

2023-2024

Thèse

pour le

Diplôme d'État de Docteur en Pharmacie

**LES LOGICIELS DANS
L'ACCOMPAGNEMENT DES
PHARMACIENS D'OFFICINE AU
REGARD DE LEURS NOUVELLES
MISSIONS**

Forces, faiblesses et axes d'amélioration

Rodayer Ophélie

Né le 15 octobre 98 à La Fleche (72)

Sous la direction de M. Antoine PRIOUX et de Mme. Nathalie DILE

Monsieur Sébastien FAURE | Président

Madame Nathalie DILE | Directeur

Monsieur Antoine PRIOUX | Co-Directeur

Monsieur Yann CORBEAU | Membre

Soutenue publiquement le : 11 juillet 2024



**FACULTÉ
DE SANTÉ**

UNIVERSITÉ D'ANGERS

ENGAGEMENT DE NON-PLAGIAT

Je, soussigné(e) Rodayer Ophélie

déclare être pleinement consciente que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet, constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.

En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce rapport ou mémoire.

signé par l'étudiant(e) le **13/05/2024**

RODAYER Ophélie

AVERTISSEMENT

« L'université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les travaux des étudiant·es : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs. »

Liste des Enseignants de la Faculté de Santé d'Angers

Doyen de la Faculté : Pr Nicolas Lerolle

Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie : Pr Sébastien Faure

Directeur du département de médecine : Pr Cédric Annweiler

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

ABRAHAM Pierre	PHYSIOLOGIE	Médecine
ANGOULVANT Cécile	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
ANNWEILER Cédric	GÉRIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT	Médecine
ASFAR Pierre	RÉANIMATION	Médecine
AUBE Christophe	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE	Médecine
AUGUSTO Jean-François	NÉPHROLOGIE	Médecine
BAUFRETON Christophe	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
BELLANGER William	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
BIERE Loïc	CARDIOLOGIE	Médecine
BIGOT Pierre	UROLOGIE	Médecine
BONNEAU Dominique	GÉNÉTIQUE	Médecine
BOUCHARA Jean-Philippe	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
BOUET Pierre-Emmanuel	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
BOUVARD Béatrice	RHUMATOLOGIE	Médecine
BOURSIER Jérôme	GASTROENTÉROLOGIE ; HÉPATOLOGIE	Médecine
BRIET Marie	PHARMACOLOGIE	Médecine
CALES Paul	GASTROENTÉROLOGIE ; HÉPATOLOGIE	Médecine
CAMPONE Mario	CANCÉROLOGIE ; RADIOTHÉRAPIE	Médecine
CAROLI-BOSC François-Xavier	GASTROENTÉROLOGIE ; HÉPATOLOGIE	Médecine
CASSEREAU Julien	NEUROLOGIE	Médecine
CLERE Nicolas	PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE	Pharmacie
CONNAN Laurent	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
COPIN Marie-Christine	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
COUTANT Régis	PÉDIATRIE	Médecine
CUSTAUD Marc-Antoine	PHYSIOLOGIE	Médecine
CRAUSTE-MANCIET Sylvie	PHARMACOTECHNIE HOSPITALIÈRE	Pharmacie
DE CASABIANCA Catherine	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
DESCAMPS Philippe	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
D'ESCATHA Alexis	MÉDECINE ET SANTÉ AU TRAVAIL	Médecine

DINOMAS Mickaël	MÉDECINE PHYSIQUE ET DE RÉADAPTATION	Médecine
DUBEE Vincent	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES	Médecine
DUCANCELLE Alexandra	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIÈNE HOSPITALIÈRE	Médecine
DUVAL Olivier	CHIMIE THÉRAPEUTIQUE	Pharmacie
DUVERGER Philippe	PÉDOPSYCHIATRIE	Médecine
EVEILLARD Matthieu	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
FAURE Sébastien	PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE	Pharmacie
FOURNIER Henri-Dominique	ANATOMIE	Médecine
FOUQUET Olivier	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE	Médecine
FURBER Alain	CARDIOLOGIE	Médecine
GAGNADOUX Frédéric	PNEUMOLOGIE	Médecine
GOHIER Bénédicte	PSYCHIATRIE D'ADULTES	Médecine
GUARDIOLA Philippe	HÉMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
GUILET David	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
HAMY Antoine	CHIRURGIE GÉNÉRALE	Médecine
HENNI Samir	MÉDECINE VASCULAIRE	Médecine
HUNAUT-BERGER Mathilde	HÉMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
IFRAH Norbert	HÉMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
JEANNIN Pascale	IMMUNOLOGIE	Médecine
KEMPF Marie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIÈNE HOSPITALIÈRE	Médecine
KUN-DARBOIS Daniel	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE	Médecine
LACOEUILLE FRANCK	RADIOPHARMACIE	Pharmacie
LACCOURREYE Laurent	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE	Médecine
LAGARCE Frédéric	BIOPHARMACIE	Pharmacie
LANDREAU Anne	BOTANIQUE/ MYCOLOGIE	Pharmacie
LASOCKI Sigismond	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION	Médecine
LEBDAL Souhil	UROLOGIE	Médecine
LEGENDRE Guillaume	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	Médecine
LEGRAND Erick	RHUMATOLOGIE	Médecine
LERMITE Emilie	CHIRURGIE GÉNÉRALE	Médecine
LEROLLE Nicolas	RÉANIMATION	Médecine
LIBOUBAN Hélène	HISTOLOGIE	Médecine
LUNEL-FABIANI Françoise	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ; HYGIÈNE HOSPITALIÈRE	Médecine
MARCAIS Véronique	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Pharmacie
MARTIN Ludovic	DERMATO-VENEREOLOGIE	Médecine
MAY-PANLOUP Pascale	BIOLOGIE ET MÉDECINE DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA REPRODUCTION	Médecine
MENEI Philippe	NEUROCHIRURGIE	Médecine
MERCAT Alain	RÉANIMATION	Médecine
PAPON Nicolas	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MÉDICALE	Pharmacie
PASSIRANI Catherine	CHIMIE GÉNÉRALE	Pharmacie
PELLIER Isabelle	PÉDIATRIE	Médecine
PETIT Audrey	MÉDECINE ET SANTÉ AU TRAVAIL	Médecine
PICQUET Jean	CHIRURGIE VASCULAIRE ; MÉDECINE VASCULAIRE	Médecine
PODEVIN Guillaume	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
PROCACCIO Vincent	GÉNÉTIQUE	Médecine
PRUNIER Delphine	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE	Médecine
PRUNIER Fabrice	CARDIOLOGIE	Médecine
RAMOND-ROQUIN Aline	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine

REYNIER Pascal	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE	Médecine
RICHARD Isabelle	MÉDECINE PHYSIQUE ET DE RÉADAPTATION	Médecine
RICHOME Pascal	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
RODIEN Patrice	ENDOCRINOLOGIE, DIABÈTE ET MALADIES MÉTABOLIQUES	Médecine
ROQUELAURE Yves	MÉDECINE ET SANTÉ AU TRAVAIL	Médecine
ROUGE-MAILLART Clotilde	MÉDECINE LÉGALE ET DROIT DE LA SANTÉ	Médecine
ROUSSEAU Audrey	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROUSSEAU Pascal	CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHÉTIQUE	Médecine
ROUSSELET Christine Marie-	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES	Médecine
ROY Pierre-Marie	MÉDECINE D'URGENCE	Médecine
SAULNIER Patrick	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
SERAPHIN Denis	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
SCHMIDT Aline	HÉMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
TESSIER-CAZENEUVE Christine	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
TRZEPIZUR Wojciech	PNEUMOLOGIE	Médecine
UGO Valérie	HÉMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
URBAN Thierry	PNEUMOLOGIE	Médecine
VAN BOGAERT Patrick	PÉDIATRIE	Médecine
VENARA Aurélien	CHIRURGIE VISCÉRALE ET DIGESTIVE	Médecine
VENIER-JULIENNE Marie-Claire	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
VERNY Christophe	NEUROLOGIE	Médecine
WILLOTEAUX Serge	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE	Médecine

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

BAGLIN Isabelle	CHIMIE THÉRAPEUTIQUE	Pharmacie
BASTIAT Guillaume	BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES	Pharmacie
BEAUVILLAIN Céline	IMMUNOLOGIE	Médecine
BEGUE Cyril	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
BELIZNA Cristina	MÉDECINE INTERNE	Médecine
BELONCLE François	RÉANIMATION	Médecine
BENOIT Jacqueline	PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BESSAGUET Flavien	PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE	Pharmacie
BLANCHET Odile	HÉMATOLOGIE ; TRANSFUSION	Médecine
BOISARD Séverine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
BRIET Claire	ENDOCRINOLOGIE, DIABÈTE ET MALADIES MÉTABOLIQUES	Médecine
BRIS Céline	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE	Pharmacie
CAPITAIN Olivier	CANCÉROLOGIE ; RADIOTHÉRAPIE	Médecine
CHAO DE LA BARCA Juan-Manuel	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE	Médecine
CHEVALIER Sylvie	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
COLIN Estelle	GÉNÉTIQUE	Médecine
DERBRE Séverine	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
DESHAYES Caroline	BACTÉRIOLOGIE VIROLOGIE	Pharmacie
DOUILLET Delphine	MÉDECINE D'URGENCE	Médecine

FERRE Marc	BIOLOGIE MOLÉCULAIRE	Médecine
FORTRAT Jacques- Olivier	PHYSIOLOGIE	Médecine
GUELFF Jessica	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
HAMEL Jean-François	BIostatistiques, Informatique Médicale	Médicale
HELESBEUX Jean- Jacques	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie
HERIVAUX Anaïs	BIOTECHNOLOGIE	Pharmacie
HINDRE François	BIOPHYSIQUE	Médecine
JOUSSET-THULLIER Nathalie	MÉDECINE LÉGALE ET DROIT DE LA SANTÉ	Médecine
JUDALET-ILLAND Ghislaine	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
KHIATI Salim	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE	Médecine
LEGEAY Samuel	PHARMACOCINÉTIQUE	Pharmacie
LEMEE Jean-Michel	NEUROCHIRURGIE	Médecine
LE RAY-RICHOMME Anne-Marie	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
LEPELTIER Elise	CHIMIE GÉNÉRALE	Pharmacie
LETOURNEL Franck	BIOLOGIE CELLULAIRE	Médecine
LUQUE PAZ Damien	HÉMATOLOGIE BIOLOGIQUE	Médecine
MABILLEAU Guillaume	HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET CYTOGÉNÉTIQUE	Médecine
MALLET Sabine	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
MAROT Agnès	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MÉDICALE	Pharmacie
MESLIER Nicole	PHYSIOLOGIE	Médecine
MIOT Charline	IMMUNOLOGIE	Médecine
MOUILLIE Jean-Marc	PHILOSOPHIE	Médecine
NAIL BILAUD Sandrine	IMMUNOLOGIE	Pharmacie
PAILHORIE Hélène	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE	Médecine
PAPON Xavier	ANATOMIE	Médecine
PASCO-PAPON Anne	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE	Médecine
PECH Brigitte	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
PENCHAUD Anne- Laurence	SOCIOLOGIE	Médecine
PIHET Marc	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE	Médecine
POIROUX Laurent	SCIENCES INFIRMIÈRES	Médecine
PY Thibaut	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
RINEAU Emmanuel	ANESTHÉSIOLOGIE RÉANIMATION	Médecine
RIOU Jérémie	BIostatistique	Pharmacie
RIQUIN Elise	PÉDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE	Médecine
RONY Louis	CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE	Médecine
ROGER Emilie	PHARMACOTECHNIE	Pharmacie
SAVARY Camille	PHARMACOLOGIE-TOXICOLOGIE	Pharmacie
SCHMITT Françoise	CHIRURGIE INFANTILE	Médecine
SCHINKOWITZ Andréas	PHARMACOGNOSIE	Pharmacie
SPIESSER-ROBELET Laurence	PHARMACIE CLINIQUE ET ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE	Pharmacie
TEXIER-LEGENDRE Gaëlle	MÉDECINE GÉNÉRALE	Médecine
VIAULT Guillaume	CHIMIE ORGANIQUE	Pharmacie

AUTRES ENSEIGNANTS

ATER		
ELHAJ Dorra	MAHMOUD IMMUNOLOGIE	Pharmacie
LEMAN Géraldine	BIOCHIMIE	Pharmacie
ECER		
PIRAUX Arthur	OFFICINE	Pharmacie
HASAN Mahmoud	PHARMACIE GALÉNIQUE ET PHYSICO-CHIMIE	Pharmacie
BARAKAT Fatima	CHIMIE ANALYTIQUE	Pharmacie
PRCE		
AUTRET Erwan	ANGLAIS	Santé
BARBEROUSSE Michel	INFORMATIQUE	Santé
COYNE Ashley	ANGLAIS	Santé
O'SULLIVAN Kayleigh	ANGLAIS	Santé
RIVEAU Hélène	ANGLAIS	
PAST		
BEAUVAIS Vincent	OFFICINE	Pharmacie
BRAUD Cathie	OFFICINE	Pharmacie
DILÉ Nathalie	OFFICINE	Pharmacie
GUILLET Françoise	Anne- PHARMACIE DEUST PRÉPARATEUR	Pharmacie
MOAL Frédéric	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
KAASSIS Mehdi	GASTRO-ENTÉROLOGIE	Médecine
GUITTON Christophe	MÉDECINE INTENSIVE-REANIMATION	Médecine
SAVARY Dominique	MÉDECINE D'URGENCE	Médecine
POMMIER Pascal	CANCEROLOGIE-RADIOTHERAPIE	Médecine
PICCOLI Giorgina	NÉPHROLOGIE	Médecine
PLP		
CHIKH Yamina	ECONOMIE-GESTION	Médecine
AHU		
CORVAISIER Mathieu	PHARMACIE CLINIQUE	Pharmacie
CHABRUN Floris	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE	Pharmacie
ROBIN Julien	DISPOSITIF MÉDICAL	Pharmacie
BAGLIN Isabelle	CHIMIE THÉRAPEUTIQUE	Pharmacie

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier chaque membre du jury pour leur participation à cette soutenance :

À monsieur Faure, merci d'avoir accepté de présider cette soutenance. Je tiens également à remercier tous les professeurs de la faculté de pharmacie d'Angers pour leurs enseignements précieux et dévoués, qui nous apportent connaissances et compétences fondamentales pour exceller dans le métier de pharmacien.

À mon directeur de thèse, Antoine Prioux, merci pour l'accueil chaleureux que toi et Eliza m'avez réservé sur le plateau. L'opportunité de tester la délivrance prédictive a été très enrichissante et je ne cesse depuis d'en vanter les mérites autour de moi. Ta générosité dans le partage de tes connaissances a été essentielle non seulement dans la réussite de ce travail, mais aussi dans mon développement personnel. Tu m'as montré combien la détermination est indispensable pour réaliser nos aspirations.

À ma co-directrice, Nathalie Dile, merci pour votre disponibilité et votre expertise, qui ont été des piliers dans la réalisation de ce travail. Grâce à vos conseils avisés, j'ai pu améliorer et affiner ma façon de structurer mes idées. Malgré un emploi du temps chargé, vous avez toujours su trouver du temps pour m'accompagner dans ce travail.

A Yann, merci pour toutes ces années passées ensemble sur les bancs de la faculté. Nos travaux en binôme restent pour moi d'excellents souvenirs, autant parce que nous nous complétions si bien que par notre volonté commune à produire quelque chose d'exceptionnel. Merci de m'avoir supporté pendant toutes ces années, même lorsque je t'ai mené à travers les épines pour cueillir les plus beaux champignons.

Merci aux pharmaciens qui ont pris du temps à répondre à mon questionnaire, une contribution sans laquelle ce travail n'aurait pas été possible. Un grand merci également à toutes les personnes qui m'ont aidé à diffuser ce dernier.

À la pharmacie de Mayet, où j'ai réalisé mes premiers pas, un lieu qui a confirmé ma passion pour cette voie professionnelle. Merci pour cette expérience fondatrice.

À toute l'équipe de la pharmacie Duval, comment pourrais-je vous remercier à la hauteur de ce que vous m'avez apporté toutes ces années ? Depuis ce jour où j'ai franchi ces portes coulissantes en quête d'un maître de stage, vous m'avez pris sous vos ailes inculquant rigueur, bienveillance envers les patients et un fort esprit d'entraide. Vous m'avez aidé à embrasser pleinement mon rôle de pharmacien, tout en cultivant ce que les Dudus nomment affectueusement « un monde de bisounours », des valeurs qui me permettent aujourd'hui de m'épanouir professionnellement. Votre soutien constant et sincère dans chaque projet que j'entreprenais m'a équipé de compétences exceptionnelles pour débiter. Merci de m'avoir offert un environnement de travail aussi chaleureux et familial, rythmé par les rires et les moments de complicité.

REMERCIEMENTS

À mes parents et à mes deux sœurs pour leur soutien indestructible tout au long de ce projet. Merci pour vos relectures attentives et votre aide précieuse lors des moments difficiles. Grâce à vous, j'ai non seulement avancé dans mon travail, mais j'ai aussi grandement amélioré mon utilisation des virgules.

À mes grands-parents, mes oncles et tantes ainsi que mes cousins et cousines, qui ont toujours cru en moi. Merci pour votre présence et pour ces dimanches passés ensemble qui m'ont appris l'importance de préserver ces liens familiaux. Un merci tout spécial à mon parrain, dont le soutien constant m'est précieux.

À mes amies de la faculté de pharmacie : la team 8 à la maison et la team Montréal, merci pour toutes ces années enrichissantes pleines de souvenirs inoubliables que nous avons partagées. Merci à toi, Julie, pour les chocolats chauds partagés et pour m'avoir fait découvrir ce qui est devenu par la suite ma pizza préférée ; à toi, Coco, pour notre complicité si forte qu'elle amenait souvent les autres à nous confondre ; à toi, Clem, pour nos chasses aux trèfles à quatre feuilles durant nos révisions, espérant qu'ils nous portent chance aux examens et pour tous ces Kinder Buenos partagés. Merci aussi à toi, Ramy, pour tes histoires toujours plus étonnantes qui nous font toujours bien rigoler, et à toi, Alexis, pour ton écoute patiente à chaque cours sur le « blob tree » et ta compagnie si précieuse.

À mes amis hors pharmacie : la team « il avait les mots » : Mathilda, Juliette, Laure, Emeline et la team P1 qui ont été témoins de mon évolution au fil des années. Un merci tout spécial à toi, Laure, pour ton soutien durant la P1, sans toi je n'en serais pas là aujourd'hui. Merci à toi, Thomas, pour avoir été mon binôme de BU durant cette année difficile de travail. Et merci à toi, Emeline, d'avoir toujours été là pour répondre à mes appels stressés la veille des examens. Merci aussi à la team Paris de votre soutien pendant cette période de rédaction. Vous m'apportez tant au quotidien, et pour cela, je vous suis infiniment reconnaissante.

Et enfin, un immense merci à Théo pour ton soutien sans faille tout au long de ce projet. Tu as été là pour moi à travers mes doutes, mes peurs et mes excès de joie, me rappelant de prendre des pauses et de m'alimenter. Tu as fait preuve d'une grande patience, écoutant la même playlist musicale tous les jours sans jamais te plaindre. Merci pour tout ce que tu as apporté que ce soit tes explications techniques, la structuration de mes idées ou ton apport dans mon résumé en anglais, mais surtout, merci pour tous les moments de bonheur partagés depuis notre rencontre lors de cet échange à Montréal.

Plan

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE SANTE D'ANGERS	3
PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	3
MAÎTRES DE CONFÉRENCES	5
AUTRES ENSEIGNANTS	7
PLAN	10
LISTE DES ABREVIATIONS	12
PARTIE INTRODUCTIVE	14
1. Historique de l'informatisation en officine	14
1.1. L'entrée de l'informatique dans les officines	14
1.2. La télématique, un nouveau moyen de communication	16
1.3. Du minitel à l'internet	19
1.4. L'arrivée du programme SESAM-VITALE	20
1.5. La création du dossier pharmaceutique	23
1.6. Certification des logiciels	25
1.7. L'arrivée de mon espace santé	26
1.8. Logiciel labellisé « e-santé Maisons et Centres de Santé »	27
2. La transformation de l'exercice pharmaceutique au regard des nouvelles missions	28
2.1. Élargissement des compétences	28
2.2. L'apport de solutions informatiques aux exigences réglementaires	31
MATERIEL ET METHODE	35
1. Les objectifs identifiés	35
2. Les méthodes utilisées	36
2.1. Élaboration du questionnaire	36
2.2. Sélection de l'échantillon	37
2.3. Acquisition des données	37
2.4. Exploitation des données	37
RESULTATS DE L'ETUDE	38
1. L'échantillon	38
1.1. Un groupe plus ou moins uniforme	38
1.2. Une répartition tranchée du nombre de pharmacien par officine	39
1.3. Une répartition égale du travail en exercice coordonné	39
2. Résultats généraux	40
2.1. La vision des pharmaciens sur leur LGO	40
2.2. L'intérêt suscité face à l'apport de nouvelles aides informatiques pour simplifier les nouvelles missions	43
2.3. Des explications du désintérêt mineur à l'apport de nouvelles aides informatiques	45
2.4. L'assistance informatique vers une réalisation plus concrète	46
2.5. Des missions réservées aux structures d'exercice coordonné	47
3. Influence de l'âge des pharmaciens	49

3.1.	Discordance générationnelle sur l'usage des LGO	49
3.2.	Une attitude variable selon l'âge	50
3.3.	Une incertitude marquée par tous les pharmaciens.....	52
3.4.	Un enthousiasme moins prononcé chez les pharmaciens plus âgés	52
3.5.	Une incertitude accrue chez les seniors	56
4.	Influence du nombre de pharmaciens présents dans l'officine	57
4.1.	Une adaptation nécessaire ressentie par les grandes pharmacies.....	57
4.2.	Les grandes pharmacies plus enclines à favoriser l'innovation	58
4.3.	Personnalisation des outils en demande croissante dans les grandes pharmacies.....	59
4.4.	Un enthousiasme moins prononcé des petites pharmacies	60
5.	Influence du travail en exercice coordonné	64
5.1.	Vision des LGO en fonction du type d'exercice	64
5.2.	Des réponses particulièrement homogènes pour des missions réservées aux structures d'exercice coordonné	65
5.3.	Un enthousiasme plus marqué pour les pharmaciens travaillant en exercice coordonné	65
	DISCUSSION	69
1.	L'échantillon face aux données de la vie réelle	69
1.1.	Âge des pharmaciens.....	69
1.2.	Nombre de pharmaciens	70
1.3.	Structure d'exercice coordonné	70
2.	De nouveaux besoins informatiques identifiés	70
2.1.	Une volonté de digitaliser les protocoles	73
2.2.	Des outils informatiques à rendre plus efficaces	78
2.3.	Un besoin de suivi et/ou de traçabilité législative	84
3.	Diagnostic de l'adéquation aux besoins des logiciels existants	86
3.1.	Forces et faiblesses des logiciels d'accompagnement pharmaceutique	86
3.2.	Forces et faiblesses des LGO	89
3.3.	Les possibilités d'archivage et du suivi d'historique actuel	91
4.	Perspectives et solutions proposées	93
4.1.	Engagement et participation active des pharmaciens	93
4.2.	Une meilleure traçabilité des informations.....	94
4.3.	En route vers une collaboration interprofessionnelle	96
	CONCLUSION ET OUVERTURE SUR LES PERSPECTIVES PROPOSEES	99
1.	Vers une implication générale des pharmaciens	100
2.	Une nécessité de se former aux nouveaux outils	101
3.	Vers un système informatisé d'aide à la décision en pharmacie ?..	102
	BIBLIOGRAPHIE	103
	TABLE DES MATIERES	109
	TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	111
	TABLE DES GRAPHIQUES	112
	ANNEXES.....	116

Liste des abréviations

AMC	Assurance Maladie Complémentaire
AMM	Autorisation de Mise sur le Marché
AMO	Assurance Maladie Obligatoire
ANEPF	Association Nationale des Etudiants en Pharmacie de France
ANS	Agence Numérique en Santé
ANSES	Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament
ASIP	Agence des Systèmes d'Information Partagée
AVK	Antivitamines K
BPM	Bilan Partagé de Médication
CDS	Centre de Santé
CIP	Club Inter Pharmaceutique
CJUE	Cour de Justice de l'Union Européenne
CNAM	Caisse Nationale d'Assurance Maladie
CNOP	Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens
CPS	Carte de Professionnels de Santé
CPTS	Communauté Professionnelle Territoriale de Santé
CROP	Conseils Régionaux de l'Ordre des Pharmaciens
CRPV	Centres Régionaux de Pharmacovigilance
CV	Carte Vitale
DMP	Dossier Médical Partagé
DP	Dossier Pharmaceutique
DTS	Direction des Technologies en Santé
EHPAD	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
EP	Entretien Pharmaceutique
ESP	Equipe de Soins Primaires
FSE	Feuille de Soins Electroniques
GIE	Groupement d'Intérêt Economique
HAS	Haute Autorité de Santé
LAD	Logiciel d'Aide à la Dispensation
LGO	Logiciel de Gestion Officinale
Loi HPST	Loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires
MODEM	MODulator DEModulator
MSP	Maison de Santé Pluriprofessionnelle
MSSanté	Messagerie Sécurisée de Santé
NSFP	Ne Se Fait Plus
OMEDIT	Observatoires des Médicaments, Dispositifs Médicaux et Innovations Thérapeutiques
PAD	Packet Assemble Disassemble
ROSP	Rémunération sur Objectifs de Santé Publique

RSS	Réseau Santé Sociale
SESAM	Système Electronique de Saisie de l'Assurance Maladie
SIP	Système d'Information Partagés
SIS	Système d'Information en Santé
SNITEM	Syndicat National de l'Industrie des Technologies Médicales
SONS	Système Ouvert et Non Sélectif
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
TROD	Test Rapide d'Orientation de Diagnostique et d'évaluation
UNCAM	Union Nationale des Caisses d'Assurance Maladie
UNPF	Union Nationale des Pharmacies de France
USPO	Union des Syndicats de Pharmaciens d'Officine

Partie Introductive

1. Historique de l'informatisation en officine

1.1. L'entrée de l'informatique dans les officines

Le terme informatique a été créé par Philippe Dreyfus, en 1962, reflétant le traitement automatique de l'information.^[1] Durant les années 60 et 70, ce service s'est rapidement étendu à différents secteurs, dont la pharmacie.^[1] Cette nouveauté a réduit le temps consacré aux traitements des données, permettant ainsi aux pharmaciens de se concentrer davantage sur les conseils prodigués aux patients.^[1]

1.1.1. La méthode des mini-cartes

La *méthode des mini-cartes* imaginée par FAHRENBERGER avant les années 70 a permis d'automatiser la prise de commande qui se faisait auparavant oralement.^[2] Ce système utilisait des mini-cartes perforées portant un code à 7 chiffres.^[2] Cette codification, créée en octobre 1971 par le Club Inter Pharmaceutique (CIP) dont le but était d'établir un code national pour chaque médicament, a été rapidement adoptée par le ministère de la Santé comme numéro d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM).^[2] Encore aujourd'hui, cette série reste un élément essentiel des échanges électroniques.^[2] Le dernier chiffre qui sert de mécanisme d'autocontrôle est primordial pour une télétransmission rapide et sécurisée.^[2]



Figure 1 : photo d'une perforatrice. [autosource]

Les journées pharmaceutiques internationales de Paris, datant du 16 au 20 septembre 1974, se sont concentrées sur l'informatique.^[3] L'occasion de souligner l'importance de la méthode des mini-cartes dans la gestion de stocks en pharmacie. Un élément clé pour les pharmaciens, en raison de l'impact positif que cette dernière a eu sur l'économie de leur entreprise, mais également sur la réduction des erreurs lors des processus de commandes qui auparavant dépendait de la clarté et de la compréhension de chacun.^[3] En 1974, environ 200 pharmacies avaient déjà commencé à utiliser cette méthode pour passer leurs commandes.^[3]

L'insertion des cartes dans le lecteur, allant de l'identification de la pharmacie jusqu'à la fin de la transmission, en y incluant les quantités à commander, se poursuivait par la conversion de ces données dans un format compatible avec le réseau téléphonique COMMUTE grâce à un MODEM (MODulator DEModulator).^[2] Les informations étaient alors transmises au système informatique des grossistes répartiteurs, apte à décoder ces signaux.^[2] Ces derniers, premiers à s'intéresser à l'informatique en raison du nombre de références détenues, ont incité les pharmaciens à s'informatiser en développant des logiciels spécifiques à leurs besoins.^[2]

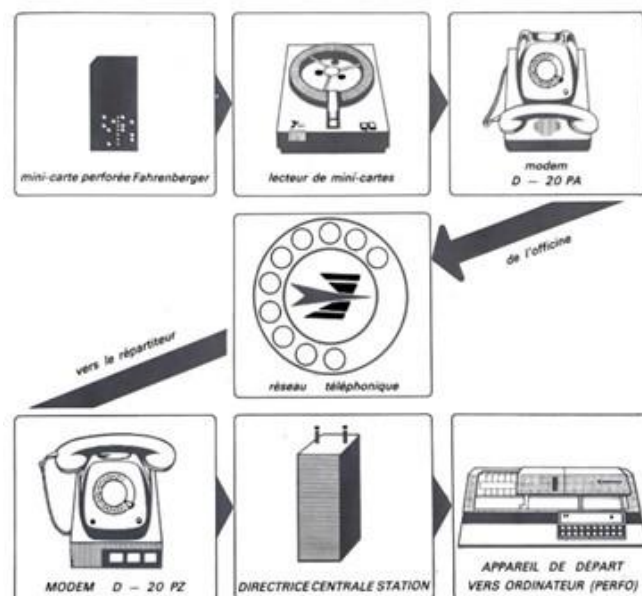


Figure 2 : Schéma de traitement des commandes en pharmacie utilisant la technologie des mini-cartes perforées.^[2]

1.1.2. Les mini-ordinateurs

Durant les années 1970, certaines pharmacies étaient équipées de mini-ordinateurs, comme mentionné dans un article *des actualités pharmaceutiques* de 1976.^[2] Le système informatique disponible à l'époque a contribué à l'amélioration de plusieurs fonctionnalités :

- La gestion des stocks : le système était équipé de disquettes formant sa mémoire, d'un lecteur de badge donnant la possibilité de lire les éléments d'une ordonnance, d'un écran avec clavier et d'une imprimante.^[2] Les pharmaciens avaient la capacité de suivre leur stock en temps réel et d'imprimer des listes de spécialités non sorties sur une période donnée.^[2]
- La prise et la réception de commandes : Le système permettait d'afficher sur l'écran la liste des stocks de chaque médicament, facilitant la sélection des produits à commander et leur quantité ainsi que la vérification de la bonne réception des produits.^[2]

1.2. La télématique, un nouveau moyen de communication

Dans les années 80, à la suite du rapport Nora-Minc de 1978 portant sur l'informatisation de la société, la télématique est vue comme une véritable révolution dans le quotidien de nombreuses entreprises.^{[1][4]} Ce nouveau mode de communication et de stockage de données, qui reposait sur télérel - un système français de vidéotex interactif combinant télécommunication et informatique - garantissait à la fois rapidité et précision.^{[1][4]}

1.2.1. Principe du vidéotex interactif

Le vidéotex est un processus de télécommunication qui suit des normes spécifiques concernant l'affichage d'informations sur un terminal.^{[1][4]} Le vidéotex interactif respecte les mêmes normes, tout en intégrant un dispositif informatique interactif, dépendant ainsi des appels et choix des utilisateurs.^{[1][4]}

En pratique, l'utilisateur disposait d'un Minitel, équipé d'un écran cathodique et d'un clavier alphanumérique, relié à un téléphone pour accéder au réseau téléphonique COMMUTE. Le numéro composé servait à rejoindre, le point d'accès vidéotex local, qui faisait office d'interface entre le réseau téléphonique et le réseau TRANSPAC.

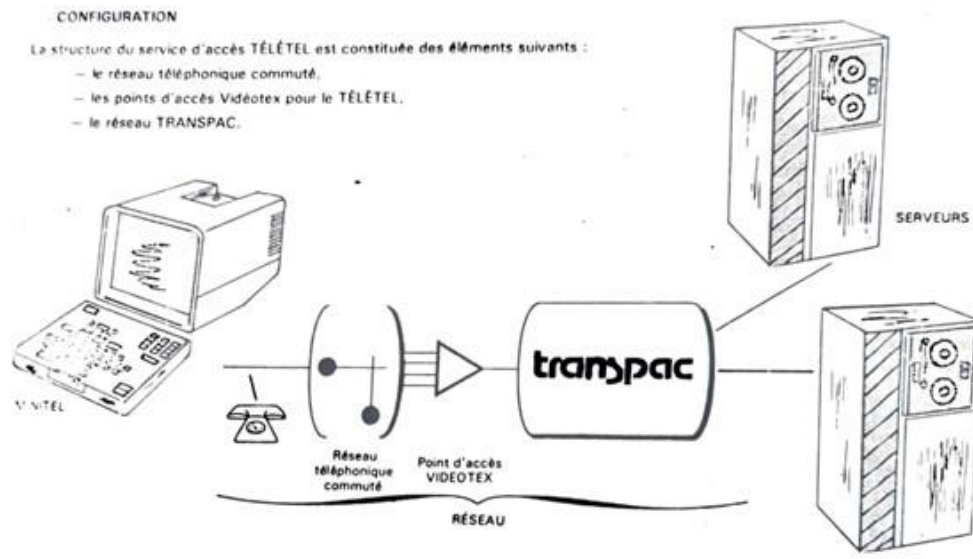


Figure 3 : Configuration et composants du service TELETEL avec réseau TRANSPAC.^[4]

Le réseau TRANSPAC a joué un rôle clé dans ce processus. Son Packet Assembler Disassembler (PAD) qui, comme son nom l'indique, assemblait et désassemblait les paquets de données permettait une transmission efficace, tout en réduisant les erreurs de transmission et en améliorant la rapidité de réponse.^{[1][4]}

1.2.2. Les banques de données

Avec le boom de la télématique, les banques de données ont connu un développement significatif dans le secteur pharmaceutique. En novembre 1983, lors du 25^e Ipharmex, une quarantaine d'exposants avaient choisi l'informatisation des officines avec, déjà à cette époque, environ 1500 pharmacies informatisées.^{[1][5]}

La télématique a permis aux pharmaciens d'accéder à des informations stockées dans un serveur, grâce à des logiciels d'interrogation-réponse.^{[1][5]} Une innovation majeure face à l'augmentation des nouvelles spécialités médicamenteuses et aux exigences de surveillance dans la délivrance des médicaments.^{[1][5]}

Pour maintenir le monopole pharmaceutique et empêcher l'émergence de rayons pharmaceutiques dans les hypermarchés, il était indispensable de faciliter l'accès à une assistance scientifique.^{[1][5]} Surtout devant la généralisation du tiers payant qui a augmenté la charge de gestion quotidienne des pharmaciens.^{[1][5]} En 1984, deux banques de données étaient opérationnelles : *Distritel* et *Pharmatel*.^{[1][5]} D'autres étaient en développement comme la Banque d'Informations automatisées sur les Médicaments.^{[1][5]}

- En 1984, plus de 1800 pharmaciens utilisaient Distritel.^{[1][4]} Lancé en France depuis décembre 1982 par la société Distriphar et Spid, il s'agissait du premier service télématique disponible en officine.^{[1][4]} Conçu pour fournir les informations nécessaires à une délivrance efficace, Distritel offrait plusieurs prestations telles que les actualités Distritel (nouveauautés, suppression, informations sur le remboursement...), le résumé des caractéristiques des produits, des tests de connaissance et un service de commandes Distriphar.^{[1][4]}
- En 1983, lors des Journées pharmaceutiques internationales de Paris, Pharmatel, développé par le grossiste répartiteur Bourelly, a reçu l'« oscar innovation Ipharmex ».^[1] Grâce à un lecteur de carte connecté au minitel, lui-même relié au service Télétel, cela permettait aux pharmaciens de consulter en temps réel le stock des agences.^[1] Ils recevaient les informations concernant leur commande, y compris les statuts Ne Se Fait Plus (NSFP), Manque Laboratoire, Nouveau CIP, ainsi qu'un récapitulatif de la commande.^[1] Pharmatel proposait aussi d'autres services comme une messagerie, des annonces pour des pharmacies à vendre et des réponses directes aux contre-indications via la banque de données Incompatex.^[1]

Cependant, en raison de la lenteur du temps d'affichage, cette ressource était plus utilisée comme un outil de formation continue puisque son utilisation était peu pratique au comptoir en présence des patients.^{[5][1][4]}

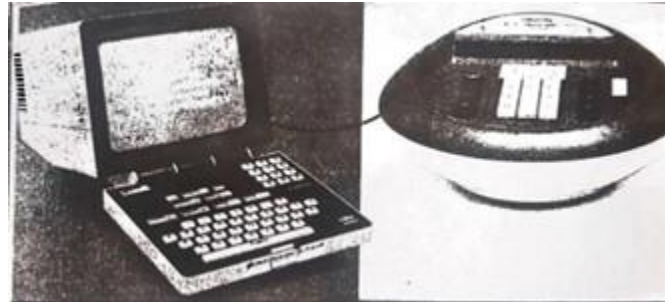


Figure 4 : Photos d'un lecteur de carte connecté au minitel^[4]

Pendant les années 80, plus de cinquante logiciels ont été conçus pour les besoins des pharmaciens, avec des programmes dédiés à des fonctions spécifiques, sans possibilité d'extension.^[1] Par la suite, de nombreux logiciels ont été commercialisés avec l'objectif d'être les plus complets possible.^[1] L'informatisation de l'officine couvrait ainsi plusieurs fonctions allant de la gestion officinale (gestion du stock, inventaire, transmissions de commandes, tiers payant, ordonnancier, fonction caisse, comptabilité) à l'aide à la délivrance.^[1] Cette dernière incluait l'utilisation des banques de données décrites précédemment et le *fichier client*, qui gérait des caractéristiques propres telles que l'identification du patient, ses ayants droit, ses dernières prescriptions ou encore l'affiliation aux organismes pour le tiers payant.^[1]

1.3. Du minitel à l'internet

À l'époque où l'État français finançait le projet *Téléétel*, un autre projet nommé *Cyclades* - considéré comme l'équivalent de l'internet de l'époque - tentait de se développer.^[6] L'État a fait le choix de soutenir le projet *Téléétel*, en partie dû au retard de la France dans le développement du réseau téléphonique, mais également pour renforcer le contrôle et la sécurité des flux de données via un réseau centralisé.^[6] Ce choix a conduit à l'abandon du projet *Cyclades*.^[6]

En 1980, le Minitel a rapidement été adopté par la population française, grâce au soutien de l'État, gagnant en popularité au fil des années.^[6] Cependant, à partir des années 2000, une migration des services et utilisateurs vers internet a été observée.^[6] En 2003, le nombre de personnes utilisant le Minitel était égal à celui utilisant l'ordinateur.^[6] Internet, avec son système décentralisé, offrait plus d'innovations en termes de stockage, de traitement de texte, ce qui a conduit à un délaissement progressif du Minitel au profit de l'ordinateur.^[6]

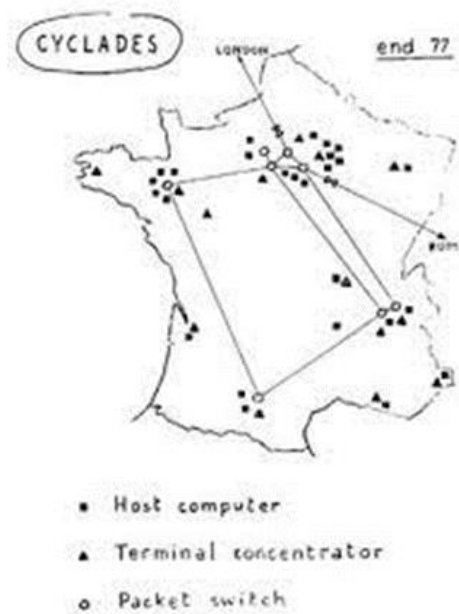


Figure 5 : Carte du réseau CYCLADES en France en 1977 ^[7]

1.4. L'arrivée du programme SESAM-VITALE

1.4.1. Une implantation complexe

L'idée d'un Système Électronique de Saisie de L'Assurance Maladie (SESAM) a été évoquée pour la première fois en 1978, encouragée par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM).^[8] Cependant, cette proposition n'a pas enthousiasmé les différents acteurs qui ne percevaient pas l'intérêt de modifier les pratiques médicales pour un problème de double saisie des feuilles de soins.^[8]

Ce n'est qu'en 1993 que le programme a été sérieusement envisagé, avec la création du Groupement d'Intérêt Économique (GIE) SESAM-Vitale par des organismes d'Assurance Maladie Obligatoire (AMO).^{[8][9]} Leur mission était de concevoir, d'élaborer et de promouvoir ce système.^[9]

Initialement le projet s'articulait autour d'une volonté d'alléger les procédures administratives de remboursement.^[10] Devant l'augmentation des délais de traitement et celle des coûts financiers, dues à la croissance de nombre de feuilles de soins papier, l'État a introduit un concept visant à maîtriser l'évolution des dépenses de santé.^{[9][10]} Indirectement l'aboutissement de ce projet devait également assurer la fiabilité, la sécurité et la confidentialité des données de santé.^[10] En 1993, le ministre des Affaires Sociales, de la Santé et de la Ville a demandé une évaluation approfondie des modalités avant son déploiement national.^[11] L'ordonnance du 24 avril 1996, promulguée par le Premier ministre Alain JUPPÉ, a établi une base légale pour la généralisation de la télétransmission, soulignant la nécessité d'un soutien politique pour sa mise en œuvre.^[12]

Auparavant, les feuilles de soins étaient remplies manuellement par les assurés ou les pharmaciens et envoyées par service postal pour prétendre au remboursement par l'AMO et par l'assurance maladie complémentaire (AMC). Avec la nouvelle loi, les professionnels de santé sont devenus responsables de la saisie et de l'acheminement des feuilles de soins électroniques (FSE) vers les caisses d'assurance maladie, engendrant un bouleversement dans leur façon de travailler.^[11]

1.4.2. Application concrète

Au printemps 1998, en Bretagne, le système SESAM-Vitale a été lancé, s'appuyant sur trois éléments : la mise en service d'un Réseau Santé Sociale (RSS) et le déploiement des Cartes Vitales (CV) et des Cartes de Professionnels de Santé (CPS).^{[8][9]}

- Le RSS est un réseau informatique qui permet la transmission des FSE, conformément à l'ordonnance de 1996.^[12] Il sert également de support de télécommunication pour les acteurs de santé, offrant sécurité et confidentialité des données.^[8] L'arrêté du 12 août 1999 laisse le choix aux professionnels de santé entre se connecter directement au RSS, ou à tout autre réseau compatible, ou de recourir à un organisme concentrateur technique, avec un contrat pour garantir la confidentialité des données.^[13]

- La CV est une carte à puce, remplaçant les anciennes cartes en papier.^[9] Elle a été distribuée gratuitement aux bénéficiaires majeurs de l'assurance maladie, puis étendue aux plus de 16 ans.^[9] Elle contient le numéro de sécurité sociale de l'assuré et d'autres informations nécessaires au remplissage de la FSE.^[9]
- La CPS suit le même format que la CV.^[9] Réservée aux professionnels de santé et protégée par un code à quatre chiffres, elle contient l'authentification du praticien.^[9]

En pratique, l'insertion de la CV et de la CPS dans le lecteur de cartes, elles-mêmes combinées à un ordinateur et son logiciel, permet de lire les données de santé de l'assuré et de confectionner la FSE.^[9] La télétransmission repose ainsi, sur l'utilisation quotidienne d'outils informatiques. Selon l'arrêté du 12 août 1999, bien que le choix de l'équipement informatique reste libre, il doit respecter certains critères :

« les lecteurs de cartes à microprocesseur devront être conformes aux référentiels en vigueur publiés par le GIE » et le « module logiciel d'élaboration et de transmission des feuilles de soins électroniques devra être conforme aux référentiels en vigueur [...], publié par le GIE SESAM-Vitale ».^[13]

Ces exigences garantissent la conformité, la sécurité et la fiabilité de la transmission des données de santé.^[13]

La dématérialisation des FSE a permis un gain de temps significatif dans la gestion administrative des pharmacies.^[14] Une étude de satisfaction réalisée par une mutuelle étudiante a montré que la majorité des pharmaciens interrogés étaient satisfaits du délai et de la qualité de remboursement des FSE.^[14]

1.5. La création du dossier pharmaceutique

1.5.1. L'émergence d'une volonté de travailler ensemble

Face aux dépenses croissantes de l'assurance maladie en France, aggravées par des hospitalisations évitables et une surutilisation des ressources médicales, l'État français a cherché des solutions pour réduire les coûts.^[15]

Un problème majeur identifié était le manque de coordination entre les différents acteurs de santé traitant un même patient, conduisant à des redondances de traitements et des interactions médicamenteuses inappropriées.^[15] Pour y remédier, L'État a réfléchi à la création d'un moyen permettant d'entreposer les données de santé d'un patient, accessible à tous les acteurs de santé.^[15] Le Dossier Médical Personnel (DMP), introduit dans la loi n°2004-810 du 13 août 2004, avait pour but de « *favoriser la coordination, la qualité et la continuité des soins* ». ^[16]

En complément du DMP, le Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens (CNOP) a lancé le Dossier Pharmaceutique (DP).^[15] La loi n°2007-127 du 30 janvier 2007 stipule que :

« afin de favoriser la coordination, la qualité, la continuité des soins et la sécurité de la dispensation des médicaments, produits et objets définis à l'article L. 4211-1 du code de la santé publique, il est créé, pour chaque bénéficiaire de l'assurance maladie, avec son consentement, un dossier pharmaceutique dont les informations alimentent le dossier médical personnel mentionné à l'article L. 161-36-1 du présent code, dans des conditions précisées par le décret prévu à l'article L. 161-36-4. »^[17]

Le DP, connecté à un serveur, centralise toutes les données de dispensation et peut les transmettre au DMP, si celui-ci est ouvert.^[17] L'objectif est de permettre aux pharmaciens d'accéder à chaque délivrance effectuée par toutes les pharmacies au cours des quatre derniers mois, afin de lutter contre l'iatrogénie médicamenteuse et les redondances des traitements.^{[15][17]}

Les pharmaciens sont légalement tenus d'alimenter le DP, sauf opposition du patient.^{[15][17]} Ce projet était réaliste grâce à l'informatisation avancée des pharmacies, à la codification des médicaments et au nombre limité d'éditeurs de Logiciels de Gestion Officinale (LGO).^[15]

1.5.2. Implémentation pratique

Le CNOP a élaboré un cahier des charges spécifique pour les éditeurs de LGO afin d'intégrer le DP, incluant des exigences techniques et fonctionnelles.^[18] Les requêtes pour alimenter le serveur DP devaient se faire via un LGO validé par la Direction des Technologies en Santé (DTS).^[18] À partir du moment où les informations du patient, via sa CV, sont saisies, la requête doit s'effectuer systématiquement, que le patient ait ou non ouvert un DP.^[18]

Le DP, initialement conçu pour suivre l'historique des traitements des patients, a évolué pour intégrer plusieurs fonctions supplémentaires au fil des années :

- DP-Alertes : cela permet à l'Ordre des Pharmaciens d'envoyer des alertes sanitaires, telles que les « DGS Urgent », à tous les pharmaciens rattachés au DP.^[19] Les alertes apparaissent sur les écrans des postes informatiques et un accusé de réception est envoyé au serveur, permettant un suivi efficace.^[19]
- DP-Rappels : fonctionnant sur le même principe, il est utilisé pour communiquer sur les retraits de lots de médicaments, assurant la sécurité des patients.^[19]
- DP-Ruptures : c'est un outil dédié à la gestion des informations sur les ruptures d'approvisionnement de médicaments.^[19] Les signalements de ruptures se font automatiquement depuis le LGO, améliorant la réactivité et l'efficacité dans la gestion des pénuries de médicaments.^[19]

Ces évolutions montrent la capacité des systèmes d'information dans le domaine de la santé à s'adapter et s'étendre pour répondre à divers besoins.

1.6. Certification des logiciels

Depuis ses débuts, l'informatique a connu une croissance fulgurante dans le domaine pharmaceutique. Les LGO, initialement conçus pour aider dans la gestion officinale, se sont transformés pour remplir des fonctions d'utilité majeure, notamment dans le suivi des médicaments dispensés, ce qui leur vaudra le nom de Logiciel d'Aide à la Dispensation (LAD).^[20]

Toutefois, en 2014, un bouleversement réglementaire a eu lieu en ce qui concerne les LGO.^[21] Le Premier ministre a promulgué le 14 novembre 2014 le décret n°2014-1359 relatif à « l'obligation de certification des logiciels d'aide à la prescription médicale et des logiciels d'aide à la dispensation » à partir du 1^{er} janvier 2015, pour garantir leur sécurité et leur conformité.^[21] La Haute Autorité de Santé (HAS) a, ainsi, élaboré une procédure de certification, considérée comme le référentiel pour l'accréditation et la validation de ces logiciels.^[21]

En réaction à ce décret le Syndicat National de l'Industrie des Technologies Médicales (SNITEM) et Philips France ont décidé de faire appel en saisissant le Conseil d'État de France.^[22] Le 7 décembre 2017, la Cour de Justice de l'Union Européenne (CJUE) conclut que :

« Un logiciel dont l'une des fonctionnalités permet l'exploitation de données propres à un patient [...] constitue, pour ce qui est de cette fonctionnalité, un dispositif médical, au sens de l'article 1er, paragraphe 2, sous a), de la directive 93/42, et ce même si un tel logiciel n'agit pas directement dans ou sur le corps humain. »^[23]

Par ailleurs, l'article 4 de la directive 93/42 « interdit aux États membres d'empêcher ou de restreindre la mise sur le marché ou la mise en service des dispositifs portant un marquage CE ».^[22] Certains LGO, considérés comme dispositifs médicaux, portent ce marquage.^[22] Ainsi, la directive 93/42 semblait entrer en contradiction avec l'obligation de certification imposée par le décret n°2014-1359.^{[21][22]}

En réponse à cette incohérence, le décret n°2019-856 du 20 août 2019 a été promulgué pour modifier les sous-sections concernées et ainsi supprimer l'obligation de certification.^[24] L'État encourage fortement l'adhésion au référentiel, dont la version actuelle a été publiée par la HAS en septembre 2022.^{[24][20]}

L'objectif principal de la certification des LAD demeure de renforcer la sécurité dans la dispensation des médicaments, d'améliorer l'efficacité des traitements, de simplifier le travail des professionnels de santé en améliorant le suivi des médicaments déjà délivrés, de garantir le respect de la réglementation des médicaments à dispensation particulière, mais également de soutenir les nouvelles missions assignées aux pharmaciens d'officine.^[20]

1.7. L'arrivée de mon espace santé

L'année 2019 a marqué un tournant majeur dans le secteur de la santé en France, avec le lancement d'une politique de santé numérique initiée par le ministère de la Santé.^[25] Cette politique, prônant l'engagement collectif et la coordination entre les professionnels de santé, a été soutenue par un investissement de 2 milliards d'euros dans le programme Ségur du numérique en santé.^[25] L'objectif principal de ce programme est d'améliorer la fluidité et la sécurité du partage des données de santé.^[25]

Mon espace santé, lancé en janvier 2022, émane de ce programme.^[25] Il s'agit d'un carnet de santé numérique permettant aux utilisateurs de stocker et partager leurs documents de santé avec les professionnels via une messagerie sécurisée.^[25] Actuellement, plus de 95% des assurés disposent d'un profil, mais son utilisation reste limitée, puisque seulement 27% ont des profils médicaux complétés.^[25]

Pour soutenir cette initiative, l'État a financé la mise à jour des logiciels des professionnels de santé à l'aide du système ouvert et non sélectif (SONS) s'appuyant sur un mécanisme « *d'achat pour compte* ».^[26]

Un référencement Ségur a ainsi été créé pour attester la conformité des LGO du marché aux exigences du programme visant à transformer de simples LGO en outils centrés sur le patient.^[27] En mai 2024, onze LGO ont obtenu le référencement Ségur :

CRYSTAL, VINDILIS, PHARMONY ONE, PHARMALAND, ACTIFPHARM, PHARMAVITALE, SMART RX FES, LEO, VISIOPHARM, WINPHARMA, LGPI (ID)^[27]

De plus, la nouvelle convention du 9 mars 2022 a défini les critères de Rémunération sur Objectifs, notamment pour encourager l'utilisation des LGO référencés Ségur.^[28]

1.8. Logiciel labellisé « e-santé Maisons et Centres de Santé »

À l'origine, les professionnels de santé exerçaient de manière indépendante mais la complexité croissante des soins a nécessité une approche plus collaborative.^[29] Cette évolution s'est concrétisée par la création d'Équipes de Soins Primaires (ESP), de Maisons de Santé Pluriprofessionnelles (MSP), de Centres De Santé (CDS) et de Communautés Professionnelles Territoriales de Santé (CPTS).^[30]

Un bon outil informatique devient un enjeu majeur puisqu'il doit permettre le passage d'un logiciel spécifique à chaque profession vers un dossier électronique partagé entre différents professionnels de santé.^[29] Jusqu'à la loi du 10 août 2011, le partage de données entre professionnels libéraux n'était pas légalement autorisé, puisque réservé aux établissements de santé et aux EHPAD.^[29] Cette nouvelle loi qui a été soutenue par des fédérations professionnelles et l'Agence des Systèmes d'Information Partagée de Santé (ASIP Santé) a permis ce partage de données.^[29] Initialement, le consentement du patient était nécessaire pour la communication de ses données, mais un décret de 2016 a assoupli cette exigence, ne nécessitant ensuite que l'information préalable du patient.^[31]

Pour aider les structures de santé dans le choix des logiciels adaptés, l'Agence Numérique en Santé (ANS) a créé en 2012 le label « e-santé Maisons et Centres de santé ».^[32]

Ce label distingue les logiciels qui facilitent la coordination pluriprofessionnelle et qui sont conformes à la réglementation, notamment la compatibilité avec le DMP.^[32] La labellisation comprend deux niveaux : un niveau standard pour les fonctionnalités minimales et un niveau avancé pour des fonctionnalités plus élaborées.^[32] Parmi les logiciels labellisés, seuls deux d'entre eux intègrent spécifiquement les pharmaciens : CHORUS 3.08 ET MON PREMIER CHORUS V 3.08.^[32]

2. La transformation de l'exercice pharmaceutique au regard des nouvelles missions

En France, jusqu'en 1941, l'exercice de la pharmacie était régi par la déclaration royale du 25 avril 1777 et la loi du 21 germinal an XI.^[33] Cependant, au cours du XXe siècle, face aux évolutions de la profession, il est devenu évident que ces textes n'étaient plus adéquats.^[33] En conséquence, le 11 septembre 1941, une nouvelle loi définissait principalement le rôle du pharmacien en termes de dispensation des médicaments.^[33] Au XXIe siècle, les missions du pharmacien se sont considérablement élargies, entraînant plusieurs changements législatifs significatifs, notamment la loi Hôpital, Patients, Santé et Territoires (HPST) du 21 juillet 2009.^[34] Cette dernière a établi une nouvelle structure sanitaire et médico-sociale permettant de répondre aux besoins de santé en fournissant des soins de qualité accessibles à tous.^[34]

2.1. Élargissement des compétences

Récemment, la législation a modifié la pratique des pharmaciens, impliquant ainsi une hausse de leurs responsabilités. Leur rôle s'est diversifié, allant du renouvellement de l'ordonnance à des fonctions en lien avec la prescription, en passant par l'éducation des patients et par l'intégration de nouvelles gestuelles.^[28]

2.1.1. Souplesse dans les pratiques pharmaceutique

Les pratiques récentes en pharmacie autorisent désormais les pharmaciens d'officine, sous certaines conditions, à dispenser des médicaments sans nécessité de prescription, ainsi qu'à modifier ou renouveler des ordonnances.^{[35][36]}

La loi du 24 juillet 2019 autorisait les pharmaciens, en cas de rupture de stock, à remplacer un médicament par un équivalent en suivant des recommandations précises.^[35] Cette capacité a ensuite été élargie avec le décret du 12 janvier 2021, en introduisant des protocoles de coopération, connus sous le nom de « *dispensation sous protocole* ».^[36] Les pharmaciens peuvent désormais, sous certaines conditions et dans le cadre d'un exercice coordonné délivrer des médicaments sans ordonnance pour des pathologies spécifiques, telles que la pollakiurie et les brûlures mictionnelles chez la femme de 16 à 65 ans et l'odynophagie chez des patients de 6 à 45 ans.^{[37][38]} L'objectif principal est de réduire le délai d'obtention d'un traitement de pathologies courantes, particulièrement dans les zones de déserts médicaux, et d'améliorer ainsi l'efficacité des soins.^{[39][40]}

De surcroît, depuis l'arrêté du 8 août 2023, les pharmaciens peuvent après avoir effectués une formation, prescrire et administrer tous les vaccins du calendrier vaccinal aux personnes de 11 ans et plus, même hors d'un cadre d'exercice coordonné, dans le but d'améliorer la couverture vaccinale en rendant le parcours vaccinal plus accessible.^[41]

Par ailleurs, un autre décret, daté du 28 mai 2021, autorise les pharmaciens, sous certaines conditions, à renouveler et à ajuster la posologie d'un ou plusieurs traitements.^[42] Cela s'inscrit dans le cadre de la création du rôle de pharmacien correspondant, perçu comme un soutien face à l'augmentation des déserts médicaux.^[42] Le médecin traitant spécifie ainsi sur l'ordonnance les médicaments qui sont concernés par cette pratique, avec une limite de renouvellement de 12 mois, tout en sachant que le ministre de la Santé peut à tout moment classer un traitement comme non éligible à cette fonction.^[42]

2.1.2. Nouvelles gestuelles

Les nouvelles fonctions des pharmaciens d'officine nécessitent une formation aux techniques récentes. Ces responsabilités comprennent la réalisation de tests de dépistage et l'administration de vaccins.

Conformément à l'arrêté du 1er août 2016, les pharmaciens peuvent effectuer des tests tels que l'évaluation de la glycémie capillaire ou des Tests Rapides d'Orientation Diagnostique et d'évaluation (TROD) pour les angines à streptocoque A et la grippe, à condition d'avoir suivi une formation dispensée par un organisme de formation indépendant.^[43] De plus, pour donner suite à une expérimentation lancée par l'article 66 de la loi du 23 décembre 2016 et au décret du 23 avril 2019, les pharmaciens sont autorisés à administrer le vaccin contre la grippe.^{[44][45]} Comme mentionnée auparavant, cette autorisation s'est ensuite étendue également à d'autres vaccins.^[41] L'arrêté du 23 avril 2019, toujours en vigueur, définit les conditions de vaccination en officine, incluant une formation obligatoire.^[45]

2.1.3. Mise à jour constante des connaissances

En parallèle, la prise en charge médicale optimale d'un patient dépend de son respect envers les conseils du professionnel de santé.^[46] Cependant, dans une majorité des cas, le comportement du patient ne coïncide pas parfaitement avec ces recommandations, ce qui peut réduire l'efficacité de sa prise en charge, aggraver son état de santé et conduire à une ou plusieurs hospitalisations.^[46] Dans une volonté de réduire les coûts relatifs à la non-observance, l'État a réfléchi à une stratégie consistant à accroître l'autonomie des patients : il s'agit de l'éducation thérapeutique du patient.^[46] Actuellement, plusieurs entretiens sont autorisés tels que le suivi des patients sous anticoagulants oraux, des patients sous corticoïdes inhalés, des personnes âgées polymédicamentées, des patients traités par anticancéreux oraux.^[47] Le rôle du pharmacien consiste à identifier les problématiques, les besoins et les attentes du patient face à sa prise en charge.^{[46][47]} Il se concentre ensuite à trouver des solutions pour adapter la prise en charge optimale à l'environnement du patient ce qui nécessite une actualisation constante de ses connaissances.^{[46][47]}

2.2. L'apport de solutions informatiques aux exigences réglementaires

L'essor des nouvelles missions du pharmacien, en plus des tâches traditionnelles déjà effectuées, représente un investissement de temps considérable. Une aide informatique est devenue nécessaire pour répondre aux obligations légales de la mise en œuvre de ces dernières.

2.2.1. Une démarche ciblée

Les missions récentes nécessitent une sélection rigoureuse des patients éligibles, basée sur des critères divers tels que les données personnelles, les signes cliniques, les antécédents médicaux et familiaux ainsi que les recommandations de santé.^{[39][40][48]} Ces critères sont regroupés sous différents formats.

Par exemple, l'accès aux TROD angine et aux évaluations capillaires de la glycémie se font via des scores tels que le score de Mac Isaac et celui de FINDRISK.^[48] En revanche, pour les dispensations sous protocole, ce sont les critères d'exclusion qui sont prioritaires.^{[39][40]} Pour le TROD de la grippe et les entretiens des femmes enceintes, leur réalisation dépend principalement d'une période donnée telle qu'une période de circulation virale intense ou d'une grossesse.^{[28][48]} Pour finir, en ce qui concerne la vaccination, l'éligibilité est déterminée par les recommandations de santé, tandis que pour les Entretiens Pharmaceutiques (EP), elle dépend principalement de l'historique médicamenteux du patient.^{[28][41]}

Pour aider les pharmaciens à gérer cette complexité, des LGO ont développé de nouvelles fonctionnalités, telles que l'identification automatique des patients éligibles aux EP et aux Bilans Partagés de Médication (BPM), notamment lors de la facturation, en affichant ainsi ceux qui sont possibles.^{[49][50][51][52][53]} Ce même processus s'étend dans certains LGO à la vaccination, mais principalement pour la grippe saisonnière et la COVID-19.^{[49][50][54][55]}

En outre, quelques éditeurs proposent des recommandations personnalisées pour différents vaccins via un raccourci à MesVaccins.net.^[49] D'autres ont choisi d'intégrer la possibilité de calculer le Score Mac Isaac et/ou l'accès aux logigrammes incluant les critères d'exclusion en ce qui concerne les dispensations sous protocole.^{[54][55]} Cependant, les LGO ne proposent pas tous les mêmes options, rendant impossible l'accès à l'ensemble de ces fonctionnalités via un seul LGO.

2.2.2. Assistance à l'exécution

Les missions actuelles sont exécutées de manière très structurée. Les trames s'appuient sur des recommandations de santé validées par des autorités comme l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM) et approuvées par la HAS.^[28]

En ce qui concerne la dispensation sous protocole, elles servent d'indicateurs d'activité, de qualité et de satisfaction des patients, ce qui permet de suivre l'efficacité du protocole et permettre son éventuelle modification ou amélioration, si nécessaire.^{[39][40]}

L'application de ces missions s'articule autour de trois axes principaux. Le premier est la communication interactive. Essentielle pour des pratiques telles que les EP ou les BPM, dans lesquels le pharmacien évalue les connaissances du patient, elle a également un intérêt dans la dispensation sous protocole et dans le réseau de vigilance afin de remplir les formulaires.^{[28][39][40]} Enfin, dans le rôle du pharmacien correspondant, la communication permet d'identifier les facteurs de risque qui nécessiteraient une réévaluation de la thérapie par le médecin traitant.^[42] Le deuxième aspect concerne les compétences techniques, indispensables pour des tâches comme les tests de dépistage, l'administration de vaccins, et les gestes techniques spécifiques à la dispensation sous protocole ou dans le rôle de pharmacien correspondant.^{[39][40][41][42]} Enfin, la capacité à prescrire les vaccins est un troisième axe puisqu'elle exige des compétences qui dépassent l'aspect technique.^[41]

Les LGO ont apporté des innovations significatives pour faciliter ces processus. En ce qui concerne les EP et les BPM, on retrouve soit l'intégration des modèles de référence, soit un espace pour les importer, ou encore la possibilité de les personnaliser via le LGO.^{[49][50][51][52][53][54][55][56]} Certains offrent également la capacité de réaliser des entretiens non réglementaires en proposant une page vierge.^[55] L'intégration de l'intelligence artificielle aide aussi dans la conduite des entretiens, en y intégrant des bases de données validées par des organismes de santé.^[54] Enfin, le ministère de la Santé et de la Prévention a mis en place un portail de signalement en ligne pour chaque type de vigilance.^[57]

Cependant encore une fois les LGO ne fournissent pas uniformément les mêmes aides et certaines trames pour la dispensation sous protocole ne sont pas encore intégrées. De plus, il n'existe pas encore d'outils facilitant le rôle du pharmacien correspondant.

2.2.3. Traçabilité et communication

La législation actuelle oblige l'archivage de documents essentiels pour prouver la réalisation de diverses tâches, en prévision d'un contrôle de la Sécurité sociale.^{[58][59]} Cela inclut les bulletins d'adhésion ou de consentement pour toutes les missions, les documents validant l'exécution et les résultats des tests de dépistage, ainsi que les différents protocoles et trames utilisées, comme précédemment discutés.^{[58][59]} En matière de communication, le pharmacien est tenu d'informer les patients des résultats des tests de dépistages.^[58] Concernant la vaccination, l'identité du patient, la date de l'injection ainsi que le nom et le numéro de lot du vaccin doivent être inscrits dans le carnet de santé, dans le DMP ou sur une attestation.^[60] La communication avec le médecin est également primordiale pour différentes situations allant du signalement de résultats positifs à l'orientation du patient vers une consultation, en passant par l'acheminement des analyses issues des BPM et les comptes-rendus du rôle de pharmacien correspondant.

La totalité des LGO du marché offre un stockage sécurisé pour les données relatives aux différentes missions, permettant un accès constant aux informations pour les professionnels de santé.^{[49][50][51][52][53][54][55][56]} En termes de communications sécurisées, l'ensemble des LGO sont compatibles avec la Messagerie Sécurisée de Santé (MSSanté), répondant ainsi aux exigences du référencement Ségur pour des échanges protégés.^[61] Certains LGO proposent même une page de synthèse dans le cadre du BPM, avec des fonctionnalités permettant au médecin de valider directement ou non ces propositions.^[54] L'obligation d'enregistrement sur le DMP, désormais intégré dans l'Espace Santé pour donner suite au référencement Ségur, est également respectée par tous les LGO.^[61] Ces outils marquent un progrès significatif dans la collaboration interprofessionnelle. Néanmoins, d'autres missions telles que les déclarations de vigilance et le rôle de pharmacien correspondant ne bénéficient pas de solutions informatiques pour améliorer la traçabilité des tâches effectuées.

Matériel et méthode

Ces dernières années, le développement d'aide informatique pour réaliser certaines missions a été encouragé par une demande croissante des pharmaciens d'officine comme nous pouvons le voir à travers l'enquête de l'Union des Syndicats de Pharmaciens d'Officine (USPO) en 2018.^[62] Face à cette observation, nous avons cherché à évaluer de nouveaux besoins spécifiques tout en analysant les points forts et les points faibles des solutions déjà en place.

1. Les objectifs identifiés

L'étude préliminaire des solutions actuellement proposées par les LGO a pu isoler différents objectifs :

- Évaluer la motivation des pharmaciens d'officine à participer aux déclarations des différents systèmes de vigilance si des outils de simplification étaient développés.
- Évaluer l'intérêt des pharmaciens d'officine en ce qui concerne l'intégration des protocoles de dispensation dans leur LGO.
- Évaluer l'intérêt des pharmaciens d'officine pour des solutions informatiques destinées à simplifier la réalisation des missions nécessitant des gestes techniques.
- Évaluer l'intérêt des pharmaciens d'officine pour une solution informatique destinée à les accompagner dans leur rôle de pharmacien correspondant.
- Mesurer les préférences des pharmaciens d'officine en ce qui concerne la personnalisation des trames d'EP et de BPM.
- Évaluer la volonté des pharmaciens d'officine à jouer un rôle actif dans les décisions de modification et de mise à jour des LGO.
- Observer l'opinion des pharmaciens d'officine en ce qui concerne leur LGO.

2. Les méthodes utilisées

2.1. Élaboration du questionnaire

Un questionnaire a été construit avec l'objectif d'optimiser le taux de participation, ce qui a nécessité de prendre en compte deux critères. Le premier était de permettre une réponse rapide en créant un formulaire concis, afin de maximiser les participations. C'est pourquoi il se compose de seulement 9 questions, tournées de manière à éviter au maximum les répétitions. De surcroît, les questions sont à choix multiples, ce qui permet aux pharmaciens d'officine interrogés de simplement cocher la réponse appropriée. Le deuxième critère visait à garantir la compréhension de chaque question en faisant le choix de tournures courtes et simples. De plus, une relecture par des collègues pharmaciens a permis de reformuler certaines questions pour les rendre plus précises. Le questionnaire est disponible en annexe.

Par ailleurs, pour augmenter la pertinence de l'interprétation des résultats, parmi les 9 questions posées, 6 étaient destinées à répondre aux objectifs de l'étude, tandis que 3 visaient à définir le profil des pharmaciens d'officine interrogés ainsi que leur environnement professionnel, incluant l'âge, le nombre de pharmaciens travaillant dans leur officine et s'ils exerçaient au sein d'une structure d'exercice coordonné. De plus, pour chaque question évaluant l'intérêt des pharmaciens d'officine à une proposition donnée, une question optionnelle de type semi-ouverte était incluse. Cela offrait la possibilité d'expliquer les motifs de leur désintérêt ou de leur faible intérêt. L'aspect facultatif de cette question a été jugé comme indispensable pour éviter de décourager la participation de ceux qui ne préféraient pas justifier leur choix. Toutefois, ces réponses ouvertes étaient très importantes pour l'analyse des résultats, puisque cela permettait de comprendre les raisons de leur désintérêt.

GOOGLE FORMS a été sélectionné comme plateforme pour la création et la diffusion du questionnaire en raison de sa simplicité d'utilisation et de diffusion.

2.2. Sélection de l'échantillon

Toujours dans un but d'atteindre l'échantillon le plus large possible, le questionnaire a ciblé l'ensemble des pharmaciens d'officine de France, indifféremment du statut (titulaire ou non) ou du milieu d'exercice.

2.3. Acquisition des données

Le lien du questionnaire a été partagé avec tous les Conseils Régionaux de l'Ordre des Pharmaciens (CROP) de France. Malheureusement, seul quatre d'entre eux - à savoir le CROP Auvergne Rhône-Alpes, le CROP Bretagne, le CROP Pays de la Loire et le CROP Grand Est - ont répondu favorablement à la diffusion du questionnaire. Afin d'élargir davantage l'échantillon, le questionnaire a ainsi été partagé via d'autres canaux, notamment des groupes constitués sur les réseaux sociaux tel que PHARMACTION ainsi que le réseau du groupement LEADER SANTE.

Pour chaque réponse par un pharmacien d'officine via le formulaire en ligne, les données étaient immédiatement recueillies sur GOOGLE FORMS, ce qui permettait de faciliter le suivi du taux de participation et ainsi de la pertinence de l'étude. La décision de rendre les réponses anonymes a été prise afin d'exclure de possibles liens avec les officines ou les pharmaciens, cette mesure ayant pour objectif encore une fois de maximiser le nombre de participants.

2.4. Exploitation des données

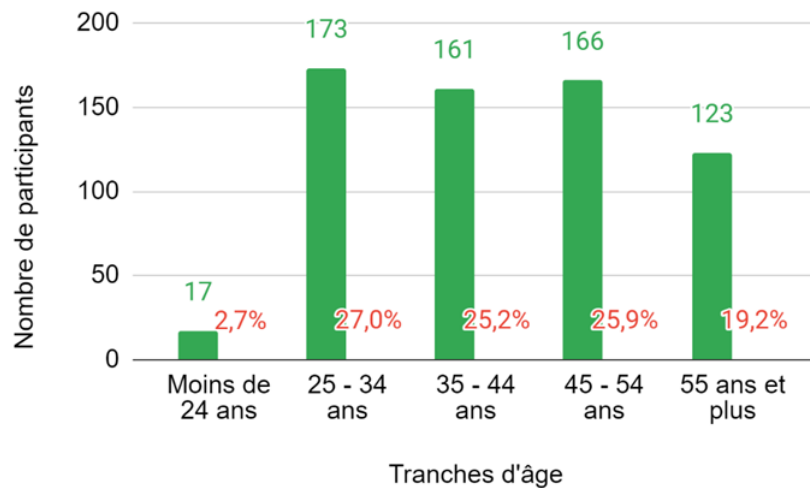
Les données ont été analysées sur GOOGLE FORMS à l'aide de graphiques circulaires, puis exportées dans un deuxième temps vers GOOGLE SHEETS. Cette étape a permis de faire des analyses croisées dépendant du profil des pharmaciens d'officine ayant participé (âge, nombre de pharmaciens dans l'officine, appartenance à une structure d'exercice coordonné), afin d'identifier l'impact potentiel de certains facteurs.

Résultats de l'étude

1. L'échantillon

La collecte des réponses au questionnaire s'est déroulée du 24 janvier au 29 février 2024 et a permis de récolter un total de 640 réponses.

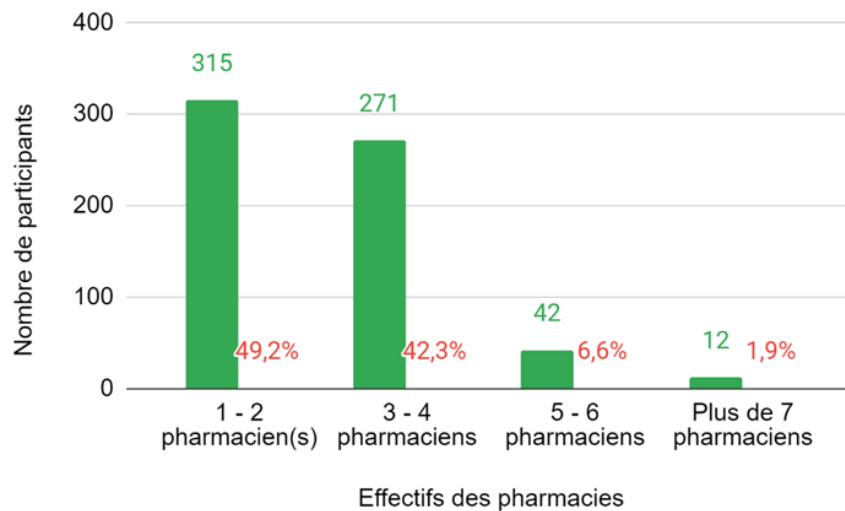
1.1. Un groupe plus ou moins uniforme



Graphique 1 : Répartition des participants par tranche d'âge.

Les tranches d'âge de « 25-34 ans », de « 35-44 ans » et de « 45-54 ans » révèlent des taux de participation plus ou moins homogènes. La catégorie des pharmaciens de « 55 ans et plus » présente un taux légèrement inférieur avec 19,2%. Pour finir, la tranche de « moins de 24 ans » compte pour 2,7% des réponses, soit 17 personnes sur 640. L'âge indique que les participants de cette catégorie ont probablement sauté une classe durant leur parcours scolaire ou qu'ils sont encore étudiants et par conséquent, ils n'auraient pas dû participer au questionnaire.

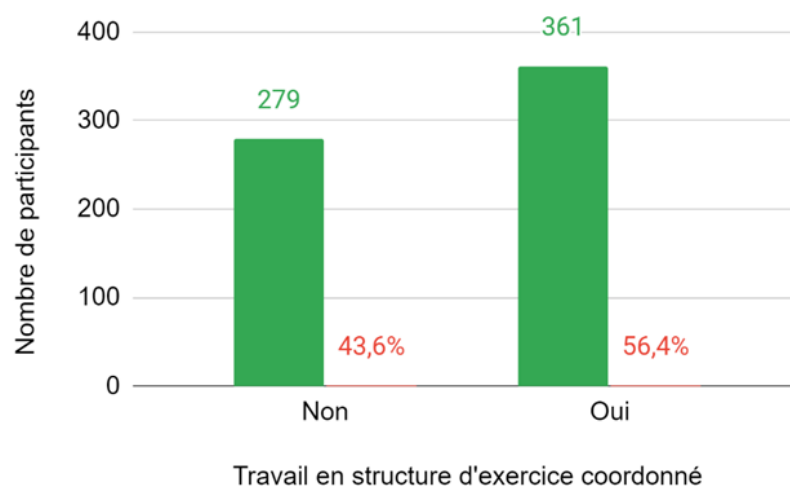
1.2. Une répartition tranchée du nombre de pharmacien par officine



Graphique 2 : Répartition des participants en fonction du nombre de pharmaciens exerçant dans l'officine.

Les résultats révèlent que 91,5% des participants font partie d'équipes de quatre pharmaciens ou moins. Parmi eux, 49,2% travaillent seuls ou avec un autre pharmacien et 42,3% dans des équipes de 3 à 4 pharmaciens. Néanmoins, 6,6% des participants travaillent dans des officines de 5 à 6 pharmaciens et 1,9% dans des officines de plus de 7 pharmaciens.

1.3. Une répartition égale du travail en exercice coordonné



Graphique 3 : Répartition des participants en fonction de s'ils travaillent ou non en exercice coordonné.

Les réponses montrent que la répartition des pharmaciens au sein de l'échantillon se rapproche entre ceux qui travaillent dans une structure d'exercice coordonné (56,4%) et ceux qui n'y travaillent pas (43,6%).

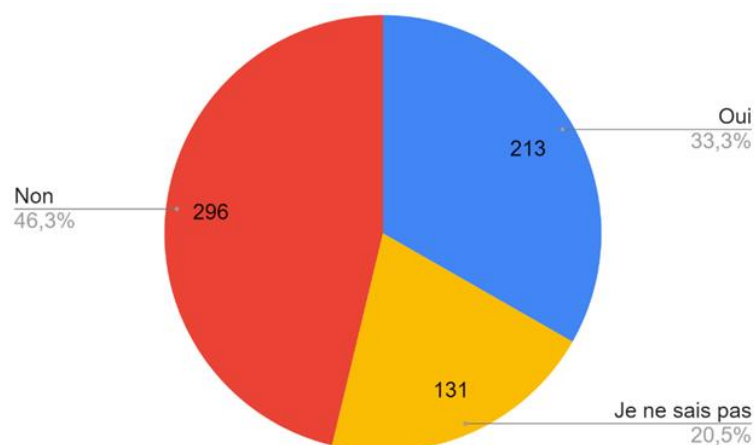
1.3.1. De possible biais de sélection

La volonté de maximiser le nombre de participants à travers différents moyens de diffusion a entraîné des biais de sélection en fonction du canal utilisé. Les quatre CROP ayant accepté de partager le questionnaire ont assuré un ciblage homogène de tous les pharmaciens dans ces régions. Cependant, l'utilisation de groupes privés sur les réseaux sociaux, tels que PHARMACTION, s'adresse principalement aux pharmaciens faisant un usage quotidien de l'informatique. De plus, ce canal qui regroupe 12500 pharmaciens et préparateurs d'officine a pu malencontreusement intégrer des réponses d'étudiants en pharmacie ou de préparateurs. Par ailleurs, l'envoi au groupement LEADER SANTE comprenant plus de 600 pharmacies sur l'ensemble du territoire français a lui davantage ciblé des titulaires d'officines.

2. Résultats généraux

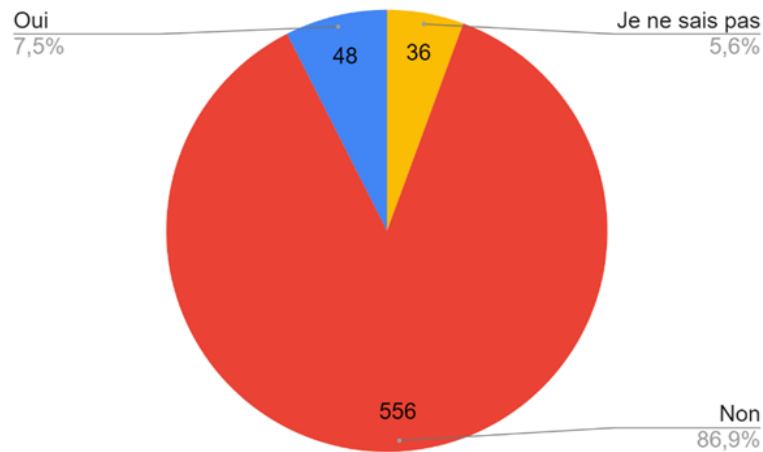
2.1. La vision des pharmaciens sur leur LGO

Le questionnaire a permis d'évaluer l'opinion des pharmaciens concernant la capacité de leur LGO à faire face aux défis de l'évolution du métier.



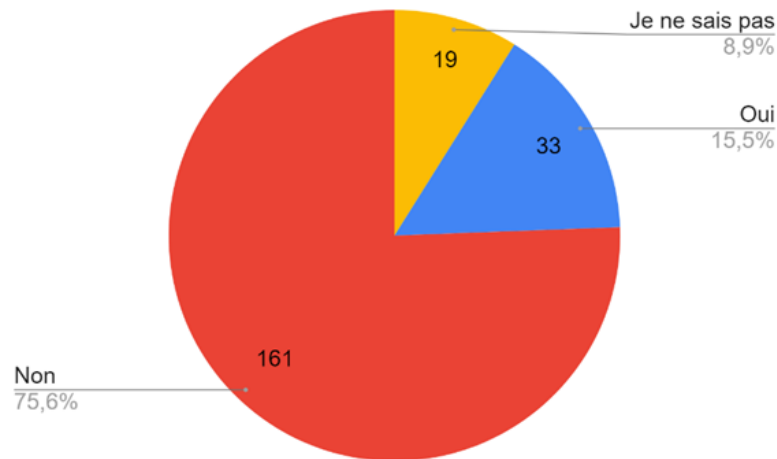
Graphique 4 : Résultats généraux à la question : « Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien? »

Les réponses révèlent des avis partagés avec 33,3% des pharmaciens convaincus qu'ils sont adaptés et 46,3% ne partageant pas cette idée. De plus, 20,5% des participants ne savent pas, soulignant ainsi une incertitude notable autour de cette question. Cette divergence dans les réponses peut être due aux récentes transformations dans la profession qui ont introduit une incertitude quant à l'évolution future du métier. Mais cela peut être également causé par un problème d'interprétation entre les adaptations actuelles et les changements à venir.



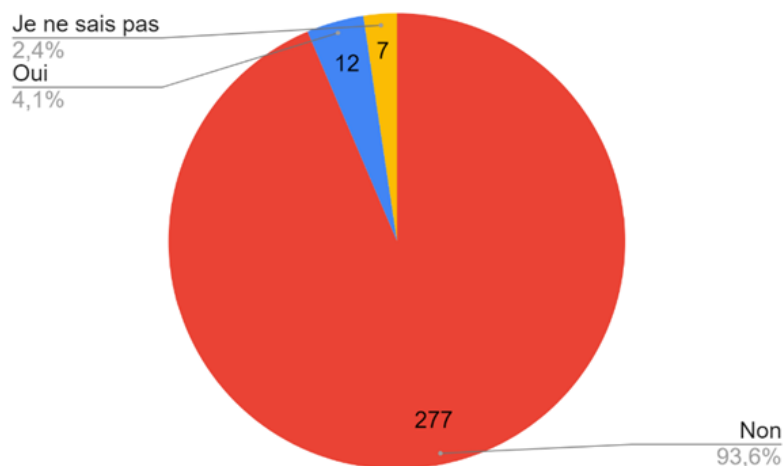
Graphique 5 : Résultats généraux à la question : « Pensez-vous être suffisamment impliqué(e) dans le processus décisionnel concernant les modifications et les mises à jour apportées aux logiciels? »

Sur la question de l'implication des pharmaciens dans les décisions relatives aux modifications et mises à jour de leurs LGO, une grande majorité des participants expriment un sentiment de manque d'implication avec 86,9%.



Graphique 6 : Résultats des participants à la question : « Pensez-vous être suffisamment impliqué(e) dans le processus décisionnel concernant les modifications et les mises à jour apportées aux logiciels? » pensant que leur LGO sont adaptés à l'évolution du métier.

Une analyse détaillée montre que, parmi les participants satisfaits de leurs LGO, 75,6% pensent ne pas être suffisamment impliqués dans les décisions de modifications des LGO. Cela suggère que, bien que ces pharmaciens reconnaissent que leur LGO actuel répond à leurs besoins, ils souhaitent une plus grande implication future pour donner leurs avis concernant les modifications nécessaires.

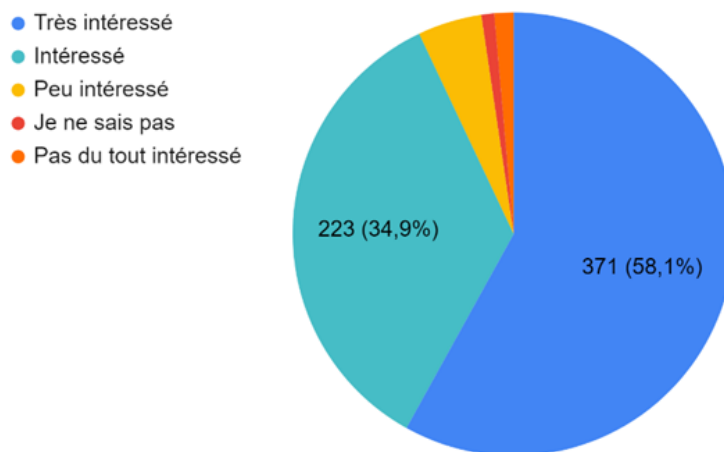


Graphique 7 : Résultats des participants à la question : « Pensez-vous être suffisamment impliqué(e) dans le processus décisionnel concernant les modifications et les mises à jour apportées aux logiciels? » pensant que leur LGO ne sont pas adaptés à l'évolution du métier.

Il n'est pas étonnant de constater que 93,6% des pharmaciens jugeant leur LGO inadapté souhaiteraient être plus impliqués dans le processus décisionnel relatif aux modifications des LGO.

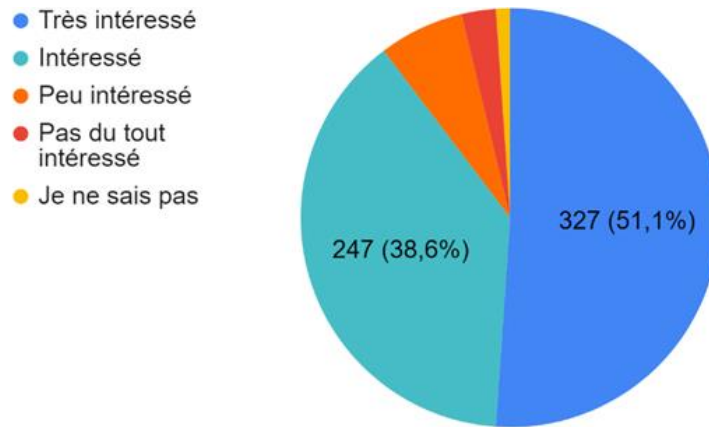
2.2. L'intérêt suscité face à l'apport de nouvelles aides informatiques pour simplifier les nouvelles missions

L'utilisation de technologies informatiques pour soutenir les pharmaciens dans leurs nouvelles missions peut être interprétée comme une démarche visant non seulement à encourager leur mise en œuvre mais aussi à en simplifier leur réalisation. En effet, les nouvelles missions peuvent être vues comme chronophages dans un quotidien déjà bien rempli d'un pharmacien. Différentes propositions concrètes ont donc été proposées aux pharmaciens via ce questionnaire pour mesurer leur intérêt. Les résultats généraux montrent un accueil favorable :



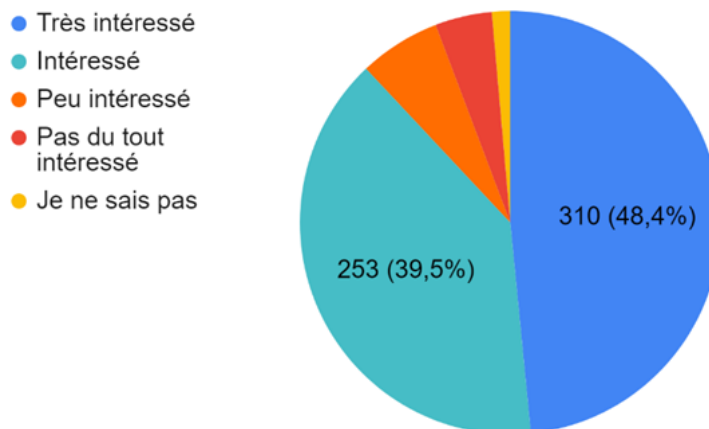
Graphique 8 : Résultats généraux des participants à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »

93% des pharmaciens expriment être très intéressés ou intéressés par l'intégration de fonctionnalités aidant à vérifier l'éligibilité des patients à la réalisation des TROD ou de la vaccination.



Graphique 9 : Résultats généraux des participants à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...). »

89,7% des pharmaciens se montrent très intéressés ou intéressés pour l'obtention d'outils les assistant dans l'interprétation des résultats des TROD.



Graphique 10 : Résultats généraux des participants à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »

87,9% des pharmaciens sont très intéressés ou intéressés par des fonctionnalités permettant l'archivage des résultats des TROD.

Par ailleurs, bien que les participants soient satisfaits de leur LGO, ils montrent tout de même un intérêt marqué pour les nouvelles fonctionnalités proposées. En effet, 97,7% d'entre eux déclarent être « très intéressé » ou « intéressé » à au moins l'une des trois propositions.

Il semblerait que ces derniers considèrent ces propositions comme des atouts supplémentaires plutôt que comme des éléments indispensables pour répondre aux changements de leur profession.

2.3. Des explications du désintérêt mineur à l'apport de nouvelles aides informatiques

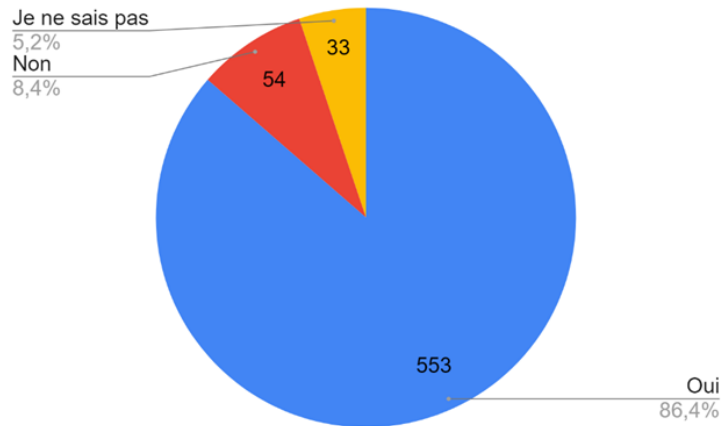
Les réponses semi-ouvertes recueillies auprès des pharmaciens peu ou pas du tout intéressés par les propositions abordées précédemment ont permis de comprendre les raisons de leur désintérêt. Les réponses se répartissent en deux parties : l'attitude envers les missions elles-mêmes et les critiques des fonctionnalités proposées.

- Certains pharmaciens manifestent effectivement un désintérêt pour les missions en elles-mêmes plutôt qu'envers les propositions, perçues comme trop prenantes et mal rémunérées.
- Concernant les propositions, certains pharmaciens préfèrent que la vérification de l'éligibilité et celle de l'analyse des résultats soient effectuées manuellement, considérées comme plus simples et plus rapides comparativement à ce qui est déjà proposé par les LGO. Certains pensent également que l'utilisation de l'informatique pour ces actions nuirait à leur crédibilité. De plus, l'actualisation des recommandations pourrait entraîner des erreurs dans l'évaluation de l'éligibilité sans mises à jour perpétuelles. Quant à l'analyse des résultats, cette fonction est vue comme relevant de la compétence médicale. Pour finir, l'archivage des résultats est perçu comme inutile, notamment pour les tests ne relevant pas de maladies chroniques ou les mesures isolées. De plus, certains pharmaciens estiment que le volume de données à conserver est excessif pour des informations qui devraient être prises en charge par le DMP ou par les patients eux-mêmes.

Par ailleurs, les réponses montrent également un mécontentement vis-à-vis des éditeurs de LGO qui facturent les nouvelles fonctionnalités et dont les LGO présentent encore trop de dysfonctionnements.

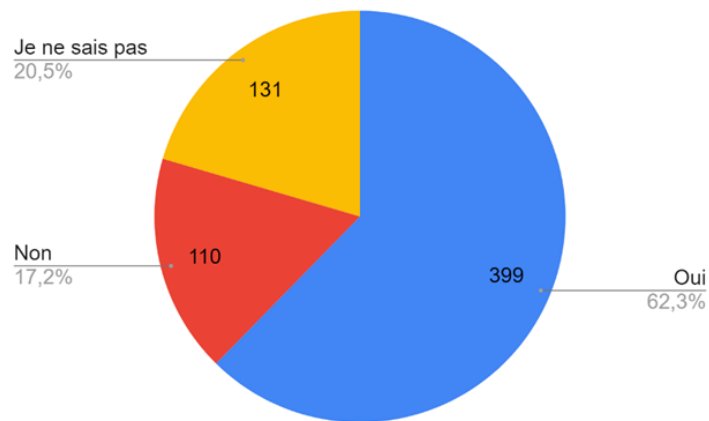
2.4. L'assistance informatique vers une réalisation plus concrète

L'objectif du questionnaire incluait également une évaluation de l'impact des outils informatiques sur la fréquence de réalisation des missions.



Graphique 11 : Résultats généraux des participants à : « Si vous pouviez accéder directement aux formulaires de signalement dans votre logiciel, pensez-vous que cela vous aiderait à faire plus de déclarations? »

Une question était dédiée à l'intégration des formulaires de déclaration des systèmes de vigilance dans les LGO, afin de déterminer si cela encouragerait les pharmaciens à réaliser davantage de déclarations. 86,4% d'entre eux ont répondu « oui », supposant que cette intégration est considérée comme un moyen plus simple et plus rapide de déclarer, levant un frein au nombre de déclarations annuelles.

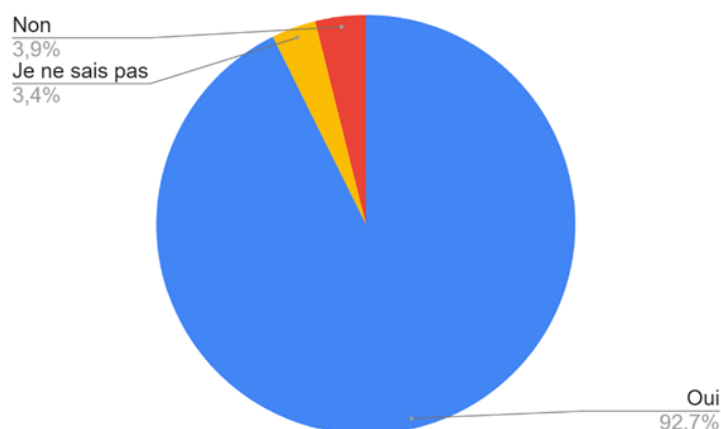


Graphique 12 : Résultats généraux des participants à : « Personnaliser les trames d'entretiens pharmaceutiques ainsi que les bilans partagés de médication au sein de votre logiciel permettrait-ils de lever des freins à leur réalisation? »

La seconde question concernait la personnalisation des trames d'EP et de BPM au sein du LGO, afin de voir si cela pouvait réduire un obstacle à leur mise en œuvre. Les réponses sont plus partagées, avec 62,3% en faveur, 17,2% contre et 20,5% sans opinion. Ces chiffres révèlent une incertitude marquée malgré une majorité de réponses positives.

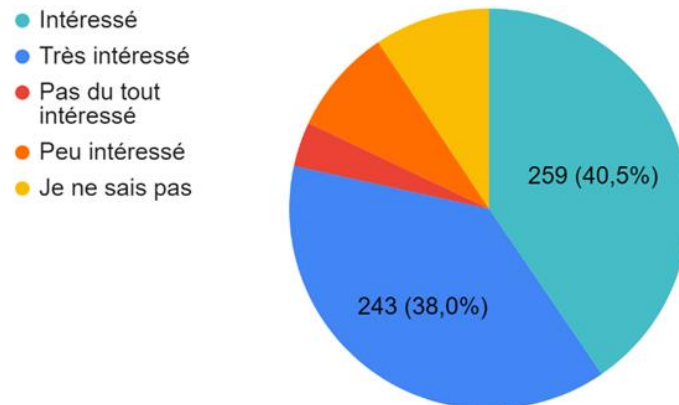
2.5. Des missions réservées aux structures d'exercice coordonné

Deux des questions incluaient des missions qui nécessitent actuellement de travailler en exercice coordonné pour que les pharmaciens puissent les réaliser.



Graphique 13 : Résultats généraux des participants à : « Pour la délivrance d'antibiotiques sans ordonnance, pensez-vous qu'il serait utile d'avoir un accès direct aux protocoles dans votre logiciel? »

La majorité des participants (92,7%) trouvent utile d'intégrer les protocoles de dispensation dans les LGO.



Graphique 14 : Résultats généraux des participants à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »

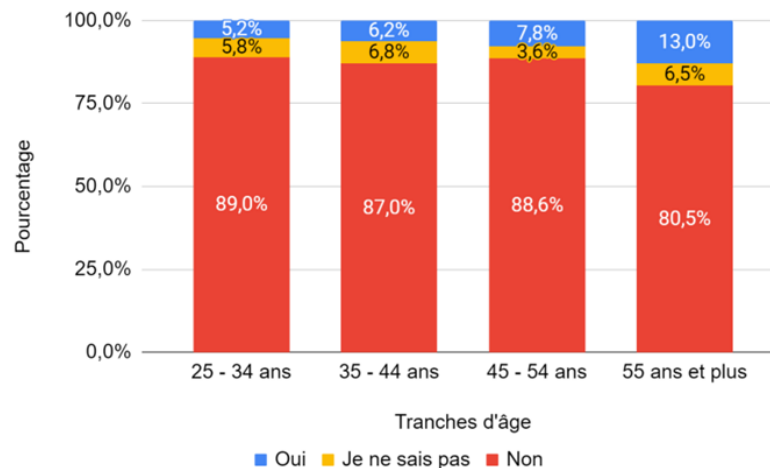
78,5% des participants se montrent « très intéressé » ou « intéressé » à ce que les LGO développent des fonctionnalités pour les aider dans leur rôle de pharmacien correspondant.

Par ailleurs, les réponses semi-ouvertes obtenues des pharmaciens peu ou pas du tout intéressés ont permis de comprendre les raisons de leur manque d'enthousiasme. Certains pharmaciens manifestent un désintérêt pour le rôle de pharmacien correspondant, car ils perçoivent cette mission comme trop chronophage et mal rémunérée, ou la considèrent comme relevant du domaine du médecin. Un pharmacien indique également que cela est mal perçu par les médecins. D'autres soulignent que le carnet de santé national est prévu à cet effet, ou évoquent que la possibilité d'accéder au logiciel médecin dans le cadre d'une Société Interprofessionnelle de Soins Ambulatoires (SISA) répond à leurs attentes.

3. Influence de l'âge des pharmaciens

L'échantillon de participants âgés de moins de 24 ans étant nettement inférieur à celui des autres groupes, l'interprétation des données récoltées dans cette tranche d'âge ne semblait que peu pertinente. Par conséquent, les informations concernant cette tranche d'âge ont été exclues de cette analyse.

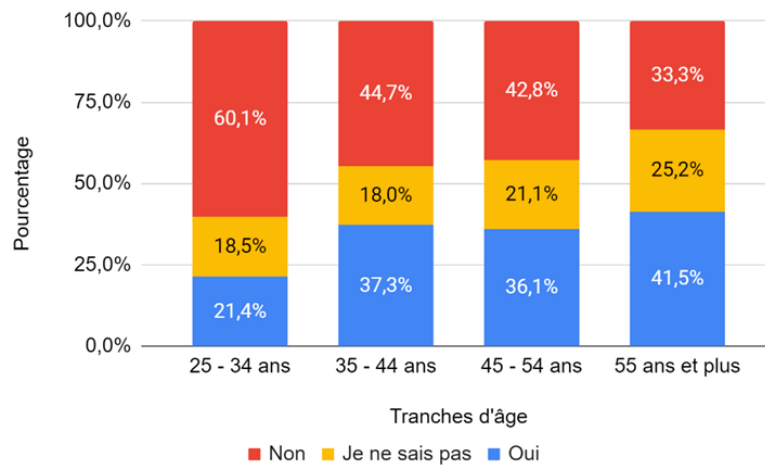
3.1. Discordance générationnelle sur l'usage des LGO



Graphique 15 : Résultats par tranches d'âge à : « Pensez-vous être suffisamment impliqué(e) dans le processus décisionnel concernant les modifications et les mises à jour apportées aux logiciels ? »

Les données indiquent que le taux de pharmaciens se sentant suffisamment impliqués dans les décisions prises par les éditeurs de LGO augmente avec l'âge, évoluant de 5,2 % chez les 25 - 34 ans à 13 % chez ceux de plus de 55 ans.

Par ailleurs, compte tenu des taux d'incertitude, il est difficile de constater une différence significative entre les trois premières catégories d'âge. En revanche, une distinction avec la tranche des pharmaciens de 55 ans et plus est observée.

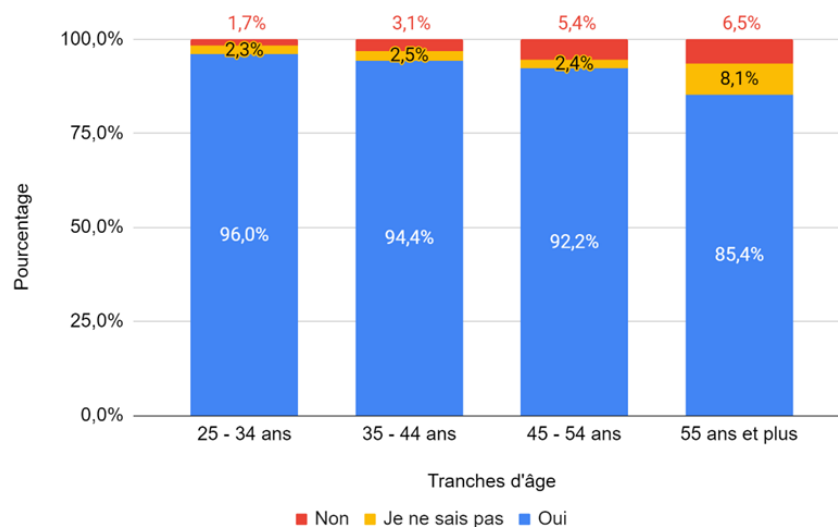


Graphique 16 : Résultats par tranches d'âge à : « Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien ? »

L'analyse montre également que la proportion de pharmaciens ne pensant pas que leur LGO puisse relever l'évolution du métier baisse avec l'âge. Ce taux chute de 60,1 % chez les 25 - 34 ans à 33,3% chez les plus de 55 ans, marquant ainsi une baisse de plus de 25% entre les tranches d'âges les plus éloignées.

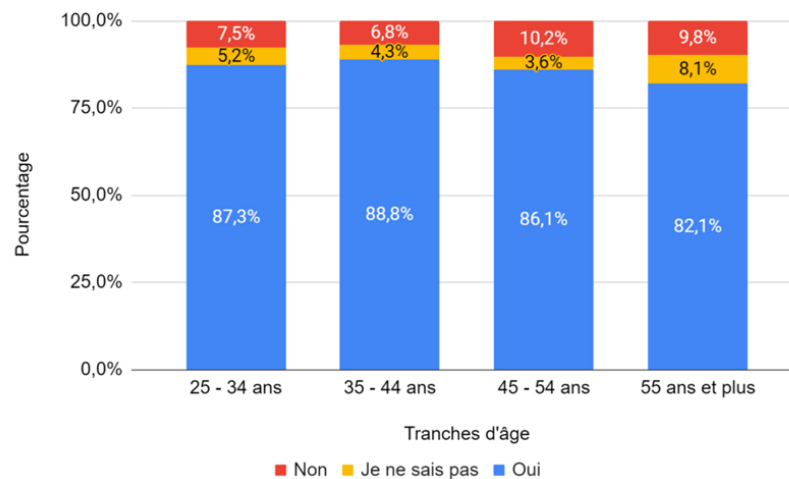
Il est important de souligner que les pharmaciens plus âgés présentent des niveaux d'incertitude supérieurs à ceux des autres catégories avec 25,2%.

3.2. Une attitude variable selon l'âge



Graphique 17 : Résultats par tranches d'âge à : « Pour la délivrance d'antibiotiques sans ordonnance, pensez-vous qu'il serait utile d'avoir un accès direct aux protocoles dans votre logiciel? »

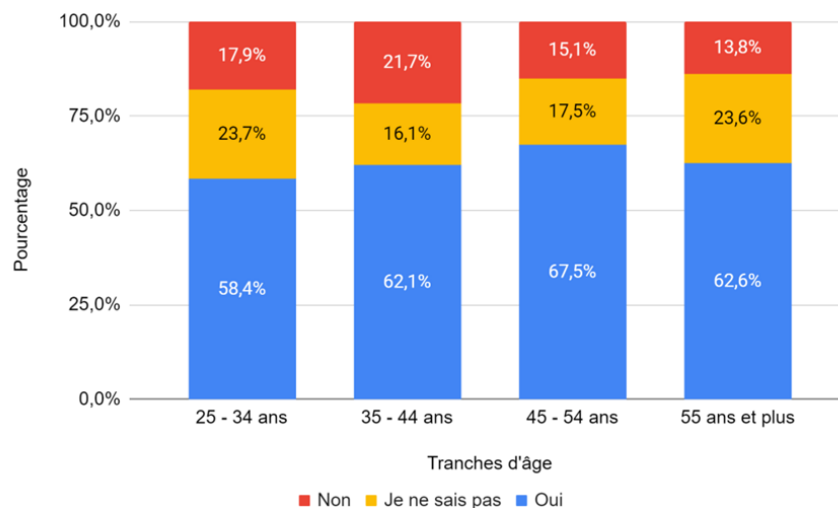
L'utilité de l'intégration des protocoles de dispensation dans les LGO a été globalement bien accueillie par les pharmaciens. Néanmoins, les résultats montrent une baisse du taux de réponses favorables avec l'âge, diminuant de 96% chez les 25 - 34 ans jusqu'à 85,4 % chez les plus de 55 ans. Cette diminution peut s'expliquer par une préférence des pharmaciens plus âgés pour des méthodes manuelles plutôt que pour l'utilisation de l'ordinateur.



Graphique 18 : Résultats par tranches d'âge à : « Si vous pouviez accéder directement aux formulaires de signalement dans votre logiciel, pensez-vous que cela vous aiderait à faire plus de déclarations? »

De manière similaire, les résultats indiquent que l'intégration des formulaires des différents systèmes de vigilance dans les LGO pourrait permettre d'augmenter le nombre de déclarations. L'analyse révèle des pourcentages similaires avec plus de 85% de réponses favorables dans chacune des trois premières tranches d'âge. En revanche, une diminution légèrement plus marquée est observée chez les pharmaciens de 55 ans et plus avec 82,1%. Un écart est également observé entre les participants de moins de 45 ans et ceux âgés de 45 ans et plus. En effets, les pharmaciens de 45 ans et plus estiment plus que l'intégration des formulaires dans les LGO ne leur permettrait pas d'effectuer davantage de déclarations.

3.3. Une incertitude marquée par tous les pharmaciens



Graphique 19 : Résultats par tranches d'âge à : « Personnaliser les trames d'entretiens pharmaceutiques ainsi que les bilans partagés de médication au sein de votre logiciel permettrait-ils de lever des freins à leur réalisation ? »

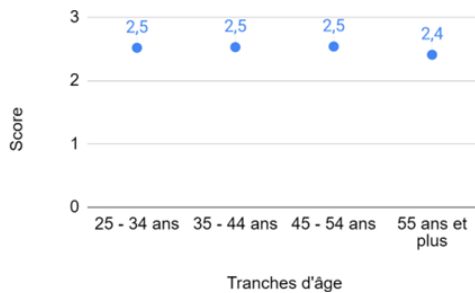
L'analyse des données sur l'effet de la personnalisation des trames d'EP et de BPM montre une uniformité dans les réponses, avec une majorité d'avis favorables à travers toutes les catégories d'âge.

Cependant, un niveau d'incertitude important est présent dans chaque groupe d'âge, particulièrement chez les pharmaciens de 25 à 34 ans et ceux de plus de 55 ans, avec respectivement 23,7% et 23,6%. Par ailleurs, l'analyse montre également que les pharmaciens âgés de 45 ans et plus pensent que la personnalisation des trames d'entretiens faciliterait leur mise en œuvre, contrairement à ceux âgés de moins de 45 ans.

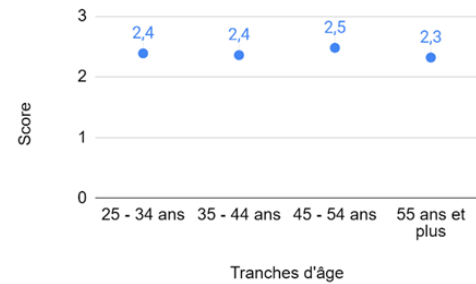
3.4. Un enthousiasme moins prononcé chez les pharmaciens plus âgés

Pour simplifier l'analyse des résultats aux questions présentant quatre niveaux d'intérêt, il a été décidé de calculer l'intérêt moyen des pharmaciens pour chaque fonctionnalité proposée selon leur tranche d'âge.

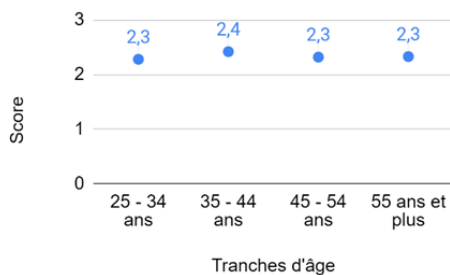
Pour cela, un système de notation a permis de réaliser les calculs : 3 points attribués pour les réponses « très intéressé », 2 points pour « intéressé », 1 point pour « peu intéressé » et aucun point pour « pas du tout intéressé ». La moyenne calculée a permis de comparer l'intérêt moyen entre les différentes tranches d'âge.



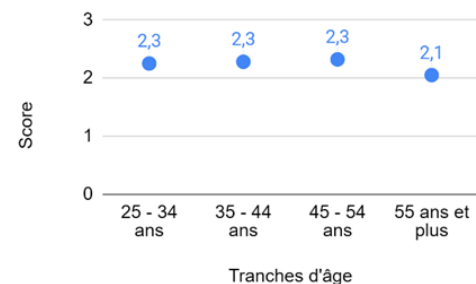
Graphique 20 : Résultats moyens par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »



Graphique 21 : Résultats moyens par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...) »

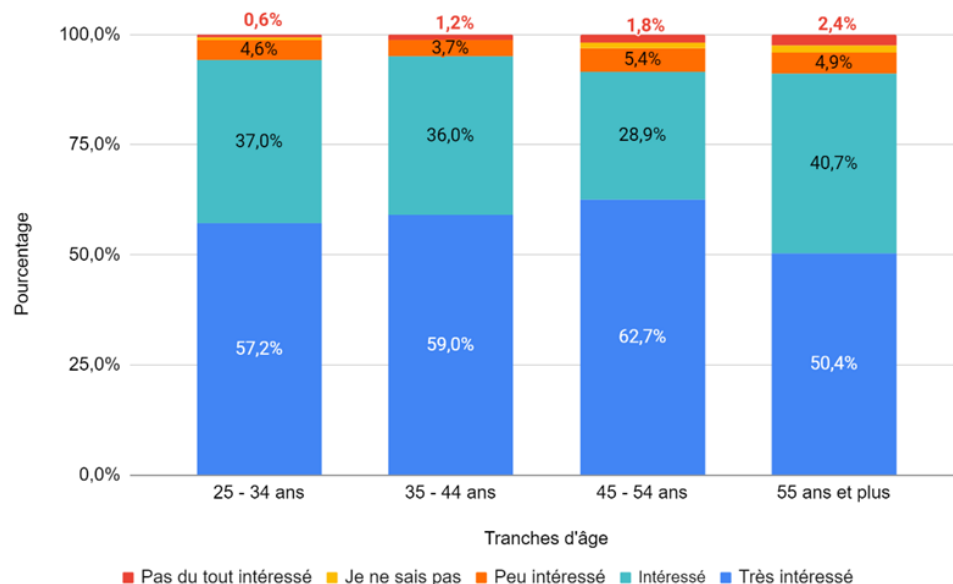


Graphique 22 : Résultats moyens par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »

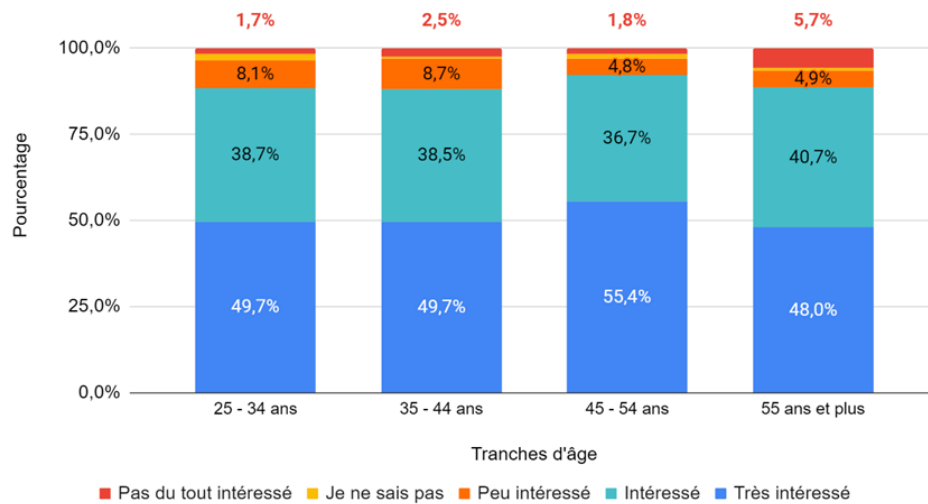


Graphique 23 : Résultats moyens par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »

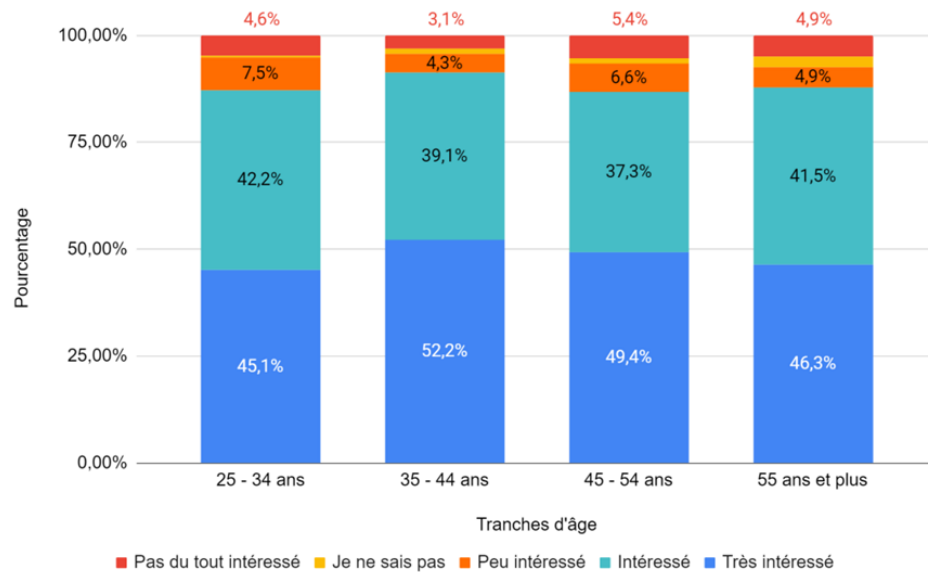
L'étude des moyennes révèle un intérêt généralisé pour l'ensemble des fonctionnalités proposées, avec des scores supérieurs à 2. L'intérêt pour les fonctionnalités relatives à l'éligibilité, à l'analyse et au pharmacien correspondant présente une similarité à travers les différentes catégories d'âge, à l'exception des plus de 55 ans qui expriment un enthousiasme légèrement plus bas particulièrement pour la fonctionnalité du pharmacien correspondant avec un score à 2,1. Cette différence peut être expliquée par le fait qu'il s'agisse d'une mission plus récente nécessitant plus de contraintes à la réalisation. Pour l'archivage des résultats, les catégories des 25 - 34 ans, 45 - 54 ans et plus de 55 ans présentent un score identique à 2,3. Les 35 - 44 ans affichent quant à eux le plus haut niveau d'intérêt avec un score de 2,4.



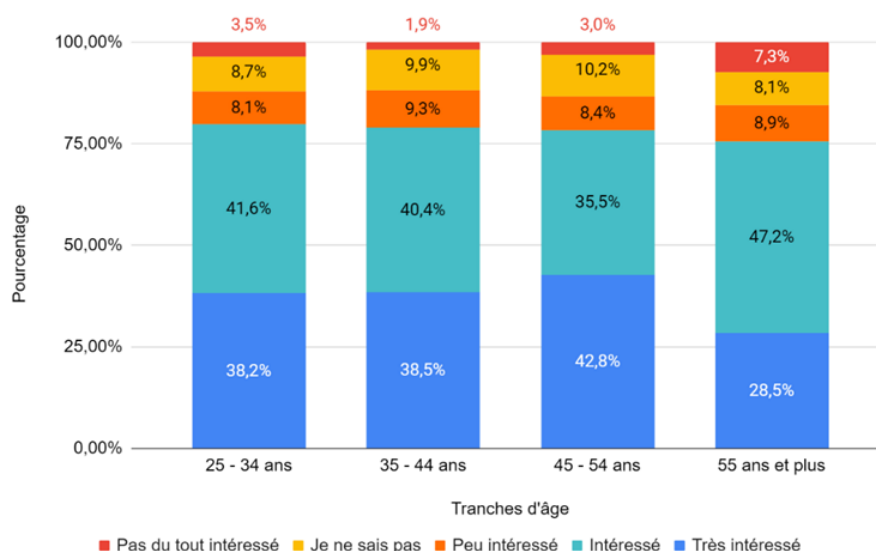
Graphique 24 : Résultats par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »



Graphique 25 : Résultats par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...) »



Graphique 26 : Résultats par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »



Graphique 27 : Résultats par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »

L'analyse détaillée des graphiques illustre une tendance croissante du désintérêt pour les fonctionnalités relatives à l'éligibilité et à l'analyse avec l'âge. En revanche, aucune tendance claire n'est relevée pour les fonctionnalités relatives à l'archivage et au pharmacien correspondant. Par ailleurs, la fonctionnalité du pharmacien correspondant présente un taux d'incertitude important avec plus de 8% dans toutes les tranches d'âge, suggérant que cette mission soit encore peu développée face aux contraintes de sa mise en œuvre.

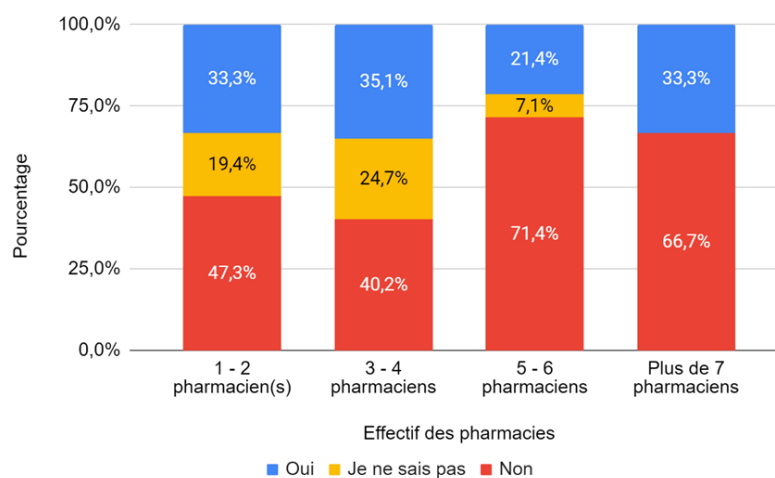
3.5. Une incertitude accrue chez les seniors

L'entièreté de l'analyse a montré que les pharmaciens âgés de plus de 55 ans affichent un niveau d'incertitude plus élevé que les autres catégories. Cette volonté à répondre « je ne sais pas » pourrait être liée à l'âge plus avancé de ces professionnels, qui, se rapprochant de la retraite, pourraient ne pas avoir d'opinion bien arrêtée sur les sujets.

4. Influence du nombre de pharmaciens présents dans l'officine

Les échantillons de participants travaillant dans des officines avec des effectifs de plus de 5 pharmaciens sont significativement plus petits que ceux des autres catégories. Cela implique que les résultats issus de ces groupes pourraient être biaisés en raison de la taille réduite de l'échantillon.

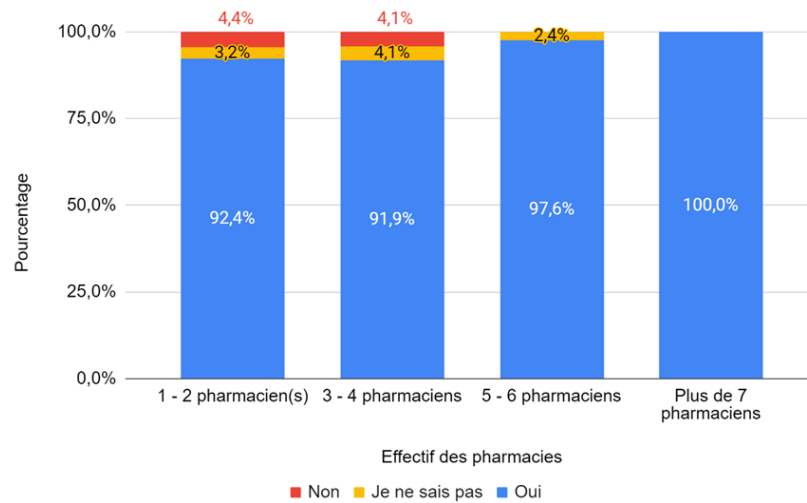
4.1. Une adaptation nécessaire ressentie par les grandes pharmacies



Graphique 28 : Résultats en fonction de l'effectif à : «Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien? »

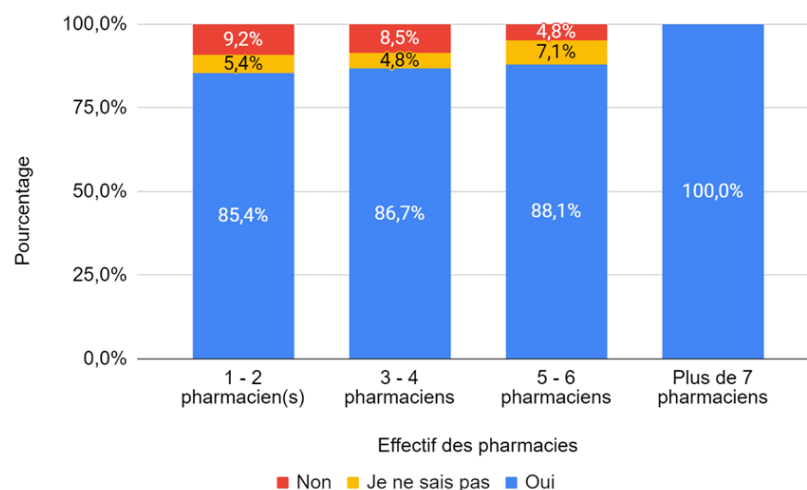
L'analyse des données indique que les officines avec un effectif de 5 à 6 pharmaciens pensent majoritairement que les LGO actuels ne sont pas suffisamment adaptés pour relever les défis posés par l'évolution du métier avec 71,4% de réponses négatives. En revanche, face au niveau d'incertitude, il est difficile de déceler une différence significative entre les trois autres catégories.

4.2. Les grandes pharmacies plus enclines à favoriser l'innovation



Graphique 29 : Résultats en fonction de l'effectif à : «Pour la délivrance d'antibiotiques sans ordonnance, pensez-vous qu'il serait utile d'avoir un accès direct aux protocoles dans votre logiciel? »

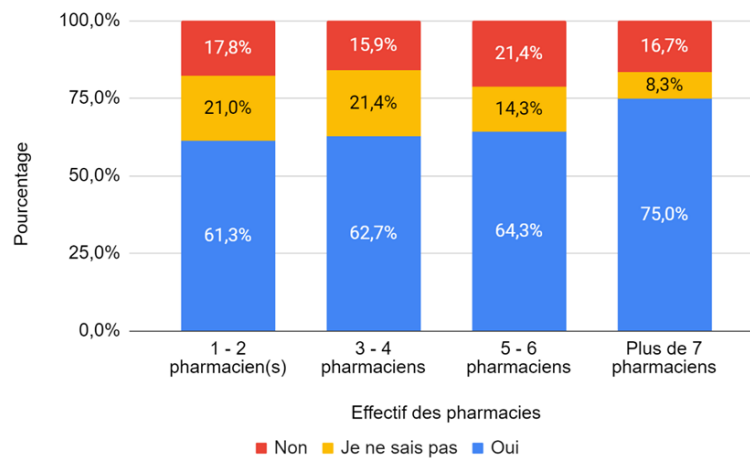
L'analyse des données montre que les officines employant 5 pharmaciens ou plus valorisent davantage l'intégration des protocoles de dispensation dans les LGO par rapport à celles ayant moins de 5 pharmaciens. Cette reconnaissance de l'utilité est toutefois largement retrouvée parmi toutes les tranches d'âge avec plus de 90% de réponses favorables.



Graphique 30 : Résultats en fonction de l'effectif à : «Si vous pouviez accéder directement aux formulaires de signalement dans votre logiciel, pensez-vous que cela vous aiderait à faire plus de déclarations? »

En ce qui concerne l'inclusion de formulaires de signalement dans les LGO afin d'encourager le nombre de déclarations, l'analyse ne révèle aucune différence significative entre les trois catégories de pharmacies de 6 pharmaciens ou moins. Toutefois, pour les pharmacies avec plus de 7 pharmaciens, l'approbation est unanime à 100%. Cependant, la taille de l'échantillon dans cette catégorie ne permet pas d'affirmer une réelle différence.

4.3. Personnalisation des outils en demande croissante dans les grandes pharmacies

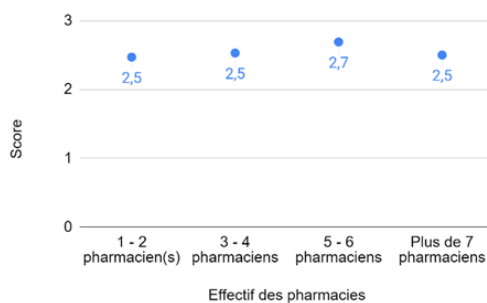


Graphique 31 : Résultats en fonction de l'effectif à : « Personnaliser les trames d'entretiens pharmaceutiques ainsi que les bilans partagés de médication au sein de votre logiciel permettrait-ils de lever des freins à leur réalisation? »

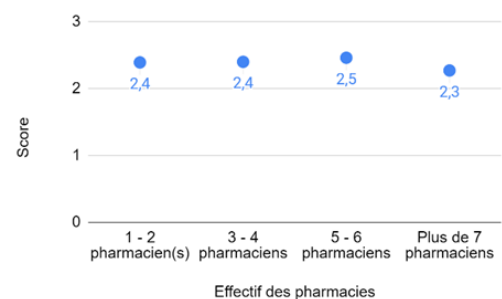
L'analyse montre une tendance générale favorable à la personnalisation des trames d'EP et de BPM afin de lever un frein à leur réalisation. Les pharmacies avec 5 pharmaciens ou plus affichent un taux d'indécision nettement moins élevé que ceux ayant moins de pharmaciens, avec une différence d'au moins 6,7%. De plus, un pourcentage plus élevé de réponses négatives par les pharmaciens travaillant dans des équipes de 5 à 6 pharmaciens est observé avec 21,4%, laissant supposer que ces officines utilisent potentiellement des outils ne permettant pas la personnalisation et que cela ne constitue pas un obstacle pour eux.

4.4. Un enthousiasme moins prononcé des petites pharmacies

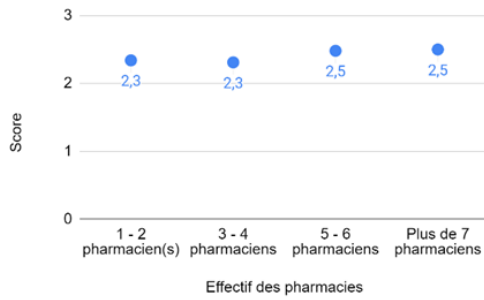
Pour simplifier l'analyse des résultats aux questions présentant quatre niveaux d'intérêt, il a été décidé de calculer l'intérêt moyen des pharmaciens pour chaque fonctionnalité proposée selon le nombre de pharmaciens exerçant dans l'officine. Pour cela, un système de notation a permis de réaliser les calculs : 3 points attribués pour les réponses « très intéressé », 2 points pour « intéressé », 1 point pour « peu intéressé » et aucun point pour « pas du tout intéressé ». La moyenne calculée a permis de comparer l'intérêt moyen entre les différentes tranches d'âge.



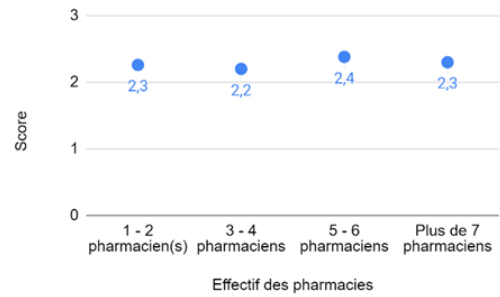
Graphique 32 : Résultats moyens selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »



Graphique 33 : Résultats moyens selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...) »

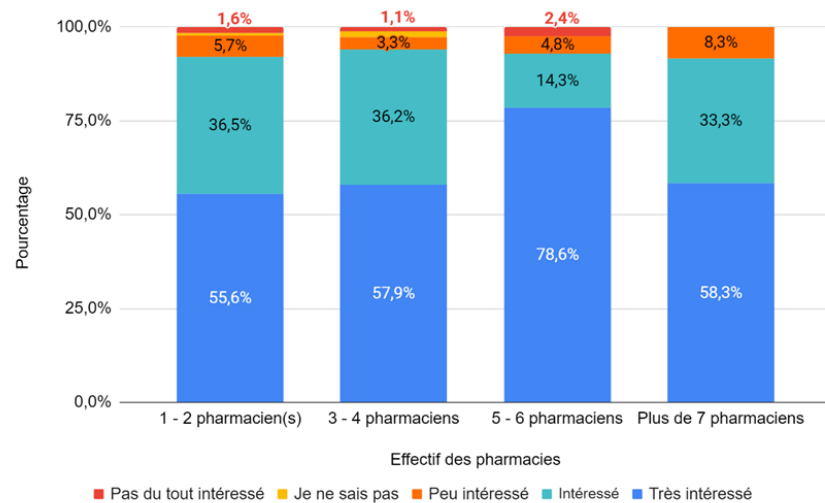


Graphique 34 : Résultats moyens selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »

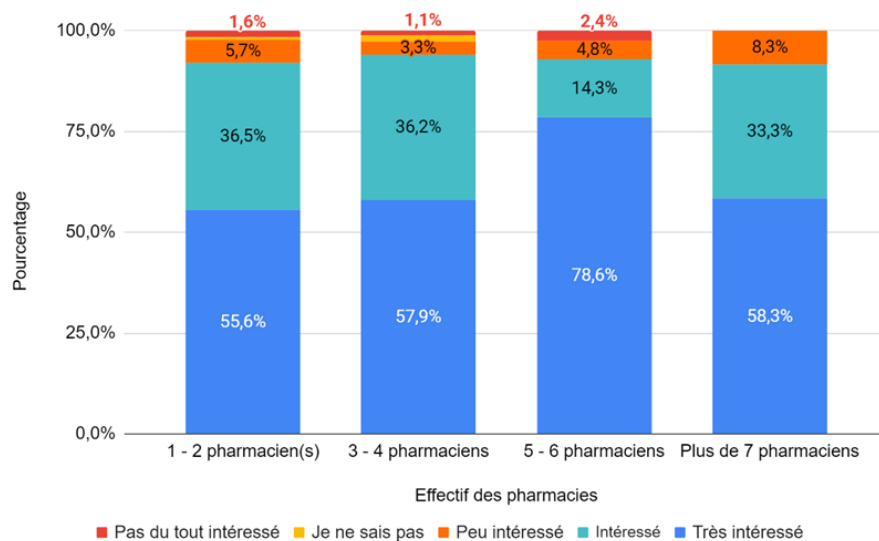


Graphique 35 : Résultats moyens selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »

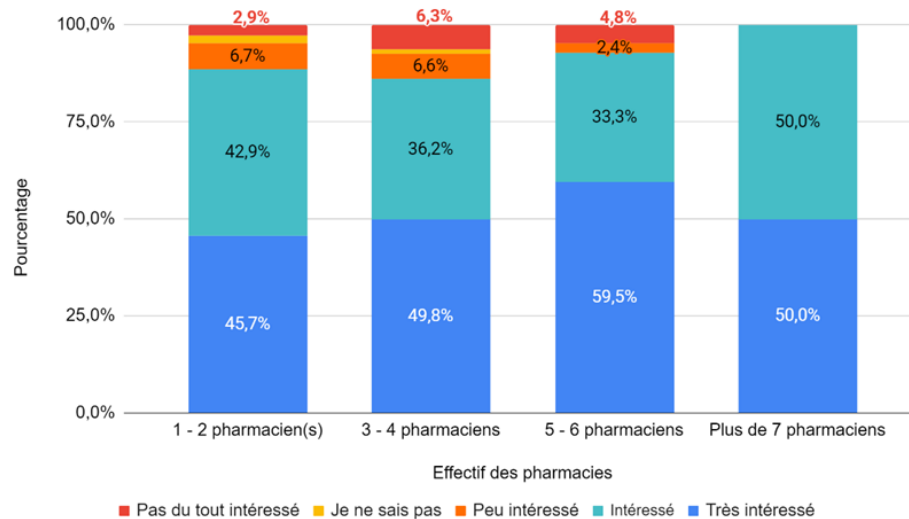
L'étude des moyennes révèle un intérêt généralisé pour l'ensemble des fonctionnalités proposées, avec des scores supérieurs à 2. Cependant, l'intérêt suscité dans l'entièreté des fonctionnalités par les pharmaciens exerçant dans des officines de 5 à 6 pharmaciens révèle un enthousiasme légèrement plus élevé que les autres catégories. Par ailleurs, l'intérêt observé entre les catégories de pharmacies avec des effectifs de 1 à 2 pharmaciens et 3 à 4 pharmaciens est identique.



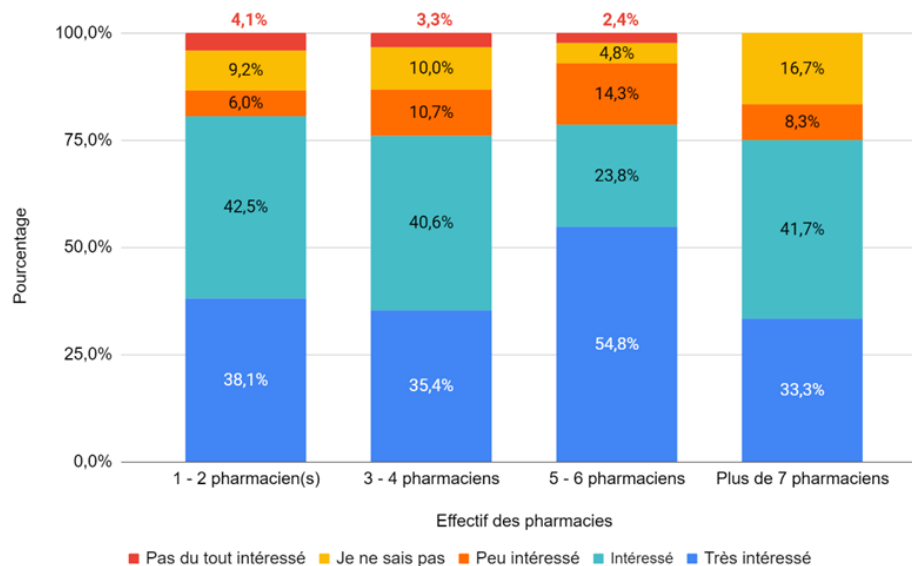
Graphique 36 : Résultats selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »



Graphique 37 : Résultats selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...) »



Graphique 38 : Résultats selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »



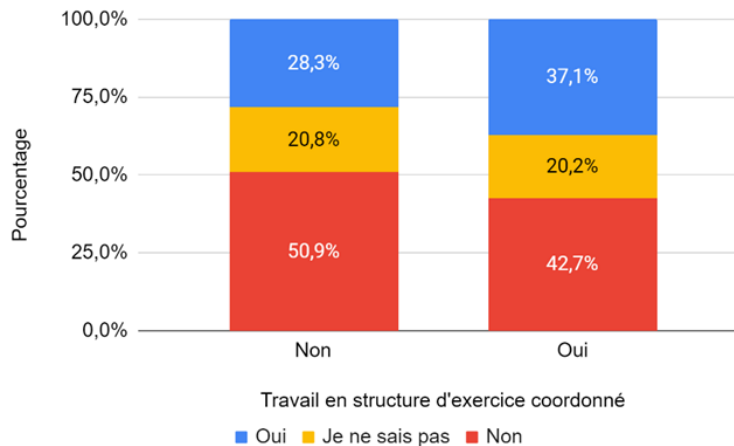
Graphique 39 : Résultats selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »

L'analyse révèle que les pharmaciens n'ayant montré aucun intérêt pour les fonctionnalités relatives à l'éligibilité, l'analyse et au pharmacien correspondant dévoile un pourcentage plus élevé chez ceux travaillant dans des pharmacies comptant 1 à 2 pharmaciens par rapport à ceux exerçant dans des pharmacies de 3 à 4 pharmaciens.

À l'inverse, concernant l'archivage, les officines de 3 – 4 pharmaciens affichent un taux d'intérêt plus élevé, avec 6,3%, que celles de 1 -2 pharmaciens, avec 2,9%.

5. Influence du travail en exercice coordonné

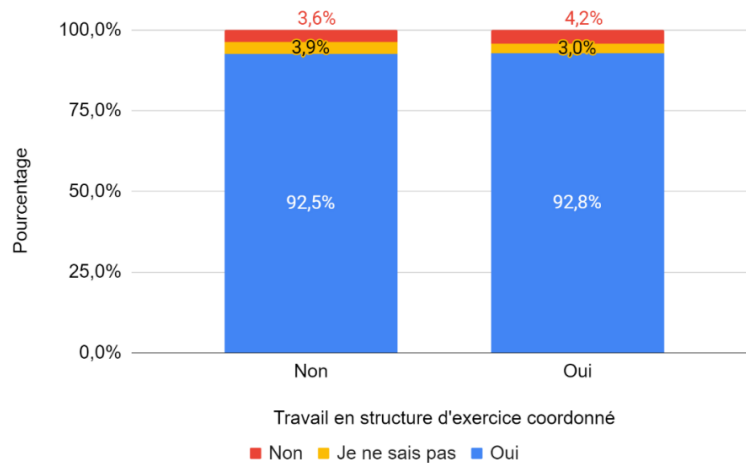
5.1. Vision des LGO en fonction du type d'exercice



Graphique 40 : Résultats selon le type d'exercice à : « Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien ? »

L'analyse des données révèle que les pharmaciens travaillant au sein d'une structure d'exercice coordonné pensent majoritairement que les LGO sont suffisamment adaptés pour relever les défis de l'évolution du métier. En effet, 37,1% de ces pharmaciens ont répondu favorablement, contre 28,3% pour la catégorie de pharmaciens ne faisant pas partie d'un cadre de pratique coordonnée. Cet écart peut s'expliquer par le fait que les pharmaciens au sein de cette pratique peuvent avoir accès à des LGO certifiés maison de santé.

5.2. Des réponses particulièrement homogènes pour des missions réservées aux structures d'exercice coordonné

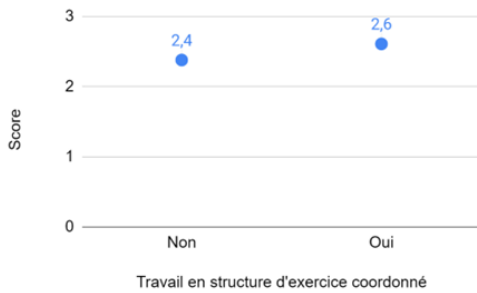


Graphique 41 : Résultats selon le type d'exercice à : « Pour la délivrance d'antibiotiques sans ordonnance, pensez-vous qu'il serait utile d'avoir un accès direct aux protocoles dans votre logiciel? »

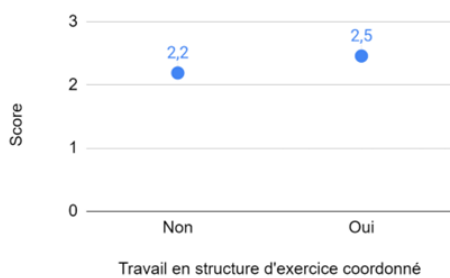
Contre toute attente, l'analyse des résultats révèle une uniformité dans les réponses sur l'utilité d'intégrer les protocoles de dispensation dans les LGO avec environ 93% de réponses favorables dans les deux catégories. Étant donné que cette mission est actuellement réservée aux structures d'exercice coordonné, une préférence plus marquée de la part des pharmaciens au sein de ces structures aurait pu être attendue. Toutefois, les réponses indiquent un enthousiasme généralisé pour l'intégration des protocoles de dispensation dans les LGO.

5.3. Un enthousiasme plus marqué pour les pharmaciens travaillant en exercice coordonné

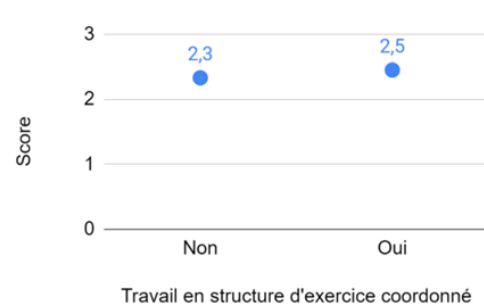
Pour simplifier l'analyse des résultats aux questions présentant quatre niveaux d'intérêt, il a été décidé de calculer l'intérêt moyen des pharmaciens pour chaque fonctionnalité proposée selon si les participants travaillent en exercice coordonné ou non. Pour cela, un système de notation a permis de réaliser les calculs : 3 points attribués pour les réponses « très intéressé », 2 points pour « intéressé », 1 point pour « peu intéressé » et aucun point pour « pas du tout intéressé ». La moyenne calculée a permis de comparer l'intérêt moyen entre les différentes tranches d'âge.



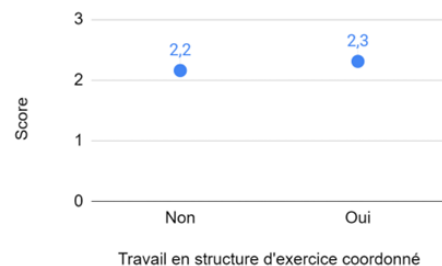
Graphique 42 : Résultats moyens selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »



Graphique 43 : Résultats moyens selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »

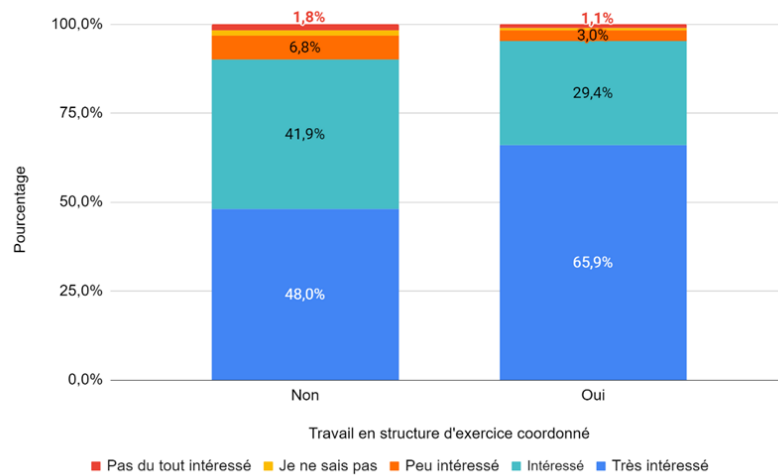


Graphique 44 : Résultats moyens selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...). »

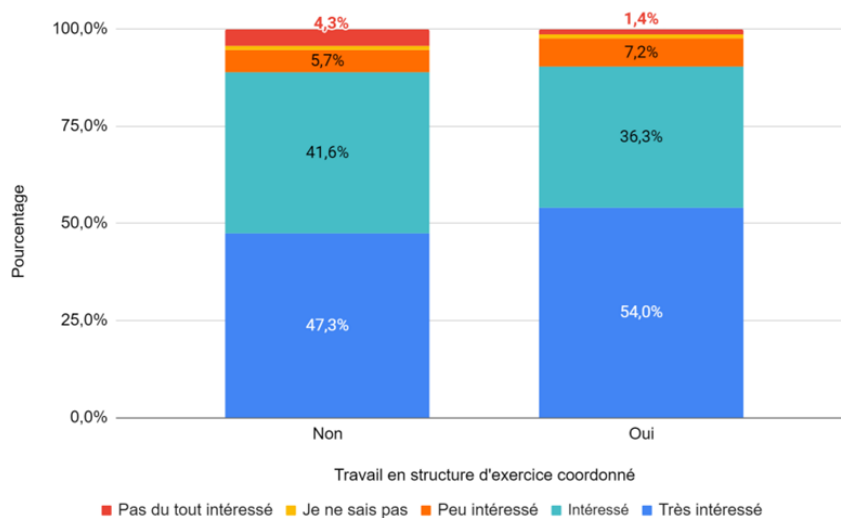


Graphique 45 : Résultats moyens selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant »

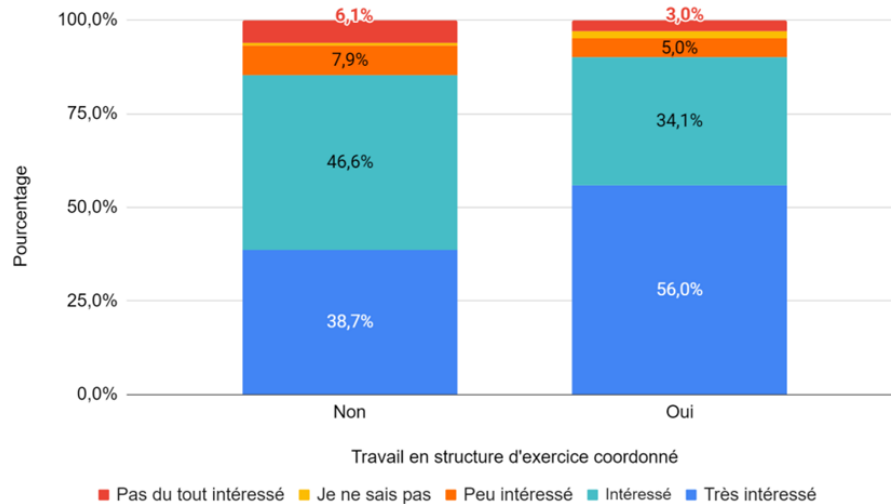
L'étude des moyennes révèle un intérêt généralisé pour l'ensemble des fonctionnalités proposées, avec des scores supérieurs à 2. Cependant, l'intérêt suscité dans l'entièreté des fonctionnalités par les pharmaciens exerçant au sein de structures d'exercice coordonné révèle un enthousiasme légèrement plus élevé que ceux ne travaillant pas dans ces dernières.



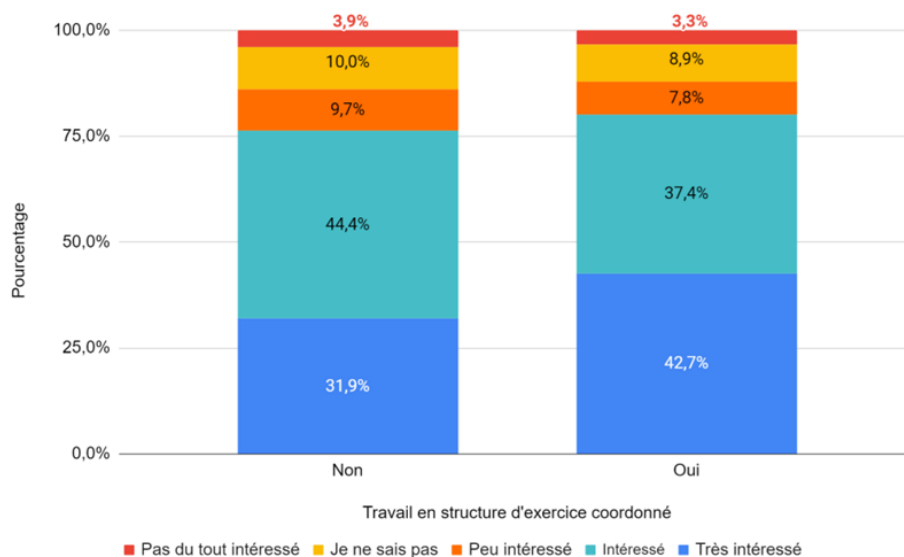
Graphique 46 : Résultats selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »



Graphique 47 : Résultats selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...). »



Graphique 48 : Résultats selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »



Graphique 49 : Résultats selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »

L'analyse révèle que les pharmaciens ayant exprimé n'être pas du tout intéressés par les fonctionnalités représentent un pourcentage plus élevé chez ceux n'exerçant pas en structure d'exercice coordonné.

Discussion

1. L'échantillon face aux données de la vie réelle

Le rapport de 2022 intitulé *Démographie des pharmaciens* publié par l'ordre des pharmaciens montre, qu'au 1^{er} janvier 2023, l'effectif des pharmaciens inscrits à l'ordre dans les sections A (pharmaciens titulaires d'officine) et D (pharmaciens adjoints d'officine et autres exercices) était de 53 105.^[63] Sur la base de ces données, on peut estimer que le nombre de pharmaciens en 2024 est similaire. Pour garantir la représentativité des données statistiques, avec une marge d'erreur de 4% et un niveau de confiance de 95%, des calculs ont été réalisés.^[64] En appliquant la formule avec $N = 53\,105$, $z = 1,96$, $e = 0,04$ et $p = 0,5$, on retrouve une taille d'échantillon minimum de 594 pharmaciens.^[64] L'échantillon recueilli de 640 pharmaciens dépasse la taille minimale, confirmant ainsi la représentativité des statistiques obtenues avec les paramètres spécifiés.

$$\text{Taille de l'échantillon}^{[64]} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

1.1. Âge des pharmaciens

D'après le rapport mentionné auparavant, l'âge médian des pharmaciens inscrits à l'ordre au 1^{er} janvier 2023 a diminué de deux ans au cours des dix dernières années, passant de 48 à 46 ans.^[63] Sans informations plus précises et sachant que les pharmaciens d'officine (sections A et D) représentent 72% du total, on peut estimer que l'âge médian de ces derniers se rapproche également de 46 ans.^[63] De plus, l'âge médian des participants au questionnaire se situe dans la tranche des 35 – 44 ans, ce qui laisse penser que l'enquête a potentiellement attiré une population légèrement plus jeune. Par ailleurs, l'âge moyen des titulaires d'officine en 2022 étant de 49,6 ans, cela suggère que le questionnaire envoyé aux titulaires d'officine intégrés au groupement leader santé a favorisé les réponses auprès de pharmaciens plus âgés.^[63]

1.2. Nombre de pharmaciens

Le rapport mentionné auparavant indique également, qu'en 2022, les officines comptaient en moyenne 2,5 pharmaciens titulaires et adjoints dans leur équipe.^[63] Une légère augmentation a été observée par rapport à 2021, résultant d'un regroupement des officines à l'origine de création de structures de taille plus importante.^[63] Par ailleurs, le manque de détails empêche de calculer précisément la moyenne du nombre de pharmaciens dans les pharmacies des participants au questionnaire. Néanmoins, 49,22% des réponses viennent de pharmacies comptant un seul ou deux pharmaciens, et 42,34% des réponses concernent des équipes de 3 à 4 pharmaciens. Ces pourcentages suggèrent ainsi que l'échantillon reflète de manière assez fiable les données de la vie réelle.

1.3. Structure d'exercice coordonné

D'après le GERS, en novembre 2023, le nombre de pharmacies en métropole est tombé sous le seuil de 20 000.^[65] En juin de la même année, 644 CPTS étaient déployées ou étaient en cours de déploiement et un plan visant à établir « 4 000 MSP » a été lancé par le gouvernement d'ici 2027.^[66] En avril 2021, le ministre de la Santé dénombrait également 1740 MPS et 455 CDS.^[67] L'incertitude quant au nombre exact de pharmaciens travaillant au sein de ces structures d'exercice coordonné, ainsi qu'au nombre d'officines intégrées dans les CPTS, MSP, CDS et ESP empêche d'analyser complètement la représentativité de l'échantillon. Au terme d'une enquête menée auprès de 870 pharmaciens français, l'ordre national des pharmaciens estimait à 20% ceux qui se seraient engagés dans une démarche de coopération en 2016.^[68] Les éléments ne permettent pas d'affirmer ou d'infirmer que les pourcentages du questionnaire sur les participants travaillant au sein d'une structure d'exercice coordonnée ou non correspondent aux données de la vie réelle.

2. De nouveaux besoins informatiques identifiés

Les avis des pharmaciens sont partagés, marqués par une grande incertitude, quant à la capacité des LGO à répondre aux défis posés par l'évolution de la profession. Toutefois, les réponses négatives prédominent, avec un écart de plus de 10% par rapport aux réponses positives.

Un questionnaire réalisé par l'USPO en 2018, qui avait posé la même question, révélait à l'époque une répartition équilibrée entre les réponses « oui » et « non ».^[62] Ainsi, malgré les avancées technologiques réalisées depuis, les pharmaciens semblent de plus en plus sceptiques quant à l'efficacité des LGO pour répondre aux exigences de l'évolution de leur métier.

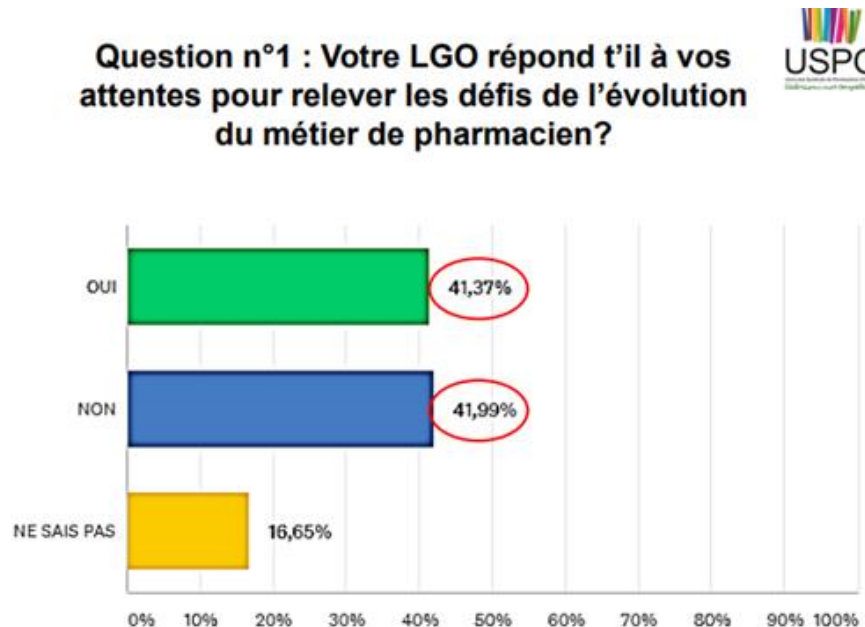


Figure 6 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Votre LGO répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien ? »^[62]

L'augmentation de réponses négatives par rapport au questionnaire de 2018 peut être liée aux défis croissants auxquels la profession de pharmacien est confrontée depuis quelques années, réduisant le temps et les ressources disponibles. Comme le souligne le *livre blanc* d'avril 2023, ces défis incluent :

« des déserts médicaux qui continuent de se déployer, un désintérêt des jeunes générations pour la pharmacie et particulièrement pour l'exercice libéral, la multiplication des délégations de tâches [...], la survenance de pandémies, mais aussi une demande fortement stimulée par le vieillissement de la population ».^[69]

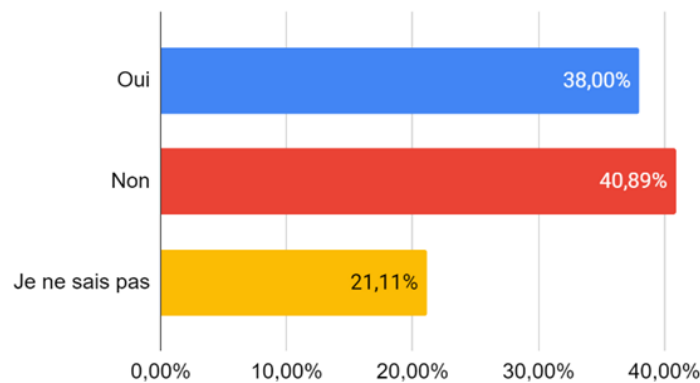
De plus, les signalements de ruptures de stock et de risque de ruptures de stock sont en hausse : en 2023, l'ANSM a enregistré 4 925 déclarations contre 2 160 en 2021.^[70] Une étude indique que les pharmaciens consacrent en moyenne 12 heures par semaine à gérer ces pénuries, illustrant comment ces nouveaux défis prennent de plus en plus de temps.^[71]

Les problématiques citées auparavant ont entraîné une restructuration de la profession, notamment par l'introduction de nouvelles missions rémunérées « à la tâche », donnant lieu à l'émergence de nouveaux besoins afin de lever les freins cités dans la littérature tels que le manque de temps, de rémunération ou encore de personnel.^[72] Une enquête de mai 2022, réalisée par l'UNPF auprès de 304 pharmaciens titulaires, montre que ces derniers sont très partagés entre le désir de réaliser les nouvelles missions prévues par la convention pharmaceutique et les difficultés de les mettre en place.^[72] Le président de l'UNPF a déclaré :

« Notre enquête confirme un certain malaise de la profession, partagée entre la forte motivation de développer ces services pour la population et un désarroi lié au manque de reconnaissance effective et de moyens pour assumer pleinement son rôle. »^[72]

Des solutions numériques pourraient permettre d'améliorer l'efficacité, la coordination ainsi que la prévention et le suivi des patients.^[69] Le *livre blanc* d'avril 2023 sur « l'apport du numérique pour une pharmacie 3.0 capable de répondre aux défis de la désertification médicale et du vieillissement » perçoit l'adoption du digital comme un moteur de croissance afin de répondre aux défis actuels et à venir.^[69]

L'augmentation des réponses négatives peut également être attribuée à l'arrivée des jeunes pharmaciens dans la profession. Les résultats montrent un écart significatif entre les pharmaciens âgés de 25 à 34 ans et les autres tranches d'âge, ces jeunes professionnels estiment majoritairement que les LGO ne répondent pas à leurs attentes concernant les défis liés à l'évolution de leur métier. Si l'on exclut cette tranche d'âge de l'analyse globale, on observe des résultats qui s'alignent davantage sur ceux du questionnaire de 2018, avec une quasi-parité entre les réponses « oui » et « non », même si les réponses négatives restent légèrement majoritaires.^[62]



Graphique 50 : Résultats pour les pharmaciens de 35 ans ou plus sur la question « Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien ? »

L'écart observé dans les résultats pourrait être en partie expliqué par la « fracture numérique ». Cette expression couvre différentes formes d'inégalités liées à l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), notamment l'accès et les compétences nécessaires à l'usage de l'informatique connectée.^[73] L'opinion plus arrêtée de la tranche d'âge des 25-34 ans sur l'incapacité des LGO à répondre à leurs attentes face aux défis posés par l'évolution du métier pourrait résulter du fait que cette génération, ayant grandi dans un univers numérique, est plus habituée à ce type d'interface et perçoit naturellement les possibilités que les outils informatiques peuvent offrir.^[74]

2.1. Une volonté de digitaliser les protocoles

2.1.1. L'intégration de protocoles de dispensation

L'utilité d'intégrer les protocoles de dispensation d'antibiotiques sans ordonnance aux LGO a été approuvée par la majorité des participants. Ces derniers concernent actuellement la prise en charge de la pollakiurie et des brûlures mictionnelles chez la femme de 16 à 65 ans ou de l'odynophagie chez les patients de 6 à 45 ans dans le cadre d'un exercice coordonné.^{[39][40]} Cette volonté partagée par la plupart des participants peut laisser penser qu'ils souhaiteraient également intégrer les autres protocoles qui pourraient arriver à l'avenir. Pour comprendre l'utilité d'une automatisation, il est important d'expliquer le processus. Ce dernier débute par la vérification de l'éligibilité du patient, incluant la vérification des critères d'exclusion et des conditions qui nécessiteraient une consultation médicale urgente.^{[39][40]}

Cette étape requiert un échange avec le patient et l'examen de son dossier médical.^{[39][40]} La phase suivante implique la réalisation et l'interprétation de tests spécifiques, tels que l'analyse de bandelettes urinaires, le score Mac Isaac ou un TROD angine.^{[39][40]} Pour terminer, le pharmacien prescrit l'antibiotique adapté, en conformité avec les recommandations HAS, tout en tenant compte des allergies et contre-indications du patient.^{[39][40]}

Depuis longtemps, les ordinateurs sont utilisés pour suivre des étapes définies afin de réaliser certaines tâches, faisant ainsi référence aux algorithmes.^[75] Une revue d'économie industrielle de 1983 le mentionnait déjà, expliquant que :

« L'informatisation des systèmes de gestion s'est faite en premier lieu, puisque ces systèmes étaient pratiquement complètement algorithmés, qu'ils s'adaptaient à la génération des ordinateurs centraux. »^[75]

Le terme « ordinateurs centraux » s'apparenterait actuellement à un serveur. Aujourd'hui la technologie ayant évolué, nos ordinateurs sont plus avancés et peuvent suivre ces instructions très rapidement et efficacement. Les protocoles de dispensation peuvent ainsi convenir parfaitement aux capacités informatiques due à leur structure algorithmique.

Bien que les protocoles puissent se faire manuellement, l'utilisation d'applications numériques appelés Systèmes d'Information en Santé (SIS) présente des avantages tels que des soins améliorés pour les patients, une meilleure efficacité interne grâce à une gestion et un suivi plus performant, des informations plus complètes transmises aux patients et des gains de productivité grâce à la dématérialisation de certains processus, les rendant ainsi plus rapides, moins onéreux et plus sécurisés.^[76] Une revue de 2010 évaluant l'économie des nouveaux SIS précise en quoi leur utilisation permet une meilleure qualité de soin : « la saisie des informations est facilitée, notamment par les écrans tactiles, les formulaires avec cases à cocher », « la recherche d'informations et leur stockage sont à la fois simplifiés, plus rapides et sources d'économies » et enfin « facilitent les échanges des professionnels de santé avec leurs confrères, parfois dans des conditions d'exercice nouvelles ».^[76]

Les réponses du sondage révèlent des tendances en fonction de l'âge des pharmaciens. Le pourcentage de réponses positives diminue graduellement des participants plus jeunes à ceux plus âgés. Néanmoins, les chercheurs sont incapables d'identifier une différence significative en termes de valeurs, d'attitudes ou de comportements au travail entre les différentes générations, bien que cette différence intergénérationnelle soit fréquemment évoquée dans les médias.^[74] Toutefois, les individus d'une même génération peuvent être influencés par des événements historiques et des tendances culturelles spécifiques, ce qui les distingue des autres générations.^[74] Ainsi, l'écart observé dans les résultats pourrait également être expliqué par la « fracture numérique » mentionnée précédemment, illustrant l'intérêt légèrement supérieur de la tranche des 25 - 34 ans.^[73] L'incertitude présente dans les catégories des plus de 55 ans pourrait, quant à elle, faire écho au manque de compétence dans l'utilisation de l'informatique.^[73] Cependant, il convient de noter qu'aucune donnée n'a été trouvée pour valider ces hypothèses.

2.1.2. L'informatisation des TROD

L'adoption d'innovations technologiques visant à soutenir la réalisation des TROD autorisés en officine a suscité un grand intérêt, même parmi les pharmaciens qui pensent que leur LGO est adapté à l'évolution de leur profession. Ces tests incluent l'orientation diagnostique pour les angines à streptocoque du groupe A et la grippe ainsi qu'un test capillaire d'évaluation de la glycémie.^[43]

- L'architecture du protocole pour le TROD angine ressemble à celle utilisée pour les dispensations sans ordonnance, bien qu'elle présente une complexité supplémentaire, car elle varie selon l'âge et la situation du patient ce qui augmente le risque d'erreurs dans la prise de décision.^[77] En effet, les patients dirigés par un médecin peuvent bénéficier du TROD dès l'âge de 3 ans.^[77] Alors qu'en demande spontanée, une vérification des critères d'exclusion s'applique, exigeant notamment un âge minimum de 10 ans.^[77] Une fois ces derniers vérifiés, pour les enfants de 10 à 14 ans, le calcul du score Mac Isaac n'est pas nécessaire alors qu'il doit être supérieur ou égal à 2 à partir de 15 ans.^[77]

Comme précisé précédemment l'intégration de protocole dans les LGO pourrait permettre d'améliorer les soins des patients, l'efficacité interne ainsi que la gestion et le suivi de la mission.^[76] La complexité de ce processus souligne davantage la nécessité de son automatisation pour la prise de décision.

- L'intégration informatique des tests dans l'amélioration de la prise en charge du patient a été montrée lors d'une expérimentation en 2017 sur l'optimisation du diagnostic précoce du diabète de type 2.^[78] Les pharmacies participantes recrutaient des patients selon des critères définis afin de leur proposer le test FINDRISC évaluant le risque de diabète.^[78] Si le score était égal ou supérieur à 12, un test de glycémie capillaire était proposé.^[78] Quelques erreurs sur le calcul du score et sur l'orientation médicale des patients présentant une glycémie normale ont été mises en évidence.^[78] Le document visant à analyser les données de l'étude a donc suggéré qu'une « *automatisation du calcul du score* » et « *une automatisation de la qualification du résultat sur la base de la valeur quantitative de la glycémie et de l'heure du dernier repas* » pourraient être une solution aux erreurs identifiées.^[78]
- L'intégration d'intelligence artificielle permettrait d'optimiser le suivi du patient. La réalisation du TROD grippe par les pharmaciens est essentielle dans la gestion de la maladie, contribuant à renforcer les gestes barrières et à orienter rapidement les patients à risque de complication vers leurs médecins traitants. Chaque saison, la grippe est responsable de 9 000 décès chez les personnes de plus de 65 ans.^[79] Un questionnaire digitalisé pourrait ainsi permettre d'identifier plus facilement les personnes à risque de complications telles que les personnes âgées, les patients atteints de certaines affections, les femmes enceintes et les personnes en situation d'obésité morbide pour permettre un meilleur suivi.^{[79]&}

De plus, l'Ordre des Pharmaciens encourage activement l'utilisation d'outils technologiques ce qui peut expliquer le vif intérêt révélé.^[80] À travers son *livre vert* intitulé : *Pharmacie connectée et télépharmacie : c'est déjà demain*, l'Ordre incite les pharmaciens à tirer parti de la transformation numérique en adoptant les outils tels que les objets connectés, les applications et les algorithmes pour fournir un suivi personnalisé à leurs patients.^[80]

Les résultats du sondage indiquent également que la catégorie des pharmaciens de 45 à 54 ans manifeste un intérêt moyen supérieur pour les fonctionnalités d'aide à l'analyse des résultats. Pour les pharmaciens, le développement professionnel continu, qui doit être renouvelé tous les trois ans, est indispensable pour maintenir et actualiser leurs connaissances et compétences ainsi que pour améliorer leur pratique.^[81]

Par ailleurs, face aux flux constants de connaissances difficiles à actualiser, les pharmaciens pourraient ressentir un besoin d'assistance. Cependant, aucune donnée n'a été trouvée pour valider ces hypothèses.

2.1.3. Attitudes des pharmaciens envers les outils informatiques

Les questions relatives à l'intérêt des fonctionnalités informatiques facilitant la vérification de l'éligibilité et l'analyse des résultats ainsi que celle sur l'utilité de l'intégration des protocoles révèlent des similitudes :

- Les pharmaciens de plus de 55 ans semblent moins enthousiastes à l'idée d'adopter des outils informatiques comparés aux autres catégories et ils expriment également un niveau d'incertitude plus élevé. Il serait pertinent, au vu des réponses semi-ouvertes, d'analyser si leur réticence concerne spécifiquement les outils informatiques ou si elle s'étend aux nouvelles missions évoquées. Étant donné l'âge de ces participants, leurs réponses pourraient également refléter un sentiment de fin de vie professionnelle, indiquant un possible désengagement au travail.^[82] Cependant, aucune donnée ne permet de valider ces hypothèses.
- Les pharmacies qui comptent entre 5 à 6 pharmaciens manifestent un intérêt légèrement plus marqué pour l'adoption d'outils informatiques destinés à faciliter la réalisation des nouvelles missions, tout en exprimant majoritairement que les LGO actuels ne sont pas suffisamment adaptés à l'évolution du métier. Selon une étude réalisée par l'UNPF en mai 2022 auprès de 304 pharmaciens titulaires, les principaux freins cités à la réalisation de ces nouvelles missions comprenaient le manque de temps à 69% et de personnel à 65%.^[72]

Cette observation suggère que ces pharmacies, mieux équipées en personnel et bénéficiant probablement de plus de temps grâce à leur effectif, sont majoritairement enclines à rechercher des solutions informatiques qui simplifient la mise en œuvre de ces nouvelles responsabilités. Par ailleurs, la possible émergence d'une pharmacie à deux vitesses - où certaines pharmacies pourraient assumer de nouvelles missions tandis que d'autres n'en auraient pas la capacité faute de personnel suffisant - préoccupe les pharmaciens.^[83]

2.2. Des outils informatiques à rendre plus efficaces

2.2.1. Un accès facilité

Les résultats indiquent que la majorité des participants seraient disposés à effectuer davantage de déclarations si les formulaires de vigilance étaient inclus dans les LGO. Cette volonté d'intégration des signalements de pharmacovigilance dans les LGO a été mise en évidence par une enquête de l'USPO en 2018, révélant un intérêt marqué des pharmaciens.^[62]

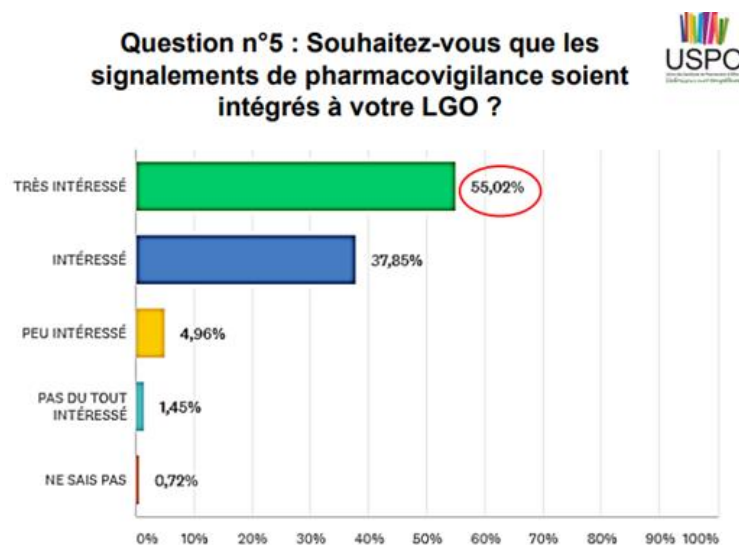


Figure 7 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Souhaitez-vous que les signalements de pharmacovigilance soient intégrés à votre LGO? »^[62]

Actuellement, les formulaires de signalement sont numérisés et accessibles sur le site de l'ANSM pour tous les domaines à l'exception de la nutrivigilance qui relève de l'ANSES.^{[57][84]} Les déclarations envoyées aux différents systèmes de vigilance sont indispensables pour pouvoir connaître et appréhender les problématiques liées à l'utilisation de produits de santé tels que les médicaments et les dispositifs médicaux.^[85] La participation à la pharmacovigilance est essentielle pour les pharmaciens, car elle permet de contribuer à la sécurité des patients.^[85] En 2015, les pharmaciens représentaient la deuxième source de signalements aux CRPV avec 20% de déclarations, derrière les médecins spécialistes à 65%.^[85] Malgré ce rôle significatif, l'utilisation d'outils informatiques permettrait de travailler sur les différents freins identifiés à la sous-déclaration, tels que :

« les freins propres au professionnel de santé. Il s'agit de toutes les raisons personnelles (motivation, expériences passées, formation) et professionnelles (temps requis, charge de travail, rémunération) qui conduisent ce dernier à ne pas le déclarer »^[85]

En rendant les formulaires de signalement plus accessibles et en automatisant leur préremplissage avec les données disponibles dans les LGO, cette approche pourrait encourager davantage les pharmaciens à participer, tout en leur faisant gagner du temps ce qui permettrait de répondre à certains freins cités auparavant. Cependant, la mise en place de cette fonctionnalité nécessiterait de restructurer les plateformes de signalement numérique pour assurer une compatibilité entre ces dernières et les LGO.

Par ailleurs, le *livre vert* de l'Ordre des Pharmaciens souligne que, bien géré, le développement du numérique en santé représente un atout pour la transformation du système de santé.^[80] En effet, les données :

« apparaissent d'abord comme un levier d'amélioration de la qualité des soins à travers plus de transparence, plus de sécurité, une meilleure régulation et une optimisation des pratiques. À titre d'exemple, la pharmacovigilance pourrait progresser fortement du fait de l'exploitation des données de vie réelle. »^[80]

En outre, les résultats révèlent que les pharmaciens de 45 ans et plus sont moins enclins à penser qu'ils effectueraient plus de déclarations en intégrant les formulaires aux LGO. Cette réticence pourrait être expliquée encore une fois par la « fracture numérique », bien qu'aucune donnée ne permette d'identifier clairement les raisons de cet écart.^[73] Par ailleurs, étant donné les canaux de diffusion utilisés et l'âge moyen élevé des titulaires, il est probable qu'un nombre conséquent des participants âgés soient titulaires et pourraient ainsi percevoir ces tâches comme du temps non rémunéré, s'agissant d'un des freins identifiés dans la littérature.^[85] Les jeunes pharmaciens, ayant quant à eux, pratiqué des signalements durant leur stage de 6^e année, sont potentiellement mieux familiarisés avec ces outils. Pour finir, leurs expériences antérieures pourraient contribuer à se conforter dans une sous déclaration.^[85] Ainsi, les freins cités précédemment tels que « *la formation* », « *l'expérience passée* » et « *la rémunération* » pourraient expliquer cette différence entre les pharmaciens de 45 ans et plus et ceux de moins de 45 ans.^[85]

Sur le même constat, les pharmacies comprenant plus de 5 pharmaciens disposent de plus de temps pour effectuer les déclarations, enlevant ainsi un frein précédemment cité par rapport aux pharmacies ayant des effectifs moins importants.^[85]

2.2.2. Optimisation de la vérification de l'éligibilité vaccinale par les pharmaciens

La majorité des pharmaciens sont intéressés par le développement d'une fonctionnalité informatique les aidant à vérifier l'éligibilité des patients à la vaccination. De plus, la récente habilitation des pharmaciens à prescrire certains vaccins souligne l'importance de maintenir une bonne observance du calendrier vaccinal.^[41] L'utilisation du ciblage des patients, qui est une méthode déjà employée pour les EP et les BPM, permet aux pharmaciens de mieux gérer et suivre ces derniers.^[62] Cette fonction évoquée dans le questionnaire de l'USPO de 2018 varie selon les LGO, mais repose généralement sur l'historique médicamenteux.^[62] Un ajustement de cette dernière en fonction de l'âge permettrait d'optimiser les rappels vaccinaux.

Question n°2 : votre LGO intègre-t-il des fonctions permettant de mieux gérer et suivre les entretiens pharmaceutiques

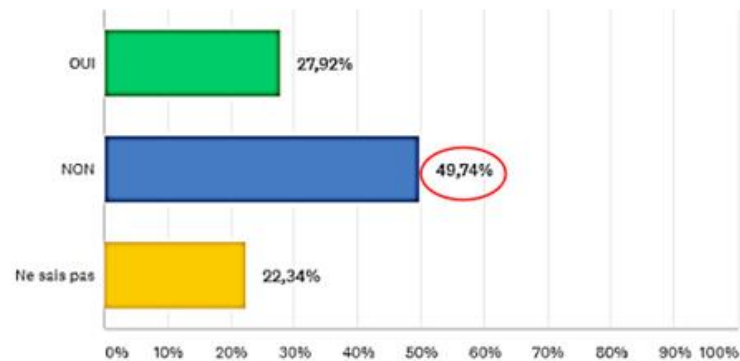


Figure 8 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Votre LGO intègre-t-il des fonctions permettant de mieux gérer et suivre les entretiens pharmaceutiques »^[62]

Question n°3 : Si oui, lesquels?

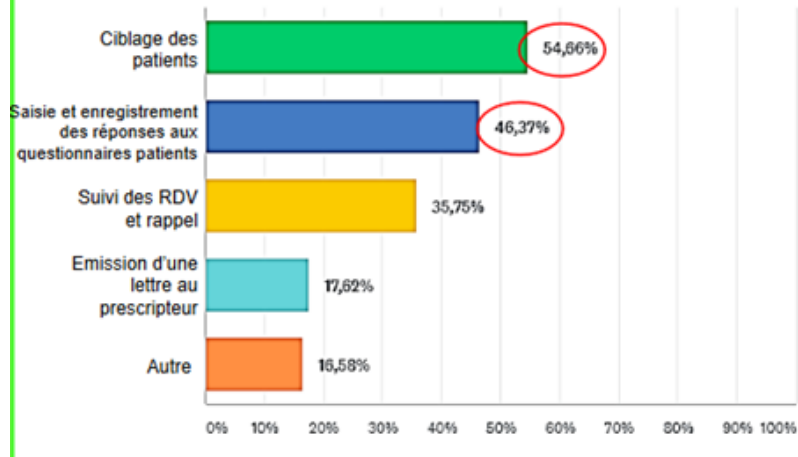


Figure 9 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Si oui, lesquels? »^[62]

La nécessité d'une telle méthode est soulignée par la baisse de la couverture vaccinale observée avec l'âge pour des vaccins comme celui contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.^[86] Malgré des rattrapages efficaces lors d'hospitalisation, une méthode ciblée pour mieux gérer les rappels chez les personnes âgées pourrait s'avérer cruciale afin d'améliorer la couverture vaccinale.^[86]

Ce concept de rappel est également souligné dans le *livre vert* de l'Ordre des pharmaciens comme une avancée vers la transformation numérique, notamment en intégrant

« l'acte de vaccination par le pharmacien dans son logiciel métier pour alimenter DP et DMP et afficher des messages contextuels pour des patients en officine entrant dans le champ de rappels de vaccination. »^[80]

De plus, l'intégration d'outils d'intelligence artificielle, déjà disponibles sur certaines plateformes web, qui fournissent des informations personnalisées sur les vaccins adaptés au profil du patient, pourrait également faciliter le travail des pharmaciens dans la vérification de l'éligibilité à la vaccination.^[87]

2.2.3. Un besoin de personnalisation des grilles d'entretiens

De manière générale, la personnalisation des EP et BPM est considérée par les pharmaciens comme un moyen d'encourager leur réalisation.

À l'origine, les EP étaient très attendus par la profession puisqu'ils étaient perçus comme une opportunité de valoriser leur métier.^[88] En décembre 2014, la CNAM a indiqué que « 14 584 officines, soit 63 % » participaient à l'accompagnement des patients sous AVK.^[88] Néanmoins, l'objectif était de s'assurer que les patients étaient correctement accompagnés dans la compréhension de leur traitement, et non juste informés.^[88] Face aux résultats mitigés en matière d'accompagnement, l'UNCAM et les syndicats ont conçu une liste de 25 questions pour aider les pharmaciens à adopter une approche structurée lors des entretiens.^[88] Cependant, il est difficile d'imaginer un échange fructueux entre le patient et son pharmacien en suivant précisément le formulaire, ce qui peut expliquer la volonté des pharmaciens à pouvoir les personnaliser.

En 2022, l'étude menée par l'UNPF a montré que seulement 19% et 18% des titulaires interrogés faisaient respectivement des EP et des BPM.^[72] Un des participants a mentionné :

« Ce n'est pas la rémunération qu'il faut changer, mais la forme ».^[72]

Ce faible pourcentage peut expliquer le niveau d'incertitude observé dans les réponses au questionnaire, étant donné que peu de pharmaciens s'engagent dans cette mission.

Par ailleurs, les pharmaciens de 45 ans ou plus considèrent majoritairement que personnaliser les EP et BPM permettrait de faciliter leur réalisation, comparativement aux autres catégories. Les pharmaciens plus âgés ont déjà pu expérimenter la réalisation d'entretiens sans trame à suivre ce qui peut expliquer leur intérêt légèrement supérieur à pouvoir les personnaliser.^[88] En outre, les jeunes pharmaciens ont, quant à eux, été formés à l'utilisation de ces formulaires durant leur parcours universitaire : ils ont appris à les adapter et à les utiliser comme un outil d'assistance. À travers les résultats, on remarque également que les pharmacies comptant 5 pharmaciens ou plus présentent des taux d'incertitude beaucoup plus faibles, suggérant qu'ils utilisent ou ont déjà essayé de personnaliser leurs entretiens.

La personnalisation repose sur l'idée que l'entretien doit être centré sur les besoins spécifiques de la personne interrogée plutôt que de la contraindre à s'adapter à un format strict. Elle s'appuie sur deux principaux piliers : la capacité de la personne qui interroge à offrir des services adaptés aux besoins de la personne interrogée et la méthodologie à adopter pendant l'entretien.^[89] Les approches non personnalisées - souvent scriptées et limitées - s'éloignent de l'approche flexible et sur mesure que nécessite une démarche d'éducation thérapeutique.^[89] En pratique, l'utilisation d'une liste de questions prédéfinies tend à orienter l'interaction vers un format moins personnalisé, limitant ainsi l'efficacité dans son ensemble. Pour obtenir une personnalisation efficace dans les EP, il est essentiel de pouvoir se détacher du formulaire au profit d'une approche ouverte aux patients et d'adapter le déroulement de l'entretien en fonction de ce qui est le plus bénéfique pour le patient.^[89]

2.3. Un besoin de suivi et/ou de traçabilité législative

2.3.1. Des missions accompagnées de nouvelles réglementations

Les pharmaciens expriment un intérêt au développement d'une fonctionnalité qui faciliterait l'archivage des résultats. Les différents TROD mentionnés précédemment requièrent, d'un point de vue législatif, de respecter une traçabilité des résultats pour chaque patient.^[58] Bien que souvent perçue comme une contrainte par les entreprises, la nécessité d'archiver est fondamentale.^[90] La mise en place d'un espace dédié et bien organisé pour une conservation numérique efficace pourrait s'avérer cruciale pour les pharmaciens, compte tenu des nouvelles exigences réglementaires. La dématérialisation, envisagée il y a quelques années comme une solution aux volumes croissants de documents à stocker ainsi qu'aux enjeux de sécurité et à la réduction des coûts, a orienté les entreprises dans cette direction.^[90] D'après une étude menée par l'entreprise IBM en 2016, plus de 90% des données disponibles ont été générées au cours des deux dernières années.^[80]

L'intérêt des pharmaciens pour le développement d'une fonctionnalité informatique facilitant l'archivage peut être lié au système qualité, car la traçabilité est un élément essentiel pour assurer une surveillance des pratiques et favoriser l'amélioration continue.^[91] En 2022, 76% des officines ont réalisé l'auto-évaluation, première étape pour s'engager activement dans la démarche qualité à l'officine, créant ainsi une véritable dynamique de changement.^[92] Par ailleurs, l'archivage des données de santé ne doit pas être pris à la légère en raison des risques de fuites de données et des risques juridiques.^[90] Il est indispensable de concevoir un système permettant de gérer la multiplicité des documents, leur sécurité et leur conservation à long terme.^[90]

Les résultats indiquent un intérêt moyen plus élevé chez les pharmaciens âgés de 35 à 44 ans ainsi que dans les pharmacies employant au moins 5 pharmaciens. Toutefois, aucune explication claire ne pourrait expliquer la raison pour laquelle c'est cette tranche d'âge qui manifeste le plus grand intérêt moyen.

2.3.2. Un espace de suivi

La majorité des pharmaciens ont exprimé un intérêt pour le développement de fonctionnalités informatiques pouvant les assister dans la mission du pharmacien correspondant, telle que la spécification des tâches autorisées par le médecin sur le profil patient et un accès à des comptes-rendus de dispensation. Concrètement, un patient peut désigner un pharmacien correspondant, qui, avec l'accord du prescripteur, est habilité à renouveler tout ou une seule partie des traitements. De plus, si le médecin l'autorise, les pharmaciens peuvent également ajuster la posologie. Le tout pour une durée maximale de douze mois, renouvellement inclus.^[42] Cette innovation permet une continuité des soins pour les patients, particulièrement dans le contexte de déserts médicaux. Le pharmacien est tenu de documenter sur l'ordonnance les interventions réalisées, et les données doivent être intégrées dans le DP et le DMP.^[42]

Bien que la littérature ne détaille pas spécifiquement de besoins pour mettre en place cette mission, il est envisageable que certaines fonctions permettant d'améliorer le suivi des patients soient nécessaires. L'intégration d'une unité de stockage, personnalisable et performante, de données qui permet de tracer les actions réalisées dans les LGO, similaires aux dossiers patients utilisés dans les établissements de santé, pourrait répondre aux attentes des pharmaciens observés dans les résultats du questionnaire.^[94] Le dossier patient est essentiel car il reflète la qualité de la pratique professionnelle et joue un rôle crucial dans la continuité, l'efficacité et la sécurité des soins.^[94] Les informations y sont organisées selon des règles précises.^[94]

En plus de suivre avec précision les dispensations grâce au fichier patient déjà présent dans les LGO, les pharmaciens doivent aussi pouvoir stocker d'autres types de données, tels que les données biologiques et les notes des échanges réalisés lors des dispensations dans un espace dédié. Ainsi les pharmaciens pourront se remémorer plus facilement les plans d'action discutés lors des précédentes rencontres, optimisant ainsi la prise en charge du patient.

Tout comme les constats précédents, les pharmaciens âgés de plus de 55 ans et les pharmacies avec des effectifs de moins de 4 pharmaciens sont moins intéressés par le développement d'outils destinés à faciliter la mission de pharmacien correspondant.

3. Diagnostic de l'adéquation aux besoins des logiciels existants

Les réponses aux questionnaires ont permis d'identifier plusieurs besoins spécifiques aux pharmaciens, notamment la digitalisation des protocoles algorithmiques, un accès simplifié aux outils informatiques, la création de fonctionnalités facilitant la vérification de l'éligibilité et l'analyse des résultats des TROD, la personnalisation de certaines missions, un système de suivi efficace et un archivage plus structuré.

3.1. Forces et faiblesses des logiciels d'accompagnement pharmaceutique

L'émergence de logiciels dédiés aux soins pharmaceutiques ces dernières années a permis de proposer aux pharmaciens d'autres types de plateformes en complément des LGO.^{[54][94]} Les développeurs ont choisi de se concentrer sur l'accompagnement au quotidien des pharmaciens, notamment en lien avec les nouvelles missions.^{[54][94]} Dotées d'intelligence artificielle, ces technologies offrent un accès simplifié à des informations médicales à jour et bien organisées, tout en permettant une prise en charge personnalisée des patients.^{[54][94]} Actuellement, de nombreuses pharmacies ont fait le choix de travailler avec ces logiciels. Par exemple, BIMEDOC est déployé dans plus de 5 000 pharmacies, représentant un quart des officines en France.^[54]

3.1.1. Fonctionnalités répondant aux besoins des pharmaciens

Ces logiciels offrent des fonctionnalités qui répondent à certains besoins spécifiques identifiés :

- Les protocoles de dispensation sans ordonnance d'antibiotiques sont digitalisés, présentés sous forme de listes déroulantes qui guident les pharmaciens à travers un logigramme de prise en charge, économisant plus de 10 minutes par intervention.^[54] En effet, l'accès au protocole sur la plateforme élimine notamment la nécessité de rechercher des documents papier, offrant ainsi un accès plus facile et structuré qui se traduit par un gain de temps considérable.^{[54][95]}

- L'utilisation de ce type de logiciel pour les EP et les BPM réduit également le temps nécessaire à leur réalisation. En effet, grâce à des outils comme la reconnaissance automatique des traitements sur l'ordonnance qui élimine la saisie manuelle, l'intégration de sources médicales validées et l'application de l'intelligence artificielle pour adapter les résultats aux caractéristiques spécifiques des patients, l'analyse pharmacologique des BPM peut être effectuée en moins de 40 minutes.^{[54][94]} Ces outils avancés d'analyse améliorent également la prise en charge du patient. Le temps ainsi économisé permet d'augmenter le nombre d'entretiens réalisés. Un des utilisateurs de BIMEDOC exprime :

« Nous avons mis en place les bilans de médication à la pharmacie. BIMEDOC est vite devenu un outil indispensable. D'une ergonomie remarquable, il permet un suivi rigoureux des patients et nous fait gagner énormément de temps et de pertinence. Un outil développé par des pharmaciens pour des pharmaciens donc vraiment en adéquation avec nos besoins. »^[54]

- La personnalisation des EP et BPM est renforcée par la possibilité de rendre facultatifs les choix dans les différents onglets, ce qui permet aux pharmaciens de sélectionner librement les sujets à discuter.^[54] De plus, l'utilisation de mots-clés permet d'ouvrir le dialogue sans avoir besoin de suivre une liste prédéfinie de questions.^[54]
- Certaines applications offrent aussi la possibilité de recevoir des recommandations personnalisées pour les vaccinations.^[87] Par exemple, à travers un questionnaire, l'application mesvaccins.net informe le patient des vaccins adaptés à son profil.^[87]

Les fonctionnalités évoquées précédemment, qui répondent aux besoins exprimés par les pharmaciens dans le questionnaire, sont également abordées dans un rapport de l'OMEDIT PACA-CORSE de décembre 2023 portant sur « *les fonctionnalités attendues des logiciels d'aide à la pharmacie clinique dans les établissements de santé des régions PACA* ».^[96] Ce dernier met en avant la nécessité de « *workflows* » simples et visuels qui s'apparentent aux listes déroulantes mentionnées plus haut.^[96] Il souligne également l'importance d'une reconnaissance automatique des médicaments pour réduire la saisie manuelle lors d'importation d'ordonnance, d'intégrer un assistant d'expertise en pharmacie clinique prenant en compte les paramètres biologiques et physiopathologiques de patients, ainsi que d'une messagerie sécurisée.^[96] La similarité de certaines missions réalisées à l'hôpital et en officine explique pourquoi des attentes comparables sont observées dans ces deux environnements.

3.1.2. Limites des logiciels d'accompagnement

Bien que ces logiciels répondent à plusieurs besoins identifiés par le questionnaire ainsi qu'évoqués dans la littérature, ils se concentrent cependant uniquement sur certaines missions spécifiques. Développer davantage cette technologie performante pourrait répondre plus largement aux besoins exprimés par les pharmaciens. De plus, la plupart de ces systèmes fonctionnent de manière isolée, à l'exception du LGO PHARMONY ONE qui bénéficie d'une connexion automatique à BIMEDOC.^{[54][97]} Cette dernière permet de créer automatiquement la fiche du patient dans BIMEDOC et de récupérer les traitements via le LGO.^{[54][97]} Toutefois, les autres LGO ne sont pas connectés à ces logiciels d'accompagnement ce qui peut poser des difficultés.^[94] En effet, l'utilisation de multiples logiciels non connectés augmente le risque d'erreurs dans la transmission des informations.^[98] De plus, le rapport évoqué précédemment indique l'importance d'une solution qui permettrait de catégoriser les patients éligibles et non éligibles, une tâche qui pourrait se révéler complexe sans un accès aux données des LGO obligeant les pharmaciens à recourir à plusieurs outils.^[96] Ces nouvelles plateformes manquent également d'interopérabilité, car ils ne peuvent pas envoyer les données au DMP.^[96]

Par ailleurs, l'achat d'un logiciel additionnel peut être un obstacle pour les pharmaciens qui mentionnent déjà le manque de rémunération dans les freins à la mise en place des nouvelles missions.^[72]

3.2. Forces et faiblesses des LGO

En mai 2024, onze LGO ont obtenu le référencement Ségur (LGO - version) :

CRYSTAL - 2.54, VINDILIS - 6.7, PHARMONY ONE - 2.4.0, PHARMALAND - 12.580, ACTIFPHARM - 1.33, PHARMAVITALE - 2.2, SMART RX FES - 4.0, LEO 2.0 - 1.8, VISIOPHARM - 4.3, WINPHARMA - 9.8, LGPI (ID) - 2.20.^[27]

La sélection d'un LGO pour une pharmacie est une décision importante qui ne doit pas être prise à la légère.^[99] Cependant, face au nombre élevé de prestataires sur le marché et à la difficulté de comparer leurs offres, le choix est devenu de plus en plus complexe.^[99] De nombreuses fonctionnalités sont communes entre les LGO, soit en raison de nécessités réglementaires, soit parce qu'elles sont essentielles.^[99] Les différences résident généralement dans certaines variantes ou dans les services supplémentaires proposés.^[99] Nous utiliserons ces onze LGO pour évaluer leurs forces et leurs faiblesses.

3.2.1. Quelques fonctionnalités développées

Tout comme les logiciels d'accompagnement pharmaceutique, les LGO offrent des fonctionnalités qui répondent à certains besoins spécifiques identifiés :

- Le calcul du score Mac Isaac est automatisé permettant ainsi de faciliter la vérification de l'éligibilité des patients au TROD engine.^[55]
- Une fonction de vérification automatique de l'éligibilité aux EP et aux BPM peut être intégrée, s'appuyant sur l'historique médicamenteux du patient.^{[50][52][53]} Cette dernière peut se présenter sous forme de liste générée ou s'effectuer directement lors de la facturation, grâce à une fenêtre qui apparaît automatiquement, rappelant au personnel de la pharmacie de proposer ces options.^{[50][52][53]}
- Des partenariats avec des plateformes comme mesvaccins.net qui permettent d'alerter les patients des rappels à effectuer, ou des partenariats avec des logiciels d'accompagnement tels que BIMEDOC.^{[49][97]}

- La possibilité de personnaliser les modèles d'entretiens en les modifiant peut également être proposée par certains LGO.^{[49][53]} Cette fonction répond à un besoin exprimé par les pharmaciens pour permettre de lever un frein à la réalisation de cette mission. Certains LGO ont également suivi le modèle workflow qu'utilisent les logiciels d'accompagnement.^[53]
- La possibilité de créer des EP à l'aide de pages vierges est également offerte.^[55] Cette fonctionnalité peut soutenir les pharmaciens dans leur mission de pharmacien correspondant en utilisant cet outil comme formulaire de compte-rendu.^[55]

En comparant les fonctionnalités identifiées au rapport de l'OMEDIT mentionné précédemment, on constate qu'elles répondent à plusieurs attentes spécifiques.^[96] Parmi elles, la possibilité de catégoriser les patients éligibles et non éligibles ainsi que la mise en place de workflows ou formulaires dédiés aux nouvelles missions.^[96]

3.2.2. Des fonctionnalités à améliorer

Il existe plusieurs LGO, chacun offrant des fonctionnalités différentes. Ainsi, un LGO peut être adapté à un besoin spécifique tandis qu'un autre peut répondre à un besoin différent. Cette diversité complique l'obtention d'un LGO répondant à tous les besoins des pharmaciens. En outre, les fonctionnalités disponibles ne sont pas toujours optimales. Par exemple, bien que l'automatisation du calcul du score Mac Isaac puisse sembler utile, son intérêt est restreint sans l'intégration des critères d'exclusion essentiels qui doivent accompagner un score justifiant la réalisation du TROD.^[55] Les participants au questionnaire ont exprimé des réserves concernant l'automatisation du calcul du score Mac Isaac : « *C'est un gadget, le test est très facile à réaliser à l'oral.* », « *j'ai déjà la formule du score Mac Isaac sur chaque comptoir.* », « *les fonctions existent et augmentent le temps.* »

En réalité, la digitalisation complète des protocoles pour effectuer le TROD angine serait probablement plus pertinente que la simple automatisation du score Mac Isaac.^[76] En effet, des workflows simples et visuels comme mentionnés dans le rapport de l'OMEDIT pourraient être plus facilement acceptés.^[96]

En outre, la majorité des LGO ne permettent pas de personnaliser les entretiens. Ils offrent soit une structure fixe sans possibilité de modification, soit une zone de stockage qui permet d'importer des documents modifiés depuis le bureau de l'ordinateur.^{[50][51][52][55][56]}

Pour finir, bien que l'assistance d'expertise pharmaceutique clinique soit intégrée dans les LGO pour détecter les interactions médicamenteuses, cette dernière n'intègre pas toutes les bases de données que proposent certains logiciels d'accompagnement comme exprimés dans le rapport de l'OMEDIT.^[96]

3.3. Les possibilités d'archivage et du suivi d'historique actuel

3.3.1. Un stockage non structuré

Le système initial de stockage de documents papier dans les LGO est issu du téléservice SCOR.^[100] Ce service permet aux professionnels de santé de numériser et d'envoyer les pièces justificatives papier, telles que les ordonnances aux régimes d'AMO.^[100] Ce processus a facilité la mise en place d'une traçabilité, puisque les pièces numérisées pouvaient être également archivées dans le dossier du patient.^[100] Actuellement, la totalité des LGO du marché offre la possibilité de stocker de manière sécurisée les fiches de traçabilité relatives aux TROD directement dans le dossier du patient. Certains LGO offrent même la possibilité de générer automatiquement une attestation de résultat qui peut ensuite être remise au patient. Toutefois, il est rare que ces systèmes intègrent une fonctionnalité d'archivage claire et structurée permettant, par exemple, des analyses statistiques ou des recherches étendues. D'autre part, le rapport de l'OMEDIT sur les fonctionnalités attendues des logiciels d'aide à la pharmacie clinique indique la nécessité de valoriser les données pour en permettre une exploitation efficace.^[96] Néanmoins grâce au référencement Ségur numérique, les LGO intègrent automatiquement les documents de santé essentiels dans le DMP.^[101] Durant l'année 2023, « *les patients ont reçu plus de 221 millions de documents dans Mon espace santé* ». ^[101] Le référentiel définit des standards de sécurité et de traçabilité pour les LGO connectés au DMP, assurant ainsi un haut niveau d'exigence. ^[101] Cette volonté a été évoquée lors du questionnaire de 2018 réalisé par l'USPO où la majorité des pharmaciens étaient favorables à ce que les LGO permettent la consultation du DMP.^[62]

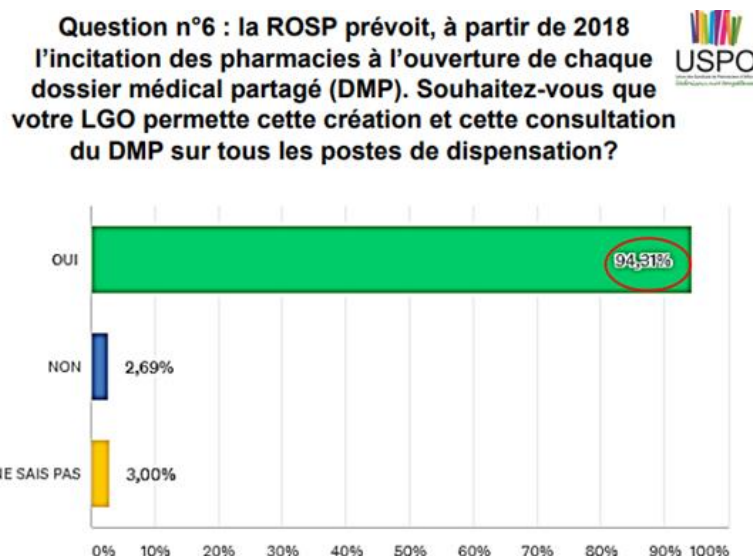


Figure 10 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Souhaitez-vous que votre LGO permette cette création et cette consultation du DMP sur tous les postes de dispensation »^[62]

3.3.2. Le suivi de santé

Certains LGO offrent une fonctionnalité avancée pour le suivi détaillé des patients. Chaque fichier patient inclut une section spécifique qui ouvre sur une page ou un onglet dédié à l'accompagnement du patient. Dans cette dernière, le pharmacien peut enregistrer diverses informations telles que le poids, la taille, l'indice de masse corporelle, les valeurs biologiques, les allergies, et d'autres indicateurs spécifiques comme une grossesse.^[99] Cette partie peut souvent être personnalisée pour inclure d'autres éléments que le pharmacien juge pertinents au suivi en demandant un ajout à l'éditeur. De plus, certaines interfaces permettent d'afficher des courbes de suivi évolutives pour visualiser les changements au fil du temps.^{[99][102]} Ces informations sont essentielles pour « *centraliser, partager et suivre l'évolution de toutes les données santé de leurs patients.* »^[102]

Bien que les LGO facilitent l'enregistrement des données des patients, il est peu fréquent que ces systèmes offrent une section spécifique pour documenter les actions effectuées lors des dispensations par les pharmaciens. Le référentiel de la HAS sur la certification des LAD de pharmacie à usage intérieur souligne l'importance de cette fonctionnalité.^[103]

Selon ce dernier, un des critères d'engagement sur l'historique médicamenteux du patient est que « *le LAD permet de présenter les interventions pharmaceutiques qui accompagnent la prescription.* »^[103] Cette fonctionnalité est particulièrement précieuse pour les dispensations, notamment pour les pharmaciens correspondants, chez qui la collaboration interprofessionnelle est primordiale. En effet, cet outil facilite non seulement le partage d'informations entre les professionnels de santé, un prérequis vital à la coopération interprofessionnelle, mais assure également une traçabilité des actions réalisées par le pharmacien, assurant ainsi un meilleur suivi pour le patient.

4. Perspectives et solutions proposées

4.1. Engagement et participation active des pharmaciens

Les résultats du questionnaire révèlent que la majorité des pharmaciens se sentent insuffisamment impliqués dans les décisions relatives aux modifications des LGO, y compris ceux qui pensent que leur LGO est adapté à l'évolution du métier. Bien que certains sites web des LGO prétendent impliquer les pharmaciens dans le développement de nouvelles fonctionnalités, notamment en leur faisant tester les nouvelles fonctionnalités, en prenant en compte les feedbacks et en participant à une cocréation, les détails spécifiques de cette implication restent flous dans la plupart des cas.^{[49][50][52][53][55][97]}

Les résultats indiquent également que le sentiment d'implication dans les décisions prises par les éditeurs augmente avec l'âge. Étant donné qu'une grande partie des pharmaciens des tranches d'âge de 45 à 54 ans et 55 ans et plus sont probablement titulaires compte tenu du canal de diffusion et de l'âge moyen de ces derniers, cette situation facilite probablement la communication avec les conseillers travaillant au service de leur LGO.^[63] En effet, les éditeurs de LGO, ayant spécialement les coordonnées des titulaires qui ont souscrit à leurs services, peuvent plus facilement leur envoyer des moyens d'évaluer leurs nouvelles fonctionnalités. Cependant aucune donnée n'a permis d'expliquer clairement cette différence de sentiment d'implication avec l'âge. Par ailleurs, le questionnaire n'a pas permis de savoir si les pharmaciens désirent une participation active à la création des fonctionnalités ou s'ils préfèrent une consultation préalable pour évaluer et suggérer des améliorations.

L'intégration rapide des technologies numériques a transformé divers secteurs y compris celui de la pharmacie.^[80] Offrir de nouveaux services aux patients est perçu comme un atout pour renforcer la confiance entre les pharmaciens et les patients, améliorant ainsi leur fidélisation.^[69] Le livre vert favorise les logiques d'innovation puisque :

« Aujourd'hui, la création de valeur passe davantage par la vente de services associés aux produits, voire la vente des services en eux-mêmes, que par la vente directe de produits. »^[80]

L'engagement des pharmaciens est essentiel pour adapter la profession aux exigences modernes et à la transition numérique, notamment puisque l'implication des utilisateurs dès la phase de conception des outils numériques favoriserait leur acceptation, leur utilisation et leur appropriation.^[104] Par ailleurs, selon une étude de l'UNPF de mai 2022 réalisée auprès de 304 titulaires, 99% d'entre eux estiment que la transformation de leur profession va se poursuivre et seulement 43% se disent optimistes pour l'avenir de la profession.^[72] Il est donc essentiel que les pharmaciens participent activement aux décisions concernant les LGO, car cela joue un rôle déterminant pour l'avenir de leur pratique professionnelle. Les éditeurs doivent cependant s'engager à développer des outils qui répondent aux besoins spécifiques de la profession.^[105]

4.2. Une meilleure traçabilité des informations

La gestion de la traçabilité des informations dans l'accompagnement des patients est encadrée par des dispositions légales. Comme mentionné auparavant, il est nécessaire d'établir des procédures d'assurance qualité pour certaines missions telles que les TROD.^[58] Les décrets en vigueur fournissent des modèles types de fiches de traçabilité que les pharmaciens doivent conserver, ainsi que des fiches pour la communication des résultats, qui doivent être remises aux patients.^[58] De plus, il est obligatoire de conserver les questionnaires utilisés lors des EP et des BPM, car ces derniers doivent être accessibles aux services de contrôle médical de l'assurance maladie, conformément aux délais prévus par la réglementation.^[28]

La mise en place d'une traçabilité efficace et d'un cadre interprofessionnel est essentielle pour continuer à évoluer vers des services tels que la vaccination, le dépistage précoce, l'élargissement des EP ou l'implémentation du pharmacien correspondant.^[105]

Au-delà des exigences réglementaires, cette traçabilité est également importante pour le suivi efficace des patients, notamment pour les entretiens. Ce besoin est également retrouvé dans d'autres missions telles que le pharmacien correspondant ou les déclarations aux différents systèmes de vigilance.

Ces observations soulignent l'importance d'établir un cadre rigoureux pour la traçabilité des données afin d'améliorer l'accès à l'information et de répondre aux besoins évoqués précédemment. Toutefois, face à la diversité et à l'abondance des données, il est essentiel de ne pas précipiter la mise en place d'un système de gestion et d'archivage numérique.^[90] Cette démarche doit être guidée par plusieurs questions clés comme évoqué par une archiviste dans le cadre du projet NOVARCHIVE : quels sont les enjeux ? Quelle est la nature des documents concernés ? Qui est impliqué ? Quelles sont les exigences en termes de sécurité et de confidentialité des données ? Quelle est la durée de conservation requise pour les archives ? Ces interrogations sont fondamentales pour concevoir un système efficace et conforme aux normes en vigueur.^[90]

Le *Livre Vert* réalisé par l'Ordre des Pharmaciens confirme que :

« l'utilisation et la sécurité des données relèvent pour nous d'un pacte de confiance avec les patients qui repose sur le respect de cinq points clés :

- L'engagement dans la conformité au RGPD de l'exercice effectif des droits des patients.*
- Des finalités transparentes et des règles claires de conservation des données proportionnées aux finalités, avec pseudonymisation, anonymisation ou non, associées à une communication d'ampleur impliquant les associations de patients.*
- Un accès possible aux algorithmes et croisements de données mis en œuvre.*

- Des modalités d'hébergement sécurisées et auditable par la CNIL.
- Une gestion des droits d'accès aux données documentées privilégiant une habilitation par métiers pour que le patient sache précisément quelles données sont réservées à un usage par des professionnels de santé. »^[80]

4.3. En route vers une collaboration interprofessionnelle

4.3.1. L'exercice coordonné

Le travail en exercice coordonné vise à améliorer la qualité de la prise en charge des patients en exploitant les compétences variées des professionnels de santé, qui, par des interventions mieux coordonnées, permettent de gagner en efficience.^[106] Cette approche s'aligne sur le développement de la pharmacie clinique, qui se concentre sur l'optimisation des choix thérapeutiques, de la dispensation et de l'administration des médicaments au patient. En France, les structures d'exercice coordonné se sont multipliées, incluant les médecins, les infirmiers, les pharmaciens et les kinésithérapeutes.^[106]

Les pharmaciens peuvent assumer divers rôles au sein des structures d'exercice coordonné. L'analyse des rôles des pharmaciens à l'étranger a révélé deux modèles principaux de leur participation à des projets coordonnés.^[106] Le premier concerne son rôle d'expert sur le médicament. Le pharmacien peut ainsi apporter ses connaissances aux autres soignants sur la gestion des médicaments, leurs interactions et effets indésirables.^[106] Il participe activement au projet de santé de la structure et aux diagnostics partagés lors de réunions pluriprofessionnelles.^[106] En outre, il conseille sur l'utilisation optimale des médicaments et la résolution de problèmes spécifiques comme les ruptures d'approvisionnement.^[106] Dans certains pays, comme au Québec, ce rôle du pharmacien-expert est pleinement reconnu et les médecins consultent les pharmaciens pour obtenir leur avis lors des consultations :

« Des expériences de coopération basées sur l'intégration de pharmaciens dans des équipes de soins de santé primaire au Canada ont montré l'existence d'un effet d'apprentissage. Avec le temps, les médecins généralistes peuvent apprécier la disponibilité et les connaissances des pharmaciens ainsi que le développement d'un esprit d'équipe. » ^[107]

En revanche, en France, ce modèle d'intégration du pharmacien, qui est sûrement utilisé dans certaines structures, n'est pas encore bien établi. Le second modèle est déjà retrouvé en France : il concerne l'intervention du pharmacien directement auprès des patients dans le cadre de consultations et de suivis pharmaceutiques.^[106] Cela fait écho notamment aux EP et aux BPM. Par ailleurs, les résultats montrent que les pharmaciens exerçant au sein d'une structure d'exercice coordonné ont tendance à avoir un intérêt supérieur aux fonctionnalités proposées dans le questionnaire. Cette pratique nécessitant inévitablement des interactions fréquentes avec les professionnels de santé, soulignant ainsi l'importance de disposer d'outils informatiques efficaces, pourrait justifier cet intérêt légèrement accru.^[108]

Concernant l'utilité de l'intégration des protocoles dans les LGO, les réponses sont uniformes, alors même que les pharmaciens n'exerçant pas en structure coordonnée ne peuvent actuellement pas les mettre en œuvre.^[109] Cette situation peut s'expliquer par le fait que l'extension de cette mission aux pharmacies hors structure d'exercice coordonnée est abordée depuis 2022.^[109] Le président de l'USPO a déclaré cette année-là que :

« ce dispositif n'a pu être appliqué que par une trentaine de pharmacies en raison du blocage des médecins et des contraintes liées à la participation du pharmacien à un exercice coordonné »^[109] *« le refus du médecin d'exercer en CPTS prive les pharmaciens de leur Rémunération sur objectif de santé publique (Rosp) numérique en santé et amélioration de l'accès aux soins »*

^[109]

En 2022, le Comité Paritaire National des programmes d'Accompagnement (CPNA) exprimait une proposition expliquant que pour valider le travail en exercice coordonné des pharmacies, les professionnels de santé devraient se réunir deux fois par an pour parler d'un patient.^[109] De plus, il était suggéré que la seule obligation pour le pharmacien de délivrer un médicament sous protocole serait d'en informer le médecin a posteriori.^[109] Par conséquent, cette uniformité des réponses peut résulter du fait que les pharmacies qui ne travaillent pas au sein d'une structure d'exercice coordonnée pourraient bientôt être en mesure d'accomplir cette mission.

4.3.2. Des systèmes d'information partagés

Les Systèmes d'Information Partagés (SIP) jouent un rôle fondamental dans la « révolution numérique » en santé.^[104] L'intégration de ces outils, souvent sous-estimés, est nécessaire à la restructuration de l'offre de soins, favorisant les collaborations pluriprofessionnelles et encourageant les parcours de soins coordonnés.^[104] Ces technologies sont perçues par les politiques publiques comme un levier pour instaurer une nouvelle organisation des soins.^[104] ASIP-Santé a créé un label pour encadrer les logiciels médicaux utilisés par les équipes pluriprofessionnelles, visant à orienter le marché du numérique en santé, évaluer les MSP et améliorer les pratiques de soins.^[104] Toutefois, l'adoption des SIP soulève des défis, notamment en termes d'alignement des pratiques avec les attentes institutionnelles.^[104] La certification repose souvent sur le modèle du médecin généraliste qui supervise la coordination, l'organisation et la distribution du travail, rendant les SIP moins adaptés aux exigences fonctionnelles et techniques des autres professions.^[104] En pratique, plusieurs praticiens travaillent sur d'autres logiciels métiers et certains n'ont même jamais utilisé le système certifié de leur établissement générant de la déception et un sentiment d'être mis à l'écart.^[104] L'adaptation de l'outil à la pratique est complexe et implique souvent des processus d'essai, d'échec et de correction.^[104] Cette personnalisation est coûteuse en termes de temps et d'organisation, qui entraîne le découragement des praticiens.^[104] Malgré ces obstacles, les SIP demeurent des outils prometteurs pour la transformation des pratiques de soins, à condition qu'ils soient bien adaptés et intégrés aux routines de chaque professionnel.^[104] Les résultats du questionnaire révèlent que les pharmaciens exerçant au sein d'une structure d'exercice coordonné considèrent plus souvent que leur LGO répond aux évolutions du métier.

Conclusion et ouverture sur les perspectives proposées

Depuis plus de 50 ans, l'informatique est présente dans le domaine de la pharmacie. Sous l'influence de diverses lois et réglementations, les éditeurs de LGO ont adapté leurs codes pour se conformer aux exigences en constante évolution. Récemment, le secteur pharmaceutique s'oriente vers de nouvelles missions axées sur l'accompagnement des patients. De nouveaux besoins ont été identifiés grâce au sondage, notamment la digitalisation des protocoles, l'amélioration de l'efficacité des outils informatiques existants et le renforcement du suivi et de la traçabilité informatique.

Bien que tous les LGO partagent des fonctionnalités communes imposées par la législation ou essentielles à l'activité des pharmacies, des services supplémentaires peuvent les différencier. Cependant, les services d'accompagnement proposés par les LGO sont souvent peu optimaux et la multiplicité des prestataires et des offres rend difficile la recherche d'un logiciel répondant à tous les besoins des pharmaciens. De plus, le stockage des données dans les LGO manque d'organisation, bien que le suivi des patients informatique s'améliore grâce à l'intégration des données physiologiques dans les logiciels, il n'existe pas encore de moyen efficace de tracer de manière structurée toutes les actions réalisées. L'émergence de logiciels d'accompagnement ces dernières années marque un tournant car ils offrent aux pharmacies une meilleure gestion des nouvelles missions grâce à l'intelligence artificielle, un accès amélioré aux informations actualisées et une prise en charge personnalisée, permettant ainsi de gagner du temps. Cependant, ces logiciels tout comme les LGO ne répondent pas entièrement aux besoins des pharmaciens et ne sont que très rarement connectés à ces derniers, ce qui entraîne la multiplication des outils et des risques d'erreurs de transmission.

Pour remédier à ces problèmes, la participation active des pharmaciens dans le développement de nouvelles fonctionnalités permettrait de favoriser leur acceptation ainsi que leur utilisation, l'établissement d'un cadre rigoureux pour la traçabilité des données pourrait améliorer l'accès à l'information et répondre aux besoins législatifs.

Enfin, la collaboration interprofessionnelle, notamment à travers l'exercice coordonné et l'adoption de systèmes d'information partagés sont des éléments-clés pour moderniser les pratiques de soin.

1. Vers une implication générale des pharmaciens

La discussion a mis en avant l'importance d'intégrer les pharmaciens dès les premières étapes de développement des outils numériques afin de promouvoir leur acceptation et leur utilisation, en réponse à un sentiment général de manque d'implication de leur part dans ces processus.

Traditionnellement, dans la gestion de projet, les clients n'étaient pas impliqués dans la conception de nouveaux produits.^[110] Les entreprises devaient identifier les besoins et développer des produits adaptés.^[110] Cependant, le concept de « *Lead Users* », qui a émergé il y a plusieurs années, repose sur l'idée que les clients, en tant qu'experts de leurs propres besoins, peuvent concevoir de nouveaux types d'applications adaptés à leurs problématiques.^[110]

Les éditeurs de LGO, souvent focalisés sur leur propre technologie, ont besoin de ce genre d'information parce qu'ils n'ont pas forcément d'idées précises des besoins des utilisateurs.^[110] Cette notion de collaboration active entre les entreprises et les clients conduit au concept d'innovation ouverte impliquant plusieurs acteurs, notamment des clients actifs.^[110] En revanche, essayer d'impliquer activement tous les utilisateurs a conduit à des échecs, comme nous pouvons le voir dans une revue de 2011 mentionnant le cas du projet PRESSPRO.^[110] Les contributions des utilisateurs au processus de conception sont bénéfiques quand il s'agit d'utilisateurs avancés qui ont des connaissances ou des compétences particulières les rendant aptes à contribuer de manière significative.^[110] Néanmoins, l'intelligence collective souvent associée au monde de l'Open Source suggère que même si les contributions individuelles peuvent sembler mineures, leur accumulation peut entraîner des améliorations significatives du projet.^[110] Ainsi, il n'est pas recommandé d'impliquer activement tous leurs clients mais une contribution mineure pourrait être bénéfique.

De nouveaux mouvements comme P4PILLON émergent : leur but est de faire évoluer le système de santé dans notre société numérique.^[111] Il s'agit d'une association ayant pour objectif de promouvoir l'innovation, la recherche et le développement en santé et en soins de premier recours.^[111] En mettant l'accent sur la liberté, la transparence et le respect de l'intérêt collectif, l'association vise à renforcer l'efficacité des soins, notamment en élaborant un logiciel de gestion prédictive avec un accès au code source.^[111] Cette association créée par des pharmaciens s'intéresse particulièrement à l'intelligence collective pluridisciplinaire.^[111]

2. Une nécessité de se former aux nouveaux outils

Le *livre vert* publié par l'Ordre des Pharmaciens sur la pharmacie connectée et télépharmacie souligne l'importance de renforcer la formation des pharmaciens au numérique.^[80] Les nouvelles technologies, telles que le big data ou l'intelligence artificielle, représentent des facteurs de changement significatifs qui nécessitent une formation et un accompagnement adéquats pour les pharmaciens.^[80] Leur potentiel est immense, mais leur dangerosité l'est également, ce qui rend la maîtrise de ces outils numériques cruciale pour tous les pharmaciens. Actuellement, la place accordée à ces technologies dans les cycles de formation semble insuffisante et mériterait d'être renforcée, pour permettre de réaliser des analyses critiques des technologies présentées.^[80] Une initiative proposée dans le *livre vert* est de

« mener des actions communes avec la Conférence des Doyens des Facultés de Pharmacie de France et l'ANEPF (Association Nationale des Étudiants en Pharmacie de France) pour promouvoir une augmentation de la part du numérique dans les programmes de faculté de pharmacie. »^[80]

En outre, une préoccupation grandissante est que tous les pharmaciens n'aient pas un accès égal aux nouvelles technologies, ce qui peut ainsi engendrer une *fracture numérique* au sein de la profession.^[80] Cette situation pourrait entraîner des inégalités dans la capacité des pharmaciens à fournir certains services, affectant ainsi l'uniformité d'accès aux services de santé à travers le territoire.^[80]

3. Vers un système informatisé d'aide à la décision en pharmacie ?

L'intérêt suscité pour la digitalisation des protocoles pourrait également trouver sa place dans l'aide à la décision en pharmacie. En 2020, la société Française de Sciences Pharmaceutiques Officinales a lancé une étude sur la prise en charge des céphalées via l'application web PDSS.^[112] Cet outil guidait les pharmaciens durant des entretiens avec des patients souffrant de céphalées.^[112] Les retours du personnel pharmaceutique ont été positifs, la plupart déclarant être satisfaits ou très satisfaits de l'outil et une majorité estimant que le guide améliorait la qualité des soins.^[112] De plus 64,4% ont affirmé que l'application avait changé leur approche de la prise en charge des maux de tête.^[112]

Auparavant, les systèmes d'aide à la décision en pharmacie étaient principalement sous format papier.^[112] La mise en place de protocoles de conseil entre patients et pharmaciens s'est révélée être un outil précieux. Plusieurs études ont démontré son efficacité et son impact positif sur les soins.^[112] En effet, en Suisse, la plateforme NETCARE utilise des arbres décisionnels et des algorithmes approuvés pour permettre aux pharmaciens de fournir des recommandations personnalisées aux patients.^[80] Ces dernières peuvent varier entre la dispensation de médicaments, l'orientation vers un médecin ou la réalisation d'un entretien pharmaceutique.^[80]

Parallèlement, un article de l'UNPF révèle que seulement 53,3% des patients se rendent actuellement en pharmacie pour obtenir des produits sur ordonnance, une baisse significative par rapport aux 85% enregistrés en 2018.^[113] Les raisons de ces visites incluent désormais le besoin de conseils, de vaccinations ou de dépistage.^[113] Avec l'émergence de la vente d'automédication en ligne depuis 2012, cet outil numérique pourrait encourager les patients à se rendre en pharmacie pour bénéficier des services offerts.^[80] L'intégration de protocoles divers dans les LGO pourrait donc améliorer le parcours de soins patients. Cependant, cela exige une gestion sécurisée des données.

Bibliographie

1. CHEVRIER, G., CORTOT, C., LLORET, N., WEILS, P. *Guide de l'informatique à l'officine : 1984-1985*, Paris : Editions de la madeleine, **1984**. p 72.
2. Agencement informatique [de l'officine]. *Les actualités pharmaceutiques* **1976**, (122), 86.
3. Journées pharmaceutiques françaises. *Le pharmacien et l'informatique / XXIV^{ème} journées pharmaceutiques françaises 1974*, [16 au 20 septembre, Paris]. Paris : Société d'éditions pharmaceutiques et scientifique, **1975**. p 191.
4. BASTIN, H. *La pharmacie d'officine et la télématique*. **1984**. 119 p. Thèse d'exercice : Pharmacie. Université René Descartes. Paris V. 164.
5. REUS, J. P., « La télématique et le marché des petites entreprises ». *Revue d'économie industrielle* **1987**, 39 (1), 119.
6. La Revue des Médias. Du Minitel à l'Internet, [en ligne], <http://larevuedesmedias.ina.fr/du-minitel-linternet>, consulté en mai 2024.
7. POUZIN, L. Le projet Cyclades (1972-1977). *Entreprises en histoire* **2002**, 29 (1), 40.
8. THONNET, M. La construction des systèmes d'information de santé. *Sciences de la Société* **1999**, 47 (1), 160.
9. GODIN, A., RENOUF, V., MORELLO, R., RAGINEL, T. Fréquence et difficultés d'utilisation des cartes de professionnel de santé par les médecins généralistes remplaçants. *Santé Publique* **2015**, 27 (1), 48.
10. VILLAC, M. Sesam - Vitale et l'informatisation du système de santé : injonction centrale, dynamique et résistances locales. *Annales des Mines - Réalités industrielles* **2001**, 78.
11. Comité central d'enquête sur le Coût et le Rendement des Services publics. Conclusions sur Sesam - Vitale, [en ligne], <https://www.vie-publique.fr/rapport/25906-conclusions-sur-sesam-vitale>, consulté en mai 2024.
12. Ordonnance n°96-345 du 24 avril 1996 relative à la maîtrise médicalisée des dépenses de soins. *Journal Officiel de la République Française*. **1996**. 98. p. 6311 - 6324.
13. Arrêté du 12 août 1999 portant approbation de la convention nationale fixant les modalités de transmission des feuilles de soins électroniques entre les caisses nationales d'assurance maladie et les syndicats représentant les pharmaciens d'officine. *Journal Officiel de la République Française*. **1999**. 187. p. 12274 - 12279 ;
14. CARPENTIER, L., INGARAO, A. *Satisfaction du professionnel de santé à l'égard des services proposés par une SMER : déterminants et rôle dans la formation de la satisfaction globale*. **2010**. 27 p. Communication de congrès : 1^{ère} Journée Internationale du Marketing Santé. Institut d'Administration des Entreprises. Lille.
15. ADENOT, I. Le Dossier Pharmaceutique. *Annales pharmaceutiques Françaises* **2007**, 65 (5), 330.
16. Loi n° 2004-810 du 13 août 2004 relative à l'assurance maladie. *Journal Officiel de la République Française*. **2004**. 190. p. 88 - 130.
17. Loi n° 2007-127 du 30 janvier 2007 ratifiant l'ordonnance n° 2005-1040 du 26 août 2005 relative à l'organisation de certaines professions de santé et à la répression de l'usurpation de titres et de l'exercice illégal de ces professions et modifiant le code de la santé publique. *Journal Officiel de la République Française*. **2007**. 27. p. 9 - 16.
18. CNOP. Le DP en pratique - Les éditeurs de logiciel, [en ligne], <https://www.ordre.pharmacien.fr/le-dossier-pharmaceutique/le-dp-en-pratique/le-dp-en-pratique-les-editeurs-de-logiciel>, consulté en mai 2024.
19. CNOP. Les services du DP, [en ligne], <https://www.ordre.pharmacien.fr/le-dossier-pharmaceutique/les-services-du-dp2>, consulté en mai 2024.
20. HAS. Officines : un nouveau cadre pour la certification des logiciels d'aide à la dispensation, [en ligne], https://www.has-sante.fr/jcms/p_3311808/fr/officines-un-nouveau-cadre-pour-la-certification-des-logiciels-d-aide-a-la-dispensation, consulté en mai 2024.
21. Décret n°2014-1357 du 14 novembre 2014 relatif à l'obligation de certification des logiciels d'aide à la prescription médicale et des logiciels d'aide à la dispensation prévue à l'article L.161-38 du code de la sécurité sociale. *Journal Officiel de la République Française*. **2014**. 264. p. 73 - 76.
22. CURIA. Renvoi préjudiciel - Dispositifs médicaux - Directive 93/42/CEE - Champ d'application - Notion de "dispositif médical" - Marquage CE - Réglementation nationale soumettant les logiciels d'aide à la prescription médicamenteuse à une procédure de certification établie par une autorité

- nationale, [en ligne], <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=197527>, consulté en mai 2024..
23. ANSM. Contenu et conséquences de l'arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) du 07/12/2017 (SNITEM c/Ministère des affaires sociales et de la santé Affaire C-329/16), [en ligne], <https://ansm.sante.fr/documents/referance/contenu-et-consequences-de-larret-de-la-cour-de-justice-de-lunion-europeenne-cjue-du-07-12-2017017-snitem-c-ministere-des-affaires-sociales-et-de-la-sante-affaire-c-329-16>, consulté en mai 2024.
 24. Décret n°2019-856 du 20 août 2019 relatif à la certification des logiciels d'aide à la prescription et à la dispensation ainsi qu'à l'indemnité journalière en cas de travail à temps partiel pour motif thérapeutique. *Journal Officiel de la République Française*. **2019**. 194. p. 48 - 51.
 25. ANS. Mon espace santé, [en ligne], <http://esante.gouv.fr/strategie-nationale/mon-espace-sante>, consulté en mai 2024.
 26. ANS. Ségur - Tout savoir sur le Système Ouvert et Non Sélectif (SONS), [en ligne], <https://esante.gouv.fr/webinaires/segur-tout-savoir-sur-le-systeme-ouvert-et-non-selectif-sons>, consulté en mai 2024.
 27. ANS. Ségur du numérique en santé pour les officines - liste des éditeurs de LGO candidats au référencement, [en ligne], <https://industriels.esante.gouv.fr/actualites/segur-du-numerique-en-sante-pour-les-officines-liste-des-editeurs-de-lgo-candidats-au-referencement>, consulté en mai 2024
 28. Arrêté du 31 mars 2022 portant approbation de la Convention nationale organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie. *Journal Officiel de la République Française*. **2022**. 85. p. 79 - 199.
 29. DE HAAS, P. Le médecin généraliste au cœur du parcours de soins. *Médecine des Maladies Métaboliques* **2017**, 11 (1), 21.
 30. ARS Grand Est. Les formes d'exercice coordonné en santé, [en ligne], <https://www.grand-est.ars.sante.fr/les-formes-dexercice-coordonne-en-sante>, consulté en mai 2024
 31. Décret n° 2016-994 du 20 juillet 2016 relatif aux conditions d'échange et de partage d'informations entre professionnels de santé et autres professionnels des champs social et médico-social et à l'accès aux informations de santé à caractère personnel. *Journal Officiel de la République Française*. **2016**. 169. p. 61 - 63.
 32. ANS. Label e-santé, [en ligne], <http://esante.gouv.fr/produits-services/label-e-sante>, consulté en mai 2024
 33. Loi du 11 septembre 1941 relative à l'exercice de la médecine. *Journal Officiel de la République Française*. **1941**. 262. p. 4018 - 4023.
 34. Loi n°2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. *Journal Officiel de la République Française*. **2009**. 167. p. 7 - 94.
 35. Loi n° 2019-774 du 24 juillet 2019 relative à l'organisation et à la transformation du système de santé. *Journal Officiel de la République Française*. **2019**. 172. p. 30 - 78.
 36. Décret n° 2021-23 du 12 janvier 2021 relatif aux conditions dans lesquelles les pharmaciens peuvent délivrer des médicaments pour certaines pathologies. *Journal Officiel de la République Française*. **2021**. 12. p. 55.
 37. Arrêté du 9 mars 2023 relatif à l'autorisation du protocole de coopération « Prise en charge par le pharmacien d'officine ou l'infirmier diplômé d'État de la pollakiurie et des brûlures mictionnelles non fébriles chez la femme de 16 à 65 ans dans le cadre d'une structure d'exercice coordonné ou d'une communauté professionnelle territoriale de santé (CPTS) ». *Journal Officiel de la République Française*. **2023**. 62. p. 64 - 65.
 38. Arrêté du 9 mars 2023 relatif à l'autorisation du protocole de coopération « Prise en charge par le pharmacien d'officine ou l'infirmier des patients de 6 à 45 ans se présentant pour odynophagie (douleur de gorge ressentie ou augmentée lors de la déglutition) dans le cadre d'une structure d'exercice coordonné ou d'une communauté professionnelle territoriale de santé (CPTS) ». *Journal Officiel de la République Française*. **2023**. 62. p. 66 - 67.
 39. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. Les protocoles de coopération, [en ligne], <https://sante.gouv.fr/professionnels/gerer-un-etablissement-de-sante-medico-social/cooperations/cooperation-entre-professionnels-de-sante/article/les-protocoles-de-cooperation>, consulté en mai 2024
 40. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. Protocole national de coopération, [en ligne], https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/protocole_national_de_cooperation_odynophagie_mars_2023-2.pdf, consulté en mai 2024

41. Arrêté du 8 août 2023 fixant la liste des vaccins que certains professionnels de santé et étudiants sont autorisés à prescrire ou administrer et la liste des personnes pouvant en bénéficier en application des articles L. 4311-1, L. 4151-2, L. 5125-1-1 A, L. 5126-1, L. 6212-3 et L. 6153-5 du code de la santé publique. *Journal Officiel de la République Française*. **2023**. 183. p. 111 - 112.
42. Décret n° 2021-685 du 28 mai 2021 relatif au pharmacien correspondant. *Journal Officiel de la République Française*. **2021**. 124. p. 122 - 123.
43. Arrêté du 1er août 2016 déterminant la liste des tests, recueils et traitements de signaux biologiques qui ne constituent pas un examen de biologie médicale, les catégories de personnes pouvant les réaliser et les conditions de réalisation de certains de ces tests, recueils et traitements de signaux biologiques. *Journal Officiel de la République Française*. **2016**. 181. p. 198 - 201.
44. Loi n° 2016-1827 du 23 décembre 2016 de financement de la sécurité sociale pour 2017. *Journal Officiel de la République Française*. **2016**. 299. p. 11 - 88.
45. Décret n° 2019-357 du 23 avril 2019 relatif à la vaccination par les pharmaciens d'officine. *Journal Officiel de la République Française*. **2019**. 97. p. 26 - 27.
46. BAUDRANT, M., ROUPRET, H., TROUT, H., CERTAIN, A., TISSOT, E., ALLENET, B. Réflexions sur la place du pharmacien dans l'éducation thérapeutique du patient. *Journal de Pharmacie Clinique* **2008**, 27 (4), 204.
47. CNOP. L'accompagnement du patient - Officine, [en ligne], <https://www.ordre.pharmacien.fr/je-suis/pharmacien/pharmacien/mon-exercice-professionnel/l-accompagnement-du-patient-officine>, consulté en mai 2024
48. ARS Île-de-France. Les TRODS (Tests Rapides d'Orientation Diagnostiques et d'évaluation) en pharmacie d'officine, [en ligne], <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/media/65879/download?inline>, consulté en mai 2014
49. C.E.P.I. PharmaVitale - le Logiciel de gestion de votre Pharmacie [en ligne], <https://www.pharmavitale.fr/>, consulté en mai 2024
50. CERP Rouen. LEO - Logiciel de Gestion pour Pharmacie et Officine, [en ligne], <https://leo-officine.fr/>, consulté en mai 2024
51. VISIOPHARM SARL. Logiciel | Visiopharm, [en ligne], <https://www.visiopharm.fr/logiciel-pharmacie/logiciel/>, consulté en mai 2024
52. EVERYS. Winpharma - Logiciel de gestion pour les pharmacies, [en ligne], <https://www.winpharma.com/>, consulté en mai 2024
53. EQUASENS. Pharmagest - Logiciel de gestion pour pharmacie, [en ligne], <https://pharmagest.com/>, consulté en mai 2024
54. BIMEDOC. Bimedoc - Votre solution de soins pharmaceutiques, [en ligne], <https://www.bimedoc.com/>, consulté en mai 2024
55. LA SOURCE INFORMATIQUE. Pharmaland, [en ligne], <https://pharmaland.fr/>, consulté en mai 2024
56. SMART RX. Smart Rx - Editeur de logiciel de gestion officinale, [en ligne], <https://www.smart-rx.com/>, consulté en mai 2024
57. Ministère de la Santé et de la Prévention. Guidage - Portail de signalement des événements sanitaires indésirables, [en ligne], https://signalement.social-sante.gouv.fr/espace-declaration/guidage?profil=PROFESSIONNEL_SANTE, consulté en mai 2024
58. Arrêté du 29 juin 2021 fixant les conditions de réalisation des tests rapides oro-pharyngés d'orientation diagnostique des angines à streptocoque du groupe A par les pharmaciens d'officine. *Journal Officiel de la République Française*. **2021**. 150. p. 228 - 234.
59. Arrêté du 24 juin 2016 portant approbation des avenants 8 et 9 à la convention nationale du 4 mai 2012, organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie. *Journal Officiel de la République Française*. **2016**. 149. p. 40 - 69.
60. Arrêté du 8 août 2023 fixant la liste des vaccins que certains professionnels de santé et étudiants sont autorisés à prescrire ou administrer et la liste des personnes pouvant en bénéficier en application des articles L. 4311-1, L. 4151-2, L. 5125-1-1 A, L. 5126-1, L. 6212-3 et L. 6153-5 du code de la santé publique. *Journal Officiel de la République Française*. **2023**. 183. p. 84 - 88.
61. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. Ségur Usage Numérique en Établissements de Santé, [en ligne], <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/segur-de-la-sante/sun-es>, consulté en mai 2024.

62. USPO. Avis des pharmaciens sur les logiciels de gestion en officine - Janvier 2018, [en ligne], <https://uspo.fr/wp-content/uploads/2018/02/2018-01-enquete-lgo-uspo.pdf>, consulté en mai 2024.
63. CNOP. Démographie des pharmaciens panoramas 2022, [en ligne], <https://www.calameo.com/read/0024493959437f8597cf5>, consulté en mai 2024.
64. SurveyMonkey. Calculatrice de taille d'échantillon, [en ligne], <https://fr.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>, consulté en mai 2024.
65. Le quotidien du pharmacien. Le nombre de pharmacies passe sous la barre symbolique des 20 000, [en ligne], <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/exercice-pro/le-nombre-de-pharmacies-passe-sous-la-barre-symbolique-des-20-000>, consulté en mai 2024.
66. Ministère chargé de l'organisation territoriale et des professions de santé. Plan « 100% CPTS », [en ligne], <https://www.fcpts.org/wp-content/uploads/2023/09/PLAN-CPTS.pdf>, consulté en mai 2024.
67. UNPF. L'UNPF appelle à une coopération renforcée entre les professions de santé, [en ligne], <https://www.unpf.eu/actualites/actualites/lunpf-appelle-a-une-cooperation-renforcee-entre-les-professions-de-sante2>, consulté en mai 2024.
68. CNOP. Cahier thématique n°10 - Coopération interprofessionnelle, [en ligne], <https://www.ordre.pharmacien.fr/les-communications/focus-sur/les-cahiers-thematiques/cahier-thematique-n-10-cooperation-interprofessionnelle2>, consulté en mai 2024.
69. ROSENWEG, D. Livre Blanc 2023, [en ligne], <https://www.calameo.com/read/006557446bbde3a37eb9b>, consulté en mai 2024.
70. ANSM. Plan hivernal : point de situation sur l'approvisionnement des médicaments majeurs de l'hiver, [en ligne], <https://ansm.sante.fr/actualites/plan-hivernal-point-de-situation-sur-lapprovisionnement-des-medicaments-majeurs-de-lhiver#:~:text=En%202023%2C%20l'ANSM%20a,cours%20d'une%20m%C3%A9e%20ann%C3%A9e>, consulté en mai 2024.
71. Le Moniteur des pharmacies. Pénuries de médicaments : les équipes officinales passent 12 heures par semaine à chercher des solutions !, [en ligne], <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-medicaments/penuries-de-medicaments-les-equipes-officinales-passent-12-heures-par-semaine-a-chercher-des-solutions.html>, consulté en mai 2024.
72. UNPF. Le « oui, mais » des pharmaciens d'officine aux nouvelles missions, [en ligne], <https://www.unpf.eu/actualites/actualites/le-oui-mais-des-pharmaciens-dofficine-aux-nouvelles-missions-sondage-titulaires-toutes-les-regions-france>, consulté en mai 2024.
73. GRANJON, F. Fracture numérique. *Communications* **2011**, 88 (1), 74.
74. SABA, T. Les valeurs des générations au travail : les introuvables différences. *Gérontologie et société* **2017**, 39/153 (2), 41.
75. ZUSCOVITCH, E. Informatisation, flexibilité et division du travail. *Revue d'économie industrielle* **1983**, 25 (1), 61.
76. SAURET, J. Économie des nouveaux systèmes d'information en santé. *Les Tribunes de la santé* **2010**, 29 (4), 68.
77. Arrêté du 31 octobre 2023 modifiant l'arrêté du 29 juin 2021 fixant les conditions de réalisation des tests rapides oro-pharyngés d'orientation diagnostique des angines à streptocoque du groupe A par les pharmaciens d'officine. *Journal Officiel de la République Française*. **2023**. 258. p. 44 - 46.
78. ARS Grand Est. Dépistage du diabète de type 2 par les pharmaciens d'officine : résultats de l'expérimentation 2017, [en ligne], <https://www.grand-est.ars.sante.fr/depistage-du-diabete-de-type-2-par-les-pharmaciens-dofficine-resultats-de-l experimentation-2017>, consulté en mai 2024.
79. Directeur générale de la santé. Repères pour la pratique des tests rapides d'orientation diagnostiques de la grippe, [en ligne], https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/Le_point_sur_reperes_TROP_grippe.pdf, consulté en mai 2024.
80. CNOP. Pharmacie connectée et télépharmacie : c'est déjà demain !, [en ligne], <https://www.theragora.fr/revues/Livre%20vert%20-%20Pharmacie%20connect%C3%A9e%20et%20t%C3%A9l%C3%A9pharmacie.pdf>, consulté en mai 2024.
81. CNOP. DPC : Comment respecter mon obligation triennale pour la période 2020-2022 ?, [en ligne], <https://www.ordre.pharmacien.fr/les-communications/focus-sur/les-actualites/dpc-comment-respecter-mon-obligation-triennale-pour-la-periode-2020-2022>, consulté en mai 2024.

82. MARBOT, E. Vers une autre approche de la gestion des fins de carrière ?. *Management et avenir* **2006**, 7 (1), 217.
83. Le Quotidien du Pharmacien. Les nouvelles missions vont-elles créer « une pharmacie à deux vitesses » ?, [en ligne], <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/nouvelles-missions/les-nouvelles-missions-vont-elles-creer-une-pharmacie-deux-vitesses>, consulté en mai 2024.
84. ANSES. La nutrivigilance, [en ligne], <https://www.anses.fr/fr/content/tout-savoir-sur-le-dispositif-de-nutrivigilance>, consulté en mai 2024.
85. FURON, J., GUERRIAUD, M., CHAMBIN, O., MICHIELS, Y., La pharmacovigilance à l'officine, de la définition à la mise en œuvre. *Actualités pharmaceutiques* **2017**, 56 (571), 27.
86. Bianchi, S., CROCHETTE, N., VAUX, J., HERY, L., LAFOREST, S., TOQUE, J., MAFOREST, S. HOSPIVAC : impact d'une stratégie de rattrapage hospitalier de la vaccination dTP sur la couverture vaccinale des patients de plus de 65 ans. *Médecine et Maladies Infectieuses* **2020**, 50 (6), 146.
87. MesVaccins. Accueil | MesVaccins, [en ligne], <https://www.mesvaccins.net/>, consulté en mai 2024.
88. MROZOVSKI, J. M. La loi HPST, des avancées et des échecs dont il faut tirer les leçons. *Actualités pharmaceutiques* **2017**, 56 (564), 21.
89. TOERIEN, M., SAINSBURY, R., DREW, P., IRVINE, A. Putting Personalisation into Practice: Work-Focused Interviews in Jobcentre Plus. *Journal of Social Policy* **2013**, 42 (2), 327.
90. YON, C. Du document papier à la donnée électronique, des solutions hybrides pour une gestion des archives unifiée. *La Gazette des archives* **2015**, 240 (4), 265.
91. Démarche qualité à l'officine. Traçabilité et communication des résultats au patient, [en ligne], <https://www.demarchequalityofficine.fr/view/file/var/site/storage/original/application/6750c457f7d3a0998ab84c3f03a11766.pdf/E16.%20Tra%C3%A7abilit%C3%A9%20et%20communication%20des%20r%C3%A9sultats%20au%20patient.pdf>, consulté en mai 2024.
92. CNOP. Démarche Qualité Officine : une nouvelle feuille de route 2023-2027, [en ligne], <https://www.ordre.pharmacien.fr/les-communications/focus-sur/les-actualites/demarche-qualite-officine-une-nouvelle-feuille-de-route-2023-2027>, consulté en mai 2024.
93. ANAES. Evaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé, [en ligne], https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-08/dossier_du_patient_-_fascicule_1_reglementation_et_recommandations_-_2003.pdf, consulté en mai 2024.
94. POSOS. Qui sommes nous ?, [en ligne], <https://www.posos.co/a-propos/a-propos>, consulté en mai 2024.
95. Le Quotidien du pharmacien. Une plateforme pour coordonner les parcours de soins, [en ligne], <https://www.calameo.com/groupe-profession-sante/read/00697669938e914718ca0>, consulté en mai 2024.
96. OMEDIT PACA - Corse. Fonctionnalités attendues des logiciels d'aide à la pharmacie clinique dans les établissements de santé des régions PACA et Corse dans le cadre du CAQES 2024, [en ligne], <https://www.omeditpacacorse.fr/wp-content/uploads/2023/12/Logiciel-daide-a-la-Pharmacie-Clinique-vfinale.pdf>, consulté en mai 2024.
97. Pharmony France. Gestionnaire d'officine novateur et ultra performant, [en ligne], <https://pharmony.fr/>, consulté en mai 2024.
98. BAUER, S., PONT, A., JAOUEN, C., LECANTE, V. Étude comparative de trois circuits de traçabilité des dispositifs médicaux implantables. *Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien* **2014**, 49 (1), 36.
99. Le Moniteur des pharmacies.fr. Les nouvelles expertises des logiciels de gestion officinale, [en ligne], <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3189/les-nouvelles-expertises-des-logiciels-de-gestion-officinale.html>, consulté en mai 2024.
100. GIE SESAM-Vitale. SCOR, [en ligne], <https://www.sesam-vitale.fr/scor>, consulté en mai 2024.
101. ANS. Publication du référentiel de sécurité et d'interopérabilité du DMP : améliorer l'accès des professionnels de santé au dossier médical patient de Mon espace santé, [en ligne], <https://esante.gouv.fr/espace-presse/publication-du-referentiel-de-securite-et-dinteroperabilite-du-dmp-ameliorer-lacces-des-professionnels-de-sante-au-dossier-medical-patient-de-mon-espace-sante>, consulté en mai 2024.
102. La Coopérative Welcoop. Observance : le 1er logiciel intégré au logiciel d'officine, [en ligne], <https://www.lacooperativewelcoop.com/en/blog/observance-le-1er-logiciel-integre-au-logiciel-dofficine/>, consulté en mai 2024.

103. HAS. Certification des logiciels d'aide à la dispensation de pharmacie à usage intérieur, [en ligne], https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-09/referentiel_de_certification_des_lad_de_pui_-_septembre_2022.pdf, consulté en mai 2024 .
104. PLEGAT, M. Les systèmes d'information partagés en maisons de santé. *Socio-anthropologie* **2023**, 47, 114.
105. CNOP. Numérique en santé : entre e-santé, exercices pharmaceutiques et usages, « tout (sera) est connecté », [en ligne], <https://www.ordre.pharmacien.fr/mediatheque/fichiers/les-cahiers-thematiques/cahier-thematique18-numerique-en-sante>, consulté en mai 2024.
106. BUTTARD, A., MACE, F., MORVAN, L., PEYRON, C. Pharmaciens et coordination des soins primaires en France : quels enjeux ? *Journal de gestion et d'économie de la santé* **2019**, 1 (1), 109.
107. MICHOT, P., CATALA, O., SUPPER, I., BOULIEU, R., ZERBIB, Y., COLIN, C., et al. Coopération entre médecins généralistes et pharmaciens : une revue systématique de la littérature. *Santé Publique* **2013**, 25 (3), 341.
108. Le Moniteur des pharmacies.fr. Exercice coordonné : le numérique, indispensable pour réussir, [en ligne], <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/exercice-coordonne-le-numerique-indispensable-pour-reussir.html>, consulté en mai 2024.
109. Le Moniteur des pharmacies.fr. Dispensation protocolisée : l'exercice coordonné pas obligatoire ?, [en ligne], <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-socio-professionnelles/dispensation-protocolisee-l-exercice-coordonne-pas-obligatoire.html>, consulté en mai 2024.
110. SCHEID, F., CHARUE-DUBOC, F. Le rôle des lead users dans le processus d'innovation logicielle. *Revue française de gestion* **2011**, 210 (1), 147.
111. P4pillon. P4Pillon - Composer une santé en commun, [en ligne], <https://p4pillon.org/>, consulté en mai 2024.
112. PERROT, S., TROUVIN, A. P., CLAIRAZ-MAHIOU, B., TEMPREMANT, G., MARTIAL, F., BREMENT, D., et al. A Computerized Pharmacy Decision Support System (PDSS) for Headache Management: Observational Pilot Study. *Interactive Journal of Medical Research* **2022**, 11 (2)
113. UNPF. L'UNPF met à l'honneur les missions officinales méconnues des patients, [en ligne], <https://www.unpf.eu/actualites/actualites/unpf-met-a-lhonneur-les-missions-officinales-meconnues-des-patients>, consulté en mai 2024.

Table des matières

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE SANTE D'ANGERS	3
PARTIE INTRODUCTIVE	14
1. Historique de l'informatisation en officine	14
1.1. L'entrée de l'informatique dans les officines	14
1.2. La télématique, un nouveau moyen de communication	16
1.3. Du minitel à l'internet	19
1.4. L'arrivée du programme SESAM-VITALE.....	20
1.5. La création du dossier pharmaceutique	23
1.6. Certification des logiciels	25
1.7. L'arrivée de mon espace santé	26
1.8. Logiciel labellisé « e-santé Maisons et Centres de Santé »	27
2. La transformation de l'exercice pharmaceutique au regard des nouvelles missions.....	28
2.1. Élargissement des compétences	28
2.2. L'apport de solutions informatiques aux exigences réglementaires	31
MATERIEL ET METHODE	35
1. Les objectifs identifiés.....	35
2. Les méthodes utilisées	36
2.1. Élaboration du questionnaire	36
2.2. Sélection de l'échantillon	37
2.3. Acquisition des données	37
2.4. Exploitation des données	37
RESULTATS DE L'ETUDE	38
1. L'échantillon.....	38
1.1. Un groupe plus ou moins uniforme	38
1.2. Une répartition tranchée du nombre de pharmacien par officine	39
1.3. Une répartition égale du travail en exercice coordonné	39
2. Résultats généraux.....	40
2.1. La vision des pharmaciens sur leur LGO	40
2.2. L'intérêt suscité face à l'apport de nouvelles aides informatiques pour simplifier les nouvelles missions.....	43
2.3. Des explications du désintérêt mineur à l'apport de nouvelles aides informatiques.....	45
2.4. L'assistance informatique vers une réalisation plus concrète.....	46
2.5. Des missions réservées aux structures d'exercice coordonné.....	47
3. Influence de l'âge des pharmaciens	49
3.1. Discordance générationnelle sur l'usage des LGO	49
3.2. Une attitude variable selon l'âge	50
3.3. Une incertitude marquée par tous les pharmaciens	52
3.4. Un enthousiasme moins prononcé chez les pharmaciens plus âgés	52
3.5. Une incertitude accrue chez les séniors	56
4. Influence du nombre de pharmaciens présents dans l'officine	57
4.1. Une adaptation nécessaire ressentie par les grandes pharmacies	57
4.2. Les grandes pharmacies plus enclines à favoriser l'innovation	58

4.3. Personnalisation des outils en demande croissante dans les grandes pharmacies	59
4.4. Un enthousiasme moins prononcé des petites pharmacies	60
5. Influence du travail en exercice coordonné	64
5.1. Vision des LGO en fonction du type d'exercice	64
5.2. Des réponses particulièrement homogènes pour des missions réservées aux structures d'exercice coordonné	65
5.3. Un enthousiasme plus marqué pour les pharmaciens travaillant en exercice coordonné	65
DISCUSSION	69
1. L'échantillon face aux données de la vie réelle	69
1.1. Âge des pharmaciens	69
1.2. Nombre de pharmaciens	70
1.3. Structure d'exercice coordonné	70
2. De nouveaux besoins informatiques identifiés	70
2.1. Une volonté de digitaliser les protocoles	73
2.2. Des outils informatiques à rendre plus efficaces	78
2.3. Un besoin de suivi et/ou de traçabilité législative	84
3. Diagnostic de l'adéquation aux besoins des logiciels existants	86
3.1. Forces et faiblesses des logiciels d'accompagnement pharmaceutique	86
3.2. Forces et faiblesses des LGO	89
3.3. Les possibilités d'archivage et du suivi d'historique actuel	91
4. Perspectives et solutions proposées	93
4.1. Engagement et participation active des pharmaciens	93
4.2. Une meilleure traçabilité des informations	94
4.3. En route vers une collaboration interprofessionnelle	96
CONCLUSION ET OUVERTURE SUR LES PERSPECTIVES PROPOSEES	99
1. Vers une implication générale des pharmaciens	100
2. Une nécessité de se former aux nouveaux outils	101
3. Vers un système informatisé d'aide à la décision en pharmacie ?	102
BIBLIOGRAPHIE	103
TABLE DES ILLUSTRATIONS	111
TABLE DES GRAPHIQUES	112
ANNEXES	116

Table des illustrations

Figure 1 : photo d'une perforatrice. [autosource].....	14
Figure 2 : Schéma de traitement des commandes en pharmacie utilisant la technologie des mini-cartes perforées.[2].....	15
Figure 3 : Configuration et composants du service TELETEL avec réseau TRANSPAC.[4].....	17
Figure 4 : Photos d'un lecteur de carte connecté au minitel[4]	19
Figure 5 : Carte du réseau CYCLADES en France en 1977 [7].....	20
Figure 6 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Votre LGO répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien ? »[62]	71
Figure 7 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Souhaitez-vous que les signalements de pharmacovigilance soient intégrés à votre LGO ? »[62]	78
Figure 8 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Votre LGO intègre-t-il des fonctions permettant de mieux gérer et suivre les entretiens pharmaceutiques »[62].....	81
Figure 9 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Si oui, lesquels ? »[62]	81
Figure 10 : Diagramme des réponses des pharmaciens au questionnaire de l'USPO de 2018, concernant la question : « Souhaitez-vous que votre LGO permette cette création et cette consultation du DMP sur tous les postes de dispensation »[62].....	92

Table des graphiques

Graphique 1 : Répartition des participants par tranche d'âge.	38
Graphique 2 : Répartition des participants en fonction du nombre de pharmaciens exerçant dans l'officine.	39
Graphique 3 : Répartition des participants en fonction de s'ils travaillent ou non en exercice coordonné.	39
Graphique 4 : Résultats généraux à la question : « Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien? »	40
Graphique 5 : Résultats généraux à la question : « Pensez-vous être suffisamment impliqué(e) dans le processus décisionnel concernant les modifications et les mises à jour apportées aux logiciels? »	41
Graphique 6 : Résultats des participants à la question : « Pensez-vous être suffisamment impliqué(e) dans le processus décisionnel concernant les modifications et les mises à jour apportées aux logiciels? » Pensant que leur LGO sont adaptés à l'évolution du métier.	42
Graphique 7 : Résultats des participants à la question : « Pensez-vous être suffisamment impliqué(e) dans le processus décisionnel concernant les modifications et les mises à jour apportées aux logiciels? » Pensant que leur LGO ne sont pas adaptés à l'évolution du métier.	42
Graphique 8 : Résultats généraux des participants à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »	43
Graphique 9 : Résultats généraux des participants à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...). »	44
Graphique 10 : Résultats généraux des participants à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »	44
Graphique 11 : Résultats généraux des participants à : « Si vous pouviez accéder directement aux formulaires de signalement dans votre logiciel, pensez-vous que cela vous aiderait à faire plus de déclarations? »	46
Graphique 12 : Résultats généraux des participants à : « Personnaliser les trames d'entretiens pharmaceutiques ainsi que les bilans partagés de médication au sein de votre logiciel permettrait-ils de lever des freins à leur réalisation? »	47
Graphique 13 : Résultats généraux des participants à : « Pour la délivrance d'antibiotiques sans ordonnance, pensez-vous qu'il serait utile d'avoir un accès direct aux protocoles dans votre logiciel? »	47
Graphique 14 : Résultats généraux des participants à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »	48

Graphique 15 : Résultats par tranches d'âge à : « Pensez-vous être suffisamment impliqué(e) dans le processus décisionnel concernant les modifications et les mises à jour apportées aux logiciels ? »	49
Graphique 16 : Résultats par tranches d'âge à : « Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien ? »	50
Graphique 17 : Résultats par tranches d'âge à : « Pour la délivrance d'antibiotiques sans ordonnance, pensez-vous qu'il serait utile d'avoir un accès direct aux protocoles dans votre logiciel? »	50
Graphique 18 : Résultats par tranches d'âge à : « Si vous pouviez accéder directement aux formulaires de signalement dans votre logiciel, pensez-vous que cela vous aiderait à faire plus de déclarations? »	51
Graphique 19 : Résultats par tranches d'âge à : « Personnaliser les trames d'entretiens pharmaceutiques ainsi que les bilans partagés de médication au sein de votre logiciel permettrait-ils de lever des freins à leur réalisation ? »	52
Graphique 20 : Résultats moyens par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »	53
Graphique 21 : Résultats moyens par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...) »	53
Graphique 22 : Résultats moyens par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »	53
Graphique 23 : Résultats moyens par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »	53
Graphique 24 : Résultats par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »	54
Graphique 25 : Résultats par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...) »	55
Graphique 26 : Résultats par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »	55
Graphique 27 : Résultats par tranches d'âge à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »	56
Graphique 28 : Résultats en fonction de l'effectif à : « Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien? »	57
Graphique 29 : Résultats en fonction de l'effectif à : « Pour la délivrance d'antibiotiques sans ordonnance, pensez-vous qu'il serait utile d'avoir un accès direct aux protocoles dans votre logiciel? »	58

Graphique 30 : Résultats en fonction de l'effectif à : « Si vous pouviez accéder directement aux formulaires de signalement dans votre logiciel, pensez-vous que cela vous aiderait à faire plus de déclarations? »	58
Graphique 31 : Résultats en fonction de l'effectif à : « Personnaliser les trames d'entretiens pharmaceutiques ainsi que les bilans partagés de médication au sein de votre logiciel permettrait-ils de lever des freins à leur réalisation? »	59
Graphique 32 : Résultats moyens selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »	60
Graphique 33 : Résultats moyens selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...) »	60
Graphique 34 : Résultats moyens selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »	61
Graphique 35 : Résultats moyens selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »	61
Graphique 36 : Résultats selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »	62
Graphique 37 : Résultats selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...) »	62
Graphique 38 : Résultats selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »	63
Graphique 39 : Résultats selon l'effectif à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »	63
Graphique 40 : Résultats selon le type d'exercice à : « Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien ? »	64
Graphique 41 : Résultats selon le type d'exercice à : « Pour la délivrance d'antibiotiques sans ordonnance, pensez-vous qu'il serait utile d'avoir un accès direct aux protocoles dans votre logiciel? »	65
Graphique 42 : Résultats moyens selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »	66
Graphique 43 : Résultats moyens selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...) »	66
Graphique 44 : Résultats moyens selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »	66

Graphique 45 : Résultats moyens selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant ».....	66
Graphique 46 : Résultats selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination. »	67
Graphique 47 : Résultats selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...). »	67
Graphique 48 : Résultats selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent une fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. »	68
Graphique 49 : Résultats selon le type d'exercice à : « Notez votre intérêt pour que les logiciels offrent des fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. »	68
Graphique 50 : Résultats pour les pharmaciens de 35 ans ou plus sur la question « Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien ? »	73

Annexes

Annexe 1 – Questionnaire

Votre Logiciel de Pharmacie: Votre opinion compte!

Chers pharmaciens,

Dans le cadre de ma thèse portant sur l'évolution des logiciels en pharmacie, je vous invite à participer à une brève enquête. En seulement **3 minutes** et à travers **6 questions**, votre avis nous aidera à identifier comment les technologies informatiques peuvent mieux soutenir les nouvelles responsabilités du métier.

Merci pour votre contribution précieuse.

Ophélie RODAYER.

*** Indique une question obligatoire**

Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous? *

Une seule réponse possible.

- Moins de 24 ans
- 25 - 34 ans
- 35 - 44 ans
- 45 - 54 ans
- 55 ans et plus

Combien de pharmaciens travaillent dans votre officine? *

Une seule réponse possible.

- 1 - 2 pharmacien(s)
- 3 - 4 pharmaciens
- 5 - 6 pharmaciens
- Plus de 7 pharmaciens

Exercez-vous au sein d'une structure d'exercice coordonné (MSP, CPTS, ESP) ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

Question n°1 / 6 : Pour la délivrance d'antibiotiques sans ordonnance, * pensez-vous qu'il serait utile d'avoir un accès direct aux protocoles dans votre logiciel? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Question n°2 / 6 : Si vous pouviez accéder directement aux formulaires de signalement dans votre logiciel, pensez-vous que cela vous aiderait à faire plus de déclarations? *

Concernant la pharmacovigilance, l'addictovigilance, la matériovigilance...

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non

- Je ne sais pas

Question n°3 / 6 : Notez votre intérêt pour chaque fonctionnalité potentielle que les logiciels pourraient offrir.

- **Fonctionnalités visant à vous aider à vérifier l'éligibilité d'un patient à la réalisation d'un TROD ou d'une vaccination? ***

Concernant l'intégration du score Mac Isaac et celui de FINDRISK, ou la reconnaissance des patients éligibles aux différentes vaccinations. Une seule réponse possible.

- Très intéressé
- Intéressé
- Peu intéressé
- Pas du tout intéressé
- Je ne sais pas

Si "Peu intéressé" ou "Pas du tout intéressé", Pourquoi ? (optionnel)

- **Fonctionnalités visant à vous aider à analyser les résultats obtenus (normes glycémiques, adaptation de l'antibiotique au profil du patient...)? ***

Concernant les TROD angine, grippe et le test capillaire d'évaluation de la glycémie Une seule réponse possible.

- Très intéressé
- Intéressé
- Peu intéressé
- Pas du tout intéressé
- Je ne sais pas

Si "Peu intéressé" ou "Pas du tout intéressé", Pourquoi ? (optionnel)

- **Fonctionnalité d'archivage des résultats des TROD. ***

Concernant les TROD angine, grippe, le test capillaire d'évaluation de la glycémie et la vaccination

Une seule réponse possible.

- Très intéressé
- Intéressé
- Peu intéressé
- Pas du tout intéressé
- Je ne sais pas

Si "Peu intéressé" ou "Pas du tout intéressé", Pourquoi ? (optionnel)

- **Fonctionnalités visant à vous aider dans la réalisation de la mission du pharmacien correspondant. ***

Spécification des tâches autorisées par le médecin sur le profil patient, accès à des comptes-rendus de visite...

Une seule réponse possible.

- Très intéressé
- Intéressé
- Peu intéressé
- Pas du tout intéressé
- Je ne sais pas

Si "Peu intéressé" ou "Pas du tout intéressé", Pourquoi ? (optionnel)

Question n°4 / 6 : Personnaliser les trames d'entretiens pharmaceutiques ainsi que les bilans partagés de médication au sein de votre logiciel permettraient-ils de lever des freins à leur réalisation ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Question n°5 / 6 : Pensez-vous être suffisamment impliqué(e) dans le processus décisionnel concernant les modifications et les mises à jour apportées aux logiciels ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Question n°6 / 6 : Votre logiciel répond-il à vos attentes pour relever les défis de l'évolution du métier de pharmacien ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

LES LOGICIELS DANS L'ACCOMPAGNEMENT DES PHARMACIENS D'OFFICINE AU REGARD DE LEURS NOUVELLES MISSIONS: Forces, faiblesses et axes d'amélioration

RÉSUMÉ

Introduction : L'entrée de l'informatique dans les pharmacies durant les années 60 et 70 a incité les éditeurs de logiciels à concevoir des Logiciels de Gestion Officinale (LGO) spécialement conçus pour répondre aux besoins des pharmaciens. Avec l'évolution des exigences réglementaires et des avancées technologiques, ces logiciels ont régulièrement été mis à jour. Plus récemment, les nouvelles missions des pharmaciens ont encouragé les éditeurs à développer des outils afin d'assister ces professionnels dans ces dernières.

Matériel et Méthodes : Afin de déterminer les besoins informatiques des pharmaciens d'officine face à leurs nouvelles missions, un questionnaire leur a été distribué du 24 janvier au 29 février 2024.

Résultats : L'analyse de 640 réponses a indiqué que les participants demandent davantage de digitalisation, une amélioration de l'efficacité des outils informatiques et un renforcement du suivi des patients et de la traçabilité des actions effectuées. Des variations ont été observées en fonction de l'âge des pharmaciens, du nombre de pharmaciens travaillant dans chaque officine et du fait qu'ils exercent ou non dans une structure d'exercice coordonné.

Discussion/ Conclusion : Les Logiciels de Gestion Officinale (LGO) actuels ne répondent pas entièrement aux attentes des pharmaciens exprimées dans le questionnaire et bien que des logiciels d'accompagnement récemment développés soient mieux adaptés aux nouvelles missions des pharmaciens, leur intégration difficile avec les LGO complique leur utilisation. Afin de mieux répondre aux besoins identifiés, il est recommandé d'accroître l'engagement des pharmaciens dans les décisions relatives aux logiciels, de renforcer la traçabilité des données et de promouvoir la collaboration interprofessionnelle. L'étude souligne également l'importance de la formation continue sur les nouveaux outils informatiques et de l'intégration des systèmes d'aide à la décision dans les pratiques quotidiennes des pharmacies.

Mots-clés : informatisation, nouvelles missions, logiciels, pharmacie

ABOUT SOFTWARES ASSISTING PHARMACISTS IN THEIR NEW MISSIONS: Strengths, weaknesses and areas for improvement

ABSTRACT

Introduction: The introduction of computing into pharmacies during the 1960s and 70s led software developers to design specialized pharmacy management software to meet the needs of pharmacists. With the evolution of regulatory requirements and technological advances, these systems have been regularly updated. More recently, the expanded scope of pharmacists' roles has driven the development of new tools to support their evolving duties.

Materials and Methods: To determine the IT needs of retail pharmacists in light of their new responsibilities, a questionnaire was distributed from January 24 to February 29, 2024.

Results: Analysis of 640 responses indicated a growing demand for digitalization, enhanced efficiency of IT tools, improved patient tracking, and better traceability of pharmacists' actions. Differences in the survey results were observed based on the age of the pharmacists, the number of pharmacists working in each pharmacy, and whether they operate within a coordinated practice environment.

Discussion/Conclusion: Current pharmacy management software does not fully meet the expectations of pharmacists as expressed in the questionnaire. Although recently developed complementary software is better suited to the new roles of pharmacists, its integration with existing systems remains challenging. To better address the identified needs, it is recommended to increase pharmacists' involvement in shaping the development of software solutions, enhance data traceability, and promote interprofessional collaboration. The study also emphasizes the importance of ongoing training on new IT tools and the integration of decision-support systems into daily pharmacy practices.

Keywords: digitization, expanded responsibilities, softwares, pharmacy