



**HAL**  
open science

## Dispensation à l'officine : l'absence de données biologique représente-t-elle un risque ?

Housna Aboudou

### ► To cite this version:

Housna Aboudou. Dispensation à l'officine : l'absence de données biologique représente-t-elle un risque ?. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03323007

**HAL Id: dumas-03323007**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03323007>**

Submitted on 20 Aug 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**U.F.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

Année 2021

Thèse n°69

THESE POUR L'OBTENTION DU  
**DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN PHARMACIE**

Présentée et soutenue publiquement

Par ABOUDOU Housna

Née le 01/09/1997 à Bordeaux

Le 25 juin 2021

**DISPENSATION A L'OFFICINE : L'ABSENCE DE DONNEES  
BIOLOGIQUES REPRESENTE-T-ELLE UN RISQUE ?**

Sous la direction de : Julien NUNES

Membres du jury :

M. QUIGNARD, Jean-François  
M. NUNES, Julien  
M. BOULDOUYRE, François

Président  
Directeur  
Examinateur

# REMERCIEMENTS

**À Monsieur le Professeur Jean-François QUIGNARD,**

Je tiens à vous remercier, pour avoir accepté d'être mon président de jury. Merci de la qualité des enseignements que vous nous avez dispensé, et ce depuis ma première année.

**À Monsieur le Docteur Julien NUNES,**

Je vous remercie d'avoir dirigé ma thèse. Travailler à vos côtés durant ces quelques mois fut un immense plaisir. Sans votre rigueur et votre gentillesse je n'aurais pu mener ce travail à terme. De plus, vous m'avez tout de suite accordée votre confiance et pour cela je vous suis grandement reconnaissante.

**À Monsieur le Docteur François BOULDOUYRE,**

Merci de me faire l'honneur d'être membre de ce jury. Vous avez été pour moi non seulement un pharmacien titulaire formidable, un maître de stage extrêmement pédagogue mais surtout un véritable exemple. Votre dévouement à vos patients et à votre équipe restera pour moi un modèle tout au long de ma carrière.

Je remercie l'ensemble de ma famille pour avoir toujours cru en moi. Sans votre soutien indéfectible, je n'en serais probablement pas là aujourd'hui. Ma réussite est la vôtre.

Merci à mes amies, vous êtes toutes à mes côtés depuis de nombreuses années, je souhaite que nous restions unies pour toutes les étapes de nos vies.

Merci à toutes les personnes qui ont composé l'équipe de la pharmacie Lafayette des Quatre Pavillons, et ce depuis mon arrivée en 2018. Merci pour tous les savoirs que vous m'avez transmis et votre gentillesse au quotidien. J'ai été très heureuse d'être votre « Nana » ces quatre dernières années. Vous allez grandement me manquer !

Je remercie également l'ensemble des professionnels de santé qui ont permis la réalisation de ce travail.

*Je dédie cette thèse à mère, elle qui a consacré entièrement sa vie au bien-être de ses proches.*

*Nous ne pourrons jamais être assez reconnaissant pour tout ce que tu as fait pour nous.*

# TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION</b> .....	12
<b>PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE</b> .....	14
<b>I. Place du suivi biologique dans les interventions pharmaceutiques</b> .....	14
<b>II. Délivrances soumises à restriction biologique</b> .....	20
<b>III. Place du suivi biologique dans les nouvelles missions du pharmacien</b> .....	22
<b>IV. Accès et prescription de suivies biologique en France, et à l'étranger</b> .....	26
1. La Suisse .....	26
2. Le Royaume-Uni .....	28
3. Le Canada.....	30
4. La France .....	31
<b>PARTIE EXPERIMENTALE</b> .....	32
<b>I. Objectifs</b> .....	32
<b>II. Matériels et méthodes</b> .....	33
1. Description de la cohorte .....	33
2. Recueil de données .....	33
3. Droits et accès aux données .....	35
4. Indicateurs et Mesures .....	36
<b>III. Résultats</b> .....	38
1. Population et traitements .....	38
2. Suivi biologique et traitements associés .....	40
3. Evaluation de l'impact de l'absence de suivi biologique.....	43
4. Retour des prescripteurs .....	47
<b>DISCUSSION</b> .....	50
<b>CONCLUSION</b> .....	54
<b>REFERENCES</b> .....	55

# **ANNEXES**

Annexe 1. Fiche d'Intervention Pharmaceutique élaborée par la Société Française de Pharmacie Clinique

Annexe 2. Critères STOPP/START

Annexe 3. Liste LAROCHE

Annexe 4. Questionnaire Girerd

Annexe 5. Echelle CLEO

Annexe 6. Questionnaire élaboré par l'adaptation officinale de l'échelle ECLEO

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Répartition des différents problèmes rencontrés dans l'étude « Audras M. Intervention pharmaceutique à l'officine : analyse descriptive sur 7 pharmacies de la région Rhône-Alpes ».	16
Figure 2. Répartition des différentes interventions notifiées dans l'étude « Audras M. Intervention pharmaceutique à l'officine : analyse descriptive sur 7 pharmacies de la région Rhône-Alpes ».	16
Figure 3. Répartition des familles de médicaments concernées par les interventions dans l'étude « Audras M. Intervention pharmaceutique à l'officine : analyse descriptive sur 7 pharmacies de la région Rhône-Alpes ».	17
Figure 4. Répartition des 1134 IP, selon le codage problème des critères SFPC. Extrait de la thèse Cartier E - Description et analyse de l'expérimentation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société Française de Pharmacie Clinique par les stagiaires de 6ème année officine de la faculté de pharmacie de Nancy au premier semestre 2014.	19
Figure 5. Services disponibles dans les pharmacies du groupement GALENICA	27
Figure 6. Répartition des âges du groupe de résident.	38
Figure 7. Répartition du nombre de traitement par résident	39
Figure 8. Répartition des traitements par classe thérapeutique	39
Figure 9. Analyses non réalisées en fonction des analyses nécessaires	40
Figure 10. Répartition par classe thérapeutique des analyses non réalisées	41
Figure 11. Répartition des traitements cardio-vasculaires nécessitant une analyse non réalisée	42
Figure 12. Répartition des traitements endocrinologiques nécessitant une analyse non réalisée	42
Figure 13. Répartition globale de l'évaluation pharmaceutique	43
Figure 14. Répartition uniformisée de l'évaluation pharmaceutique	44
Figure 15. Retour des prescripteurs concernant les propositions d'analyses manquantes à réaliser	47

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Tableau comparatif des EP et BPM (18,19).....	23
Tableau II. Evaluation uniformisée de l'impact de l'absence de suivi biologique en fonction des traitements cardio-vasculaires.....	45
Tableau III. Evaluation uniformisée de l'impact de l'absence de suivi biologique en fonction des traitements endocrinologiques .....	46
Tableau IV. Répartition quantitative des avis praticiens .....	48

# LISTE DES ABREVIATIONS

SFPC : Société Française de Pharmacie Clinique

IP : Intervention Pharmaceutique

CNOP : Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens

DP : Dossier Pharmaceutique

IPADAM : Interventions Pharmaceutiques à propos du DP et de l'Automédication

FIP : Fiches d'Interventions Pharmaceutiques

SFPC : Société Française de Pharmacie clinique

URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

NFS : Numération de la Formule Sanguine

AVK : Antivitamines K

INR : *International Normalized Ratio*

HAS : Haute Autorité de Santé

EP : Entretiens Pharmaceutiques

BPM : Bilans Partagés de Médication

HPST : Hôpital, Patients, Santé, Territoires

ACO : Anticoagulants Oraux

USPO : Union des Syndicats de Pharmacie d'Officine

MURs : *Medicines Use Reviews*

NMS : *New Medicine Service*

SP : *Supplementary Prescribing*

IP : *Independant Prescribing*

IPS : Infirmière Praticienne Spécialisée

RCP : Résumé des Caractéristiques du Produit

SFC : Société Française de Cardiologie

IEC : Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion

ARA II : Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine II

SFE : Société Française d'Endocrinologie

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament

CKD-EPI : *Chronic Kidney Disease - Epidemiology*

ASAT : Aspartate Aminotransférase

ALAT : Alanine Aminotransférase

TSH : Thyroestimuline

FT4 : Thyroxine libre

HDL : *High Density Lipoprotein*

LDL : *Low Density Lipoprotein*

N/F : Nul à favorable

F/M : Favorable à Majeur

CLEO v3 : Echelle CLEO version 3

NFS : Numération de la Formule Sanguine

HbA1c : Hémoglobine Glyquée A1c

PTH : Parathormone

# INTRODUCTION

L'activité clinique du pharmacien d'officine s'articule notamment autour de l'acte de dispensation. Il s'agit au-delà de la délivrance, d'une analyse pharmaceutique accompagnée de conseils liés à la prise en charge du patient (1).

L'analyse pharmaceutique est définie par la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) en trois niveaux (2).

L'analyse de niveau 1, appelée « revue de prescription », est destinée à la dispensation des traitements pour « un patient connu, sans point d'intérêt clinique nouveau ». Cela consiste au choix des produits de santé notamment en fonction de leurs disponibilités, tout en analysant les posologies, contre-indications et interactions principales. Cette analyse se base sur l'ensemble des prescriptions et des renseignements du patient, à disposition du pharmacien.

Les analyses de niveau 2 et de niveau 3, respectivement nommées « revue des thérapeutiques » et « suivi pharmaceutique », doivent être réalisées pour un nouveau patient ou pour un patient connu dont la situation a évolué. Il faut alors, en complément de la revue de prescription, analyser la prise en charge médicamenteuse du patient en s'appuyant sur les données biologiques, l'historique médicamenteux, les objectifs thérapeutiques et toutes autres informations pertinentes sur le patient.

La définition de l'analyse pharmaceutique, établie par la SFPC, semble difficilement applicable au milieu officinal. Les données mises à disposition du pharmacien d'officine ne permettent pas d'aller au-delà d'une simple revue de prescription. En effet, la revue des thérapeutiques et le suivi pharmaceutique nécessitent des informations complémentaires, telles que les données biologiques difficilement accessibles pour le pharmacien d'officine.

Il nous a donc paru pertinent d'étudier la plus-value que représenterait l'intégration des données biologiques à la dispensation officinale.

Notre travail se compose de deux parties. La première, bibliographique, s'est intéressée aux liens entre résultats biologiques et missions officinales : Analyse pharmaceutique, missions actuelles et à venir du pharmacien en France et à l'étranger.

La seconde, expérimentale, a été permise à l'aide d'une étude qualitative et quantitative des prescriptions et analyses biologiques de résidents d'une maison de retraite. Elle s'est axée autour d'une évaluation subjective de la criticité des analyses biologiques non réalisées.

L'ensemble de ces données nous ont permis d'émettre des propositions d'amélioration des missions actuelles du pharmacien.

# **PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE**

## **I. Place du suivi biologique dans les interventions pharmaceutiques**

À la suite de sa revue de prescription, le pharmacien peut estimer qu'un ajustement ou une modification du traitement peut être nécessaire et proposera donc une intervention pharmaceutique (IP). Une IP est définie comme étant « une action initiée par un pharmacien qui induit directement une modification de la prise en charge du patient ou de sa thérapeutique médicamenteuse » (3).

En 2013, le Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens (CNOP) a lancé un appel à projet dans le but d'évaluer le Dossier Pharmaceutique (DP) (4). Le DP est un dossier numérique qui recense « pour chaque bénéficiaire de l'assurance maladie qui le souhaite, tous les médicaments délivrés au cours des quatre derniers mois, qu'ils soient prescrits par le médecin ou conseillés par le pharmacien » (5). Ce projet de l'ordre s'articulait autour de trois axes, le premier concernait l'évaluation de l'impact du DP sur les IP.

Dans ce cadre a abouti, entre autres, la mise en place en 2014 de l'étude IPADAM [Interventions Pharmaceutiques à propos du DP et de l'Automédication]. Elle s'organisait en deux volets : un premier quantitatif déployé dans 482 officines françaises. Un second qualitatif, réalisé à l'aide d'un échantillonnage de dispensateurs et de patients issus de l'étude. Elle a permis d'évaluer le ressenti des équipes officinales et des patients sur la pratique générale des IP(6). Les résultats ont été obtenus en s'appuyant sur le recueil d'avis d'équipes officinales et de patients sur les IP réalisées dans ces officines durant deux semaines entre février et avril 2014.

Les auteurs en tirent deux conclusions : concernant les pharmaciens les IP font partie intégrante de leur quotidien, bien qu'elles ne soient pas clairement définies et reconnues par les textes officiels. Concernant les patients, ils sont réceptifs à la participation active de leur pharmacien à leur prise en charge thérapeutique et considèrent que cela renforce leur confiance au dispensateur, faisant ici preuve pour eux de professionnalisme.

En pratique, les IP sont généralement réalisées de manière informelle en entrant en contact par téléphone avec le prescripteur. Afin d'assurer une meilleure qualité et suivie de ces IP, il a été développé des supports tels que les Fiches d'Interventions Pharmaceutiques (FIP).

La Société Française de Pharmacie clinique (SFPC) dénombre, dans la dernière version (n°6) des FIP réalisées en 2013 [Annexe 1], sept types d'interventions réalisables à l'officine :

- Adaptation posologique. *Exemple : Un médicament à Marge Thérapeutique Etroite (MTE) en tenant compte d'un résultat biologique.*
- Choix de la voie d'administration la plus adaptée au patient.
- Améliorer les méthodes de dispensation / d'administration. Cela peut passer par la réalisation d'un plan de prise ou encore par la précision de modalités particulières d'administration.
- Suivi thérapeutique, par la demande de la réalisation d'une analyse biologique.
- Ajout, prescription nouvelle.
- Changement de médicament, mise en place d'une alternative thérapeutique.
- Arrêt ou refus de délivrer, sans remplacement du médicament.

Plusieurs des items mentionnés ci-dessus peuvent nécessiter l'intervention d'une surveillance biologique. Outre le suivi thérapeutique par la demande de la réalisation d'une analyse biologique, l'adaptation posologique, la mise en place d'une alternative thérapeutique, une prescription nouvelle ou encore un refus de délivrance sont des interventions qui peuvent être réalisées à partir de nouvelles données biologiques.

On retrouve ces situations dans différentes études menées dans le but d'évaluer la mise en place des IP à l'officine.

Parmi elles, une étude menée en 2006 sur la dispensation des traitements des résidents d'une maison de retraite par sept pharmacies de la région Rhône-Alpes, a permis l'expertise de 123 ordonnances. Les patients étaient majoritairement des femmes, avec une moyenne d'âge totale de 82,5 ans. Au total, 155 IP ont été déclarées.

La répartition des problèmes, des interventions et des classes thérapeutiques rencontrés est illustrée respectivement par les figures 1, 2 et 3.

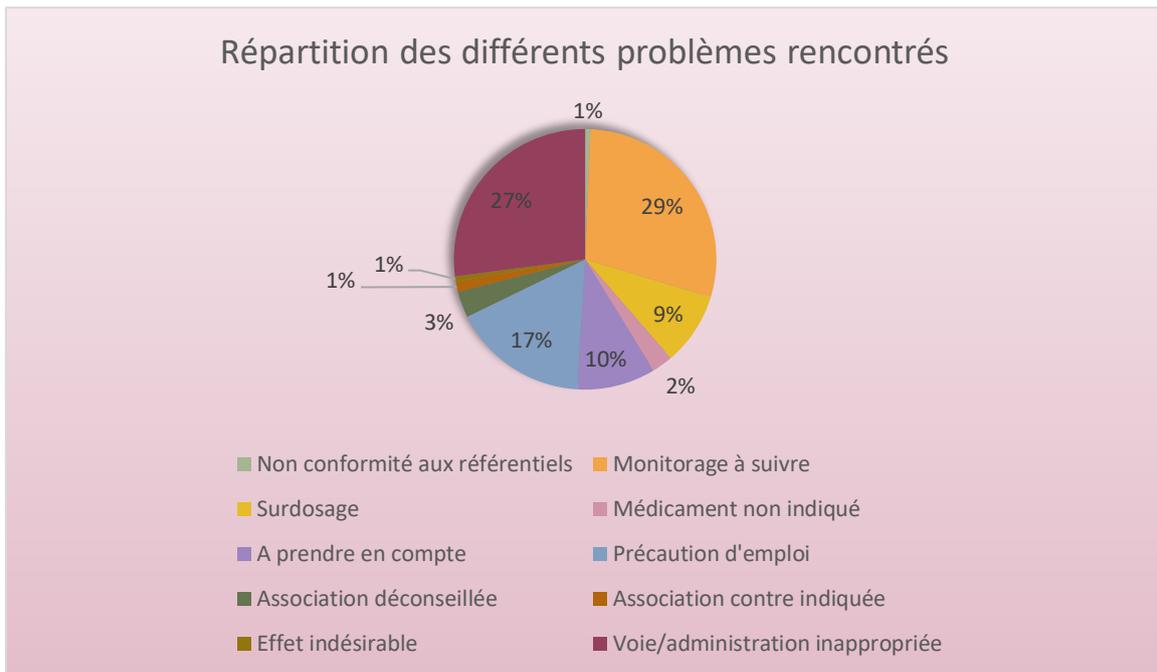


Figure 1. Répartition des différents problèmes rencontrés dans l'étude « Audras M. Intervention pharmaceutique à l'officine : analyse descriptive sur 7 pharmacies de la région Rhône-Alpes ».

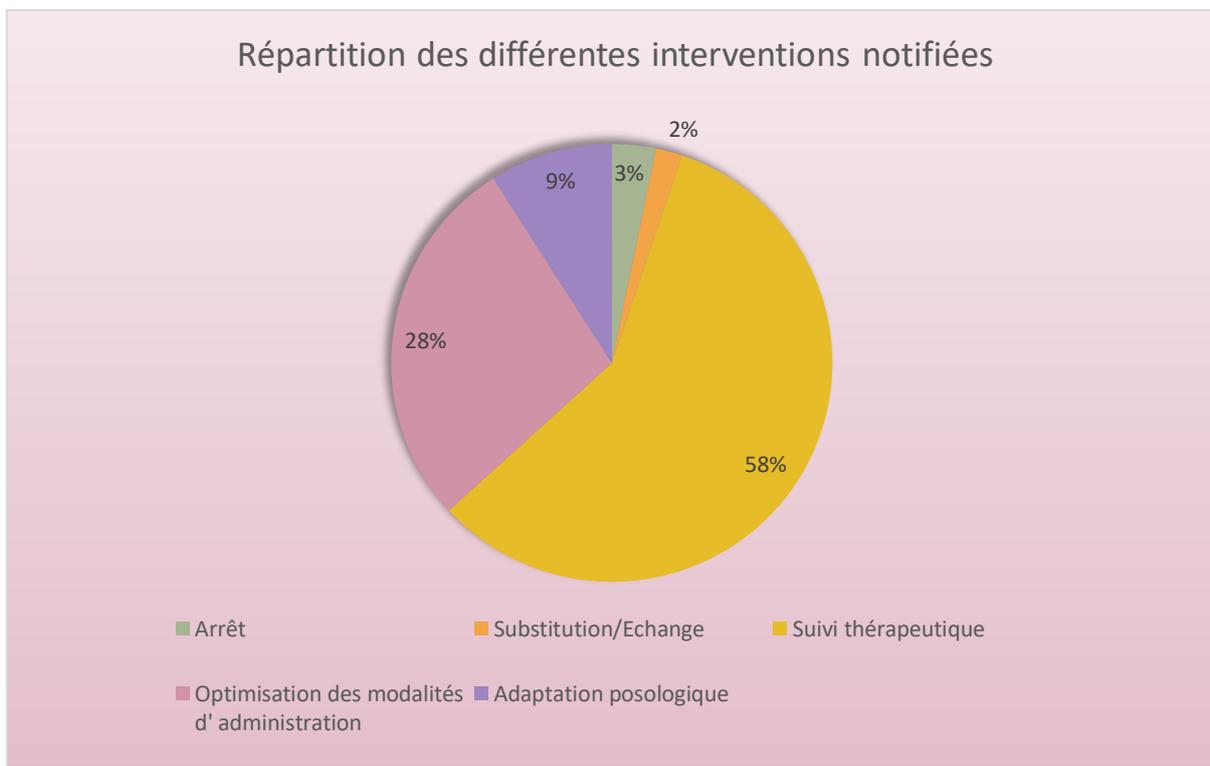


Figure 2. Répartition des différentes interventions notifiées dans l'étude « Audras M. Intervention pharmaceutique à l'officine : analyse descriptive sur 7 pharmacies de la région Rhône-Alpes ».

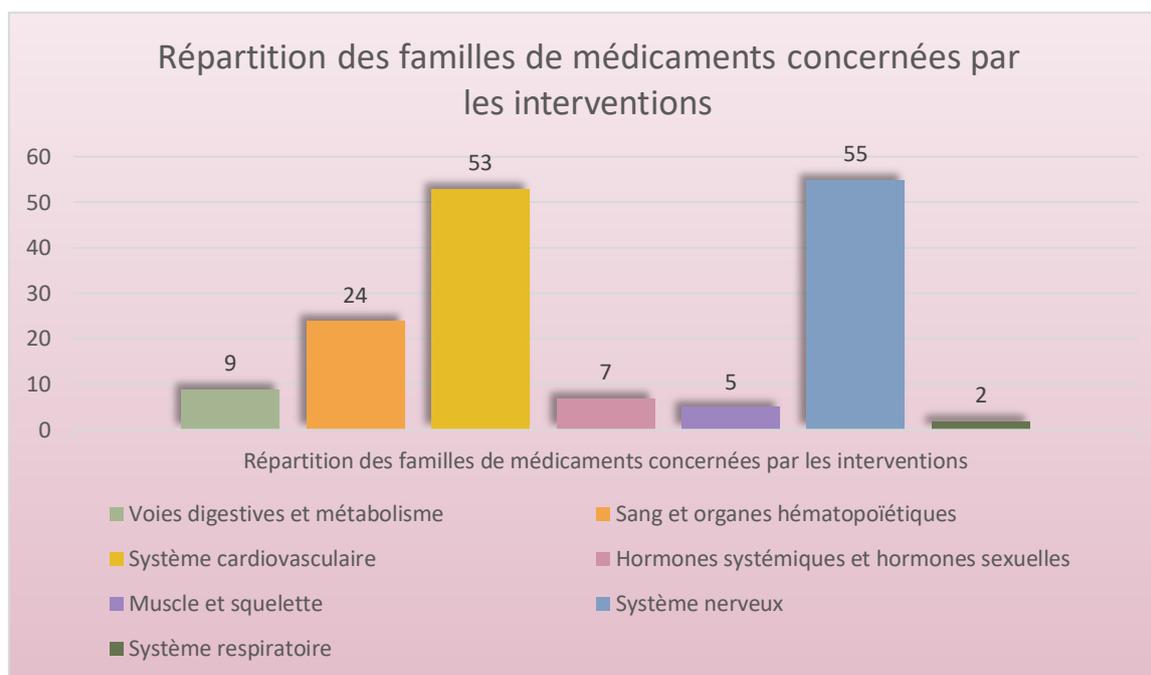


Figure 3. Répartition des familles de médicaments concernées par les interventions dans l'étude « Audras M. Intervention pharmaceutique à l'officine : analyse descriptive sur 7 pharmacies de la région Rhône-Alpes ».

Dans cette étude, le problème majoritairement rencontré est celui dit de « monitoring à suivre ». Ils ont été définis comme l'absence « d'un suivi approprié ou suffisant pour le traitement ; suivi biologique ou cinétique ou clinique (glycémie, ECG, tension artérielle, mesure de concentration d'un médicament...) ». Ces problèmes ont abouti à des interventions de type « suivi thérapeutique ». Ces IP faisaient essentiellement suite à la prescription de médicaments à marge thérapeutique étroite (AVK et Digoxine en majorité).

Les études concernant les IP dans la population générale ont également mis en évidence des interventions liées au manque de suivi biologique, mais dans des proportions moindres.

Lors de l'étude réalisée durant 48 mois de 2007 à 2011, au sein de l'officine d'Asnières-sur-Oise, l'analyse des traitements réalisée lors de la validation des prescriptions par les pharmaciens titulaires a donné lieu à 212 IP. Ces IP proviennent au total de 6560 prescriptions et concernaient à 82% des traitements en cours d'instauration. Les problèmes rencontrés ici étaient les suivants :

- 43,4 % d'interactions médicamenteuses, correspondant à 92 IP
- 15,1 % d'allergies, correspondant à 32 IP
- 13,2 % de posologies inappropriées, correspondant à 28 IP

- 13,2 % d'effets indésirables, correspondant à 28 IP
- 9,5 % de contre-indications, correspondant à 20 IP
- 3,8 % d'inobservances au traitement, correspondant à 8 IP
- 3,8 % d'absence de suivi biologique, correspondant à 8 IP

Les interventions liées au suivi biologique apparaissent en dernière position. Cela peut s'expliquer par l'une des limites mise en évidence par l'auteur : le manque de renseignements sur l'état physiopathologique des patients et notamment l'absence de données biologiques.

De plus, comme indiqué précédemment, les données biologiques peuvent être impliquées dans d'autres types d'interventions, leurs usages ne se limitent pas aux interventions catégorisées comme « absence de suivi biologique ». Il est donc difficile de quantifier ici l'impact exact du manque des données biologiques dans l'ensemble de ces interventions.

Pour rappel, l'appel à projet du CNOP a également abouti à la mise en place en 2014 de l'étude DOPI-OFFI (7). Dans cette étude multicentrique, le choix de l'utilisation des FIP a également été retenu. 7320 IP ont été réalisées entre octobre 2014 et juin 2015 dans les 269 pharmacies participant à l'étude. On retrouve des résultats comparables, à ceux de l'étude précédente, sur les critères des problèmes et des résolutions apportées.

Problèmes majoritairement rencontrés :

- prescriptions non conformes (30,08 %)
- médicaments ou dispositifs non reçus par le patient (28,3 %)
- problèmes de posologie (16,5 %)

Interventions Pharmaceutiques proposées :

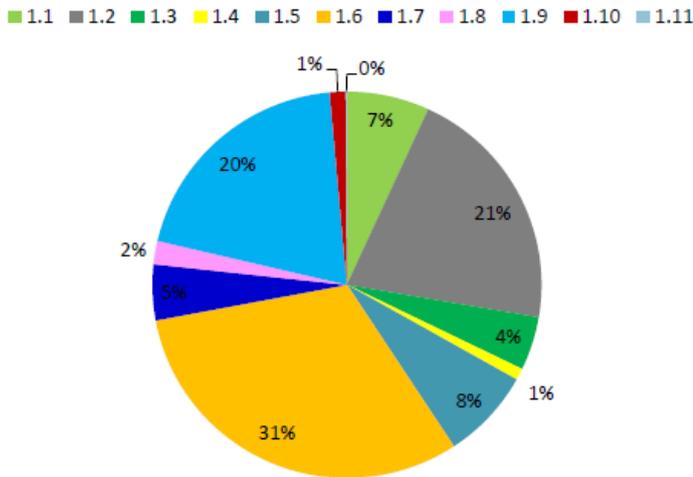
- changement de médicament (36,5%)
- amélioration des méthodes de dispensation / d'administration (27,4 %)
- adaptation posologique (19,4%)

Dans cette étude, 64 interventions concernaient un problème dit de « monitoring à suivre ».

On retrouve ici une proportion similaire à celles d'études de designs semblables.

Enfin, l'étude menée au cours de l'année 2014 dans 84 officines nancéiennes et dont l'objectif était la mise à l'épreuve des FIP, a permis d'analyser 1134 IP (8). Ces FIP, initialement développées en milieu hospitalier, ont été adapté à la pratique officinale. Elles permettent de regrouper sur un même document : le problème à l'origine de l'intervention, la solution proposée ainsi que le devenir de l'IP. L'utilisation de ces fiches ne revêt pas d'un caractère obligatoire. Elles sont cependant un outil majeur dans l'aide à la traçabilité et à la communication interprofessionnelle dans le cadre de cette activité de pharmacie clinique.

Cette étude, à l'initiative de l'Union Régionale des Professionnels de Santé (URPS) Pharmaciens Lorraine, a concerné une majorité de patients âgés de plus de 50ans (56%). Les interventions proposées ont été acceptées dans 74% des cas par le prescripteur, les propositions étant jugées comme appropriées. Ces IP concernaient tout type de motif et de thérapeutique, avec des propositions de résolution allant de l'adaptation posologique au refus de délivrance.



1.1 contre-indication / non-conformité aux référentiels (78 IP)

1.2 problème de posologie (236 IP)

1.3 interaction médicamenteuse (51 IP)

1.4 effet indésirable (11 IP)

1.5 oubli de prescription (86 IP)

1.6 médicament ou dispositif non reçu par le patient (355 IP)

1.7 prescription d'un médicament non justifié (53 IP)

1.8 redondance (22 IP)

1.9 prescription non conforme (226 IP)

1.10 pharmacodépendance (15 IP)

1.11 monitoring à suivre (1 IP)

Figure 4. Répartition des 1134 IP, selon le codage problème des critères SFPC. Extrait de la thèse Cartier E - Description et analyse de l'expérimentation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société Française de Pharmacie Clinique par les stagiaires de 6ème année officine de la faculté de pharmacie de Nancy au premier semestre 2014.

Ici, comme indiqué dans la figure 4, une seule IP concernait un problème de « monitoring à suivre ». Cependant, comme dans les études précédentes, l'auteur met en évidence la problématique liée à l'absence de données biologiques ne permettant pas une validation optimale des prescriptions.

En conclusion, à partir de ces différentes études, nous constatons que les IP en lien avec les données biologiques semblent associées à la fois au type de population suivi mais également à l'accès aux informations par le pharmacien. De plus, elles ne se limitent pas aux interventions de type « suivi thérapeutique », les données biologiques peuvent être utiles à l'ensemble des interventions.

Bien qu'en pratique courante, le pharmacien d'officine n'ait pas accès aux bilans biologiques de ses patients, il existe certaines exceptions où le travail du pharmacien doit être adossé à des éléments biologiques.

## **II. Délivrances soumises à restriction biologique**

Deux spécialités imposent de façon réglementaire le contrôle de données biologiques lors de la dispensation à l'officine.

Il s'agit tout d'abord de la clozapine. Elle est associée à un risque de neutropénie, majoré à la mise en place du traitement. Une étude rétrospective, basée sur l'analyse des prescriptions et des paramètres biologiques entre 2003 et 2016 dans un établissement psychiatrie, a déterminé un taux d'incidence de neutropénies modérées et sévères ayant impliquées l'arrêt immédiat du traitement de 5,2 % des patients traités (9). En ville, l'absence de monitoring des lignées blanches pourrait faire méconnaître des agranulocytoses, car aucun signe clinique spécifique et précoce ne peut être détecté face à cette situation nécessitant une prise en charge urgente.

La clozapine est donc soumise à des règles de dispensation particulières. Le pharmacien doit s'assurer qu'une Numération de la Formule Sanguine (NFS) et une formule leucocytaire aient été réalisées, tous les sept jours lors des dix-huit premières semaines, puis de façon mensuelle pour la suite du traitement (10). Les valeurs de neutrophiles et de leucocytes doivent être dans les normes sans quoi une surveillance renforcée de suivi biologique ou un arrêt de traitement doit être envisagé. Après vérification de ces données, le pharmacien peut donc autoriser la délivrance.

L'isotrétinoïne et ses dérivés, sont associés, lors d'une administration au cours de la grossesse, à un risque majoré de syndromes malformatifs estimé à environ 20%. Des conditions de délivrance particulière ont donc été mises en place (11). La dispensation est soumise au contrôle d'un carnet de suivi où doit figurer entre autres la mention d'un résultat négatif de dosage de  $\beta$ -HCG de moins de 3 jours.

D'autres traitements nécessitant une surveillance biologique régulière, ne bénéficient pourtant pas d'un statut de dispensation soumis à la restriction d'un contrôle des données biologiques. Les Antivitamines K (AVK), anticoagulants oraux indirects, entrent dans la catégorie des traitements à marge thérapeutique étroite et sont donc liés à un risque d'évènement iatrogène important (12). En effet, un sous-dosage expose au risque de thrombose. Quant au surdosage il peut mener à un accident hémorragique à la suite d'une surexposition. On recense en France, en moyenne chaque année, 17 000 hospitalisations liées à la prise d'AVK (13). De plus, de nombreux médicaments et produits alimentaires sont susceptibles d'interagir avec les AVK. Une antibiothérapie, l'arrêt d'un traitement hypo-uricémiant ou encore une consommation excessive de choux peut faire varier l'équilibre thérapeutique.

Les AVK sont représentés par trois molécules : la warfarine, la fluindione et l'acénocoumarol. L'initiation d'un traitement par AVK doit être fait par la warfarine. En effet, l'acénocoumarol présentant une demi-vie plus courte, il est considéré comme plus instable. La fluindione quant à elle, est exclue des initiations de traitement depuis le 1er décembre 2018 du fait de ses effets indésirables de type immuno-allergiques (14).

Leur surveillance est permise par la réalisation de l'*International Normalised Ratio* (INR). En début de traitement, des contrôles réguliers de l'INR seront effectués jusqu'à atteinte et stabilisation des valeurs cibles. Par la suite, un contrôle, au minimum mensuel, sera nécessaire. Contrairement au suivi de la clozapine, le pharmacien d'officine n'est soumis à aucune obligation concernant la surveillance des INR des patients sous AVK.

Aucune étude, traitant de l'évaluation de l'impact de la mise en place des carnets de suivi, pour les traitements cités précédemment, n'a été retrouvée.

Il serait pourtant intéressant de pouvoir analyser l'évolution de la prise en charge et du devenir des patients découlant de ces mesures.

Des résultats favorables permettraient éventuellement d'envisager l'extension de ces systèmes de suivi à d'autres spécialités ayant des caractéristiques semblables.

La miansérine, la chlorpromazine ou encore la carbamazépine sont elles aussi responsables d'agranulocytose (15), leurs dispensations ne sont pourtant soumises à aucune surveillance.

L'accès aux bilans biologiques des patients devient également nécessaire pour la mise en place de nouvelles missions notamment les Entretiens Pharmaceutiques (EP) et les Bilans Partagés de Médication (BPM). Ces dernières ne pouvant être menées à bien en l'absence de données biologiques.

### **III. Place du suivi biologique dans les nouvelles missions du pharmacien**

Le rôle du pharmacien d'officine est en évolution constante. De nouvelles missions lui sont confiées dont l'objectif est l'amélioration de la prise en charge médicamenteuse des patients.

La promulgation en juillet 2009 de la loi HPST [Hôpital, Patients, Santé, Territoires], a permis de définir de manière officielle les missions du pharmacien (16). En effet, avant cela, malgré ses connaissances reconnues comme expert du médicament et son statut d'acteur de santé de proximité, son activité clinique officinale ne disposait pas d'un cadre juridique précis.

Ces différentes missions, enrichies au fil des années par de nouvelles lois, sont définies par l'article L5125-1-1 A du Code de la Santé Publique (17) :

- Contribuer aux soins de premier recours ;
- Participer à la coopération entre professionnels de santé ;
- Participer à la mission de service public de la permanence des soins ;
- Concourir aux actions de veille et de protection sanitaire ;
- Participer à l'éducation thérapeutique et aux actions d'accompagnement de patients ;
- Assurer la fonction de pharmacien référent pour certains établissements ;
- Être désigné comme correspondant par le patient dans le cadre d'un exercice coordonné (...). « A ce titre, ils peuvent, à la demande du médecin ou avec son accord, renouveler périodiquement des traitements chroniques et ajuster, au besoin, leur posologie »
- Proposer des conseils et prestations destinés à favoriser l'amélioration ou le maintien de l'état de santé des personnes ;
- Effectuer des activités de vaccination ;
- Délivrer pour certaines pathologies, et dans le respect des recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS), des médicaments dont la liste est fixée par arrêté, pris après avis de la HAS.

Dans ce cadre, se sont développés les Entretiens Pharmaceutiques (EP) et Bilans Partagés de Médication (BPM).

*Tableau I. Tableau comparatif des EP et BPM (18,19)*

	<b>Entretiens Pharmaceutiques (EP)</b>		<b>Bilans Partagés de Médication (BPM)</b>
<b>Caractéristique des patients</b>	Patients sous anticoagulant oraux (ACO).	Patients asthmatiques.	Patients polymédiqués.
<b>Age des patients</b>	Patients de plus de 18 ans.	Patients de tout âge.	Patients de plus de 65 ans.
<b>Spécialité prescrite</b>	Prescription d'AVK ou AOD.	Prescription de corticoïde inhalé.	Prescription avec moins de 5 molécules ou principes actifs prescrits.
<b>Durée du traitement</b>	Durée de traitement consécutif prévisible ou effective est supérieure ou égale à six mois.	Durée de traitement consécutif prévisible ou effective est supérieure ou égale à six mois.	Durée consécutive de traitement supérieure ou égale à 6 mois.

La mise en place de ces nouvelles missions ne peut avoir lieu sans une connaissance globale du patient, s'étendant au-delà des traitements dispensés. Elle doit notamment passer par la consultation de données biologiques.

Bien qu'ils s'adressent à des populations cibles différentes, ces deux dispositifs vont avoir un même objectif : le conseil et l'accompagnement des patients souffrant de maladies chroniques (20).

A l'officine, la gestion des patients sous AVK peut entrer dans le cadre de la réalisation d'EP ACO.

De juin 2013 à décembre 2014, année de lancement, 14 584 officines (63% des officines du territoire français) s'étaient engagées dans l'accompagnement des patients sous AVK (21). Il a été constaté, après analyse des résultats de cette première année, une amélioration de l'observance du suivi de l'INR chez les adhérents.

Les auteurs concluent donc que les EP permettent d'améliorer le suivi des patients.

Une enquête corrobore la conclusion précédente. En effet, le travail réalisé par l'Union des Syndicats de Pharmacie d'Officine (USPO) et Observia conclu en une amélioration de l'observance des patients sous AVK grâce aux entretiens pharmaceutiques (22). Cette étude, avec la participation de 24 238 patients et de 1284 pharmaciens, a pu évaluer à 79,35% l'observance moyenne des patients n'ayant réalisé aucun entretien, contre 81,3% pour les patients ayant réalisé au moins un entretien, et de 83,42% pour ceux ayant bénéficié de plus d'un entretien. Les auteurs concluent donc en faveur d'une amélioration de la prise en charge médicamenteuse des patients sous AVK par la mise en place des EP.

Malgré un démarrage prometteur, les EP n'ont finalement pas rencontré le succès attendu. Les principaux problèmes soulevés sont (23):

- Une difficulté à cibler les patients
- Une rémunération non adaptée à la durée nécessaire pour un entretien qualitatif
- Une communication interprofessionnelle insuffisante.

Plusieurs pistes d'amélioration sont donc en cours de développement, avec notamment un élargissement des critères d'éligibilité, une rémunération à l'acte mettant fin au système de rémunération différée et de possibles nouvelles pathologies incluses dans ce dispositif (24).

En effet, l'avenant n°21 à la convention pharmaceutique signé le 29 juillet 2020, prévoit la mise en place d'un nouvel accompagnement pour les patients sous traitements anticancéreux oraux. Ces nouveaux entretiens concernent des patients âgés de 18 ans et plus, traités par des anticancéreux administrés sous forme de comprimé, capsule molle ou gélule (25). La prise en charge ambulatoire en oncologie constitue une évolution majeure où le pharmacien d'officine se trouve au cœur de l'accompagnement. Il participe au relais en ville de l'accompagnement mis en place en milieu hospitalier. Ces traitements, nouvellement disponible en ville nécessitent un suivi biologique adapté (26). L'accès par le pharmacien d'officine à ces informations biologiques permettrait de renforcer la chaîne de surveillance et la prise en charge du patient.

Concernant les BPM, démarrés cinq ans après les EP, ils consistent en « une analyse critique structurée des médicaments du patient par le pharmacien dans l'objectif d'établir un consensus avec le patient concernant son traitement » (19). Pour se faire, le pharmacien s'appuie sur les informations transmises par son patient, les prescriptions des différents médecins mais aussi sur les bilans biologiques.

Une étude menée en 2017 auprès de 248 patients de 62 officines de Lorraine a permis d'évaluer la mise en œuvre du BPM chez les personnes âgées (27). En s'appuyant sur les divers référentiels de pharmacie clinique relatifs aux personnes âgées : critères START & STOPP [Annexe 2], liste LAROCHE [Annexe 3], Guide de bon usage du médicament en gériatrie (28) et guide des Prescriptions médicamenteuses Adaptées aux Personnes âgées (29) ; 850 IP ont été réalisées. Après communication avec le médecin, 381 ont été acceptées.

Les auteurs de l'étude ont donc conclu que les BPM ont permis de réaliser environ deux modifications pertinentes par patient. Pour rappel, ces BPM ne peuvent être réalisés que par une prise en charge globale du patient, qui passe notamment par la consultation de ses résultats d'analyses biologiques.

L'évaluation de l'efficacité des BPM a également été réalisée par l'étude menée via la plateforme Observia de juillet 2018 à mai 2019 (30). L'évolution de l'observance de 430 patients a été analysée par le biais du questionnaire Girerd (évaluation de l'observance médicamenteuse) [Annexe 4]. Une amélioration des scores de Girerd a été observée, pour un même patient, entre deux entretiens.

Ces résultats sont positifs et confirment que les BPM peuvent être un outil dans la prise en charge médicamenteuse des patients à l'officine.

Ces nouvelles missions du pharmacien, aux résultats positifs, mettent en évidence une activité de synthèse de prescription et de conseils médicamenteux, dont l'accès aux données biologiques semblent une condition nécessaire pour une efficacité complète. L'accès facilité aux données pourrait être l'un des objectifs vers lequel tendre.

A l'heure du développement de la médecine ambulatoire, de nombreux pays ont intégré la résolution de cette problématique dans le système officinal, en étendant le champ d'information mis à disposition du pharmacien afin de permettre une meilleure prise en charge de ses patients.

## **IV. Accès et prescription de suivies biologique en France, et à l'étranger**

### **1. La Suisse**

Tout d'abord, concernant la Suisse, l'organisation du système de santé, et notamment pharmaceutique est différente de celle rencontrée en France. Les pharmacies d'officine, appelées pharmacies communautaires, ne dépendent pas d'un ordre national. Le développement de la pharmacie en Suisse est principalement assuré par l'organisation faîtière PharmaSuisse. L'adhésion à cette association, et par conséquent aux missions mises en place, demeure facultative. Seules les législations fédérales ou cantonales font autorité. De plus, cette fragmentation en 26 cantons induit une hétérogénéité dans le développement de la pharmacie suisse.

Malgré cette différence majeure, on retrouve en Suisse cette même volonté d'évolution du pharmacien de ville vers des missions de pharmacie clinique. Ces nouvelles missions nécessitent l'utilisation d'un maximum d'informations relatives aux patients : ordonnances, comptes-rendus d'hospitalisation et bilans biologiques essentiels à leurs réalisations.

L'état des lieux dressé en 2018, dans l'ouvrage de Pharmacie Clinique et Thérapeutique (5<sup>e</sup> édition) sur la pratique de la pharmacie clinique en Suisse romande met en lumière cette dynamique. De nombreuses pharmacies ont mis en place des projets d'expérimentation avec des analyses de médication, des consultations d'adhésion thérapeutique ainsi que des entretiens de polymédications (31).

Certaines pharmacies ont également initié, dès avril 2012, le programme *netCare* permettant la mise en place de consultations pharmaceutiques sans rendez-vous dans le cadre d'affections bénignes ou de petites blessures. Le pharmacien, aidé d'un système d'algorithmie, peut prendre la décision de traiter le patient, d'organiser une téléconsultation avec un médecin ou le rediriger vers un autre professionnel de santé. Un suivi téléphonique est également assuré par le pharmacien, trois jours après le passage en officine (32).

On retrouve également dans 500 pharmacies communautaires le *Cardiotest*, programme de prévention des risques cardiovasculaires. Il passe par la réalisation d'un questionnaire et de l'analyse de la cholestérolémie suivi d'une série de tests comprenant la glycémie, la prise de la tension artérielle et la prise de mesure. Le rendez-vous se clôture par un entretien avec le

pharmacien qui pourra conseiller son patient en prenant en compte ses facteurs de risques cardiovasculaires (33).

Enfin, la chaîne de pharmacie Galenica a développé de nombreux services au sein de ses 329 officines, comme illustré dans la figure 5 (34). On retrouve notamment des activités concernant le suivi biologique des patients : à savoir le suivi de la glycémie ou encore de la cholestérolémie.



Figure 5. Services disponibles dans les pharmacies du groupement GALENICA

La pharmacie clinique communautaire Suisse n'est pour lors pas encadrée par une définition claire. En 2016, le conseil fédéral, autorité exécutive Suisse, a cependant apporté des précisions à ce que pourrait être le futur de la pharmacie clinique ambulatoire (35). Les nouvelles missions sont orientées vers la prévention, le diagnostic, la prescription officinale et le suivi thérapeutique. Certaines expérimentations ont été choisies en tant que projet pilote. On retrouve notamment le programme « *SISCare* de promotion de l'observance thérapeutique chez les patients diabétiques ». Il consiste en une prise en charge pharmaceutique globale des patients atteints de diabète. Pour cela, le pharmacien met en place des entretiens réguliers afin de

favoriser l'observance et la stratégie de prise en charge thérapeutique déployée pour chaque patient.

La dernière avancée majeure dans le domaine de la pharmacie clinique Suisse concerne le droit de prescription (36). En effet, les pharmaciens communautaires ont obtenu depuis le 1er janvier 2019, un droit de prescription pour un certain nombre de traitement. Cela concerne l'initiation de traitement pour des pathologies dites « fréquentes » (37) mais également le renouvellement de traitements chroniques. La prolongation de traitements pour lesquels un suivi biologique est requis soulève encore ici la problématique de l'accès aux données biologiques.

## 2. Le Royaume-Uni

Au Royaume-Uni, les missions des pharmaciens communautaires sont réparties en « services essentiels » et en « services avancés ». Ces dernières sont au nombre de six et correspondent aux nouvelles missions de pharmacie clinique. On y retrouve notamment les « *Medicines Use Reviews* » (MURs) et les « *New Medicine Service* » (NMS).

Les MURs consistent en des entretiens pharmaceutiques réalisés au sein des pharmacies communautaires (38). Ils ont été initiés en 2005, 10 ans avant leur instauration en France. Ils sont dirigés vers une population généralement polymédiquée ou traitée avec des médicaments considérés comme à haut risque, tels que des ACO, antiagrégants plaquettaires ou diurétiques (39). L'entretien permettra au patient d'acquérir ou de consolider ses connaissances sur son traitement. Les MURs peuvent également être proposés lorsque les patients rencontrent des difficultés liées à leur traitement et à sa gestion. Le pharmacien peut réaliser une synthèse des informations liées au patient afin de proposer des solutions (40).

Aucune étude évaluant la portée quantitative de ces MURs en pharmacie communautaire n'a été retrouvée dans la littérature. Les seules données retrouvées sont des évaluations de satisfaction avec des résultats globalement positifs. En effet, comme indiqué dans une revue datant de février 2020, la littérature concernant les MURs porte principalement sur la mise en œuvre de ce dispositif lors des premiers mois, mais ne traite pas de l'évaluation de l'efficacité de ce service (41).

Les NMS, mis en place en 2011, sont adressés à des patients pour lesquels un nouveau traitement est initié afin de permettre un suivi en début de traitement (42). Ils ont pour but de renforcer la compréhension, par les patients, de leurs traitements en vue d'une meilleure observance.

Les patients reçoivent, lors de la première dispensation, les conseils liés à la prise de leur traitement et deux entretiens sont planifiés, l'un à deux semaines, l'autre à quatre semaines. Lors de ces entretiens, le patient peut exprimer son ressenti concernant son traitement. Il peut également évoquer ses difficultés et les effets indésirables potentiellement rencontrés.

Le pharmacien pourra initier une démarche afin de solutionner les problèmes rencontrés et délivrer des conseils supplémentaires permettant de renforcer l'adhésion du patient à son traitement.

Un essai contrôlé randomisé, paru en 2016, a été réalisé afin d'évaluer l'efficacité des NMS en termes d'observance (43). 504 patients issus de 46 pharmacies ont été intégrés à l'étude. Ils présentaient des affections diverses : asthme, BPCO, diabète de type 2 ou une pathologie nécessitant la prise d'anticoagulants ou d'antiagrégants plaquettaires. Le premier groupe de patient a bénéficié d'une dispensation classique alors que le second groupe participait aux deux entretiens prévus par le NMS. Les résultats se sont basés sur une échelle d'auto-observance avec, pour critère principal, l'oubli d'une dose dans les sept jours précédents. 61% des patients du groupe ayant bénéficié d'une dispensation classique ont été jugés comme adhérents au traitement contre 71% pour les patients ayant participé aux NMS. Les auteurs ont conclu que le NMS avait permis d'augmenter la proportion de patients adhérents de 10%.

Enfin, les pharmaciens du Royaume-Uni disposent également d'un droit de prescription. Il se décompose en deux parties (44) :

- La « *supplementary prescribing* » (SP), prescription supplémentaire, depuis 2003, permettant le renouvellement de traitements initialement prescrits par un médecin.
- L'« *Independent prescribing* » (IP), prescription indépendante, depuis 2006, le pharmacien pourra ici initier une thérapeutique s'il en juge nécessaire.

Comme cité précédemment, l'accès aux données biologiques des patients semble fondamental pour le bon fonctionnement de telles missions.

### 3. Le Canada

Enfin, l'exemple du Canada illustre parfaitement le développement des activités de pharmacie clinique en ville, et notamment en matière de suivi biologique. Cette évolution est toutefois inégale en fonction des provinces. Alors que les pharmaciens de la province d'Alberta disposent depuis 2007 d'un droit de prescription, les provinces de Nunavut, Yukon ou encore de Colombie-Britannique ne souhaitent pas pour lors se diriger vers cette nouvelle mission (45).

La province de Québec a grandement élargie le rôle du pharmacien communautaire depuis l'entrée en vigueur en 2015 de la Loi 41. Cette dernière recense les nouvelles activités réservées aux pharmaciens (46).

On retrouve :

- L'autorisation de prescription pour une « condition mineure » dont le diagnostic a déjà été posé par un médecin ou une évaluation réalisée par une infirmière praticienne spécialisée (IPS). Une communication écrite auprès du médecin traitant ou de l'IPS devra faire suite à cette prescription.
- L'autorisation de prescription de médicaments ne nécessitant aucun diagnostic. Ces médicaments font pour la majorité partie des traitements à visée préventive.
- Le pharmacien dispose également d'un droit de prescription « d'analyse de laboratoire ». Cette autorisation a été établie afin de permettre un meilleur suivi des traitements et problèmes pharmacothérapeutiques. Ces analyses biologiques peuvent concerner le suivi de traitement en cours ou des thérapeutiques dont la mise en place nécessite des informations d'ordre biologique.

Le pharmacien est tenu d'assurer par la suite l'analyse des résultats biologiques. Il pourra prendre la décision de modifier le dosage du traitement ou de réorienter le patient vers son médecin traitant voire vers une prise en charge hospitalière lors de situations urgentes (47).

- Dans le cadre de ces nouvelles missions, les pharmaciens ont également la possibilité d'ajuster les prescriptions établies par un médecin. Ces changements devront être motivés par un changement de l'état du patient, une évolution de ses habitudes de vie ou à la présence d'effets indésirables ou d'interactions médicamenteuses. Cette modification pourra concerner la forme, la dose, la quantité ou la posologie du médicament. À la suite de cet ajustement thérapeutique le pharmacien n'a pas l'obligation de contacter le prescripteur. Cependant, cela est vivement encouragé dans le but de favoriser la collaboration interprofessionnelle.

L'évaluation de la mise en place de la loi 41 a notamment été menée lors de l'étude réalisée en 2019 par les pharmaciens de l'institut universitaire de cardiologie et pneumologie de Québec (48). L'objectif était d'évaluer sur 13 jours l'exercice de la loi 41. Pendant cette période 287 activités liées à la loi 41 ont été recensées avec en première position, la prescription d'analyse biologique, dans 27,9 % des cas.

Ces chiffres illustrent ici encore le lien nécessaire entre les activités quotidiennes du pharmacien et le suivi biologique de leurs patients.

#### **4. La France**

En France, la mise en pratique de l'intégration des données biologiques à l'activité officinale a par ailleurs été l'objet d'un projet de thèse soutenu en 2018 à l'université de Toulouse (49). L'étude s'est déroulée de janvier 2017 à juin 2017 et avait pour hypothèse que l'accès aux résultats des bilans biologiques permettrait d'améliorer la prise en charge des patients. Une convention a été signée avec un laboratoire d'analyse afin d'avoir accès aux données biologiques des patients inclus dans l'étude. Le groupe de 251 patients était constitué de personnes majeures, ayant acceptées de faire partie de l'étude lors d'un de leur passage à l'officine. Après analyse des prescriptions de ces patients, 54 IP ont été réalisées.

- 48 % des IP concernaient des problèmes de posologie, notamment liés à un défaut d'adaptation à la fonction rénale (19%).
- 31 % des IP concernaient des problèmes de monitoring à suivre.

De plus, au total, 21% des IP étaient en relation avec les résultats de biologie obtenus.

Ce projet de thèse, axé sur la surveillance biologique à l'officine, était une première étape afin de mettre en évidence la plus-value apportée par l'accès aux données biologiques dans le cadre de la prise en charge officinale des patients.

Au-delà de l'aspect quantitatif et du nombre d'intervention apporté par la consultation des analyses biologiques de patient, il semble intéressant d'évaluer l'aspect qualitatif, à savoir le risque lié à l'absence de données biologiques lors de la dispensation officinale.

Notre travail contribue à répondre à cette problématique. L'objectif ici était notamment d'évaluer l'impact clinique lié à l'absence de surveillance biologique à l'officine.

## **PARTIE EXPERIMENTALE**

Dans le cadre de l'expansion du rôle du pharmacien et du développement des missions officinales, il nous a paru important de se questionner sur l'amélioration de la dispensation par le biais de la surveillance biologique. En effet, disposer des analyses biologiques des patients permettrait de réaliser une analyse pharmaceutique plus complète.

Dans le but de cette expérimentation, nous avons réalisé une étude à l'aide d'une cohorte de résidents issus d'une même maison de retraite. L'analyse de leurs traitements et de leurs données biologiques nous ont permis, à l'aide de professionnels de santé, de déterminer l'importance représentée par l'accès aux données biologiques des patients lors de la dispensation officinale.

### **I. Objectifs**

L'objectif de notre étude était, dans un premier temps, de quantifier le nombre d'analyse biologique manquante au suivi des traitements des résidents. Dans un second temps, ces analyses ont été soumises à un groupe de pharmacien et aux médecins prescripteurs, afin de valider la pertinence de réalisation de ces analyses manquantes.

Ces résultats nous permettant donc de statuer sur l'intérêt que représente l'intégration des données biologiques à l'acte de dispensation en officine.

## II. Matériels et méthodes

### 1. Description de la cohorte

Notre cohorte a été constituée de résidents d'une même maison de retraite. Seuls les résidents présentant un traitement chronique au 1<sup>er</sup> janvier 2021 ont été inclus dans l'étude. Les patients dont le traitement chronique n'était composé que de médicaments dermatologiques locaux et de collyres ont été exclus de notre recueil.

### 2. Recueil de données

Dans un premier temps, l'analyse des prescriptions de chaque patient a été réalisée afin d'établir pour chaque traitement les analyses biologiques recommandées dans la littérature et par les sociétés savantes. Toutes les prescriptions établies lors de l'année 2020 ont été prises en compte. Cela a permis de déterminer, pour chaque patient, la nature et la fréquence des analyses biologiques nécessaires, en lien avec leurs traitements (suivi de l'efficacité et/ou de la tolérance).

Il a été décidé de choisir en priorité comme référentiel les recommandations établies par les sociétés savantes et les publications de revues spécialisées. En effet, ces dernières sont priorisées par les prescripteurs face aux Résumés des Caractéristiques du Produit (RCP) et sont pour la majorité d'entre elles plus précises quant aux fréquences de suivi biologique.

Les traitements pour lesquels des recommandations de surveillance systématique ont été retrouvées sont les suivants :

**Hypolipémiants** : La Société Française de Cardiologie (SFC) recommande la mise en place d'un bilan lipidique trimestriel à l'instauration d'un traitement, jusqu'à atteinte des objectifs cibles. Puis, un contrôle au minimum annuel est recommandé (50).

Concernant la surveillance hépatique, l'Association Française de Formation Médicale Continue en Hépato-Gastro-Entérologie préconise la réalisation de tests hépatiques (surveillance du taux de transaminase), de façon rapprochée les deux premières années suivant l'instauration, puis de façon régulière (51).

**AVK** : La SFC recommande un contrôle par INR au minimum annuel lorsque l'équilibre du traitement est atteint (52).

**Cardiotoniques** : Nous nous intéresserons ici uniquement à la digoxine. On retrouve dans les revues spécialisées une recommandation de dosage, *a minima* annuel, de la digoxinémie chez la personne âgée. L'étude réalisée portant sur une population gériatrique, ce critère a donc été retenu (53).

**Antiarythmiques** : Parmi les antiarythmiques prescrits dans notre population, les seules recommandations retrouvées portaient sur l'amiodarone, pour laquelle une surveillance au minimum semestrielle est recommandée (54).

**Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion (IEC) et Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II)**: *The European Society of Cardiology*, recommande une surveillance régulière, tous les 3 à 6 mois de la fonction rénale et de l'équilibre hydroélectrolytique (55).

**Diurétiques** : Concernant leur prescription, la SFC recommande, une fois l'efficacité thérapeutique atteinte, d'effectuer un bilan biologique comprenant : une créatinémie, une kaliémie, une calcémie, une uricémie et une glycémie à jeun, tous les 6 mois à un 1 an (56).

**Traitements de prise en charge du diabète** (biguanides, gliptines, insulines) : La Société Francophone du diabète en accord avec la SFC et les directives émises par la Haute Autorité de Santé (anciennement Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en Santé (ANAES)) recommande pour la surveillance du traitement et l'évaluation du risque de complications (57) :

Un dosage de l'Hb1Ac au minimum tous les 3 mois

Un bilan lipidique annuel

Une créatinémie et une clairance annuelle

Une microalbuminurie annuelle

**Hormones thyroïdiennes** : Dans le cadre d'une hypothyroïdie, la Société Française d'Endocrinologie (SFE) recommande, une fois l'euthyroïdie atteinte suite à la mise en place d'un traitement à visée substitutive, d'effectuer un suivi annuel de la TSH (58).

**Antithyroïdien** : Chez un patient présentant une hyperthyroïdie traitée par Antithyroïdien de Synthèse la SFE recommande, d'après la HAS (anciennement Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé), d'effectuer un dosage de la thyroxine libre (FT4) libre et de la thyroïdostimuline (TSH) tous les 3 à 4 mois une fois l'euthyroïdie obtenue (59).

**Thymorégulateurs, anticonvulsivants** (Valproate et dérivés) : On retrouve dans une parution de 2006 d'Encephale, revue francophone spécialisée en psychiatrie, les recommandations de surveillance de ces traitements. Il est ici recommandé d'effectuer un bilan hépatique *a minima* semestriel pour le suivi de ces spécialités (60).

**Antipsychotiques** : L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) rappelait, en 2018, et suite à un respect insuffisant de la surveillance biologique des patients traités par antipsychotiques, qu'un suivi « étroit » de la glycémie et du bilan lipidique devait être réalisé pendant la durée du traitement (61).

**Hypo-uricémiant** : On retrouve, dans la littérature spécialisée en cardiologie, dans une édition consacrée à la rhumatologie, une recommandation de suivi annuel de l'uricémie chez les patients sous traitement de fond (62).

**Supplémentation potassique** : La mise en place d'une supplémentation nécessite une surveillance biologique, cependant aucune recommandation de fréquence déterminée n'a été retrouvée dans la littérature.

### **3. Droits et accès aux données**

L'accord de la directrice de la maison de retraite, a permis la consultation des analyses biologiques effectuées, entre le 1<sup>er</sup> janvier 2020 et le 31 décembre 2020, pour les patients de l'étude.

## 4. Indicateurs et Mesures

Dans un premier temps, les informations ont été croisées afin de déterminer pour chaque patient, si les analyses biologiques recommandées pour son traitement avaient été réalisées et, si oui, à une fréquence correcte.

**Le suivi de la fonction rénale** a été défini par la créatinémie et l'estimation du débit de filtration glomérulaire obtenue par la formule de CKD-EPI [*Chronic Kidney Disease – Epidemiology*].

**Le suivi de la fonction hépatique** regroupe les transaminases Aspartate Aminotransférase (ASAT) et Alanine Aminotransférase (ALAT).

**Le suivi de la fonction thyroïdienne** correspondra ici à la TSH.

**Le bilan lipidique** comprend ici à la mesure plasmatique du : cholestérol total, des triglycérides et du cholestérol HDL [*High Density Lipoprotein*] ainsi qu'au calcul du cholestérol LDL [*Low Density Lipoprotein*].

Par la suite, l'impact clinique de l'absence de ces données biologiques a été évalué par deux pharmaciens officinaux et deux pharmaciens hospitaliers.

Pour cela, une grille d'évaluation inspirée de l'échelle CLEO version 3 (CLEO v3) a été réalisée. Cette dernière « est un outil multidimensionnel permettant de coter l'impact de l'intervention pharmaceutique selon l'impact : clinique, économique et organisationnel » (63). Seul le volet de l'impact clinique a été pris en compte pour la réalisation des fiches d'évaluation.

L'échelle CLEO prévoit 7 niveaux de scores : nuisible, nul, mineur, moyen, majeur, vital, non-déterminé [*Annexe 5*]. L'adaptation de l'échelle a principalement porté sur les niveaux proposés pour la cotation de l'impact. En effet, trois propositions ont été effectuées [*Annexe 6*] :

- Nul : le suivi biologique n'a pas d'influence sur le patient concernant l'état clinique, la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse et/ou la qualité de vie du patient.
- Favorable : le suivi biologique peut améliorer l'état clinique, la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse et/ou la qualité de vie du patient.

- Majeur : le suivi biologique peut potentiellement empêcher un dommage pour le patient.

On retrouvait dans ces fiches d'évaluation, l'âge, le sexe, la liste des traitements et les analyses biologiques n'ayant pas été réalisées pour chaque patient. Les pharmaciens ont été invités, individuellement, à déterminer si, d'après eux, la réalisation de chaque analyse manquante serait : « nul / favorable / majeur » sur le plan clinique.

L'analyse de ces résultats a d'abord été faite de façon globale, en recensant l'ensemble des avis émis par les pharmaciens. Puis, dans un second temps, une analyse uniformisée a été réalisée en déterminant pour chaque type d'analyse et en fonction du traitement prescrit si à la majorité elle était considérée comme « nul / favorable / majeur ». Lorsqu'il se trouvait une égalité, les analyses ont été classées selon deux tendances : nul et favorable (N/F) ou favorable et majeur (F/M).

Enfin, les prescripteurs ont été contacté par courriel et appel téléphonique afin de discuter des analyses biologiques manquantes. A chaque résultat biologique jugé manquant, il leur était demandé d'indiquer si la prescription des analyses manquantes :

- Avait déjà été réalisée (document non présent dans le dossier, le jour du recueil des données)
- A été réalisée postérieurement au recueil de données
- Sera réalisée dans les prochains mois
- Ne sera pas réalisée, l'analyse étant jugée inutile

Les réponses apportées de type « a été réalisée depuis » et « sera réalisée dans les prochains mois », sont les indicateurs associés favorablement à une pertinence des propositions d'analyses biologiques soumises. A l'inverse, la réponse « ne sera pas réalisée » est considérée comme associée défavorablement à la pertinence des propositions. Enfin, la réponse « avait déjà été réalisée » est un indicateur associé aux analyses réalisées avant le recueil de données mais qui ne figuraient pas dans les dossiers patients. Aucune conclusion ne sera tirée de cette dernière réponse.

### III. Résultats

#### 1. Population et traitements

A l'issue de notre recueil de données, 61 résidents ont été inclus dans notre cohorte. La figure 6 représente la répartition des âges des résidents. L'âge minimum est de 72 ans, avec une médiane à 90 ans.

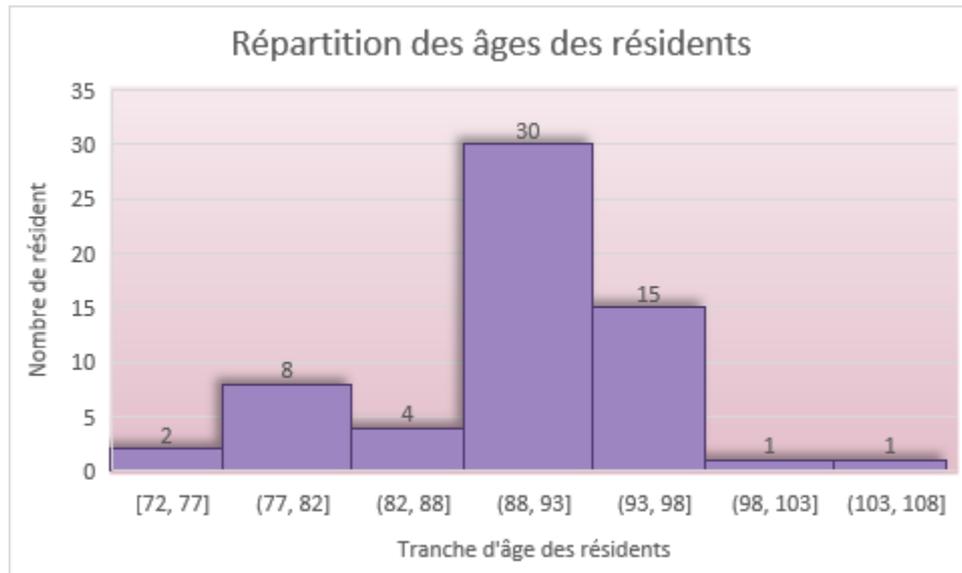


Figure 6. Répartition des âges du groupe de résident

On retrouve une majorité de femme, avec 50 femmes pour 11 hommes.

A l'exclusion des collyres et traitements dermatologiques locaux, le nombre médian de traitement par patient est de 7, avec des valeurs extrêmes comprises entre 1 et 18 traitements comme indiqué dans la figure 7.

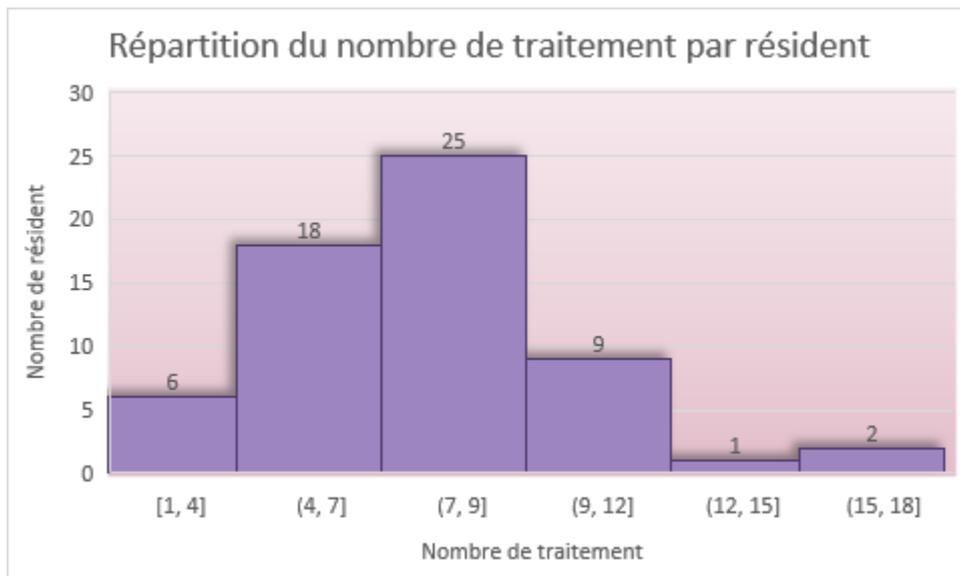


Figure 7. Répartition du nombre de traitement par résident

On constate dans la figure 4 que, les traitements les plus représentées dans notre groupe sont ceux de la sphère cardio-vasculaire.

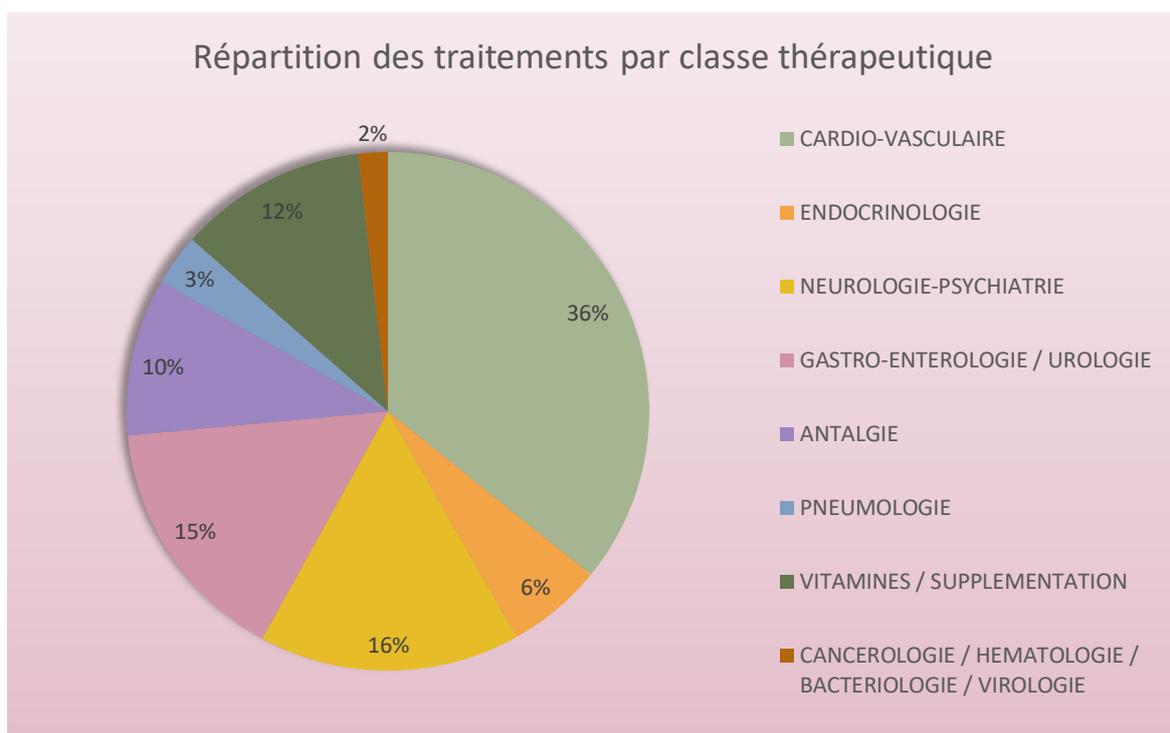


Figure 8. Répartition des traitements par classe thérapeutique

Parmi les 61 patients, 8 n'ont pas de traitement nécessitant la mise en place d'un suivi biologique particulier, selon notre référentiel. Les analyses suivantes sont donc réalisées sur les 53 patients restants.

## 2. Suivi biologique et traitements associés

Parmi les 53 patients ayant un traitement nécessitant la mise en place d'un suivi biologique, 19 d'entre eux ont reçu le suivi biologique approprié au suivi de leurs traitements.

Par conséquent, 34 patients, soit 64% de notre cohorte restreinte pour lesquels un suivi biologique était requis, n'ont pas bénéficiés de l'ensemble des analyses biologiques nécessaires.

Unitairement, on dénombre 154 analyses biologiques non réalisées sur un total de 274 nécessaires (56% de non-réalisation). Les données détaillées sont disponibles sur la figure 9.

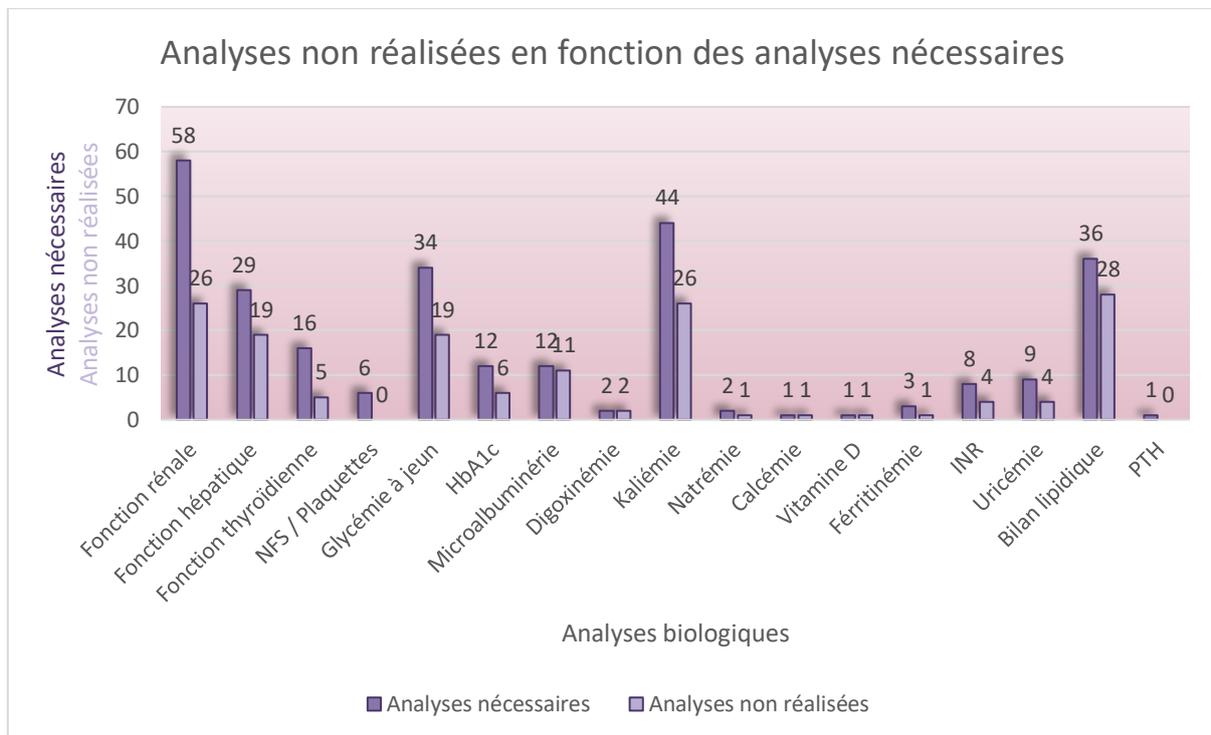


Figure 9. Analyses non réalisées en fonction des analyses nécessaires

On retrouve en première position des analyses requises : le suivi de la fonction rénale (21%), suivi de la kaliémie (16%), du bilan lipidique (13%), de la glycémie à jeun (12%) et du suivi de la fonction hépatique (10%).

Nous avons défini les proportions d'analyses non effectuées, en les divisant sur le nombre d'analyses totales nécessaires. Les résultats sont les suivants :

- Proportion de non-réalisation du suivi de la fonction rénale = 44%
- Proportion de non-réalisation du suivi de la kaliémie = 59%
- Proportion de non-réalisation du bilan lipidique = 77%
- Proportion de non-réalisation de la glycémie à jeun = 55%

- Proportion de non-réalisation du suivi de la fonction hépatique = 65%

Concernant les classes thérapeutiques associées aux analyses non réalisées et schématisées sur la figure 10, on constate que les médicaments de la sphère cardio-vasculaire (70%) sont les plus concernés suivis, dans une moindre mesure, par les traitements d'endocrinologie (22%).

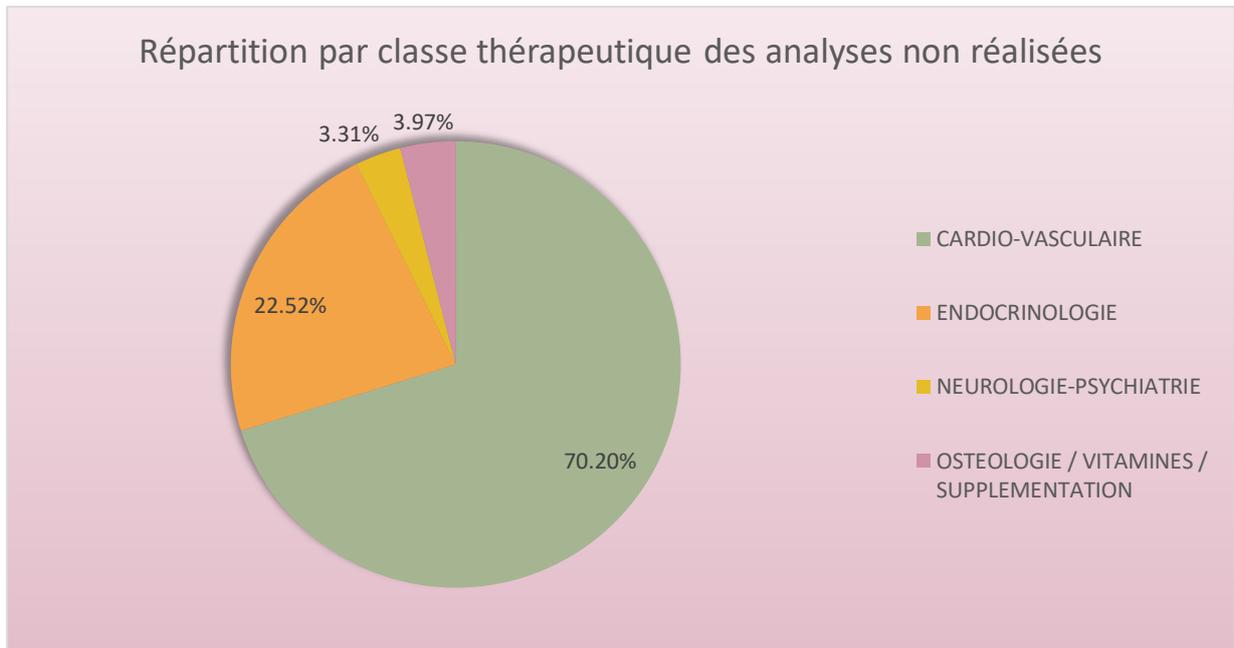


Figure 10. Répartition par classe thérapeutique des analyses non réalisées

On s'intéresse plus précisément, dans les figures 11 et 12, aux traitements concernés au sein de chacun des systèmes.

En cardiologie, les médicaments les plus concernés sont les diurétiques, suivi des statines et des IEC.

En endocrinologie, il s'agit principalement de traitement mis en place dans le cadre de la prise en charge du diabète, avec l'insuline comme médicament le plus associé (62%).

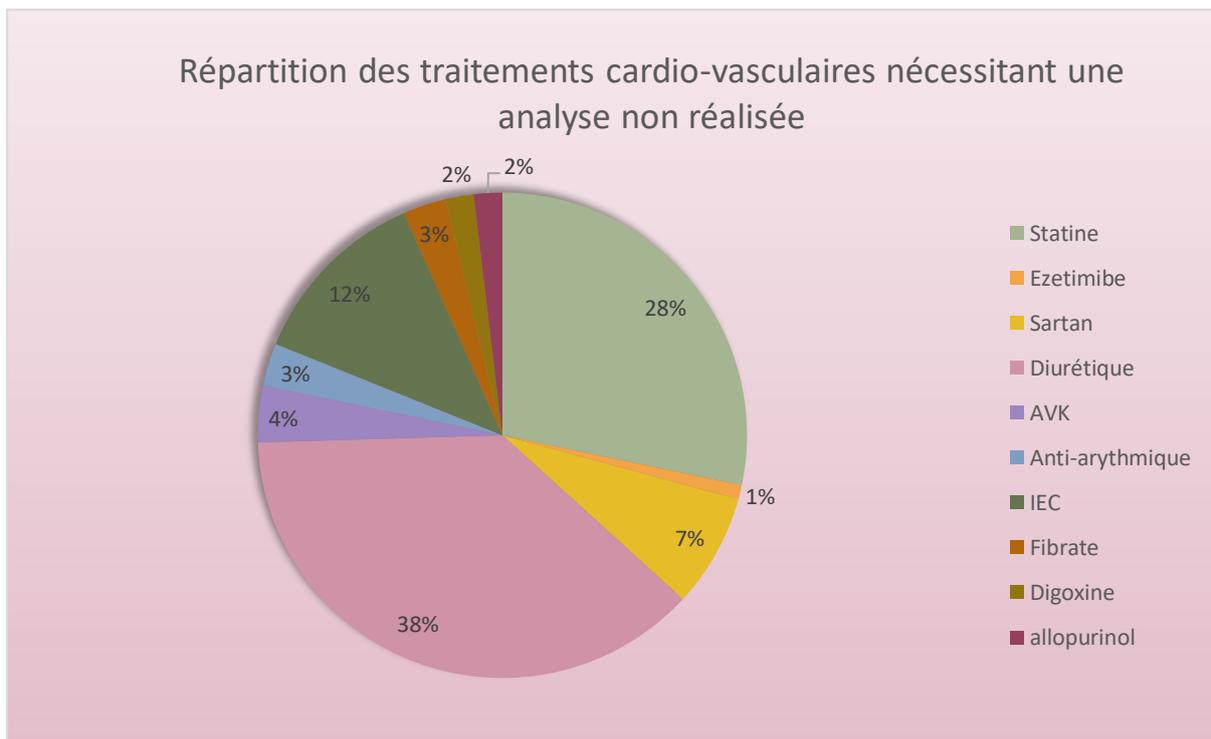


Figure 11. Répartition des traitements cardio-vasculaires nécessitant une analyse non réalisée

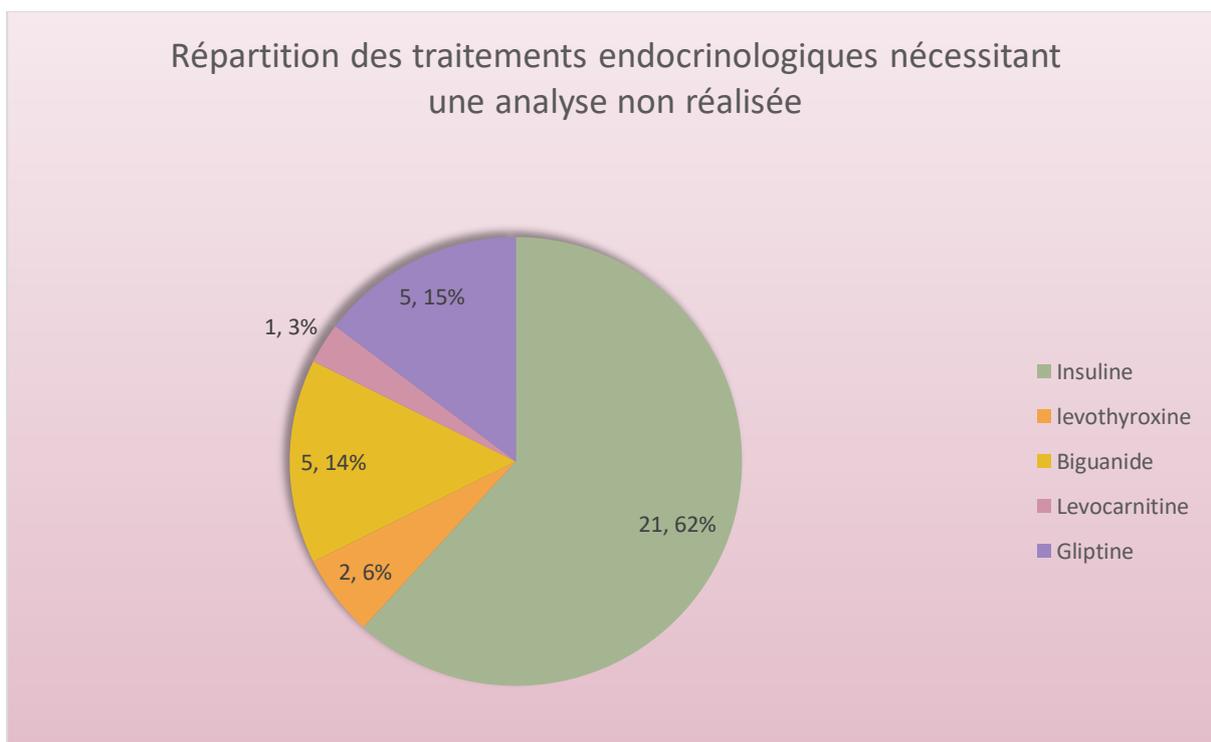


Figure 12. Répartition des traitements endocrinologiques nécessitant une analyse non réalisée

### 3. Evaluation de l'impact de l'absence de suivi biologique

La figure 13 représente l'ensemble de l'évaluation effectuée par les quatre pharmaciens, concernant les analyses biologiques non réalisées. Soit :

- 110 analyses dont l'impact aurait été jugé nul
- 274 analyses dont l'impact aurait été jugé favorable
- 185 analyses dont l'impact aurait été jugé majeur

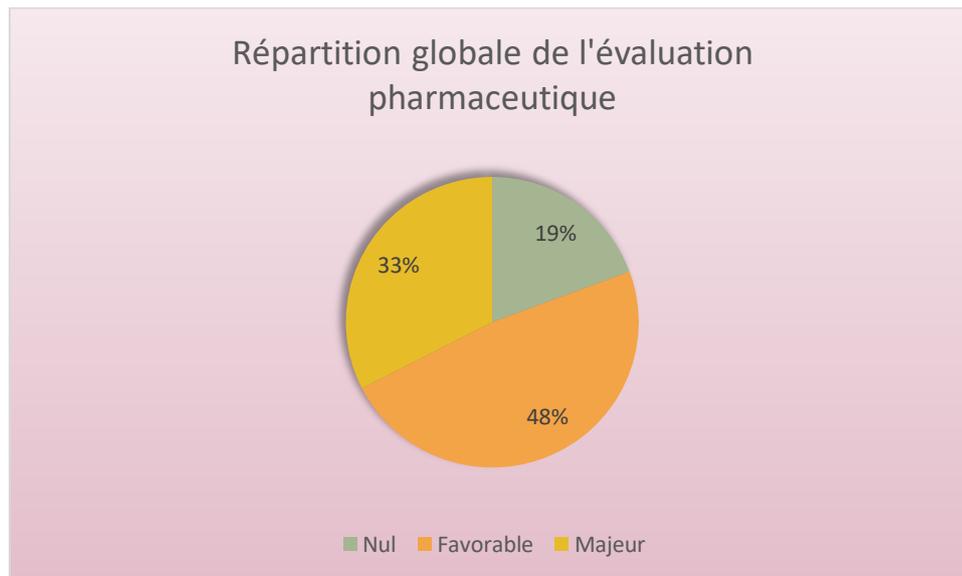
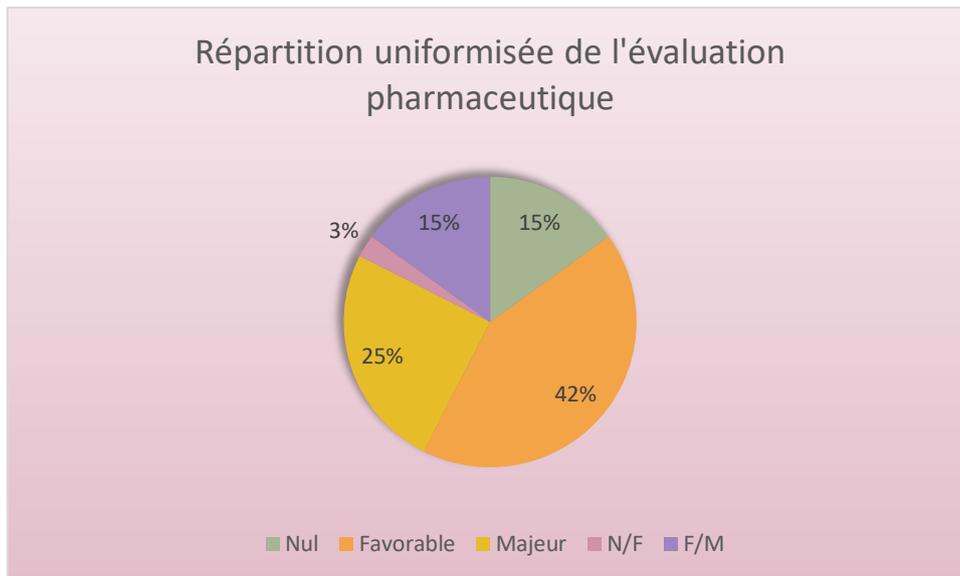


Figure 13. Répartition globale de l'évaluation pharmaceutique

La figure 14 correspond à la répartition de l'évaluation uniformisée des analyses non réalisées. On constate que 82% des analyses ont été jugées *a minima* favorables voire majeures.



*Figure 14. Répartition uniformisée de l'évaluation pharmaceutique*

On retrouve dans les tableaux III et IV le détail de l'évaluation uniformisée de l'impact de l'absence de suivi biologique en fonction des traitements cardio-vasculaires d'une part, puis des traitements endocrinologiques d'autre part.

Tableau II. Evaluation uniformisée de l'impact de l'absence de suivi biologique en fonction des traitements cardio-vasculaires

CARDIO-VASCULAIRE					
	Nul	N/F	Favorable	F/M	Majeur
<b>Statine</b>					
Bilan hépatique			X		
Bilan lipidique			X		
<b>Ezetimibe</b>					
Bilan lipidique	X				
<b>Sartan</b>					
Bilan Rénal			X		
Kaliémie			X		
<b>Diurétique</b>					
Bilan rénal					X
Glycémie	X				
Kaliémie			X		
<b>AVK</b>					
INR					X
<b>Antiarythmique</b>					
Fonction thyroïdienne				X	
<b>IEC</b>					
Bilan rénal			X		
Kaliémie			X		
<b>Fibrate</b>					
Hépatique			X		
Lipidique			X		
<b>Digoxine</b>					
Digoxinémie					X
<b>Allopurinol</b>					
Bilan rénal			X		
Uricémie			X		

*Tableau III. Evaluation uniformisée de l'impact de l'absence de suivi biologique en fonction des traitements endocrinologiques*

<b>ENDOCRINOLOGIE</b>					
	Nul	N/F	Favorable	F/M	Majeur
<b>Insuline</b>					
Bilan Rénal					X
HbA1c			X		
Microalbuminurie					X
Bilan lipidique			X		
<b>Lévothyroxine</b>					
Fonction thyroïdienne				X	
<b>Biguanide</b>					
Microalbuminurie				X	
Bilan lipidique	X				
Glycémie					X
<b>Gliptine</b>					
Microalbuminurie			X		
Bilan lipidique		X			
Glycémie			X		
HbA1c				X	
Bilan Rénal					X
<b>Cinacalcet</b>					
Calcémie					X

On constate que la grande majorité des analyses non réalisées ont été évaluées comme favorables ou majeures par le groupe de pharmacien.

#### 4. Retour des prescripteurs

7 des 17 prescripteurs contactés (41%) ont fait un retour concernant les analyses non réalisées de leurs patients correspondant à 9 des 34 patients pour lesquels un manquement à la surveillance biologique a été constaté (26%).

On retrouve dans la figure 15 la répartition des avis des prescripteurs, on constate qu'uniquement 2% des analyses soumises ont été jugés comme inutiles.

De plus, sont indiqués de manière quantitative dans le tableau V, les retours prescripteurs en fonction des traitements et des analyses biologiques. Les analyses sont ici largement classifiées dans les catégories « a été réalisé depuis » et « sera réalisé dans les prochains mois ».

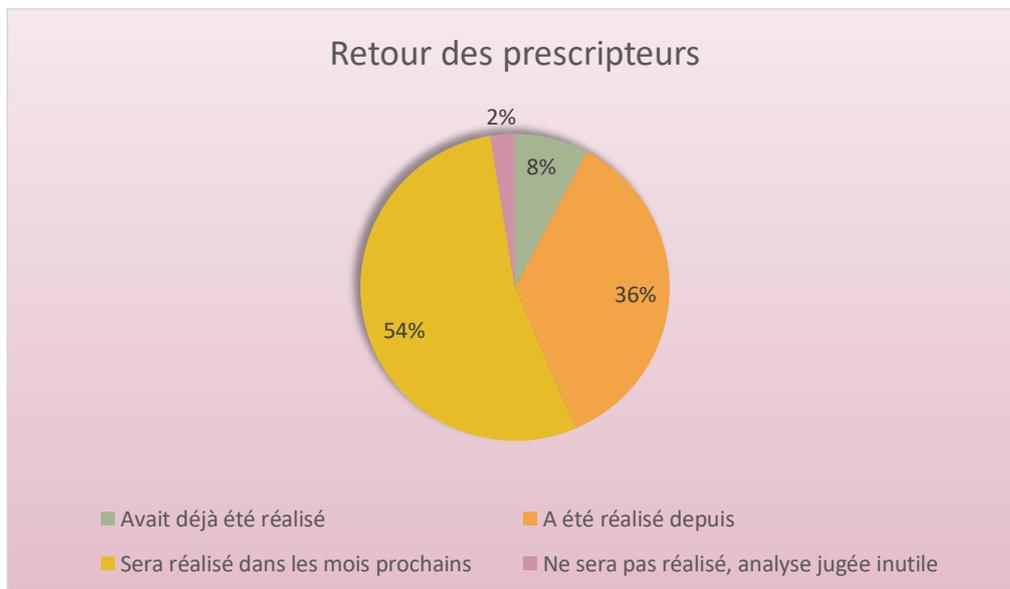


Figure 15. Retour des prescripteurs concernant les propositions d'analyses manquantes à réaliser

Tableau IV. Répartition quantitative des avis praticiens

	Avait déjà été réalisée (document non présent dans le dossier, le jour du recueil des données)	A été réalisée depuis	Sera réalisée dans les mois prochains	Ne sera pas réalisée, analyse jugée inutile
<b>CARDIO-VASCULAIRE</b>				
<b>Statine</b>				
Bilan hépatique		1	2	
Bilan lipidique		1	2	1
<b>Ezetimibe</b>				
Bilan lipidique				
<b>Sartan</b>				
Bilan Rénal				
Kaliémie				
<b>Diurétique</b>				
Bilan rénal		2	1	
Glycémie		1	1	
Kaliémie		3	1	
<b>AVK</b>				
INR				
<b>Antiarythmique</b>				
Fonction thyroïdienne		1	1	
<b>IEC</b>				
Bilan rénal			2	
Kaliémie			2	
<b>Fibrate</b>				
Hépatique				
Lipidique				
<b>Digoxine</b>				
Digoxinémie		1		
<b>Allopurinol</b>				
Bilan rénal			1	
Uricémie			1	

	Avait déjà été réalisée	A été réalisée depuis	Sera réalisée dans les mois prochains	Ne sera pas réalisée, analyse jugée inutile
<b>ENDOCRINOLOGIE</b>				
<b>Insuline</b>				
Bilan Rénal		1		
HbA1c				
Microalbuminurie	1	1		
Bilan lipidique		1		
<b>Lévothyroxine</b>				
Fonction thyroïdienne				
<b>Biguanide</b>				
Microalbuminurie	1			
Bilan lipidique	1			
Glycémie				
<b>Gliptine</b>				
Microalbuminurie			2	
Bilan lipidique			1	
Glycémie			1	
HbA1c			1	
Bilan Rénal			1	
<b>Cinacalcet</b>				
Calcémie				

## DISCUSSION

La difficulté d'accès aux données biologiques des patients à l'officine associée aux nouvelles missions du pharmacien qui, de prime abord, semblent peu dissociables des résultats biologiques des patients sont autant d'éléments justifiant notre travail. L'accès à ces données pourrait, en effet, permettre d'aller plus loin que de la simple consultation, en renforçant la sécurisation du circuit du médicament, notamment sur les critères de tolérance et d'efficacité biologiques.

Notre cohorte représente une population gériatrique standard, avec de nombreux traitements chroniques et donc une nécessité d'analyses biologiques nombreuses et diverses.

La prédominance des traitements de la sphère cardio-vasculaire est cohérente au vu de l'âge avancé des patients, notamment dû aux polythérapies anti-HTA ou utilisées dans le traitement de l'insuffisance cardiaque. Conformément à ces données, le suivi nécessaire de la fonction rénale, en lien avec les traitements par : diurétiques, IEC ou ARA II nous semble cohérent. Il est cependant surprenant de retrouver une proportion élevée de non-réalisation du suivi de la fonction rénale, mais également de la kaliémie, qui sont pourtant tous deux essentiels au bon suivi de ces traitements cardiovasculaires. La kaliémie étant d'autant plus sujette aux variations chez cette population gériatrique fréquemment traitée par des laxatifs. En effet, les études ont montré que les altérations de la kaliémie d'origine iatrogène chez les personnes âgées interviennent principalement lors d'association de traitement et de facteurs précipitants tels que : les insuffisances rénales, cardiaques, acidoses métaboliques ou déshydratation, fréquentes chez les personnes âgées (64).

Au niveau endocrinologique, la surveillance de l'insulinothérapie n'est que peu respectée, avec notamment des manquements sur le suivi de la microalbuminurie. Cette dernière étant pourtant un marqueur de risque essentiel au développement de pathologies cardio-vasculaires et rénales chez les patients diabétiques (65). Nos résultats, à ce sujet, s'intègrent à ceux obtenus dans d'autres études (66). En effet, il a été constaté que le suivi biologique des personnes âgées diabétiques est insuffisant, alors même qu'il s'agit d'une population fragile pour qui cela est primordiale afin d'éviter la perte d'autonomie entraînée par les complications du diabète, tels que les néphropathies diabétiques.

Le retour des pharmaciens et des prescripteurs a permis de mettre évidence qu'il s'agissait, pour la grande majorité, d'analyses importantes, nécessaires et pertinentes.

On peut supposer que ces analyses n'ont pas été réalisées par oubli ou du fait d'habitude de prescription n'intégrant pas ces surveillances biologiques. Ici, le rôle du pharmacien semble primordial afin de contrôler, avant la prise du traitement, que toutes les informations indispensables au bon suivi de la prise en charge du patient soient connues.

Enfin, quant au jugement de pertinence de ces analyses par les praticiens, une seule analyse a été jugée comme inutile. Il s'agissait ici de la réalisation d'un bilan lipidique chez un patient traité par statine. Cet avis peut être discutable. En effet, il est justifié de s'interroger sur la pertinence du suivi du bilan lipidique et des statines chez une personne âgée.

Il n'existe pas de recommandations officielles concernant la prise en charge d'une dyslipidémie primaire chez les personnes âgées. Au vu des résultats des essais thérapeutiques obtenus, il ne semble pas pertinent d'instaurer des traitements dans le cadre d'une dyslipidémie primaire chez les patients âgés de plus de 80 ans (67).

Cependant, il nous semble paradoxal de maintenir un traitement par statine tout en n'en proposant pas l'évaluation de l'efficacité surveillance du bilan lipidique.

Quelques limites ont été rencontrées au cours de notre étude.

Tout d'abord, concernant l'accès aux données : une réflexion a été menée autour de la méthode à choisir afin de recueillir de façon efficace et exhaustive l'ensemble des informations nécessaires. Consulter les analyses biologiques via les dossiers de la maison de retraite nous paraissait la méthode la plus pertinente. Bien que, certaines analyses ont pu être manquante lors de la constitution du recueil, au vu des résultats obtenus, ce paramètre n'a pas représenté un biais significatif à notre étude.

Dans un objectif d'extension des missions du pharmacien à la veille du suivi biologique relatif aux traitements médicamenteux du patient, la question de l'accès aux données est centrale. Il faudrait tout d'abord concevoir un moyen permettant aux officinaux d'avoir accès aux données biologiques de leurs patients. Ce modèle devrait être sécurisé, pratique et optimisé afin de s'intégrer dans le quotidien officinal. L'intégration du DMP, récent modèle multidisciplinaire de partage d'informations n'a pas été réussi au sein de la population générale (68). Une réflexion doit être menée sur ces nouveaux modes de travail, notamment l'alimentation en données patients sur ces plateformes.

En 2021, actuellement, le seul système efficace de transmission d'information de données biologiques en ville, entre médecins et pharmaciens, repose sur une obligation de suivi biologique (avec parfois la retranscription des résultats) par l'intermédiaire des carnets de suivi mis en place pour certaines spécialités. L'extension à de multiples spécialités, et donc la

multiplication des carnets et les éventuelles erreurs de retranscription semble une solution, peu réalisable, peu fiable, *a fortiori* dans une ère d'informatisation des données.

Bien évidemment, la solution la plus franche pourrait être envisagée par l'intermédiaire d'une transmission directe à partir des laboratoires d'analyse biologique aux pharmacies, avec une intégration des données dans les logiciels de dispensation permettant d'automatiser et de personnaliser des rappels concernant les analyses à réaliser et leurs fréquences. La carte vitale comme support de stockage des données biologiques pourrait également être envisagée.

Cette mise en place paraît essentielle notamment depuis la parution, le 30 mai 2021, du décret mettant en place le rôle de pharmacien correspondant (69). Ce dernier sera autorisé, dans certaines conditions, à renouveler les traitements chroniques ou à en ajuster leurs posologies. La réalisation de ces actions semble difficilement envisageable, sans même pouvoir consulter les données biologiques, souvent essentielles au suivi des traitements chroniques.

Ces hypothèses de flux de données interrogent sur la sécurité des données personnelles à l'heure où un grand nombre de médecins et de pharmaciens ne disposent pas d'une messagerie sécurisée. Au-delà de notre travail, des progrès sont encore nécessaires dans l'intégration de la sécurisation des échanges de données informatiques à caractères personnelles (70).

De même, la communication interprofessionnelle avec les prescripteurs a également représenté un frein, le retour de tous les prescripteurs n'ayant pas été obtenu. Les résultats obtenus étant homogènes, cela n'a sans doute pas constitué une source d'erreur pour l'analyse des données. Cependant, cela nous pousse à nous interroger sur la communication entre praticiens. Elle représente un enjeu majeur des politiques de santé actuelles, notamment par le biais du lien ville-hôpital.

Enfin, a été mis en lumière l'absence d'un référentiel complet et reconnu reprenant les analyses biologiques associées au suivi des traitements pour lesquels cela est nécessaire. En effet, les RCP, ne donnent pas toujours des directives précises mais indiquent généralement des mentions telles que « surveillance régulière recommandée ». De plus, il ne s'agit pas là des directives utilisées au quotidien par les professionnels de santé. Pour cette raison d'ailleurs, il a été décidé ici de se référer aux sociétés savantes et aux articles parus dans les différentes revues spécialisées, correspondant aux recommandations émises par les experts.

La constitution d'une base de données unique basée sur les directives des experts permettrait de faciliter l'accès aux données en limitant la multiplicité des sources d'information. La mise à jour, lorsqu'elle est nécessaire, contribuerait également à la formation continue des professionnels de santé.

Enfin, cette analyse pourrait être envisagée comme partie intégrante de la dispensation au même titre que le contrôle des dosages et des posologies ou comme une mission à part entière détachée de l'acte de délivrance. Dans les deux cas, la rémunération associée à cette nouvelle mission devrait être discutée. Les nouvelles méthodes de tarification dites à l'acte pourraient ici correspondre à cette tâche.

Les hypothèses envisagées s'intègrent dans le rôle « classique » du pharmacien d'officine, d'analyse et de vérifications de prescription. Cependant, cette vision de la profession n'est pas partagée dans l'ensemble des pays du monde. Il existe à l'instar du modèle canadien une vision pro-active du contrôle de l'analyse biologique par le pharmacien. Le suivi biologique, pourrait être effectué à la demande du pharmacien de façon systématique ou après analyse des traitements et de la spécificité de chaque patient. Cela permettrait d'induire une individualisation du suivi biologique, telle que présentée dans l'étude réalisée. En effet, il a été constaté que pour un même traitement et une même analyse biologique, l'avis d'un pharmacien quant à la pertinence de l'analyse biologique pouvait varier.

Cette vision de l'activité pharmaceutique tend également à changer en France avec la mise en place de la délivrance protocolisée ou encore de la prescription de Tests Rapides d'orientation diagnostique (TROD). Le pharmacien est ici décisionnaire.

Il reste cependant du chemin à parcourir quant aux changements de mentalité concernant l'évolution du rôle du pharmacien, à l'image des récentes polémiques lors de la mise en place des nouvelles missions officinales (71).

Pour finir, ce travail nécessite encore d'être complété notamment par des études méthodologiquement correctes, prospectives, afin d'évaluer la plus-value du pharmacien lors de la prise de connaissance des données biologiques sur les critères de la tolérance, de l'efficacité et des risques évités vis-à-vis du traitement médicamenteux.

## CONCLUSION

Alors même que la surveillance biologique est un élément central d'une analyse pharmaceutique approfondie, ces éléments ne sont pourtant pas à la disposition du pharmacien d'officine.

L'idée selon laquelle l'intégration du suivi biologique à l'acte de dispensation pourrait représenter une plus-value a déjà commencé à être explorée par des études antérieures. Par le biais de notre travail, il nous a paru pertinent de continuer à mener ce travail de réflexion.

Les résultats que nous avons obtenus alimentent les arguments de l'hypothèse selon laquelle l'absence de suivi biologique à l'officine peut représenter un risque clinique pour les patients. En effet, certaines dispensations sont réalisées alors même que de récentes données biologiques essentielles au bon suivi du traitement ne sont pas connues. Les retours des pharmaciens et des médecins nous ont permis de confirmer la pertinence de ce projet. Une telle nouvelle mission s'intégrerait parfaitement à l'évolution du rôle qu'endosse actuellement le pharmacien d'officine, à savoir un élément clé sécurisant le circuit du médicament au-delà de la délivrance.

Sa mise en pratique nécessiterait encore de nombreuses études et réflexions quant aux méthodes et moyens d'y parvenir, notamment sur la sécurisation des flux de données personnelles.

## REFERENCES

1. Légifrance. Paragraphe 1 : Participation à la protection de la santé. (Articles R4235-47 à R4235-51).
2. OMEDIT. Analyse pharmaceutique : méthodes et outils. 2012.
3. Dooley MJ, Allen KM, Doecke CJ, Galbraith KJ, Taylor GR, Bright J, et al. A prospective multicentre study of pharmacist initiated changes to drug therapy and patient management in acute care government funded hospitals. *Br J Clin Pharmacol.* avr 2004;57(4):513-21.
4. Ordre National des Pharmaciens. Evaluation du DP : lancement d'un appel à projets de recherche - Communications [Internet]. 2013 [cité 6 déc 2020]. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Communiqués-de-presse/Evaluation-du-DP-lancement-d-un-appel-a-projets-de-recherche>
5. Ordre National des Pharmaciens. Qu'est-ce que le DP ? - Le Dossier Pharmaceutique [Internet]. [cité 24 nov 2020]. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Le-Dossier-Pharmaceutique/Qu-est-ce-que-le-DP>
6. Savanovitch C, Bedhomme S, Van Lander A, Prunet-Spano C, Vennat B. IPADAM quali « Interventions Pharmaceutiques À propos du Dossier pharmaceutique et de l'AutoMédication » : expérience des équipes officinales et ressenti des patients. *Ann Pharm Fr.* 1 sept 2018;76(5):399-407.
7. Bedouch DP. Résultats de l'étude DOPI-OFFI : Interventions Pharmaceutiques en Officine réalisées avec le Dossier Pharmaceutique.
8. Cartier E. Description et analyse de l'expérimentation de l'outil de codification des interventions pharmaceutiques de la Société Française de Pharmacie Clinique par les stagiaires de 6ème année officine de la faculté de pharmacie de Nancy au premier semestre 2014.
9. Royer M, Lefebvre J, Breton J, Boursier A, Compagnon M, Pons D. Incidence des neutropénies et agranulocytoses sous clozapine nécessitant un arrêt ou une surveillance

particulière du traitement : étude rétrospective dans un établissement psychiatrique sur une période de 14 ans. Pharm Hosp Clin. 1 sept 2019;54(3):288-97.

10. ANSM. Carnet de suivi clozapine. 2017.
11. Le crat. Isotrétinoïne [Internet]. 2020. Disponible sur: [https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id\\_article=691](https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=691)
12. ANSM, Cespharm, Fédération Française de Cardiologie. Carnet d'information et de suivi du traitement par AVK. 2018.
13. VIDAL. Comment surveille-t-on le traitement par anticoagulants ? [Internet]. VIDAL. 2019 [cité 8 déc 2020]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/>
14. SFC. L'ANSM exclut l'initiation de traitements AVK par fluindione (Préviscan) [Internet]. 2018 [cité 1 avr 2021]. Disponible sur: <file:///C:/Users/housn/Zotero/storage/FUFXBUW5/Traitement-anticoagulant-par-AVK-les-initiations-de-traitement-par-Previscan-doivent-cesser-ANS.html>
15. Dautriche DA. Médicaments en psychiatrie et effets indésirables hématologiques. 2016;
16. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. 2009-879 juill 21, 2009.
17. Article L5125-1-1 A - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. Disponible sur: [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000037950611/2019-07-27](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000037950611/2019-07-27)
18. Pharmagest. Qu'est-ce qu'un entretien pharmaceutique ? [Internet]. Pharmagest. 2017 [cité 24 nov 2020]. Disponible sur: <https://pharmagest.com/entretien-pharmaceutique/>
19. OMEDIT. Bilan Partagé de Médication. 2020.
20. AMELIE. Accompagnement des patients chroniques [Internet]. 2020 [cité 24 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/pharmacien/exercice-professionnel/services-patients/accompagnement-patients-chroniques>
21. Caisse national d'assurance maladie. Accompagnement pharmaceutique des patients sous traitement par AVK Premier bilan à un an. 2014.

22. USPO. Amélioration de l'observance des patients sous AVK grâce aux entretiens pharmaceutiques [Internet]. USPO. 2017 [cité 24 nov 2020]. Disponible sur: <https://uspo.fr/amelioration-de-lobservance-des-patients-sous-avk-grace-aux-entretiens-pharmaceutiques/>
23. Roux C, Faguais E, Emo P, Roux A, Prévost V. Optimisation des entretiens pharmaceutiques à l'officine – Bilan et retour de cette mission mise en place en 2013 et perspectives de développement dans le département du Calvados. Ann Pharm Fr. nov 2020;78(6):487-96.
24. Caisse national d'assurance maladie. Signature d'un nouvel accord avec les syndicats de pharmaciens : l'accompagnement pharmaceutique et l'exercice coordonné renforcés. 2020.
25. CNOP. Anticancéreux oraux : les officines initient de nouveaux accompagnements pharmaceutiques - Communications - Ordre National des Pharmaciens [Internet]. 2020 [cité 25 nov 2020]. Disponible sur: <http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Les-actualites/Anticancereux-oraux-les-officines-initient-de-nouveaux-accompagnements-pharmaceutiques>
26. Institut National du Cancer (INCa). PARCOURS DE SOINS D'UN PATIENT TRAITÉ PAR ANTICANCÉREUX ORAUX. 2016;
27. Virginie CHOPARD, Julien GRAVOULET, Sophie MALBLANC. Evaluation de la mise en oeuvre du bilan médicamenteux optimisé chez le patient âgé par les étudiants de 6ème année officine de Lorraine. [cité 4 nov 2020]; Disponible sur: [https://www.urpspharmaciensgrandest.fr/system/document\\_autres/fichiers/000/000/037/original/Mission\\_2\\_-\\_Pr%C3%A9sentation\\_AGORA\\_VF.pdf?1538834425](https://www.urpspharmaciensgrandest.fr/system/document_autres/fichiers/000/000/037/original/Mission_2_-_Pr%C3%A9sentation_AGORA_VF.pdf?1538834425)
28. OMEDIT. Guide bon usage du médicament en gériatrie.pdf [Internet]. [cité 7 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.omedit-grand-est.ars.sante.fr/system/files/2017-07/Guide%20bon%20usage%20du%20m%C3%A9dicament%20en%20g%C3%A9riatrie.pdf>
29. Hanon PO, Jeandel PC. Guide de Prescriptions médicamenteuses Adaptées aux Personnes Agées.

30. Faure S, Guédon G, Drubay P-A. Évaluation de l'impact des bilans partagés de médication en officine via la plateforme Observia sur l'observance des patients. Rev DÉpidémiologie Santé Publique. sept 2020;68:S72-3.
31. Guignard B, Csajka C, Beney J, Bugnon O, Bonnabry P. Pratique de la pharmacie clinique en Suisse romande. In: Pharmacie Clinique et Thérapeutique [Internet]. Elsevier; 2018 [cité 15 nov 2020]. p. 1141-1152.e3. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294750779000645>
32. Ruggli M, Iten S, Jordan D, Erni P. netCare, une nouvelle prestation dans les pharmacies suisses.
33. Fondation Suisse de Cardiologie. CardioTest en pharmacies [Internet]. [cité 9 déc 2020]. Disponible sur: <https://www.swissheart.ch/fr/prestations/prevenir/cardiostest-en-pharmacies.html>
34. AMAVITA. Centre de santé [Internet]. Disponible sur: <https://www.amavita.ch/fr/centre-sante>
35. Conseil fédéral Suisse. Place des pharmacies dans les soins de base - Rapport du Conseil fédéral élaboré en réponse au postulat Humbel du 27 septembre 2012. 2016.
36. OFSP O fédéral de la santé publique. Remise simplifiée des médicaments soumis à ordonnance [Internet]. 2020 [cité 16 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/medizin-und-forschung/heilmittel/abgabe-von-arzneimitteln.html>
37. Swiss Medic. Liste des médicaments fréquents suisse.pdf. 2020.
38. PSNC. MURs: the basics [Internet]. PSNC Main site. [cité 25 nov 2020]. Disponible sur: <https://psnc.org.uk/services-commissioning/advanced-services/murs/murs-the-basics/>
39. PSNC. National target groups for MURs [Internet]. PSNC Main site. [cité 25 nov 2020]. Disponible sur: <https://psnc.org.uk/services-commissioning/advanced-services/murs/national-target-groups-for-murs/>

40. National Pharmacy Association. Medicines Use Review [Internet]. NPA. 2015. Disponible sur: <https://www.npa.co.uk/services-and-support/nhs-services/medicines-use-review/>
41. Stewart, D., Whittlesea, C., Dhital, R., Newbould, L. and, McCambridge et al. Community pharmacist led medication reviews in the UK: A scoping review of the medicines use review and the new medicine service literatures. *Res Soc Adm Pharm.* 1 févr 2020;16(2):111-22.
42. PSNC. New Medicine Service (NMS) [Internet]. PSNC Main site. [cité 25 nov 2020]. Disponible sur: <https://psnc.org.uk/services-commissioning/advanced-services/nms/>
43. Elliott RA, Boyd MJ, Salema N-E, Davies J, Barber N, Mehta RL, et al. Supporting adherence for people starting a new medication for a long-term condition through community pharmacies: a pragmatic randomised controlled trial of the New Medicine Service. *BMJ Qual Saf.* 1 oct 2016;25(10):747-58.
44. Tonna AP, Stewart D, West B, McCaig D. Pharmacist prescribing in the UK – a literature review of current practice and research. *J Clin Pharm Ther.* 2007;32(6):545-56.
45. Parent M. Vers une Loi 41 2.0 : une réflexion. 2018;
46. Légis Québec. Loi sur la pharmacie [Internet]. RLRQ c P-10. Disponible sur: <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/P-10>
47. Ordre des pharmaciens du Quebec, Collège des médecins du quebec. Guide d'exercice sur les activités réservées aux pharmaciens - Loi 41 - Révision de janvier 2019. 2019.
48. Adam J-P, Trudeau C, Pelchat-White C, Deschamps M-L, Labrosse P, Langevin M-C, et al. Documentation in the Patient's Medical Record by Clinical Pharmacists in a Canadian University Teaching Hospital. *Can J Hosp Pharm* [Internet]. 25 juin 2019 [cité 13 avr 2021];72(3). Disponible sur: <https://www.cjhp-online.ca/index.php/cjhp/article/view/2899>
49. Pierre-André R. Intégration des données biologiques dans l'activité de pharmacien clinicien du pharmacien d'officine.

50. Serge Kownator, Marine Kinnel. Recommandations ESC 2019 : Dyslipidémies [Internet]. [cité 3 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.cardio-online.fr/Actualites/A-la-une/Recommandations-ESC-2019-Dyslipidemies>
51. Association Française, de Formation Médicale Continue, en Hépatogastro-entérologie. Statines et foie [Internet]. FMC-HGE. 2007 [cité 5 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.fmcgastro.org/postu-main/archives/postu-2007-lyon/statines-et-foie/>
52. SFCardio. Prescription et surveillance des antithrombotiques Accidents des anticoagulants [Internet]. 2015 [cité 1 juin 2021]. Disponible sur: [https://www.sfcario.fr/sites/default/files/2019-11/2015-2e\\_Ref\\_Cardio\\_ch27\\_antithrombotique.pdf](https://www.sfcario.fr/sites/default/files/2019-11/2015-2e_Ref_Cardio_ch27_antithrombotique.pdf)
53. Juilliere Y, Nancy-Brabois C. Surveillance au long cours d'un traitement par digoxine.
54. Réalité cardiologique. TSH et amiodarone.pdf [Internet]. [cité 5 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.realites-cardiologiques.com/wp-content/uploads/sites/2/2010/12/09.pdf>
55. Bobrie G, Chedid A, Rossignol P, Plouin PF. Adaptation du traitement IEC et ARA2 chez l'insuffisant cardiaque en fonction de la créatininémie et de la kaliémie. 2006;
56. SFC. Prescription et surveillance des diurétiques [Internet]. [cité 3 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.sfcario.fr/sites/default/files/2019-11/2015-2e\\_Ref\\_Cardio\\_ch26\\_diuretique.pdf](https://www.sfcario.fr/sites/default/files/2019-11/2015-2e_Ref_Cardio_ch26_diuretique.pdf)
57. Charbonnel PB. Recommandations SFC / ALFEDIAM sur la prise en charge du patient diabétique vu par le cardiologue.
58. SFEndocrino. Hypothyroïdie [Internet]. [cité 6 mai 2021]. Disponible sur: <http://www.sfendocrino.org/article/399/item-248-ndash-hypothyroidie>
59. SFEndocrino. Hyperthyroïdie [Internet]. [cité 6 mai 2021]. Disponible sur: <http://www.sfendocrino.org/article/398/item-246-ndash-hyperthyroidie>
60. B. MILLET, J.-M. VANELLE. Surveillance des traitements thymorégulateurs dans le trouble bipolaire. L'Encéphale,. 2006;

61. ANSM. Actualité - Antipsychotiques : rappel des mesures de suivi cardio-métabolique [Internet]. 2018 [cité 6 mai 2021]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/antipsychotiques-rappel-des-mesures-de-suivi-cardio-metabolique>
62. Chales G, Rouil A. Comment surveiller l'uricémie sous traitement de fond chez les goutteux ? 2012;
63. SFPC. Outil de recueil et de codification des interventions pharmaceutiques [Internet]. [cité 6 mai 2021]. Disponible sur: <http://actip.sfpc.eu/actip/index/ficheip>
64. Robert L. Contextualisation des effets indésirables liés aux médicaments à type d'hyperkaliémie et d'insuffisance rénale aiguë chez les personnes âgées. :144.
65. Weekers L, Scheen AJ, Rorive G. PRÉVENTION DE LA NÉPHROPATHIE DIABÉTIQUE : DE LA MICROALBUMINURIE À L'INSUFFISANCE RÉNALE TERMINALE. Rev Med Liege.
66. Belle L. Réalité du suivi des personnes âgées diabétiques en médecine générale. Etude rétrospective dans un cabinet de groupe en secteur semi-rural. 2011;
67. VIDAL. Recommandations Dyslipidémies [Internet]. VIDAL. 2019 [cité 7 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/dyslipidemies-1469.html>
68. Pourquoi docteur ? Dossier médical personnel : un échec, et pourtant 85% des Français sont pour [Internet]. 2014 [cité 7 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.pourquoidocteur.fr/Articles/Question-d-actu/4917-Dossier-medical-personnel-un-echec-et-pourtant-85-des-Francais-sont-pour>
69. Service Public Français. Qu'est-ce qu'un pharmacien correspondant ? [Internet]. 2021 [cité 7 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.service-public.fr/particuliers/actualites/A14947>
70. Ordre National des Pharmaciens. Messagerie sécurisée de santé : pourquoi est-il important d'en ouvrir une ? - Communications [Internet]. 2018 [cité 7 juin 2021]. Disponible sur:

<http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Les-actualites/Messagerie-securisee-de-sante-pourquoi-est-il-important-d-en-ouvrir-une>

71. Prescription en pharmacie – Les médecins refusent d’avalier la pilule... [Internet]. 2019 [cité 7 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.quechoisir.org/actualite-prescription-en-pharmacie-les-medecins-refusent-d-avalier-la-pilule-n64591/>

## SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruite dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque

## Annexe 1. Fiche d'Intervention Pharmaceutique élaborée par la Société Française de Pharmacie Clinique

<b>TAMPON :</b>	<b>Fiche Intervention Pharmaceutique</b>	
	Démarche assurance qualité	Page 1/3

\*Le N° d'enregistrement est indispensable pour l'externalisation des données patient et médecin (confidentialité)

Numéro d'enregistrement *	NOM	PRENOM			
Date :	Code CIP du médicament	N° Facture :	Age : ans ou mois	Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	poids Kg
<b>1 - PROBLEME (1 choix) :</b>	<b>2 - PRESCRIPTEUR :</b>		<b>5 - ORDONNANCE :</b>		
1.1 <input type="checkbox"/> Contre-indication / Non conformité aux référentiels	Nom Prénom :		5.1 <input type="checkbox"/> Classée		
1.2 <input type="checkbox"/> Problème de posologie	2.1 <input type="checkbox"/> Médecin généraliste		5.2 <input type="checkbox"/> Transmise au prescripteur		
1.3 <input type="checkbox"/> Interaction médicamenteuse ○ A prendre en compte ○ Précaution d'emploi ○ Association déconseillée ○ Association contre-indiquée ○ Publiée	2.2 <input type="checkbox"/> Médecin spécialiste		2.4 <input type="checkbox"/> Sage-femme,		
1.4 <input type="checkbox"/> Effet indésirable	2.3 <input type="checkbox"/> Médecin hospitalier		2.5 <input type="checkbox"/> Dentiste,		
1.5 <input type="checkbox"/> Oubli de prescription	<b>3 - INTERVENTION (1 choix)</b>		<b>4 - DEVENIR DE L'INTERVENTION</b>		
1.6 <input type="checkbox"/> Médicament ou dispositif non reçu par le patient ○ Indisponibilité ○ Inobservance ○ Incompatibilité physico-chimique	3.1 <input type="checkbox"/> Adaptation posologique		4.1 <input type="checkbox"/> Acceptée par le prescripteur		
1.7 <input type="checkbox"/> Prescription d'un médicament non justifié ○ Inobservance ○ Incompatibilité physico-chimique	3.2 <input type="checkbox"/> Choix de la voie d'administration		4.2 <input type="checkbox"/> Non acceptée par le prescripteur sans motif		
1.8 <input type="checkbox"/> Redondance	3.3 <input type="checkbox"/> Améliorer les méthodes de dispensation /d'administration		4.3 <input type="checkbox"/> Non acceptée par le prescripteur avec motif		
1.9 <input type="checkbox"/> Prescription non conforme ○ Support ou prescripteur ○ Manque d'information, de clarté ○ Voie d'administration inappropriée	3.4 <input type="checkbox"/> Suivi thérapeutique		4.4 <input type="checkbox"/> Refus de délivrance avec appel prescripteur		
1.10 <input type="checkbox"/> Pharmacodépendance	3.5 <input type="checkbox"/> Ajout (prescription nouvelle)		4.5 <input type="checkbox"/> Refus de délivrance sans appel prescripteur		
1.11 <input type="checkbox"/> Monitoring à suivre	3.6 <input type="checkbox"/> Changement de médicament		4.6 <input type="checkbox"/> Acceptation du patient (information du patient et prescripteur non contacté)		
	3.7 <input type="checkbox"/> Arrêt ou refus de délivrer		4.7 <input type="checkbox"/> Non acceptation par le patient		

**DETAILS POUR ANALYSE DE L'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE** préciser : DCI, Dosage, posologie, rythme d'administration des médicaments ; Éléments pertinents en relation avec le problème dépisté ; Constantes biologiques perturbées ou concentration d'un médicament dans liquides biologiques (+ normales du laboratoire) ; Décrire précisément l'intervention pharmaceutique.

### Contexte de l'intervention

### Problème

### Intervention

Tableau 1 : description des problèmes liés à la thérapeutique médicamenteuse

PROBLEME LIE A		DESCRIPTION
1.1	<b>Contre-indication ou Non conformité aux référentiels.</b>	<p>- <b>Il existe une contre-indication à l'usage de ce médicament :</b> Par exemple, le patient présente un terrain qui contre-indique le médicament prescrit : asthme et bêtabloquant.</p> <p>- <b>Non conformité du choix du médicament aux différents consensus ou hors AMM :</b> Un autre médicament est tout aussi efficace et moins coûteux ou moins toxique pour ce patient conformément aux consensus ou recommandations ou référentiels. Médicament prescrit en dehors de son AMM.</p>
1.2	<b>Problème de posologie</b>	<p>- <b>Sous dosage ou surdosage:</b> le médicament est utilisé à une dose trop faible ou trop élevée pour ce patient (dose par période de temps), non concordance avec le DP.</p> <p>- <b>La durée de traitement est anormalement raccourcie :</b> (Ex : antibiotique prescrit sur 5 jours au lieu de 10 jours).</p> <p>- <b>Le rythme d'administration est trop distant ou trop rapproché</b> (Ex : Haldol decanoas® prescrit tous les jours).</p>
1.3	<b>Interaction médicamenteuse</b>	<p><b>Un médicament du traitement interfère avec un autre médicament</b> et peut induire une réponse pharmacologique exagérée ou insuffisante.</p> <p>- <b>D'après le Gtiam de l'ANSM :</b> Association à prendre en compte (selon la pertinence clinique), Précaution d'emploi, Association déconseillée, Association contre-indiquée.</p> <p>- <b>Interaction publiée mais non validée par le Gtiam de l'ANSM.</b> (préciser les références bibliographiques).</p>
1.4	<b>Effet indésirable</b>	<b>Le patient présente un effet indésirable alors que le médicament est administré à la bonne posologie.</b> Il peut s'agir d'un effet clinique ou biologique, cinétique.
1.5	<b>Oubli de prescription</b>	<p>- <b>Absence de thérapeutique pour une indication médicale valide.</b></p> <p>- <b>Un médicament n'a pas été renouvelé,</b> (présence dans le dossier pharmaceutique (DP), et le malade ne sait pas ce qui justifie l'absence de reconduction du traitement), <b>un médicament n'a pas été prescrit après un transfert.</b></p> <p>- <b>Le patient n'a pas bénéficié d'une prescription de prophylaxie ou de prémédication.</b></p> <p>- <b>Un médicament synergique ou correcteur devrait être associé.</b></p>
1.6	<b>Traitement non reçu :</b> • <b>Indisponibilité</b> • <b>Inobservance</b> • <b>Incompatibilité physico-chimique</b>	<p>- <b>Non disponibilité de la spécialité:</b> Arrêt de fabrication, suspension d'AMM, rupture de stock, pénurie</p> <p>- <b>Problème d'observance</b></p> <p>- <b>Incompatibilité physico-chimique entre plusieurs médicaments injectables, aérosol, gouttes buvables...</b> : risque de précipitation entre des médicaments incompatibles en cours d'administration.</p>
1.7	<b>Prescription d'un médicament non justifié</b>	<p>- <b>Un médicament est prescrit sans indication justifiée</b> (ex : le patient nous interpelle)</p> <p>- <b>Ce médicament n'apparaît pas dans le DP ou historique du logiciel</b> (ex : l'équipe et le patient doutent que le médicament prescrit soit à dispenser.)</p> <p>- <b>Un médicament est prescrit sur une durée trop longue sans risque de surdosage</b> (Ex : antibiothérapie sur 15 jours pour une pathologie courante).</p>
1.8	<b>Redondance</b>	<p>- <b>Un même principe actif est prescrit plusieurs fois sur l'ordonnance</b> (Ex : Doliprane® et Ixprim®).</p> <p>- <b>Prescriptions de deux médicaments à principe actif différent mais appartenant à la même classe thérapeutique créant une redondance pharmacologique</b> (Ex : Josir® et Xatral®).</p>
1.9	<b>Prescription non conforme :</b> • <b>support ou prescripteur,</b> • <b>manque d'information, de clarté</b> • <b>Voie d'administration inappropriée</b>	<p><b>Le médicament choisi est correct mais :</b></p> <p>- <b>le support d'ordonnance n'est pas conforme, le libellé est incomplet (absence de dosage...)</b> ou incorrect, ou mauvaise lisibilité de l'ordonnance</p> <p>- <b>le prescripteur est non habilité</b> (médicament de prescription restreinte)</p> <p>- <b>Plan de prise non optimal</b> (répartition horaire et moment).</p> <p>- <b>La méthode d'administration n'est pas adéquate</b> (reconstitution, dilution, manipulation, durée).</p> <p>- <b>Mauvais choix de galénique</b> (forme solution si difficulté à déglutir ou éviter le cp effervescent sous corticoïde ou forme non compatible avec la Nutrition entérale à domicile)</p>
1.10	<b>Pharmacodépendance</b>	<b>Abus de médicament (laxatifs) ou addiction suspectée ou avérée (anxiolytiques) ou usage détourné.</b>
1.11	<b>Monitoring à suivre</b>	<b>Le patient ne bénéficie pas d'un suivi approprié ou suffisant</b> pour son traitement : suivi biologique ou cinétique ou clinique (INR, Hémoglobine glyquée, clairance de la créatinine, ECG, tension artérielle, mesure de concentration d'un médicament...)

Tableau 2 description des interventions : ne choisir qu'une intervention.(une feuille par intervention)

INTERVENTION	DESCRIPTIF
3.1	<p><b>Adaptation posologique</b></p> <p>- <i>Adaptation de la posologie d'un médicament à marge thérapeutique étroite</i> en tenant compte d'un résultat de concentration de ce médicament dans un milieu biologique, de la fonction rénale (clairance de la créatinine) et/ou de la fonction hépatique ou du résultat d'un autre examen biologique.</p> <p>- <i>Adaptation de la posologie d'un médicament par ajustement des doses avec le poids, l'âge, l'AMM ou la situation clinique du patient.</i></p> <p>- <i>Allongement d'une durée de traitement jugée trop courte.</i></p>
3.2	<p><b>Choix de la voie d'administration plus adapté au patient</b></p> <p><i>Choix d'une voie d'administration plus adaptée au patient.</i> si difficulté à déglutir choix d'une voie rectale ou locale ...</p>
3.3	<p><b>Améliorer les méthodes de dispensation /d'administration</b></p> <p>- <i>Plan de prise :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Répartition des prises par rapport au repas ou aux interactions médicamenteuses sans modification de posologie.</li> <li>• Conseils de prise optimale</li> </ul> <p>(Ex : Prise à jeun, à distance des repas, en position debout...).</p> <p>- <i>Choix d'une ordonnance conforme à la réglementation, Précisions des modalités d'administration ou du libellé</i> (dosage, posologie...)</p> <p>(Ex : cp de biphosphonate à prendre debout avec un grand verre d'eau...).</p>
3.4	<p><b>Suivi thérapeutique</b></p> <p>- <i>Demande du dosage d'un médicament ou d'un suivi :</i> INR, Hémoglobine glyquée, auto mesure tensionnelle, poids, clairance de la créatinine, ECG, mesure de concentration d'un médicament...), suivi clinique, suivi cinétique...</p>
3.5	<p><b>Ajout (prescription nouvelle)</b></p> <p><i>Ajout d'un médicament au traitement d'un patient ou d'un dispositif pour l'administration du traitement :</i></p> <p>Ex : chambre d'inhalation</p>
3.6	<p><b>Changement de médicament /mise en place d'une alternative thérapeutique</b></p> <p><i>Mise en place d'une alternative générique ou thérapeutique à un médicament du traitement d'un patient :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il peut s'agir d'une substitution générique</li> <li>- L'échange thérapeutique correspond à la dispensation d'une alternative dans le cadre d'un protocole approuvé ou après accord du prescripteur.</li> <li>- L'alternative est mieux adaptée au patient.</li> </ul>
3.7	<p><b>Arrêt ou refus de délivrer</b></p> <p><i>Arrêt d'un médicament du traitement d'un patient sans remplacement du médicament avec accord médical ou le pharmacien refuse de délivrer (cause en 1 problème)</i></p>

**Glossaire :**

Gtiam : Groupe de travail des interactions médicamenteuses de l'ANSM  
 DP : dossier pharmaceutique  
 DMP : dossier médical partagé  
 Monitoring : suivi approprié ou suffisant pour son traitement, suivi biologique ou cinétique ou clinique  
 INR : international normalized ratio  
 ECG : électrocardiogramme  
 AMM : autorisation de mise sur le marché.  
 ANSM : agence nationale sécurité du médicament

## Annexe 2. Critères STOPP/START

Table 1a. Liste complète des critères STOPP.v2 (Screening Tool of Older Person's Prescriptions, version 2), regroupés par médicaments

STOPP.v2 : médicament & situation suivante → potentiellement inapproprié (> 65 ans) : envisager son arrêt		
	<b>médicament sans indication, de durée trop longue, dupliqué (2 de même classe)</b> } <b>Dans tous les cas</b>	
N E U R O  P S Y C H I A R I E	<b>benzodiazépine</b>	<b>Dans tous les cas</b> <i>a fortiori</i> si > 4 semaines pour insomnies ou anxiété [à diminuer progressivement] si insuffisance respiratoire
	<b>Z-drug (sommifère)</b>	<b>Dans tous les cas</b> (zolpidem, zopiclone)
	<b>neuroleptique</b>	<b>Dans tous les cas</b> <i>a fortiori</i> si prostatisme/ globe vésical & effet anticholinergique modéré à marqué syndrome parkinsonien ou démente à corps de Lewy (sauf pour clozapine et quétiapine) symptômes psycho-comportementaux (sauf si sévères et échec non-pharmacologique) insomnies (sauf si dues à psychose ou démente) phénothiazine comme neuroleptique de 1 <sup>ère</sup> ligne
	antidépresseur tricyclique	& dépression, en 1 <sup>ère</sup> ligne
	vu effet anticholinergique	& démente, glaucome angle aigu, trouble de conduction, ou prostatisme/globe vésical
	antidépresseur ISRS	& hyponatrémie (Na <sup>+</sup> < 130mmol/l) concomitante ou récente
	inhib. acétylcholinestérase	& asthme, bradycardie, bloc de conduction cardiaque, ou syncopes inexplicables
	L-dopa / agoniste dopamine	& tremblements essentiels bénins
	opiacé fort	& douleur légère, en 1 <sup>ère</sup> ligne
		aspirine
H E M O S T A S E	antiagrégant plaquettaire dont aspirine	& risque hémorragique significatif * & anticoagulant oral, si artériopathie stable
		<b>Dans tous les cas, la ticlopidine</b>
	anticoagulant oral	& risque hémorragique significatif* & TVP/EP: > 6 mois pour 1er épisode TVP; >12 mois pour 1er épisode d'EP dabigatran & insuffisance rénale sévère (DFG < 30 ml/min) rivaroxaban, apixaban & insuffisance rénale terminale (DFG < 15 ml/min)
C A R D I O  V A S C U L A I R E	digoxine	& décompensation d'une insuffisance cardiaque avec FEVG conservée & dose ≥ 250 µg/j si insuffisance rénale sévère (DFG < 30ml/min)
	amiodarone	& tachy-arythmie supra-ventriculaire, en 1 <sup>ère</sup> ligne
	β-bloquant	& asthme sous bronchodilatateur si β-bloquant non-cardiosélectif (carvedilol, sotalol) & anticalcique bradycardisant (vérapamil ou diltiazem) & bradycardie (< 50 bpm), bloc AV (2° ou 3° degré) & diabète avec fréquents épisodes hypoglycémiques
	diltiazem/vérapamil	& décompensation cardiaque de classe III ou IV
	IECA ou ARA II	& antécédent d'hyperkaliémie
	antagoniste de l'aldostérone	& épargne potassique (IECA, ARA II, amiloride, triamtérène) sans suivi de la kaliémie
	diurétique thiazidique	& trouble électrolytique (K <sup>+</sup> < 3,0 mmol/l ; Na <sup>+</sup> < 130mmol/l ; ou Ca <sup>++</sup> corrigé > 2,65mmol/l) & arthrite microcristalline (goutte, chondrocalcinose)
	diurétique de l'anse	& hypertension artérielle, en 1 <sup>ère</sup> ligne, ou en présence d'une incontinence urinaire & OMI d'origine périphérique (pas d'insuffisance cardiaque, hépatique, rénale)
	antihypertenseurs centraux	& absence d'intolérance/inefficacité des autres classes d'antihypertenseurs
	sildénafil/tadalafil/vardénafil	& décompensation cardiaque sévère avec hypotension ou angor traité par nitrés
E N D O C	vasodilatateur	& hypotension orthostatique persistante (anti-calcique, α <sub>1</sub> -bloquant, nitré)
	metformine	& insuffisance rénale sévère (DFG < 30 ml/min)
	<b>sulphonylurée à longue durée</b>	<b>Dans tous les cas</b> de diabète type 2 (glibendamide, chlorpropamide, glimépiride, gliclazide)
	thiazolidinédione	& décompensation cardiaque
	oestrogènes	& antécédent de cancer de sein ou d'épisode thromboembolique veineux
	(voie orale ou transdermique)	& utérus présent, sans traitement progestatif
	androgènes	& hypogonadisme non-confirmé

\*risque hémorragique significatif: récent saignement spontané important, diathèse hémorragique, HTA sévère

**Abréviations :** anti-H2 : anti-histaminique H2 ; ARAII : antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II ; AV : atrio-ventriculaire ; AVK : anti-vitamine K ; BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive, bpm : battements par minute ; CI : contre-indication ; DFG : débit de filtration glomérulaire ; EP : embolie pulmonaire ; FA : fibrillation atriale ; FEVG : fraction d'éjection ventriculaire gauche ; gén. : génération ; HTA : hypertension artérielle ; IECA : inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine ; inhib. : inhibiteur ; IPP : inhibiteur de la pompe à protons ; IR : insuffisance rénale ; ISRS : inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine ; OMI : oedèmes des membres inférieurs ; TVP : thrombose veineuse profonde

STOPP.v2 : médicament		& situation suivante → potentiellement inapproprié (> 65 ans) : envisager son arrêt
D I G	IPP	& dose max > 8 semaines pour œsophagite ou ulcère gastroduodéal non-complicé
	fer	& dose > 200 mg/j de Fer élémentaire par voie orale
	métoclopramide	& syndrome parkinsonien
R H U M A T O	médicament à effet constipant	& constipation chronique, lorsque des alternatives existent
	AINS	& insuffisance rénale modérée (DFG < 50 ml/min) & hypertension artérielle sévère ou insuffisance cardiaque sévère & ischémie cardiaque non-contrôlée & anticoagulant oral ; ou antiagrégant plaquettaire sans IPP & antécédent d'ulcère gastroduodéal/saignement digestif, sans IPP ou anti-H2 & corticothérapie sans IPP & arthrose, plus de 3 mois, en 1 <sup>ère</sup> ligne & goutte, plus de 3 mois, sans inhibiteur de la xanthine-oxydase (allopurinol, febuxosol)
	biphosphonate (voie orale)	& atteinte du tractus digestif supérieur (inflammation, ulcère, ...)
	colchicine	& insuffisance rénale terminale (DFG < 10 ml/min) & goutte, plus de 3 mois, sans allopurinol ou febuxosol
	corticothérapie	& douleur d'arthrose (par voie orale ou locale) (injection intra-articulaire admise) & polyarthrite rhumatoïde, en monothérapie, plus de 3 mois
	corticothérapie	& BPCO modérée à sévère, au long cours, par voie systémique plutôt que par voie inhalée
	théophylline	& BPCO, en monothérapie
	bronchodilatateur	& glaucome à angle aigu
	anticholinergique	& obstacle à la vidange de la vessie
	antihistaminique 1 <sup>ère</sup> gén.	<b>Dans tous les cas</b>
R E S P I	anticholinergique (bronchodilatateur, antiH <sub>1</sub> , antispasmodique,...)	& démence, délirium, prostatisme, glaucome à angle fermé & effets extrapyramidaux induits par un neuroleptique ≥ 2 en même temps

Table 1b. Liste des critères START.v2 (Screening Tool to Alert to Right Treatment, version 2), regroupés par situations médicales

START.v2 : situation médicale		→ médicament : envisager de le débiter
L O C O M	chutes, ostéopénie, confinement	→ vitamine D (minimum 800 à 1000 /j)
	ostéoporose ± fracture de fragilité	→ vitamine D + calcium + inhibiteur de la résorption osseuse /anabolique osseux
	corticothérapie systémique (>3mois)	→ vitamine D + calcium + biphosphonate
	polyarthrite rhumatoïde active	→ inducteur de rémission (méthotrexate, rituximab, etanercept...)
	méthotrexate	→ acide folique
C A R D I O	goutte clinique ou radiographique	→ inhibiteur de la xanthine oxydase, en traitement de fond
	hypertension persistante (>160/90)	→ antihypertenseur, à initier ou majorer
	fibrillation auriculaire	→ anticoagulant oral (si CI majeure: aspirine 75 à 160 mg/jour)
	athérosclérose clinique	→ antiagrégant plaquettaire + statine si < 85 ans
	cardiopathie ischémique	→ IECA + β-bloquant
	insuffisance cardiaque systolique	→ IECA + β-bloquant si stabilisée (bisoprolol, nébivolol, métoprolol, carvedilol)
	diabète avec néphropathie	→ IECA (si intolérance aux IECA : ARAlI)
N E U R O	anxiété sévère persistante	→ ISRS [pas une benzodiazépine] (si CI aux ISRS : duloxetine, venlafaxine, ou prégabaline)
	symptômes dépressifs majeurs	→ antidépresseur (non-tricyclique), si symptômes persistants
	maladie de Parkinson	→ L-DOPA ou agoniste dopaminergique
	maladie d'Alzheimer, légère-modérée	→ inhib. acétylcholinestérase (donepézil, rivastigmine, galantamine)
	maladie à corps de Lewy	→ rivastigmine
	syndrome des jambes sans repos	→ agoniste dopaminergique, si pas de carence martiale ni d'IR sévère
	opiacés régulièrement	→ laxatif
	douleurs modérées à sévères	→ agonistes opioïdes forts, si échec des autres antidouleurs
	pics douloureux non-couverts	→ opiacé à action rapide
	glaucome primaire à angle ouvert	→ traitement topique (analogues des prostaglandines, prostamide ou β-bloquant)
R E S P I	asthme ou BPCO	→ bronchodilatateur (β2-adrénergique ou anti-muscarinique) si léger à modéré → corticostéroïde inhalé de manière régulière si modéré à sévère
	hypoxie chronique	→ oxygénothérapie
	vaccination	→ anti-grippe, chaque début d'automne + anti-pneumocoque
D I G	reflux/sténose œsophagien sévère	→ IPP
	maladie diverticulaire	→ si constipation chronique: supplémentation en fibres
U G	vaginite atrophique symptomatique	→ oestrogènes locaux
	prostatisme symptomatique	→ α1-bloquant & inhib. de la 5α-réductase, si résection de prostate non-justifiée

## Liste française des médicaments potentiellement inappropriés chez les personnes de 75 ans et plus

Critères	Principales spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
<b>Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable</b>			
<b>Antalgiques</b>			
1	Indométacine par voie générale	Effets indésirables neuropsychiques, à éviter chez les personnes âgées ; prescription de 2 <sup>e</sup> intention	Autres AINS sauf phénylbutazone
2	Phénylbutazone	Effets indésirables hématoLOGIQUES sévères, à éviter	Autres AINS sauf indométacine par voie générale
3	Association d'au moins deux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)	Pas d'augmentation de l'efficacité et multiplication du risque d'effet indésirable	Un seul AINS
<b>Médicaments ayant des propriétés anticholinergiques</b>			
4	Antidépresseurs imipraminiques : clomipramine, amoxapine, amitriptyline, maprotiline, dosulépine, doxépine, trimipramine, imipramine	Effets anticholinergiques et effets cardiaques sévères. Les antidépresseurs imipraminiques semblent plus efficaces que les IRS sur certaines dépressions, toutefois le rapport bénéfice/risque chez les personnes âgées est moins favorable. Prescription de 2 <sup>e</sup> intention	Inhibiteurs du recaptage de la sérotonine (IRS), inhibiteurs du recaptage de la sérotonine et de la noradrénaline (IRSN)
5	Neuroleptiques phénothiazines : chlorpromazine, fluphéazine, propériciazine, lévomépromazine, pipotiazine, cyamémazine, perphénazine	Effets anticholinergiques. Prescription de 2 <sup>e</sup> intention	Neuroleptiques non phénothiazines avec une activité anticholinergique moindre (clozapine, rispéridone, olanzapine, amisulpride, quétiapine), méprobamate
6	Hypnotiques aux propriétés anticholinergiques : doxylamine, acéprométazine en association, alimémazine	Effets anticholinergiques et effets négatifs sur la cognition	Hypnotiques benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune
7	Antihistaminiques H1 : prométhazine, méquitazine, alimémazine, carbinoxamine, hydroxyzine, bromphéniramine, dexchlorphéniramine, bétaméthasone, cyproheptadine, buclizine	Effets anticholinergiques, somnolences, vertiges	Cétirizine, desloratadine, loratadine
8	Antispasmodiques avec des propriétés anticholinergiques : oxybutaline, toltérodine, solifénacine	Effets anticholinergiques, à éviter dans la mesure du possible	Trospium ou autres médicaments avec moins d'effet anticholinergique
9	Association de médicaments ayant des propriétés anticholinergiques	Association dangereuse chez les personnes âgées	Pas d'association

*Anxiolytiques, hypnotiques*

- 10 Benzodiazépines et apparentés à longue demi-vie ( $\geq 20$  heures) : bromazépam, diazépam, chloridiazépoxide, prazépam, clobazam, nordazépam, loflazépate, nitrazépam, flunitrazépam, clorazépate, clorazépate-acépromazine, aceprométazine, estazolam
- Lexomil<sup>®</sup>, Valium<sup>®</sup>, Novazam<sup>®</sup>Gé, Librax<sup>®</sup>, Lysanxia<sup>®</sup>, Urbanyl<sup>®</sup>, Nordaz<sup>®</sup>, Victran<sup>®</sup>, Mogadon<sup>®</sup>, Rohypnol<sup>®</sup>, Tranxene<sup>®</sup>, Noctran<sup>®</sup>, Nuctalon<sup>®</sup>
- Action plus marquée des benzodiazépines à longue demi-vie avec l'âge : augmentation du risque d'effets indésirables (sommolence, chute...)
- Benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune

*Antihypertenseurs*

- 11 Antihypertenseurs à action centrale : méthylidopa, clonidine, moxonidine, rilménidine, guanfacine
- 12 Inhibiteurs calciques à libération immédiate : nifédipine, nicardipine
- 13 Résérpine
- Aldomet<sup>®</sup>, Catapresan<sup>®</sup>, Physiotens<sup>®</sup>, Hypertum<sup>®</sup>, Esmilic<sup>®</sup>
- Adalate<sup>®</sup>, Loxen<sup>®</sup> 20 mg
- Tensionnorme<sup>®</sup>
- Personnes âgées plus sensibles à ces médicaments : effet sédatif central, hypotension, bradycardie, syncope
- Hypotension orthostatique, accident coronaire ou cérébral
- Sommolence, syndrome dépressif, trouble digestif

Autres anti-antihypertenseurs, sauf inhibiteurs calciques à libération immédiate et résérpine

Autres antihypertenseurs, sauf antihypertenseurs à action centrale et résérpine

Tous autres anti-antihypertenseurs, sauf inhibiteurs calciques à libération immédiate et antihypertenseurs à action centrale

*Antiarythmiques*

- 14 Digoxine  $> 0,125$  mg/j ou digoxine avec concentration plasmatique  $> 1,2$  ng/ml

Personnes âgées plus sensibles à l'action de la digoxine. Il est plus juste de considérer une dose de digoxine qui conduirait à une concentration plasmatique supérieure à 1,2 ng/ml comme inappropriée ; à défaut de cette information, la dose moyenne de 0,125 mg/j est recommandée pour minimiser le risque d'effet indésirable

Insuffisance cardiaque et effet anticholinergique

Digoxine  $\leq 0,125$  mg/j ou digoxine avec concentration plasmatique entre 0,5 et 1,2 ng/ml

Amiodarone, autres anti-arythmiques

*Antiaagrégant plaquettaire*

- 16 Ticlopidine

Ticlid<sup>®</sup>

Effets indésirables hématologiques et hépatiques sévères

Clopidogrel, aspirine

*Médicaments gastro-intestinaux*

- 17 Cimetidine

Tagamet<sup>®</sup>, Stomédine<sup>®</sup>

Confusion, plus d'interactions médicamenteuses qu'avec les autres anti-H2

Inhibiteurs de la pompe à protons, éventuellement autres anti-H2 (ranitidine, famotidine, nizatidine) ayant moins d'interactions médicamenteuses.

- 18

Laxatifs stimulants : bisacodyl, docusate, huile de ricin, picosulfate, laxatifs anthracéniques à base de cascara, semosides, bourdaine, séné, aloès du Cap...

Contalax<sup>®</sup>, Dulcolax<sup>®</sup>, Prépacol<sup>®</sup>, Janylane<sup>®</sup>, Fructines<sup>®</sup>

Exacerbation de l'irritation colique

Laxatifs osmotiques

	Critères	Principales spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
<i>Hypoglycémisants</i>				
19	Sulfamides hypoglycémisants à longue durée d'action : carbutamide, glibipizide	Glucidental <sup>®</sup> , Ozidia LP <sup>®</sup>	Hypoglycémies prolongées	Sulfamides hypoglycémisants à durée d'action courte ou intermédiaire, metformine, inhibiteurs de l'alpha-glucosidase, insuline
<i>Autres relaxants musculaires</i>				
20	Relaxants musculaires sans effet anticholinergique : méthocarbamol, baclofène, tétrazépan	Lumirelax <sup>®</sup> , Baclofène <sup>®</sup> , Lioréal <sup>®</sup> , Myolastan <sup>®</sup> , Panos <sup>®</sup> , Mégavix <sup>®</sup>	Somnolence, chutes et troubles mnésiques (tétrazépan)	Thiocollchicoside, méphénésine
<i>En fonction de la situation clinique</i>				
21	En cas d'hypertrophie de la prostate, de rétention urinaire chronique : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4-9, 15, 29, 30, 34)		Augmentation du risque de rétention urinaire aiguë	
22	En cas de glaucome par fermeture de l'angle : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4-9, 15, 29, 30, 34)		Augmentation du risque de glaucome aigu	
23	En cas d'incontinence urinaire : alpha-bloquants à visée cardiologique : urapidil, prazosine En cas de démence : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4-9, 15, 29, 30, 34), amiparkinsoniens anticholinergiques (trihexyphénidyle, tropatépine, biperidène), neuroleptiques sauf olanzapine et rispéridone, benzodiazépines et apparentés	Eupressyl <sup>®</sup> , Médiateensyl <sup>®</sup> , Mimipress <sup>®</sup> , Alpress <sup>®</sup>	Aggravation de l'incontinence urinaire, hypotension orthostatique	
24	En cas de constipation chronique : médicaments ayant des propriétés anticholinergiques (critères 4-9, 15, 29, 30, 34), antihypertenseurs centraux (critère 11)		Aggravation de l'état cognitif du malade	
25			Risque d'occlusion intestinale, d'hypotension orthostatique, avec certains d'entre eux	
<i>Critère avec une efficacité discutable</i>				
26	Vasodilatateurs cérébraux : dihydroergotoxine, dihydrgergocrypine, dihydroergocristine, ginkgo biloba, nicergoline, naldidofuryl, pentoxifylline, pirbedil, moxisylyle, vinbarbine, raubasine-dihydroergocristine, troxerutine-vincamine, vincamine-tutoside, vincamine, piracétam	Hydérmine <sup>®</sup> , Capergyl <sup>®</sup> , Vasobral <sup>®</sup> , Iskédyl <sup>®</sup> , Ginkogink <sup>®</sup> , Tanakan <sup>®</sup> , Tramisal <sup>®</sup> , Sermon <sup>®</sup> , Praxilene <sup>®</sup> , Natilux <sup>®</sup> , Gévaran <sup>®</sup> , Diactane <sup>®</sup> , Torental <sup>®</sup> , Hatial <sup>®</sup> , Pentoflux <sup>®</sup> , Ge, Trivastal <sup>®</sup> , Carlytène <sup>®</sup> , Cervoxan <sup>®</sup> , Iskédyl <sup>®</sup> , Rhéobral <sup>®</sup> , Rutovincine <sup>®</sup> , Vincarutine <sup>®</sup> , Vincal <sup>®</sup> , Axonyl <sup>®</sup> , Gabacet <sup>®</sup> , Nootropyj <sup>®</sup>	Pas d'efficacité clairement démontrée, pour la plupart, risque d'hypotension orthostatique et de chute chez les personnes âgées	Absention médicamenteuse

Critères avec un rapport bénéfice/risque défavorable et une efficacité discutable  
*Anxiolytiques, hypnotiques*

27	Dose de benzodiazépines et apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire supérieure à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune : lorazépam > 3 mg/j, oxazépam > 60 mg/j, alprazolam > 2 mg/j, triazolam > 0,25 mg/j, témozépam > 15 mg/j, clotiazépam > 5 mg/j, loprazolam > 0,5 mg/j, lomézépam > 0,5 mg/j, zolpidem > 5 mg/j, zopiclone > 3,75 mg/j	Témesia® > 3 mg/j, Equiam® > 3 mg/j, Séresta® > 60 mg/j, Xanax® > 2 mg/j, Halcion® > 0,25 mg/j, Normison® > 15 mg/j, Vétratan® > 5 mg/j, Havlane® > 0,5 mg/j, Noctamide® > 0,5 mg/j, Stilnox® > 5 mg/j, Ivadal® > 5 mg/j, Imovane® > 3,75 mg/j	Pas d'amélioration de l'efficacité et plus de risque d'effets indésirables lors de l'augmentation de la dose journalière au-delà la demi-dose proposée chez l'adulte jeune	Benzodiazépines ou apparentés à demi-vie courte ou intermédiaire, à dose inférieure ou égale à la moitié de la dose proposée chez l'adulte jeune
----	--	--	--	--

*Médicaments gastro-intestinaux*

28	Méprobamate	Kaologests®	Somnolence, confusion	Phloroglucinol, mébévéline
29	Antispasmodiques gastro-intestinaux aux propriétés anticholinergiques : tiémontium, scopolamine, clidinium bromure-chloridiazépoxide, dihexyvétrine, belladone en association, diphenoxylate-atropine	Viscéruline®, Scopoderm®, Scoburen®, Librax®, Spasmoxex®, Gélumaline®, Supponaline®, Diarsed®	Pas d'efficacité clairement démontrée, des effets indésirables anticholinergiques	

*Autres médicaments aux propriétés anticholinergiques*

30	Antinauseux, antirhinite, antitussif, antivergicieux ayant des propriétés anticholinergiques : buclizine, diméthylhydrinate, diphényldramine, météopinazine, alzapride, méclozine, piméthixène, prométhazine, oxoménazine, phéniramine, diphényldramine en association, triprolidine en association, chlorphénamine...	Aphilan®, Dramamine®, Mercalm®, Nausicalm®, Nautamine®, Vogalène®, Vogalib®, Piltican®, Agyrax®, Calmixène®, Rhinathol®, Prométhazine®, Fluisédal®, Transmer®, Tussisédal®, Toplexil®, Fervex®, Actifed® jour et nuit, Actifed® rhume, Humex® rhume, Rhinofébral®, ...	Pas d'efficacité clairement démontrée, syndrome anticholinergiques, confusions et sédation	Pour les rhinites : abstention, sérum physiologique, Pour les nausées : dompéridone, Pour les vertiges : bétahistine, acétyl-leucine, Pour les toux : antitussifs non opiacés, non antihistaminiques (clobutinol, oléxadine)
----	--	--	--	--

*Antiagrégant plaquettaire*

31	Dipyridamole	Asasantine®, Cléridium®, Persantine®, Coronarine®, Protangix®	Moins efficace que l'aspirine, action vasodilatatrice à l'origine d'hypotension orthostatique	Antiagrégants plaquettaire sans ticlopidine
----	--------------	---	---	---

*Antimicrobien*

32	Nitrofurantoïne	Furandantine®, Furadoïne®, Microdoïne®	Traitement de l'infection urinaire non compliquée symptomatique de la personne âgée ; peut être à l'origine d'insuffisance rénale, de pneumopathie, de neuropathie périphérique, de réaction allergique. En cas d'emploi prolongé, apparition de résistances	Antibiotique à élimination rénale adapté à l'antibiogramme
----	-----------------	--	--	--

	Critères	Principales spécialités	Raisons	Alternatives thérapeutiques
<i>Associations médicamenteuses</i>				
33	Association de deux ou plus de deux psychotropes de la même classe pharmacothérapeutique : 2 ou plus de 2 benzodiazépines ou apparentés ; 2 ou plus de 2 neuroleptiques ; 2 ou plus de deux antidépresseurs		Pas d'amélioration de l'efficacité et plus de risque d'effets indésirables	Pas d'association
34	Association de médicaments ayant des propriétés anticholinergiques avec des anticholinestérasiques		Association non logique puisqu'elle conduit à donner conjointement un médicament bloquant les récepteurs muscariniques et un médicament qui élève le taux d'acétylcholine au niveau synaptique. Existence d'effets anticholinergiques, diminution de l'efficacité des anticholinestérasiques	Pas d'association

## TEST D'ÉVALUATION DE L'OBSERVANCE

1. Ce matin avez vous oublié de prendre votre médicament ?  
 Oui  Non
2. Depuis la dernière consultation avez vous été en panne de médicament ?  
 Oui  Non
3. Vous est il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?  
 Oui  Non
4. Vous est il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours votre mémoire vous fait défaut ?  
 Oui  Non
5. Vous est il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?  
 Oui  Non
6. Pensez vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?  
 Oui  Non

### INTERPRÉTATION DU TEST :

OUI (0) : Bonne observance

OUI (1 ou 2) : Minime problème d'observance

OUI (> 3) : Mauvaise observance

Réf : Girerd X et col. Evaluation de l'observance du traitement antihypertenseur par un questionnaire : mise au point et utilisation dans un service spécialisé. Presse Med 2001 ; 30 : 1044-8.

## Annexe 5. Echelle CLEO

### EVALUATION DES IMPACTS D'UNE INTERVENTION PHARMACEUTIQUE PAR L'ECHELLE CLEO v3

#### 1. IMPACT CLINIQUE (CL)

Score	Impact	Définition: L'impact clinique est évalué selon <u>le scénario prévu le plus probable</u> et non pas le pire/meilleur scénario
-1C	Nuisible	L'IP peut conduire à des résultats défavorables concernant l'état clinique, la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse et/ou la qualité de vie du patient.
0C	Nul	L'IP n'a pas d'influence sur le patient concernant l'état clinique, la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse et/ou la qualité de vie du patient.
1C	Mineur	L'IP peut améliorer la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse, et/ou la qualité de vie OU l'IP peut empêcher un dommage qui ne requiert pas de surveillance/traitement
2C	Moyen	L'IP peut empêcher un dommage qui requiert une surveillance accrue ou un traitement, mais n'entraîne pas ou n'allonge pas un séjour hospitalier du patient.
3C	Majeur	L'IP peut empêcher un dommage qui entraîne ou allonge un séjour hospitalier OU entraîne une incapacité permanente ou un handicap.
4C	Vital	L'IP peut empêcher un accident qui entraîne potentiellement un soin intensif ou le décès du patient.
ND	Non-déterminé	Les informations disponibles ne permettent pas de déterminer l'impact clinique.

- + L'impact clinique est évalué du point de vue **clinique chez le patient**.
- + **Dommage**: dommage corporel - altération des *capacités physiques* et *psychiques* survenant au décours d'un accident ou d'une maladie.
- + **Qualité de vie**: fonction *physique* (autonomie, capacités physiques, capacités à réaliser les tâches de la vie quotidienne...), *psychologique* (anxiété, dépression, émotivité...), *sociale* (rapport à l'environnement familial, amical ou professionnel, engagement dans des relations personnelles, participation aux activités sociales et de loisirs...) et *somatique* (symptômes liés à la maladie).
- + **Surveillance**: *Suivi clinique (physiologique ou psychologique)*, *biologique* pertinent.
- + **Traitement**: *Changement* de thérapie ou *ajout* d'un traitement médical/chirurgical supplémentaire.

#### 2. IMPACT ECONOMIQUE (E)

Score	Impact	Définition
-1E	Augmentation du coût	L'IP augmente le coût de la prise en charge médicamenteuse du patient.
0E	Pas de changement	L'IP ne modifie pas le coût de la prise en charge médicamenteuse du patient.
1E	Réduction du coût	L'IP économise le coût de la prise en charge médicamenteuse du patient.
ND	Non-déterminé	Les informations disponibles ne permettent pas de déterminer l'impact économique.

- + Le **coût de la prise en charge médicamenteuse** contient deux éléments principaux :
  - o *Le coût des médicaments*
  - o *Le coût de surveillance de la prise en charge médicamenteuse (par exemple, suivi clinique, cinétique, biologique...)*.
- + Le **coût de la prise en charge médicamenteuse** se base sur le **coût financier de l'hôpital**.

#### 3. IMPACT ORGANISATIONNEL (O)

Score	Impact	Définition
-1O	Défavorable	L'IP diminue la qualité du processus des soins.
0O	Nul	L'IP ne change pas la qualité du processus des soins.
1O	Favorable	L'IP augmente la qualité du processus des soins.
ND	Non-déterminé	Les informations disponibles ne permettent pas de déterminer l'impact organisationnel.

- + L'impact organisationnel est codé selon l'**impact global sur la qualité du processus des soins selon la perspective des personnels soignants** (eg, *économies de temps ; amélioration de connaissance, de satisfaction au travail ou de sécurité des personnels soignants ; facilitation des tâches professionnelles ou du travail d'équipe, de continuité des soins ; etc.*)

**EVALUATION DE L'IMPACT CLINIQUE EN L'ABSENCE DE SURVEILLANCE  
BIOLOGIQUE A L'OFFICINE**  
*Adaptation de l'échelle cléo*

Les situations suivantes vous sont présentées dans le cadre d'un projet de thèse portant sur le risque potentiel que représente l'absence de données biologiques lors de la dispensation officinale. Il vous est alors proposé d'évaluer l'impact clinique lié à la dispensation de certaines spécialités, en l'absence d'analyses biologiques recommandées (Annexe 1).

Seules les analyses **n'ayant pas été réalisé** sont mentionnées.

*L'impact clinique sera évalué selon le scénario prévu le plus probable et non le pire/meilleur scénario :*

- **Nul** : le suivi biologique n'a pas d'influence sur le patient concernant l'état clinique, la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse et/ou la qualité de vie du patient.
- **Favorable** : le suivi biologique peut améliorer l'état clinique, la connaissance, la satisfaction, l'adhésion médicamenteuse et/ou la qualité de vie du patient.
- **Majeur** : le suivi biologique peut potentiellement empêcher un dommage pour le patient.

Abréviations

(A) : Annuel(le)

(M) : Mensuel(le)

(T) : Trimestriel(le)

(Ind.) : Fréquence Indéterminée

INR : International Normalized Ratio

Hb1Ac : Hémoglobine A1c, hémoglobine glyquée

**PATIENT 1** : Femme, 97 ans

Acide acétylsalicylique (KARDEGIC) 75mg - Rosuvastatine (CRESTOR) 10mg - Insuline détémir (LEVEMIR) - Alprazolam (XANAX) 0,25mg - Zopiclone (IMOVANE) 3,75mg - Macrogol (FORLAX) 10g - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g - Fentanyl (DUROGESIC) 12µg

		Nul	Favorable	Majeur
Rosuvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Insuline détémir	Bilan rénal (A)			
	Hb1Ac (T)			
	Microalbuminurie (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 2** : Femme, 88 ans

Metformine (GLUCOPHAGE) 500mg - Candésartan (ATACAND) 16mg - Acide acétylsalicylique (KARDEGIC) 75mg - Simvastatine (ZOCOR) 10mg - Venlafaxine (EFFEXOR) 75mg - Indapamide (FLUDEX) 1,5mg LP - Insuline glargine (ABASAGLAR) - Oxybutinine (DITROPAN) 5mg - Calcium (CALCIDOSE) 500mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 50 000ui - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g

		Nul	Favorable	Majeur
Metformine	Bilan hépatique (A)			
	Glycémie (A)			
	Microalbuminurie (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Insuline glargine	Microalbuminurie (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Candésartan	Bilan hépatique (A)			
Simvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Indapamide	Bilan hépatique (A)			
	Glycémie (A)			

**PATIENT 3** : Homme, 89 ans

Métoprolol (SELOKEN) 100mg - Fluindione (PREVISCAN) 20mg - Fluvastatine (LESCOL) 80mg LP - Rabéprazole (PARIET) 20mg - Insuline humaine biogénique (UMULINE) - Lorazépam (TEMESTA) 1mg - Tramadol (TOPALGIC) 50mg

		Nul	Favorable	Majeur
Fluindione	INR (M)			
Fluvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Insuline humaine biogénique	Bilan rénal (A)			
	Hb1Ac (T)			
	Microalbuminurie (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 4** : Homme, 88 ans

Apixaban (ELIQUIS) 2,5mg - Bisoprolol (CARDENSIEL) 2,5mg - Furosémide (LASILIX) 40mg - Amiodarone (CORDARONE) 200mg - Insuline glargine (ABASAGLAR) - Potassium (DIFFU K) 600mg LP

		Nul	Favorable	Majeur
Furosémide	Bilan rénal (A)			
	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			
Amiodarone	Fonction thyroïdienne (S)			
Insuline glargine	Bilan rénal (A)			
	Hb1Ac (T)			
	Microalbuminurie (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Potassium	Kaliémie (Ind.)			

**PATIENT 5** : Femme, 82 ans

Lévothyroxine (LEVOTHYROX) 25µg - Propranolol (AVLOCARDYL) 40mg - Sitagliptine (JANUVIA) 100mg - Vit E (TOCO) 500mg - Paracétamol (DOLIPRANE) 500mg - Zopiclone (IMOVANE) 7,5mg - Diosmine (DIOVENOR) 600mg

		Nul	Favorable	Majeur
Sitagliptine	Microalbuminurie (A)			

**PATIENT 6** : Femme, 91 ans

Clopidogrel (PLAVIX) 75mg - Atorvastatine (TAHOR) 40mg - Irbésartan/Hydrochlorothiazide (COAPROVEL) 150/12,5mg - Lévothyroxine (LEVOTHYROX) 50µg - Nébivolol (TEMERIT) 5mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 50 000ui - Zopiclone (IMOVANE) 7,5mg - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g

		Nul	Favorable	Majeur
Atorvastatine	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 7** : Femme, 81 ans

Sotalol (SOTALEX) 80mg - Acide acétylsalicylique (KARDEGIC) 75mg - Irbésartan (APROVEL) 150mg

		Nul	Favorable	Majeur
Irbésartan	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			

**PATIENT 8** : Femme, 86 ans

Bisoprolol (CARDENSIEL) 5mg - Pantoprazole (INIPOMP) 20mg - Fluindione (PREVISCAN) - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g - Cinacalcet (MIMPARA) 30mg - Sodium (KAYEXALATE)

		Nul	Favorable	Majeur
Fluindione	INR (M)			
Cinacalcet	Calcémie (M)			
Sodium	Kaliémie (Ind.)			
	Natrémie (Ind.)			
	Calcémie (Ind.)			

**PATIENT 9** : Femme, 98 ans

*Périndopril (COVERSYL) 5mg - Furosémide (LASILIX) 40mg - Escitalopram (SEROPLEX) 5mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 50 000ui - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g - Calcium/cholécalférol (FIXICAL D3)*

		Nul	Favorable	Majeur
Périndopril	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			
Furosémide	Bilan rénal (A)			
	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			

**PATIENT 10** : Homme, 90 ans

*Candésartan (ATACAND) 8mg - Atorvastatine (TAHOR) 20mg - Furosémide (LASILIX) 500mg - Acide acétylsalicylique (KARDEGIC) 75mg - Spironolactone (ALDACTONE) 25mg - Esoméprazole (INEXIUM) 20mg - Escitalopram (SEROPLEX) 5mg*

		Nul	Favorable	Majeur
Candésartan	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			
Atorvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Furosémide	Bilan rénal (A)			
	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			
Spironolactone	Bilan rénal (A)			
	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			

**PATIENT 11** : Femme, 85 ans

*Lercanidipine (LERCAN) 10mg - Périndopril (COVERSYL) 10mg - Acide acétylsalicylique (ASPIRINE PROTECT) 100mg - Insuline asparte (NOVORAPID) - Esoméprazole (INEXIUM) 40mg - Denosumab (PROLIA) - Alprazolam (XANAX) 0,25mg*

		Nul	Favorable	Majeur
Périndopril	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			
Insuline asparte	Bilan rénal (A)			
	Microalbuminurie (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 12** : Homme, 79 ans

Amiodarone (CORDARONE) 200mg - Riliménidine (HYPERIUM) - Acide acétylsalicylique (RESITUNE) 75mg - Fluvastatine (LESCOL) 40mg - Esoméprazole (INEXIUM) 40mg - Enalapril/Lercanidipine (ZANEXTRA) 20/20mg - Prégabaline (LYRICA) 75mg - Oxazépam (SERESTA) 10mg - Fésotérodine (TOVIAZ) 4mg LP - Macrogol (FORLAX) 10g - Paracétamol/Opium/Caféine (LAMALINE) 300/10/30mg

		Nul	Favorable	Majeur
Amiodarone	Fonction thyroïdienne (S)			
Fluvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Enalapril/ Lercanidipine	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			

**PATIENT 13** : Femme, 89 ans

Furosémide (LASILIX) 20mg - Spironolactone (ALDACTONE) 25mg - Fluindione (PREVISCAN) - Prazépam (LYSANXIA) 10mg - Lévothyroxine (LEVOTHYROX) 75µg - Cholécalférol (UVEDOSE) 100 000ui

		Nul	Favorable	Majeur
Furosémide	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			
Spironolactone	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			

**PATIENT 14** : Femme, 81 ans

Fentanyl (DUROGESIC) 50µg - Salbutamol (VENTOLINE) - Pantoprazole (INIPOMP) 40mg - Fénofibrate (LIPANTHYL) 145mg - Amlodipine (AMLOR) 5mg - Bromazépam (LEXOMIL) 6mg - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g - Lévothyroxine (LEVOTHYROX) 50µg - Dompéridone (MOTILIUM) 10mg - Glucosamine (STRUCTOFLEX) 625mg

		Nul	Favorable	Majeur
Fénofibrate	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 15** : Homme, 88 ans

Fluindione (PREVISCAN) - Fluvastatine (LESCOL) 80mg LP - Esoméprazole (INEXIUM) 20mg - Escitalopram (SEROPLEX) 5mg - Dutastéride (AVODART) 0,5mg - Macrogol (FORLAX) 10g - Fer (TARDYFERON) 80mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 100 000ui

		Nul	Favorable	Majeur
Fluvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 16** : Femme, 81 ans

Pravastatine (ELISOR) 20mg - Metformine (GLUCOPHAGE) 500mg - Macrogol/Electrolytes (MOVICOL) - Lorazépam (TEMESTA) 1mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 100 000ui - Furosémide (LASILIX) 20mg - Spironolactone (ALDACTONE) 50mg - Venlafaxine (EFFEXOR) 75mg - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g

		Nul	Favorable	Majeur
Pravastatine	Bilan lipidique (A)			
Metformine	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 17** : Homme, 92 ans

Tiotropium (SPIRIVA) - Amiodarone (CORDARONE) 200mg - Fluticasone/Salmétérol (SERETIDE) - Apixaban (ELIQUIS) 5mg - Bisoprolol (CARDENSIEL) 2,5mg - Lansoprazole (OGAST) 30mg - Zopiclone (IMOVANE) 7,5mg - Atorvastatine (TAHOR) 80mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 50 000ui

		Nul	Favorable	Majeur
Amiodarone	Fonction thyroïdienne (S)			
Atorvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 18** : Femme, 90 ans

Calcium (CACIT) 500mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 50 000ui - Bisoprolol (CARDENSIEL) 2,5mg - Escitalopram (SEROPLEX) 10mg - Macrogol (FORLAX) 10g - Zopiclone (IMOVANE) 7,5mg - Rispéridone (RISPERDAL) 1mg - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g - Esoméprazole (INEXIUM) 20mg - Siméticone/Phloroglucinol (METEOXANE)

		Nul	Favorable	Majeur
Rispéridone	Glycémie (A)			

**PATIENT 19** : Femme, 90 ans

Furosémide (LASILIX) 20mg - Néбиволол (TEMERIT) 5mg - Ezetimibe (EZETROL) 10mg - Pravastatine (ELISOR) 20mg - Warfarine (COUMADINE) 2mg - Allopurinol (ZYLORIC) 200mg - Spironolactone (ALDACTONE) 25mg - Cétirizine (ZYRTEC) 10mg - Esoméprazole (INEXIUM) 40mg - Rilménidine (HYPERIUM) 1mg - Alprazolam (XANAX) 0,5mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 50 000ui - Paracétamol (DOLIPRANE) 500mg - Potassium (DIFFU K) 600mg LP - Zolpidem (STILNOX) - Darbepoétin alfa (ARANESP)

		Nul	Favorable	Majeur
Furosémide	Glycémie (A)			
Ezetimibe	Bilan lipidique (A)			
Pravastatine	Bilan lipidique (A)			
Spironolactone	Glycémie (A)			

**PATIENT 20** : Femme, 88 ans

Périndopril/Indapamide (PRETERAX) 2,5/0,625 mg - Gabapentine (NEURONTIN) 400mg - Simvastatine (ZOCOR) 10mg - Fluindione (PREVISCAN) - Insuline asparte (NOVORAPID) - Insuline détémir (LEVEMIR) - Lorazépam (TEMESTA) 1mg - Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg

		Nul	Favorable	Majeur
Périndopril/ Indapamide	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			
Simvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Fluindione	INR (M)			
Insuline asparte & Insuline détémir	Bilan rénal (A)			
	Hb1Ac (T)			
	Microalbuminurie (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 21** : Femme, 93 ans

Escitalopram (SEROPEX) 5mg - Enalapril/Lercanidipine (LERCAPRESS) 20/10mg - Pantoprazole (INIPOMP) 20mg - Fer (TARDYFERON) 80mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 100 000ui - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g

		Nul	Favorable	Majeur
Enalapril/ Lercanidipine	Kaliémie (A)			

**PATIENT 22** : Femme, 97 ans

Tropium (CERIS) 20mg - Pinavérium (DICETEL) 100mg - Sterculia (NORMACOL) 62g - Lévo carnitine (LEVOCARNIL) - Méthotrexate (METOJECT) 10mg - Acide folinique (LEDERFOLINE) 25mg - Pirébidil (TRIVASTAL) 50mg LP - Clorazépatate (TRANXENE) 5mg - Acétylleucine (TANGANIL) 500mg - Esoméprazole (INEXIUM) 40mg - Prégabaline (LYRICA) 75mg - Lactulose/Paraffine (MELAXOSE) - ENDOTELON - Cholécalférol (UVEDOSE) 100 000ui - Calcium/Cholécalférol (CACIT D3) - Lévothyroxine (LEVOTHYROX) 125µg

		Nul	Favorable	Majeur
Lévothyroxine	Fonction thyroïdienne (S)			

**PATIENT 23** : Femme, 106 ans

Potassium (DIFFU K) 600mg LP - Bisoprolol (CARDENSIEL) 1,25mg - Fer (TARDYFERON) 80mg - Bumétanide (BURINEX) 1mg - Acide acétylsalicylique (KARDEGIC) 75mg - Esoméprazole (INEXIUM) 40mg - Cholécalférol (KIPOS) 100 000ui

		Nul	Favorable	Majeur
Bumétanide	Glycémie (A)			

**PATIENT 24** : Femme, 93 ans

Irbésartan (APROVEL) 300mg - Furosémide (LASILIX) 40mg - Fluindione (PREVISCAN) - Nébivolol (TEMERIT) 5mg - Potassium (KALEORID) - Digoxine (HEMIGOXINE) - Carbimazole (NEOMERCAZOLE) 5mg - Lormétazéпам (NOCTAMIDE) 2mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 100 000ui - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g - Macrogol (FORLAX) 10g - Bétahistine (LECTIL) 16mg

		Nul	Favorable	Majeur
Digoxine	Digoxinémie (A)			

**PATIENT 25** : Femme, 91 ans

Ciprofibrate (LIPANOR) 100mg - Apixaban (ELIQUIS) 2,5mg - Amlodipine (AMLOR) 5mg - Bisoprolol (CARDENSIEL) 5mg - Calcium/Cholécalférol (CALCIDOSE D3) - Esoméprazole (INEXIUM) 20mg

		Nul	Favorable	Majeur
Ciprofibrate	Bilan hépatique (A)			

**PATIENT 26** : Femme, 88 ans

*Dabigatran (PRADAXA) 110mg - Telmisartan (MICARDIS) 80mg - Bisoprolol (CARDENSIEL) 2,5mg - Furosémide (LASILIX) 20mg - Budésonide/Formotérol (DUORESP) - Lévothyroxine (LEVOTHYROX) 50µg - Rabéprazole (PARIET) 20mg - Tramadol/Paracétamol (ZALDIAR) 37,5/325 mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 50 000ui - Terbutaline (BRICANYL) 5mg LP*

		Nul	Favorable	Majeur
Telmisartan	Kaliémie (A)			
Furosémide	Kaliémie (A)			

**PATIENT 27** : Femme, 93 ans

*Pravastatine (ELISOR) 20mg - Acide acétylsalicylique (KARDEGIC) 75mg - Lactulose (DUPHALAC) 10g*

		Nul	Favorable	Majeur
Pravastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 28** : Femme, 91 ans

*Venlafaxine (EFFEXOR) 37,5mg - Bisoprolol (CARDENSIEL) 5mg - Apixaban (ELIQUIS) 2,5mg - Lansoprazole (OGAST) 30mg - Furosémide (LASILIX) 40mg - Potassium (DIFFU K) 600mg LP - Rosuvastatine (CRESTOR) 5mg*

		Nul	Favorable	Majeur
Furosémide	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			
Potassium	Kaliémie (Ind.)			
Rosuvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 29** : Homme, 73 ans

*Valproate de sodium (DEPAKINE CHRONO) 500mg - Phénobarbital/Caféine (ALEPSAL) 50mg - Atorvastatine (TAHOR) 40mg - Clozapine (LEPONEX) 25mg*

		Nul	Favorable	Majeur
Valproate de sodium	Bilan hépatique (A)			
Phénobarbital /Caféine	Bilan hépatique (A)			
Atorvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			
Clozapine	Glycémie (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 30** : Femme, 94 ans

Trinitrine (DISCOTRINE) 5 - Apixaban (ELIQUIS) 2,5mg - Furosémide (LASILIX) 500mg - Allopurinol (ZYLORIC) 100mg - Périndopril (COVERSYL) 5mg - Vildagliptine (GALVUS) 50mg

		Nul	Favorable	Majeur
Furosémide	Bilan rénal (A)			
	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			
Allopurinol	Bilan rénal (S)			
	Uricémie (S)			
Périndopril	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			
Vildagliptine	Bilan rénal (A)			
	Glycémie (A)			
	Hb1Ac (T)			
	Microalbuminurie (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 31** : Femme, 72 ans

Bisoprolol (CARDENSIEL) 5mg - Furosémide (LASILIX) 20mg - Ramipril (TRIACTEC) 5mg - Apixaban (ELIQUIS) 2,5mg - Metformine (GLUCOPHAGE) 500mg - Lévothyroxine (LEVOTHYROX) 75µg - Simvastatine (ZOCOR) 40 mg - Cholécalférol (UVEDOSE) 100 000ui

		Nul	Favorable	Majeur
Metformine	Microalbuminurie (A)			

**PATIENT 32** : Femme, 91 ans

Fluindione (PREVISCAN) - Digoxine (HEMIGOXINE) - Ramipril (TRIACTEC) 2,5mg - Furosémide (LASILIX) 40mg - Rosuvastatine (CRESTOR) 5mg - Lansoprazole (OGAST) 30mg - Paracétamol (DOLIPRANE) 1g - Acébutolol (SECTRAL) 200mg - Calcium (CALTRATE) 600mg

		Nul	Favorable	Majeur
Fluindione	INR (M)			
Digoxine	Digoxinémie (A)			
Ramipril	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			
Furosémide	Bilan rénal (A)			
	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			
Rosuvastatine	Bilan hépatique (A)			
	Bilan lipidique (A)			

**PATIENT 33** : Femme, 91 ans

Paracétamol (DOLIPRANE) 1g - Furosémide (LASILIX) 40mg - Losartan (COZAAR) 100mg - Lercanidipine (LERCAN) 20mg - Acide acétylsalicylique (KARDEGIC) 75mg - Lansoprazole (OGAST) 15mg - Ispaghul (TRANSLANE) - Zolpidem (STILNOX) 10mg

		Nul	Favorable	Majeur
Furosémide	Bilan rénal (A)			
	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			
Losartan	Bilan rénal (A)			
	Kaliémie (A)			

**PATIENT 34** : Femme, 88 ans

Lévothyroxine (LEVOTHYROX) 75µg - Lercanidipine (LERCAN) 10mg - Indapamide (FLUDEX) 1,5mg LP - Macrogol (FORLAX) 10mg - Ispaghul (SPAGULAX) - Paracétamol (DOLIPRANE) 1000mg

		Nul	Favorable	Majeur
Lévothyroxine	Fonction thyroïdienne (S)			
Indapamide	Bilan rénal (A)			
	Glycémie (A)			
	Kaliémie (A)			

**TITRE :** Dispensation à l'officine : l'absence de données biologiques représente-t-elle un risque ?

**RESUME :** La pharmacie officinale ne cesse d'évoluer, avec pour objectif l'amélioration de la prise en charge thérapeutique des patients. Plusieurs études sont menées au sujet de la dispensation officinale, afin d'optimiser sa réalisation. La dispensation à l'officine est définie comme la délivrance associée à l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance. La disponibilité des données biologiques utiles à la validation pharmaceutique et aux nouvelles missions du pharmacien reste nécessaire.

L'objectif de notre étude est d'évaluer la pertinence qu'apporterait l'accès aux données biologiques des patients à l'officine.

Pour cela, nous avons mis en évidence, à partir des prescriptions et des données biologiques d'un groupe de résidents d'une maison de retraite, les analyses biologiques qui auraient dû être réalisées selon les référentiels consultés.

L'impact et la pertinence de ces données manquantes ont été évalués par un groupe de pharmacien et par les médecins à l'origine des prescriptions.

61 résidents ont été inclus dans notre cohorte, parmi eux 53 bénéficiaient d'un traitement nécessitant une surveillance biologique. Cependant, seuls 19 d'entre eux ont reçu le suivi biologique approprié. Parmi les 34 résidents restants, au total, 154 analyses n'avaient pas été réalisées. Ces analyses concernaient principalement le suivi de traitements de la sphère cardiovasculaire et endocrinologique.

La réalisation de ces analyses non exécutées a été jugé à 82% comme favorable et/ou majeur par les pharmaciens consultés. De plus, 90% des retours des suggestions d'analyses soumises aux prescripteurs concernaient des analyses prochainement ou tout récemment effectuées, signe de la pertinence de celles-ci.

L'ensemble de ces résultats est en faveur de l'intégration de la surveillance biologique à l'acte de dispensation. Cette étude doit être accompagnée de réflexions autour de la mise en place et de faisabilité d'une telle mission.

---

**TITLE :** Dispensing at community pharmacies : is the absence of biological data a risk ?

**ABSTRACT :** Community pharmacies are constantly evolving, with the objective of improving the therapeutic management of patients. Several studies have been conducted on the subject of dispensing at community pharmacies, in order to optimize its implementation. Dispensing at the community pharmacies are defined as the dispensing associated with the pharmaceutical analysis of the prescription. The availability of biological data useful for the pharmaceutical validation and the new missions of the pharmacist remains necessary.

The objective of our study is to evaluate the relevance of access to patients' biological data in the pharmacy.

To do so, we have highlighted, from the prescriptions and biological data of a group of residents of a retirement home, the biological monitoring that should have been performed according to the consulted referentials.

The impact and relevance of these missing data were evaluated by a group of pharmacists and by the doctors who had prescribed them.

61 residents were included in our cohort, 53 of whom had a treatment requiring biological monitoring. However, only 19 of them received appropriate biological monitoring. Of the remaining 34 residents, a total of 154 tests were not performed. These tests were mainly related to the follow-up of treatments in the cardiovascular and endocrinological spheres.

The completion of these unperformed tests was judged by 82% of the pharmacists consulted as favorable and/or major. Moreover, 90% of the test suggestions submitted to prescribers concerned tests that were soon or recently performed, a sign of their relevance.

All of these results support the integration of biological monitoring into the dispensing act. This study must be accompanied by reflections on the implementation and feasibility of such a mission.

---

**DISCIPLINE :** Pharmacie d'officine

---

**MOTS-CLES :** Pharmacie, Service des pharmacies communautaires, Ordonnances médicamenteuses, Facteurs biologiques

---

**INTITULE DE L'U.F.R :** U.F.R des Sciences pharmaceutiques de Bordeaux