

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenu publiquement le 27 Octobre 2025
Par Mme LEPOUTRE Sixtine**

Titre

Le pharmacien d'officine dans la lutte contre la surconsommation et le gaspillage : une visée écologique et économique majeure pour l'avenir.

Membres du jury :

Président : NIKASINOVIC Lydia, Maître de Conférence des Universités à l'UFR3S-Pharmacie de Lille

Directeur de thèse : BORDAGE Simon, Maître de Conférence des Universités à l'UFR3S-Pharmacie de Lille

Assesseur : SAUVAGE Fabien, Docteur en Pharmacie à Wasquehal

Université de Lille

Président
Premier Vice-président
Vice-présidente Formation
Vice-président Recherche
Vice-président Ressources Humaine
Directrice Générale des Services

Régis BORDET
Bertrand DÉCAUDIN
Corinne ROBACZEWSKI
Olivier COLOT
Jean-Philippe TRICOIT
Anne-Valérie CHIRIS-FABRE

UFR3S

Doyen
Premier Vice-Doyen, Vice-Doyen RH, SI et Qualité
Vice-Doyenne Recherche
Vice-Doyen Finances et Patrimoine
Vice-Doyen International
Vice-Doyen Coordination pluriprofessionnelle et Formations sanitaires
Vice-Doyenne Formation tout au long de la vie
Vice-Doyen Territoire-Partenariats
Vice-Doyen Santé numérique et Communication
Vice-Doyenne Vie de Campus
Vice-Doyen étudiant

Dominique LACROIX
Hervé HUBERT
Karine FAURE
Emmanuelle LIPKA
Vincent DERAMECOURT
Sébastien D'HARANCY
Caroline LANIER
Thomas MORGENROTH
Vincent SOBANSKI
Anne-Laure BARBOTIN
Victor HELENA

Faculté de Pharmacie

Vice - Doyen
Premier Assesseur et
Assesseur à la Santé et à l'Accompagnement
Assesseur à la Vie de la Faculté et
Assesseur aux Ressources et Personnels
Responsable de l'Administration et du Pilotage
Représentant étudiant
Chargé de mission 1er cycle
Chargée de mission 2eme cycle
Chargé de mission Accompagnement et Formation à la Recherche
Chargé de mission Relations Internationales
Chargée de Mission Qualité
Chargé de mission dossier HCERES

Pascal ODOU

Anne GARAT

Emmanuelle LIPKA
Cyrille PORTA
Honoré GUISE
Philippe GERVOIS
Héloïse HENRY
Nicolas WILLAND
Christophe FURMAN
Marie-Françoise ODOU
Réjane LESTRELIN

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers (PU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie et Santé publique	81
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie	82
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
M.	DINE	Thierry	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie	82

Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie - Virologie	82
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	ODOU	Pascal	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	POULAIN	Stéphanie	Hématologie	82
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
M.	STAELS	Bart	Biologie cellulaire	82

Professeurs des Universités (PU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	ALIOUAT	Cécile-Marie	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Biophysique - RMN	85
M.	BERLARBI	Karim	Physiologie	86
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie	87
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie	87
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Biophysique - RMN	85
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie thérapeutique	86
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie bio inorganique	85
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire	87
M.	ELATI	Mohamed	Biomathématiques	27
M.	FOLIGNÉ	Benoît	Bactériologie - Virologie	87
Mme	FOULON	Catherine	Chimie analytique	85
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie et Santé publique	86
M.	GOOSSENS	Jean-François	Chimie analytique	85
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie	86

M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique	86
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques	26
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie cellulaire	87
Mme	LESTRELIN	Réjane	Biologie cellulaire	87
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie analytique	85
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie physique	85
M.	MILLET	Régis	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	MOREAU	Pierre-Arthur	Sciences végétales et fongiques	87
Mme	MUHR-TAILLEUX	Anne	Biochimie	87
Mme	PERROY	Anne-Catherine	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	RIVIÈRE	Céline	Pharmacognosie	86
Mme	ROMOND	Marie-Bénédicte	Bactériologie - Virologie	87
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie	86
M.	SERGHERAERT	Éric	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie industrielle	85
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique	86

Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers (MCU-PH)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	CUVELIER	Élodie	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	81
Mme	DANEL	Cécile	Chimie analytique	85
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie	82
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie et Santé publique	81
Mme	GENAY	Stéphanie	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
Mme	GILLIOT	Sixtine	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
M.	GRZYCH	Guillaume	Biochimie	82
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80

M.	LANNOY	Damien	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	80
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	81
Mme	ODOU	Marie-Françoise	Bactériologie - Virologie	82

Maîtres de Conférences des Universités (MCU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	ANTHÉRIEU	Sébastien	Toxicologie et Santé publique	86
M.	BANTUBUNGI-BLUM	Kadiombo	Biologie cellulaire	87
M.	BERTHET	Jérôme	Biophysique - RMN	85
M.	BEDART	Corentin	ICPAL	86
M.	BOCHU	Christophe	Biophysique - RMN	85
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie	86
M.	BOSC	Damien	Chimie thérapeutique	86
Mme	BOU KARROUM	Nour	Chimie bioinorganique	
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie	87
Mme	CARON-HOUDE	Sandrine	Biologie cellulaire	87
Mme	CARRIÉ	Hélène	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	CHARTON	Julie	Chimie organique	86
M.	CHEVALIER	Dany	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie - Biologie animale	87
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques	85
M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques	27
M.	EL BAKALI	Jamal	Chimie thérapeutique	86
M.	FARCE	Amaury	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	FLIPO	Marion	Chimie organique	86

M.	FRULEUX	Alexandre	Sciences végétales et fongiques	
M.	FURMAN	Christophe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie	87
Mme	GOOSSENS	Laurence	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie et Santé publique	86
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques	26
Mme	HAMOUDI-BEN YELLES	Chérifa-Mounira	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie	86
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie	87
M.	KAMBIA KPAKPAGA	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	86
M.	KARROUT	Younes	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie	87
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie analytique	85
Mme	LEHMANN	Hélène	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	LELEU	Natascha	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol	86
M.	LIBERELLE	Maxime	Biophysique - RMN	
Mme	LOINGEVILLE	Florence	Biomathématiques	26
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie	86
M.	MARTIN MENA	Anthony	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
M.	MENETREY	Quentin	Bactériologie - Virologie	87
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et Economie pharmaceutique	86
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle	85
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie et Santé publique	86
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques	85
M.	PIVA	Frank	Biochimie	85
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie et Santé publique	86

M.	POURCET	Benoît	Biochimie	87
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques / Innovations pédagogiques	85
Mme	RAVEZ	Séverine	Chimie thérapeutique	86
Mme	ROGEL	Anne	Immunologie	
M.	ROSA	Mickaël	Hématologie	87
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie	86
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie	87
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie - Virologie	87
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie - Biologie animale	87
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie	87
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Chimie organique	86
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques	87
M.	YOUS	Saïd	Chimie thérapeutique	86
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques	85

Professeurs certifiés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mme	KUBIK	Laurence	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

Professeurs Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BAILLY	Christian	ICPAL	86
M.	DAO PHAN	Haï Pascal	Chimie thérapeutique	86
M.	DHANANI	Alban	Droit et Economie pharmaceutique	86

Maîtres de Conférences Associés

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M	AYED	Elya	Pharmacie officinale	
M.	COUSEIN	Etienne	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques	85
Mme	DANICOURT	Frédérique	Pharmacie officinale	
Mme	DUPIRE	Fanny	Pharmacie officinale	
M.	DUFOSSEZ	François	Biomathématiques	85
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	85
Mme	GEILER	Isabelle	Pharmacie officinale	
M.	GILLOT	François	Droit et Economie pharmaceutique	86
M.	MITOUMBA	Fabrice	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	86
M.	PELLETIER	Franck	Droit et Economie pharmaceutique	86
M	POTHIER	Jean-Claude	Pharmacie officinale	
Mme	ROGNON	Carole	Pharmacie officinale	

Assistants Hospitalo-Universitaire (AHU)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	BOUDRY	Augustin	Biomathématiques	
Mme	DERAMOUDT	Laure	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	
M.	GISH	Alexandr	Toxicologie et Santé publique	
Mme	NEGRIER	Laura	Chimie analytique	

Hospitalo-Universitaire (PHU)

	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
M.	DESVAGES	Maximilien	Hématologie	

Mme	LENSKI	Marie	Toxicologie et Santé publique	
-----	--------	-------	-------------------------------	--

Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche (ATER)

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement	Section CNU
Mme	BERNARD	Lucie	Physiologie	
Mme	BARBIER	Emeline	Toxicologie	
Mme	COMPAGNE	Nina	Chimie Organique	
Mme	COULON	Audrey	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique	
M.	DUFOSSEZ	Robin	Chimie physique	
Mme	FERRY	Lise	Biochimie	
M	HASYEOUI	Mohamed	Chimie Organique	
Mme	HENRY	Doriane	Biochimie	
Mme	KOUAGOU	Yolène	Sciences végétales et fongiques	
M	LAURENT	Arthur	Chimie-Physique	
M.	MACKIN MOHAMOUR	Synthia	Biopharmacie, Pharmacie galénique et hospitalière	
Mme	RAAB	Sadia	Physiologie	

Enseignant contractuel

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	DELOBEAU	Iris	Pharmacie officinale
M	RIVART	Simon	Pharmacie officinale
Mme	SERGEANT	Sophie	Pharmacie officinale
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

LRU / MAST

Civ.	Nom	Prénom	Service d'enseignement
Mme	FRAPPE	Jade	Pharmacie officinale
M	LATRON-FREMEAU	Pierre-Manuel	Pharmacie officinale
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique

UFR3S-Pharmacie

L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Remerciements

A mon directeur et conseiller de thèse, Monsieur Simon Bordage: merci Monsieur pour votre accompagnement tout au long de cette thèse et pour la patience dont vous avez fait preuve. Je vous remercie également d'avoir su partager avec moi l'envie et l'espoir d'un avenir meilleur, tourné vers l'écologie et l'évolution de notre société à travers des gestes simples à réaliser tout au long de notre exercice.

A ma présidente de jury Mme Lydia Nikasinovic : merci de me faire l'honneur de présider cette thèse. Merci également pour votre bienveillance envers vos étudiants.

A Fabien Sauvage : merci d'avoir accepté de faire partie de ce jury de thèse. Merci également pour ton accompagnement durant mon stage de 6^{ème} année, pour m'avoir permis de découvrir ce métier plus en profondeur, pour ton écoute et ton soutien dans les moments difficiles. Je suis convaincue que tu seras un excellent titulaire à l'avenir, cela ne fait aucun doute.

A mes parents : merci pour l'éducation que vous m'avez transmise, sans laquelle je n'aurais jamais pu réussir. Merci pour vos encouragements et votre soutien indéfectible. Merci de m'avoir rassuré dans mes moments de doute et de m'avoir poussé à persévérer dans les périodes les plus difficiles. Vous avez toujours été des parents attentifs à nos réussites et à notre bonheur, et cela nous a permis de nous surpasser et de grandir sereinement.

A Clara et Victor : merci pour tous ces bons moments partagés, pour ce lien si précieusement préservé entre nous malgré la distance et les emplois du temps chargés. Merci d'avoir été les premiers à supporter mes révisions et à m'offrir la possibilité de souffler lors de mes pauses. Merci d'être encore présents aujourd'hui pour célébrer ensemble chacune de nos réussites, tant professionnelles que personnelles.

A mes amis : vous êtes la famille que l'on choisit, et je suis très fière de vous avoir à mes côtés et de pouvoir vous garder dans ma vie pour toujours. Vous m'apportez tant chaque jour, et j'ai hâte de découvrir avec vous tous nos projets et de continuer à grandir ensemble. Plus particulièrement, merci à vous les filles, d'avoir su me relever après cette première année de médecine et de m'avoir encouragée à chacune de mes chutes. Grâce à vous, je sais que l'avenir sera serein.

A Maxence : merci de partager ma vie. Tout n'a pas toujours été facile, mais je sais aujourd'hui que notre lien est assez fort pour surmonter chaque obstacle. Je suis convaincue que nous continuerons à grandir et à nous épanouir ensemble. J'attends avec impatience nos voyages, nos projets et toutes nos réussites qui prennent forme jour après jour.

Et à tous les autres que je n'ai pas cité : merci pour votre bienveillance et pour la chaleur de votre présence à mes côtés.

Table des matières

ABREVIATIONS	14
Liste des figures :	15
Liste des tableaux :	16
Introduction :	17
I. ... Surconsommation en santé, principales causes impliquant les pharmaciens et conséquences économiques et écologiques	18
A. La surconsommation des services de santé en France : état des lieux et enjeux	18
B. Un manquement d'éducation en santé du grand public	19
b.1 La prévention insuffisante	19
b.2 Dégradation de l'hygiène de vie, causes et conséquences.....	24
b.2.1L'activité physique et la sédentarité	24
b.2.2 Alimentation	27
b.2.3 Addictions : exemple du tabac.....	31
C. Défaillance dans la prescription et l'éducation thérapeutique lors de la délivrance des traitements	31
c.1 Iatrogénie médicamenteuse	31
c.2 Inobservance	34
c.3 Importance de sensibiliser les médecins à la surprescription	36
D. Impacts environnementaux et conséquences sanitaires	39
d.1 Résistance aux médicaments notamment les antibiotiques.....	39
d.2 Répercussions sur la durabilité environnementale : exposition accrue des médicaments dans l'environnement	42
II.L'optimisation thérapeutique pour augmenter l'efficacité des traitements et réduire les coûts de santé	46
A. Le pharmacien d'officine acteur dans la prévention des interactions médicamenteuses et erreurs de prescription : la conciliation médicamenteuse	46
B. Une médecine de précision : donner le bon traitement au bon moment	50
b.1 Les tests rapides d'orientation diagnostique (TRODs)	50
b.1.1 Définition et réglementation	50
b.1.2 Focus sur les TRODs Angine : Intérêts et expérimentation	51
b.2 Importance des médicaments préférentiels en EHPAD et pour toutes personnes âgées	54
C. Les nouvelles missions du pharmacien	56
c.1 Contexte	56
c.2 Education thérapeutique : fournir les connaissances et compétences aux patients	57
c.2.1 Entretien pharmaceutiques.....	57
c.2.2 Bilan de médication.....	66
III. .. Le pharmacien : son rôle dans la dispensation et la réduction du gaspillage et des déchets	68
A. Personnaliser la délivrance des médicaments	68
a.1 La dispensation à l'unité	68
a.2 La dispensation adaptée	70
a.3 Encourager la déprescription.....	72
a.4 Déceler les ordonnances frauduleuses.....	74

B. Favoriser une consommation durable et gérer les déchets de manière propre et réfléchie.....	77
b.1 L'écoresponsabilité à travers le recyclage des médicaments non utilisés.....	77
b.1.1 Organisation.....	77
b.1.2 Etat des lieux et objectifs.....	80
b.1.3 Réemploi humanitaire des MNU.....	84
b. 2 Durabilité des produits de santé : reprocessing des dispositifs médicaux.....	85
Conclusion	87
BIBLIOGRAPHIE.....	89
Annexes.....	99

Problématique :

Constat d'une surconsommation pharmaceutique, de gaspillage et de pollution en lien avec l'activité officinale.

Quelles sont les principales causes directes et indirectes de surconsommation ?

Quels sont les principaux freins et leviers que les pharmaciens pourraient lever ou actionner pour y remédier ?

ABREVIATIONS

Ac : Anticorps

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'énergie

ADN : Acide Désoxyribonucléique

Ag : Antigène

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien

AOD : anticoagulants oraux directs

APA : activité physique adaptée

ARS : Agence Régionale de Santé

AVK : antivitamine K

BMP : Bilan de médication Partagé

BPCO : Bronchopathie Chronique Obstructive

BVA : Brulé, Ville et Associé

BZD : benzodiazépine

CE50 : concentration efficace médiane

CNP : Conseil National Professionnel de gériatrie

CRAT : centre de référence sur les Agents Tératogènes

CSA : Consumer Science & Analytics

CSP : Code de Santé Publique

DCSi : dépense courante de santé au sens international

DGOS : Direction Général de l'Offre de Soins

DM : Dispositifs Médicaux

DMDIV : Dispositifs Médicaux de Diagnostic *In Vitro*

DMP : Dossier Médical Partagé

DRESS : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

ECDC : European Center for Disease prevention and Control

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

Étude INCA3 : Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 3

HAS : Haute Autorité de Santé

HPST : Hôpital, Patients, Santé, Territoires

IMS : Information Management System

INR : International Normalized Ratio

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

IPP : inhibiteurs de la pompe à protons

LEEM : Les Entreprises du médicament

MET : Metabolic Equivalent of Task

MNU : médicaments non utilisés

MPI : médicaments potentiellement inappropriés

MTE : marge thérapeutique étroite

OCDE: Organisation de coopération et de développement économiques
 OMEDIT : Observation du Médicament, des Dispositifs médicaux et de l'Innovation Thérapeutique
 OMS : Organisation Mondiale de la Santé
 ONAPS : Observatoire National de l'Activité Physique et de la Sédentarité
 OSIAP : Ordonnances Suspectes Indicateurs d'Abus
 PIB : Produit Intérieur Brut
 PNNS : Plan National de Nutrition Santé
 RENACOQ : Réseau National de Surveillance de la Coqueluche
 RGO : Reflux Gastro-œsophagien
 SFGG : Société Française de Gériatrie et Gériologie
 SNDS : Système National Français de Données sur la Santé administrative
 TROD : Test Rapide d'Orientation Diagnostique
 UFR3S : Unité de Formation et de Recherche des Sciences de Santé et du Sport

Liste des figures :

Figure 1 : évolution de la consommation de médicaments en unité standard par habitant d'après l'étude IQVIA pour le Leem (3)	18
Figure 2 : DCSi par habitant exprimé en euros en fonctions des pays en parité de pouvoir d'achat(4)	19
Figure 3: représentation des différents types de préventions selon le point de vue du médecin couplé à celui du patient(7)	20
Figure 4: Impact de l'inactivité physique (19).....	25
Figure 5: relation entre le risque de décès et la pratique d'activités physiques de loisirs (22)	26
Figure 6 schéma du parcours de santé centré sur la prescription d'activité physique chez l'adulte (24).....	27
Figure 7: l'apport en sel des français selon INCA3 (25).....	28
Figure 8: les 5 dimensions de l'adhésion thérapeutique selon l'OMS (43).....	35
Figure 9: coûts des complications par pathologie en un an selon l'IMS Health (46). 36	
Figure 10: consommation de BZD en nombre de doses définies journalières pour 1000 habitants par jour en Europe de 2012 à 2015 (52).....	38
Figure 11: propagation des bactéries résistantes (57)	40
Figure 12: principe du TROD immunochromatographique (74).	51
Figure 13 : résumé des prescriptions non recommandées avec les critère de non-conformité chez les personnes âgées (86)	55
Figure 14: interventions pharmaceutiques suite aux entretiens effectués en officine (100)	61
Figure 15: nombre de cas de coqueluche chez les enfants âgés de 0 à 16 ans en France(104)	63
Figure 16: répartition de la consommation d'antalgiques classé par classe et par pays eu Europe en 2015(108).....	65
Figure 17: proportions des problèmes rencontrés pendant un BMP ayant fait l'objet d'une intervention pharmaceutique (111).....	67
Figure 18 : les différentes étapes de trie des MNU via la filière Cyclamed(121).....	79
Figure 19: vente de médicament et nombre d'habitant en France en fonction des années (121).....	80

Figure 20: nombre d'unités de médicament vendues, le gisement et la collecte MNU en France entre 2022 et 2023(123) 82

Liste des tableaux :

Tableau 1: taux de participation à un programme de prévention du cancer du sein dans différents pays européens (16)	23
Tableau 2: taux de participation à un programme de prévention du cancer du col de l'utérus dans différents pays européens (16)	23
Tableau 3: apports en fibres et lipides, selon l'âge et le sexe, chez les adultes de 18 à 79 ans selon l'étude INCA 3 (25)	28
Tableau 4: représentation des proportions recommandées en fonction des aliments (31)	30
Tableau 5: répartitions des médicaments impliqués dans un effet indésirable conduisant à une hospitalisation selon la classification ATC niveaux 1 et 3 (41).....	33
Tableau 6: exemples de quelques effets indésirables des médicaments retrouvés dans l'environnement sur l'Homme et les organismes aquatiques (63).....	44
Tableau 7: classification des effets des antibiotiques en fonction de leurs CE50 (64).	45
Tableau 8: constat des différentes divergences dans les 9 établissements de santé suite aux conciliations entre 2010 et 2014 (67).....	48
Tableau 9: niveau d'observance des patients et recours à un traitement de crise (97)	59
Tableau 10: connaissances des femmes enceintes sur leur statut vaccinal (102)....	62
Tableau 11 : taux d'adhérence des patients selon le mode de dispensation (114)...	69
Tableau 12: collecte des MNU par région entre 2021 et 2023 (123).....	81
Tableau 13: analyse qualitative des collectes cyclamed de 2021 à 2023 (123).....	83

Introduction :

Dans un monde où l'accès aux soins ne cesse de s'améliorer, la consommation de médicaments connaît une croissance continue. Le médicament tend ainsi à devenir un bien de consommation courante, banalisé tant par les patients que par certains acteurs du système de santé. Selon l'IQVIA institute, les dépenses mondiales en médicaments pourraient atteindre environ 2 000 milliards de dollars d'ici 2027, dont 263 milliards en Europe (1). La France se positionne au 5^{ème} rang mondial, représentant 2,9 % du marché global, derrière les États-Unis, la Chine, le Japon et l'Allemagne, d'après Les Entreprises du médicament (LEEM) (2).

Cette évolution, encouragée notamment par les stratégies commerciales de l'industrie pharmaceutique, n'est pas sans conséquences. Chaque année, des tonnes de médicaments sont détruites, tandis qu'on observe une consommation parfois excessive, voire inappropriée de certains traitements. Ce phénomène, à la fois économique et environnemental, interroge profondément l'organisation actuelle de notre système de santé. En France, dans un contexte budgétaire déjà tendu, le budget de la Sécurité Sociale est passé de 640 milliards d'euros en 2024 à 666 milliards en 2025, avec un déficit croissant de – 18 à – 22 milliards d'euros (3,4). Ce paradoxe entre gaspillage massif et déséquilibre financier révèle les limites d'un système de santé performant sur le papier, mais souvent inefficace dans la gestion des ressources.

La surconsommation désigne un usage excessif ou inadapté du médicament, souvent sans bénéfice clinique réel pour les patients tandis que le gaspillage correspond principalement aux médicaments non utilisés, jeté ou retournés, parfois encore en bon état. Ces phénomènes traduisent un déséquilibre systémique, nourri à la fois par les pratiques de prescription, les attentes des patients, le fonctionnement de la chaîne du médicament et un manque de sensibilisation généralisé.

Dès lors, comment expliquer qu'un pays comme la France, où la santé est au cœur des priorités sociales et où les progrès scientifiques et médicaux sont constants, connaisse une telle surconsommation et un tel gaspillage de médicaments ? Quelles responsabilités portent les différents acteurs : patients, prescripteurs et professionnels de santé face à ce fléau ? et surtout, quel rôle peut jouer le pharmacien d'officine pour réduire ces dérives, en conciliant impératifs écologiques, enjeux économiques et qualité de la prise en charge ?

Depuis quelques années, les missions du pharmacien d'officine se sont élargies, marquant un tournant vers une pratique plus centrée sur l'accompagnement du patient et la promotion du bon usage du médicament. Outre la simple dispensation, il intervient désormais dans le suivi thérapeutique, la prévention des risques liés à la polymédication et à l'automédication, ou encore la réalisation d'entretiens pharmaceutiques. Ces nouvelles responsabilités lui confèrent un rôle stratégique dans la lutte contre la surconsommation et le gaspillage. En sensibilisant les patients, en optimisant les traitements et en agissant comme médiateur entre prescripteur et patient, le pharmacien devient un acteur clé de la transformation du

système de santé, au croisement des enjeux sanitaires, économiques et environnementaux.

Le gaspillage et la surconsommation de médicaments soulèvent ainsi des questions majeures : ils pèsent lourdement sur les finances publiques, participent à la dégradation de l'environnement et contribuent à l'émergence de résistances aux traitements, notamment aux antibiotiques. Dans ce contexte, il devient urgent de repenser notre rapport au médicament et d'impliquer pleinement les pharmaciens d'officine dans une démarche de santé publique responsable et durable.

I. Surconsommation en santé, principales causes impliquant les pharmaciens et conséquences économiques et écologiques

A. La surconsommation des services de santé en France : état des lieux et enjeux

Le modèle de sécurité sociale en France est créé après la Seconde Guerre mondiale, avec l'adoption des ordonnances d'octobre 1945. Ces textes mettent en place un régime général unique, fondé sur la solidarité entre citoyens. Ce système vise à couvrir l'ensemble de la population et prend en charge les frais de santé, les indemnités en cas d'arrêt maladie ou d'accident de travail ainsi que les pensions de retraite (5). Ce système peut paraître idéal, mais il conduit à une surconsommation des soins et des médicaments par rapports aux autres nations. En effet, d'après la commission européenne de 2023, **les dépenses de santé sont de 12,3 % du Produit Intérieur Brut (PIB)** ce qui place la France en seconde position derrière l'Allemagne(6).

En Europe, la France est le deuxième pays le plus grand consommateur de médicaments par habitant, derrière l'Allemagne. Bien que la consommation ait diminué entre 2004 et 2019, elle reste tout de même 7 % plus élevée que celle du Royaume-Uni, 19 % supérieure à celle de l'Espagne, et 35 % au-dessus de celle de l'Italie (Figure 1) (7).

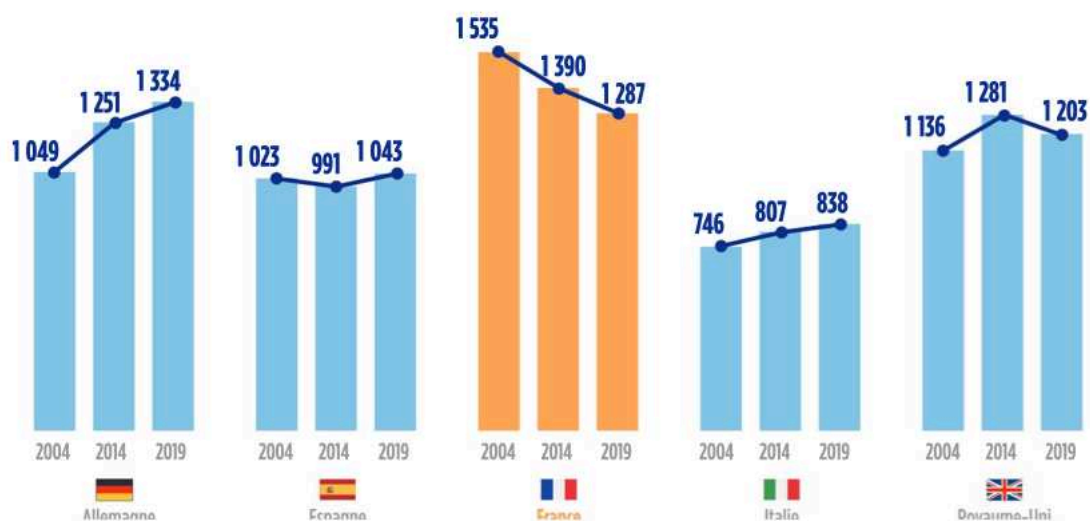


Figure 1 : évolution de la consommation de médicaments en unité standard par habitant d'après l'étude IQVIA pour le Leem entre 2004 et 2019 (7)

A l'échelle mondiale, le constat est similaire. Selon la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DRESS), la dépense courante de santé au sens international (DCSi), qui inclut les dépenses individuelles ou collectives, place la France parmi les pays les plus dépensiers avec **4 650 euros par habitant**, la classant 6^{ème}. Ce montant est supérieur, par exemple, à celui du Canada, un pays au niveau de développement comparable à celui de la France (Figure 2). Une des raisons expliquant cette situation est que le reste à charge pour les patients en matière de DCSi est particulièrement faible en France, ce qui contribue à un financement global plus élevé (8).

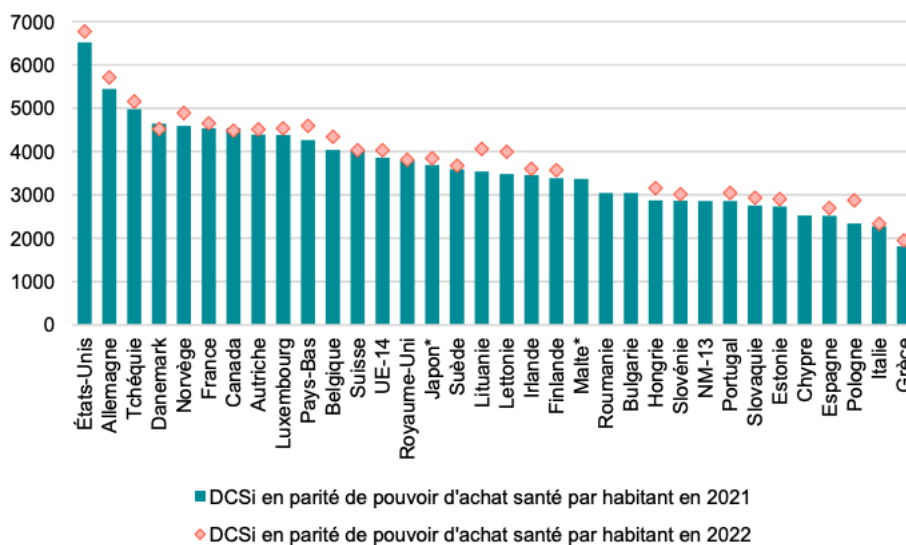


Figure 2 : DCSi par habitant exprimé en euros en fonctions des pays en parité de pouvoir d'achat(8)

Bien que le système de santé français soit l'un des plus performants en termes de prise en charge des patients, il peut parfois entraîner des dérives, notamment une surconsommation de soins et de médicaments. La France se classe ainsi au 3^{ème} rang mondial pour la consommation d'anxiolytiques et occupe la 1^{ère} place pour celle des antibiotiques, selon une étude de l'ESSEC (9). Cet exemple illustre la nécessité de cibler précisément la réduction de la surconsommation en France, afin de limiter, voire d'éliminer, les dérives tout en préservant un système de santé solidaire pour l'ensemble de la population.

B. Un manquement d'éducation en santé du grand public

b.1 La prévention insuffisante

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) la prévention se définit par « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ». Elle distingue 4 types de préventions (Figure 3):

- prévention primaire : elle vise à diminuer le risque d'apparition et l'augmentation du nombre de nouveaux cas d'une maladie dans une population donnée. On peut y retrouver des mesures individuelles. Par exemple : l'activité physique, une alimentation équilibrée. Mais aussi des mesures collectives, par exemple la vaccination. On agit sur les facteurs de risques avant l'apparition de la maladie.
- prévention secondaire : elle vise à diminuer l'incidence des facteurs de risques (avérés) sur une population exposée, à risque. On s'intéresse par exemple ici aux personnes exposées lors de leur activité professionnelle à des substances dangereuses (comme le plomb, les substances chimiques, les radiations *etc.*). La prévention secondaire consistera à fournir les équipements/infrastructures pour les protéger. Le dépistage fait partie de la prévention secondaire. On vise les populations présentant un risque élevé, voire celles chez lesquelles la maladie est peut-être déjà installée.
- prévention tertiaire : elle vise à diminuer les conséquences d'une maladie sur l'individu touché notamment sur les incapacités chroniques ou les rechutes possibles. On peut illustrer ce propos avec comme exemple le suivi glycémique d'un patient diabétique. (10)
- il existe un dernier type de prévention : la prévention quaternaire qui prévient la prise de médicaments inutile ou excessive. Il s'intéresse notamment au danger de l'automédication et la surconsommation médicamenteuse. L'expertise d'un professionnel de santé prend une place importante dans cette prévention (11).

Ainsi, la prévention intervient chez toutes les populations, quels que soient l'âge, le sexe et l'origine.

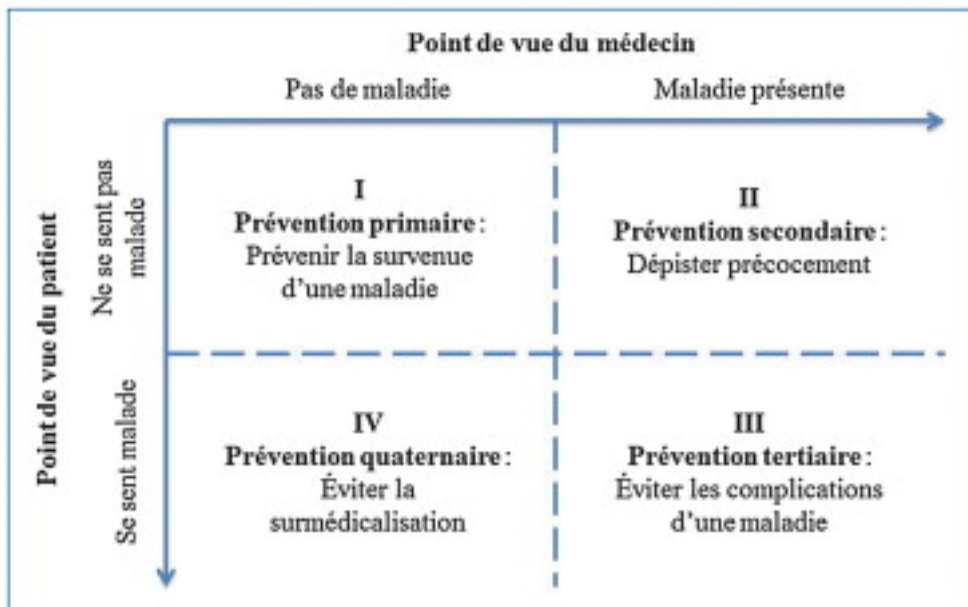


Figure 3: représentation des différents types de préventions selon le point de vue du médecin couplé à celui du patient(11)

Le pharmacien d'officine a un rôle crucial en termes de prévention pour la santé individuelle et collective. Il est en effet un professionnel de santé de proximité et

s'inscrit dans ce contexte comme étant généralement le premier interlocuteur des patients. Ces derniers cherchent des réponses à leurs interrogations ainsi que les conseils associés.

Les politiques s'intéressent de plus en plus à la prévention, car c'est un sujet de santé et d'économie publique, notamment repris dans la loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique (12). Celle-ci propose des actions de préventions et de dépistages au sein des milieux scolaires, promeut la vaccination et accentue la surveillance des addictions telles que la drogue.

La prévention primaire a montré de nombreux bénéfices au niveau économique. Notamment, si l'on prend l'exemple de la vaccination contre la grippe saisonnière. C'est une affection due au virus *Influenza* survenant de novembre à avril en France. Selon l'OMS, on compte environ **3 à 5 millions de patients touchés par une forme grave de la grippe ainsi que 290 000 à 650 000 décès** d'origine respiratoire dans le monde (13). C'est une des causes principales d'hospitalisation et de consultation médicale en période hivernale. En 2012, les populations à risque dans 27 pays de l'Union Européenne ayant été vaccinées ont entraîné **une économie de 190 à 220 millions d'euros** prenant en compte les traitements médicamenteux et les consultations médicales (hospitalisations comprises)(14).

La pharmacie d'officine prend alors tout son sens en termes de prévention pour la santé publique, et économique. De plus, l'accès à la vaccination est alors élargi pour les patients ; la pharmacie ayant des horaires d'ouverture larges et sans rendez-vous nécessaire, cela permet d'améliorer la couverture vaccinale globale du pays et de réduire la pression dans les cabinets médicaux (15).

Le pharmacien d'officine agit également sur la prévention secondaire. Prenons l'exemple du dépistage du diabète. Le diabète est une maladie chronique, dont la prévalence ne cesse d'augmenter ; on devrait atteindre 592 millions de patients en 2035 (16). Il est donc impératif de dépister le plus rapidement possible les personnes atteintes de cette maladie chronique. En effet, cela permettrait d'instaurer au plus vite les règles hygiéno-diététiques faisant reculer le début de la prise en charge médicamenteuse. On évite donc les risques de iatrogénie, d'interactions médicamenteuses, d'effets indésirables liés au traitement, et par conséquent la qualité de vie du patient peut être maintenue. Le fait de prendre en charge ces patients de manière précoce permet généralement de mettre en place une monothérapie en première intention, alors que le retard de diagnostic favorise l'apparition de complications notamment au niveau du rein (néphropathie), des yeux (rétinopathie) ou à d'autres niveaux vasculaires. Ces complications entraînent une prise en charge plus lourde et une poly médication qui aurait pu être évitée ou retardée. Au niveau environnemental, on aura une diminution sur le long terme de délivrance médicamenteuse et des déchets associés qui a son avantage au niveau économique. De plus, le dérèglement climatique a un impact néfaste sur les personnes atteintes de diabète. Par exemple, chez les patients traités par hypoglycémifiants, les fortes températures peuvent entraîner des déséquilibres de la glycémie. Par ailleurs, la pollution atmosphérique joue un rôle significatif dans l'apparition et l'aggravation du diabète. Elle serait responsable d'environ un cinquième des cas de diabète à l'échelle mondiale ! (17)

La prévention tertiaire prend aussi tout son sens dans la politique environnementale et économique du pays. Prenons l'exemple d'un patient atteint d'un cancer colorectal. Une étude montre que l'activité physique entraîne une diminution de la mort liée au cancer colorectal (18). Il existe plusieurs autres études montrant qu'une bonne capacité respiratoire entraîne une diminution des risques de cancer du poumon, et l'ensemble des cancers en général (19). Ainsi, la prévention tertiaire dans ce cas a permis d'éviter les rechutes et les complications liées au cancer.

Malgré tous les aspects positifs du point de vue environnemental et économique de la prévention, la France obtient des résultats insuffisants par rapport à des pays comparables. La Cour des comptes a réalisé une étude sur 3 pathologies chroniques différentes ; à savoir les cancers, les maladies neuro-cardio-vasculaires et le diabète. Le choix de ces pathologies s'est porté sur la faisabilité de leur prévention. Ce sont en effet des pathologies pour lesquelles on a un certain recul et une connaissance scientifique accrue sur les facteurs de risques, la prise en charge, l'évolution, la physiopathologie *etc.* Elles sont largement présentes dans la population générale et présentent des enjeux économiques et écologiques importants.

Il y a un manquement sur les 3 types de préventions. Par exemple : le taux de participation au dépistage du cancer ainsi que du diabète est nettement plus bas en moyenne que ceux observés dans les pays européens. Pour le **cancer du col de l'utérus, le taux de dépistage français est de 22 % alors que la moyenne de l'Union Européenne est de 50 %**. Pour le **taux de dépistage du cancer colorectal, la France se situe entre 24 et 34 % alors que l'Ecosse se situe à plus de 70 % ; seulement 6,6 % des patients fumant ont un traitement nicotinique de substitution ; seuls 1,2 % des malades cardiovasculaires inclus dans le programme Prado (programme d'aide au retour à domicile des patients suite à une hospitalisation) bénéficient de l'accompagnement au retour à domicile (20).**

Ces différents constats établis, il serait bon d'adopter une stratégie de prévention différente pour améliorer le système de prévention afin qu'il réponde aux enjeux actuels.

La Commission européenne a rendu un rapport sur les recommandations des cancers. Les programmes de dépistage du cancer en Europe révèlent un retard notable de la France par rapport à ses voisins européens. Pour le dépistage du cancer du sein, basé sur la mammographie, le taux de participation en France est de 51 %, inférieur à la moyenne européenne de 60 %. Le Danemark quant à lui affiche le taux de participation le plus haut, comptant 83 % de participation (Tableau 1). Le constat est similaire pour le dépistage du cancer du col de l'utérus basé quant à lui sur un frottis, avec un taux de participation de seulement 22 % en France, bien en dessous de la moyenne européenne de 51 % pour les femmes âgées de 30 à 59 ans. A titre de comparaison, le Danemark enregistre le taux de participation le plus élevé encore une fois avec 68% (Tableau 2). (21)

Table 4.2 Breast cancer screening programmes in the EU										
Participation rate (%)										
Numerator (N) = Individuals screened of invited in the year										
Denominator (D) = Individuals personally invited in the year										
	45-49 years			50-69 years			70-74 years			Notes
	N	D	%	N	D	%	N	D	%	
Belgium Brussels				5,105	58,499	8.7%				
Belgium Flanders				197,875	406,908	48.6%				
Belgium Wallonia				13,963	224,052	6.2%				
Croatia				262,910	610,279	43.1%				
Cyprus Nicosia				7,312	19,385	37.7%				
Denmark				245,593	294,022	83.5%				
Estonia				33,106	49,906	66.3%				1
Finland				284,433	342,616	83.0%				
France				2,146,905	4,212,556	51.0%	320,005	597,846	53.5%	
Germany				2,749,594	4,881,399	56.3%				
Hungary				254,514	431,408	59.0%				2
Ireland				143,911	209,533	68.7%				1
Italy	170,642	234,264	72.8%	1,515,395	2,737,153	55.4%	81,703	114,613	71.3%	
Italy North				1,004,576	1,587,856	63.3%				
Italy Centre				330,685	623,671	53.0%				
Italy South				180,134	525,626	34.3%				
Latvia				76,423	142,115	53.8%				
Luxembourg				18,032	31,834	56.6%				
Malta				9,027	15,531	58.1%				
Netherlands	52,450	70,110	74.8%	840,489	1,049,781	80.1%	123,651	160,402	77.1%	
Poland				1,663,746	2,637,179	63.1%				
Portugal Alentejo	4,812	9,237	52.1%	20,589	35,212	58.5%				
Portugal Centre	18,878	32,587	57.9%	82,561	123,666	66.8%				
Portugal Lisboa	6,237	13,513	46.2%	25,960	48,378	53.7%				
Portugal Norte	20,738	40,720	50.9%	82,740	145,962	56.7%				
Romania Cluj				2,460	3,000	82.0%				
Slovenia				23,158	28,066	82.5%				
Spain				1,654,865	2,349,369	70.4%				
Sweden Stockholm Gotland	38,727	55,727	69.5%	83,451	114,023	73.2%	10,962	14,679	74.7%	
UK England	184,743	265,611	69.6%	1,770,435	2,475,061	71.5%				3
UK Northern Ireland	1,586	2,153	73.7%	57,110	74,029	77.1%				3
UK Wales				102,446	144,656	70.8%				3
European Total	498,813	723,922	68.9%	14,374,108	23,895,578	60.2%	536,321	887,540	60.4%	

Tableau 1: taux de participation à un programme de prévention du cancer du sein dans différents pays européens (21)

Table 4.11. Cervical cancer screening programmes in the EU							
Participation rate (%)							
Numerator (N) = Individuals screened of invited in the year							
Denominator (D) = Individuals personally invited in the year							
	30-59 years			All ages			Notes
	N	D	%	N	D	%	
Belgium Flemish region	29,752	257,259	11.6%	41,805	365,843	11.4%	
Croatia				42,694	414,018	10.3%	
Denmark	168,973	249,531	67.7%	232,674	361,284	64.4%	
Estonia	24,423	42,442	57.5%	24,423	42,442	57.5%	
Finland	135,213	205,531	65.8%	164,878	244,587	67.4%	
France 13 depts.	69,844	319,635	21.9%	92,921	439,887	21.1%	
Hungary	33,154	110,100	30.1%	43,442	146,570	29.6%	
Italy	1,187,186	2,840,670	41.8%	1,533,615	3,693,399	41.5%	
Italy North	664,354	1,288,734	51.6%	836,571	1,645,064	50.9%	
Italy Centre	281,720	704,228	40.0%	362,365	907,714	39.9%	
Italy South	241,112	847,708	28.4%	334,679	1,140,621	29.3%	
Latvia	49,328	134,375	36.7%	70,163	199,747	35.1%	
Lithuania	77,666	161,170	48.2%	91,905	191,912	47.9%	
Netherlands	442,080	670,275	66.0%	504,338	760,228	66.3%	
Poland				586,291	3,220,572	18.2%	
Romania				103,886	733,010	14.2%	
Sweden	373,422	694,844	53.7%	508,670	964,664	52.7%	
UK England	1,970,233	3,299,317	59.7%	2,491,095	4,244,755	58.7%	
UK Northern Ireland	48,826	100,588	48.5%	61,102	126,724	48.2%	
Europe	4,610,100	9,085,737	50.7%	6,593,902	16,149,642	40.8%	1

Tableau 2: taux de participation à un programme de prévention du cancer du col de l'utérus dans différents pays européens (21)

Ces chiffres mettent en lumière les faiblesses de la France en matière de prévention et de dépistage des cancers. Comparée à des pays comme le Danemark, la France doit intensifier ses efforts en termes de sensibilisation et d'accessibilité aux programmes de dépistage. Pour améliorer la santé publique et rattraper le niveau des autres États membres, il est essentiel que la France revoie ses politiques de prévention, en renforçant les campagnes d'information et en facilitant l'accès aux examens de dépistage pour encourager une plus grande participation.

Selon un rapport d'information déposé à l'assemblée nationale française, **le Danemark semble être un pays dont il faudrait s'inspirer**. Il laisse notamment les municipalités s'occuper de la prévention de leurs populations. Ainsi, les investissements sont stratégiquement dirigés vers certaines populations, comme le soutien à l'activité physique pour les jeunes dans les quartiers plus vulnérables. De plus, la rémunération des médecins généralistes diffère largement de celle en France, car ils sont payés à l'acte plutôt qu'à la consultation. La rémunération liée aux actes de prévention, notamment les examens de santé préventifs et les vaccinations, est plus significative. (22)

Il est à noter que la France tente de s'en inspirer avec les bilans de prévention pouvant être faits chez le médecin, mais aussi chez le pharmacien, la sage-femme ou l'infirmière. Mais du fait d'une rémunération peu attractive, ainsi que du manque d'intérêt de la population, cet outil peine encore à se développer.

b.2 Dégradation de l'hygiène de vie, causes et conséquences

b.2.1L'activité physique et la sédentarité

Selon l'Observatoire National de l'Activité Physique et de la Sédentarité (ONAPS) qui compile les études sur la sédentarité et l'activité physique en France, **entre 30 et 39 % des enfants de 3 à 10 ans et 69 % des enfants de 11 à 14 ans ne respectent pas les recommandations** en matière d'activité physique. De plus, l'activité physique diminue avec l'âge. Chez les adolescents de **15 à 17 ans, la différence entre les sexes est plus marquée : entre 42 et 63 % des garçons atteignent les recommandations, contre seulement 19 à 24 % des filles**. Parmi les adultes de **18 à 74 ans, un tiers ne suit pas les recommandations** d'activité physique, qui préconisent au moins 30 minutes par jour pendant 5 jours par semaine pour un adulte et 1 heure pour les enfants (23). Ces chiffres sont directement corrélés à la surcharge pondérale : moins l'activité physique est pratiquée, plus la surcharge pondérale augmente. De plus, les différentes études compilées montrent que les comportements sédentaires ne cessent de croître. Il est déconseillé d'exposer les enfants de moins de 2 ans aux écrans, mais les enfants et adolescents de **3 à 17 ans passent en moyenne 3 heures par jour devant un écran**, et cette durée augmente avec l'âge. Environ 40 % d'entre eux dépassent les 3 heures par jour. Les recommandations conseillent de limiter l'exposition aux écrans à moins d'une heure par jour pour les enfants de 2 à 5 ans, et à 1 à 2 heures par jour pour les enfants de 6 à 11 ans. Pour les adolescents, il est recommandé de ne pas dépasser 2 heures de sédentarité par jour. Ainsi, il est préoccupant de constater que la jeunesse française dépasse largement ces recommandations. **Chez les adultes, le constat est similaire : le niveau de sédentarité dépasse les recommandations, avec une moyenne de 3 heures 30 minutes par jour passées devant les écrans** (23). En plus de ces différents aspects

révélés par les études, un autre point intéressant concerne les inégalités sociales : la sédentarité, et par conséquent la surcharge pondérale, est plus élevée dans les populations où le niveau d'éducation est plus faible (23).

Le manque d'activité physique, la sédentarité et une surcharge pondérale élevée peuvent conduire à l'apparition ou à l'aggravation de diverses pathologies. Parmi celles-ci figurent les maladies cardiovasculaires, le diabète et plusieurs types de cancers (comme ceux des poumons, du côlon et de la prostate) (Figure 4). **L'inactivité physique serait responsable d'environ 21 à 25 % des cancers du sein et du côlon, de 27 % des diabètes et d'environ 30 % des maladies cardiaques ischémiques (24).**

Les inactifs ont un risque de...	mortalité	1,5 à 2,5	} fois plus élevé que les actifs
	diabète	1,4 à 2,9	
	obésité	1,3	
	pathologie coronarienne	1,25 à 2	
	AVC	1,25 à 2,5	
	Parkinson / Alzheimer	1,2 / 1,8	
	cancer (<i>sein, endomètre, estomac, vessie, œsophage</i>)	1,25	
	BPCO	1,25	

Figure 4: Impact de l'inactivité physique (24)

Une étude a quantifié le coût de l'inactivité physique en France, elle s'élève à 1,3 milliard d'euros pour l'année 2013 (25,26).

Selon cette même étude, l'activité physique permet de réduire la mortalité même chez les patients en surcharge pondérale. Par exemple, un patient atteint de diabète peut réduire son risque de mortalité de 30 à 40 % en pratiquant une activité physique. De plus, le taux d'hémoglobine glyquée diminue, surtout si le patient combine des exercices aérobies avec du renforcement musculaire. Les recommandations pour ces patients sont de pratiquer une activité physique modérée à intense pendant 2,5 heures par semaine, ou 3,5 heures si l'intensité est faible. Il est crucial pour les pharmaciens d'officine de connaître ces chiffres afin de promouvoir l'activité physique auprès de leurs patients (26).

Un autre exemple détaillé dans cette étude concerne le syndrome coronaire aigu. Il a été démontré que l'activité physique réduit les risques de récurrence et améliore la qualité de vie des patients. En France, il existe des centres d'entraînement spécialisés pour ces patients. Après un séjour de 3 à 4 semaines, un patient peut voir sa mortalité d'origine diminuer (26).

De manière générale, l'activité physique contribue à réduire la mortalité dans la population. Une pratique d'activité physique d'intensité modérée pendant 2,5 heures par semaine, équivalente à 7,5 MET (Metabolic Equivalent of Task) h/semaine selon la Figure 5, peut diminuer le risque de mortalité de 20 % (27)

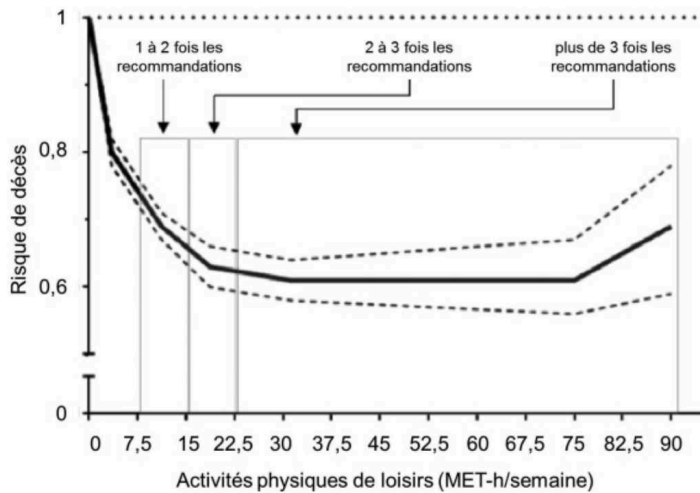


Figure 5: relation entre le risque de décès et la pratique d'activités physiques de loisirs (27)

Promouvoir l'activité physique permet de réduire la consommation de médicaments, de freiner la progression des pathologies et limiter les réhospitalisations. L'activité physique joue un rôle essentiel dans la prévention primaire, secondaire et tertiaire. Ici, ça représente une économie de 1,3 milliard d'euros pour les français.

Cependant, la politique s'est saisie de ce sujet important, permettant aux médecins de prescrire de l'activité physique adaptée (APA) aux patients souffrant de pathologies chroniques depuis 2016. Malgré cela, il persiste un manque de connaissances et de formations chez les professionnels de santé, ainsi que des obstacles tels que le non-remboursement par la Sécurité sociale et la complexité de la prescription (28). En effet les médecins doivent tout d'abord repérer les patients éligibles (patient avec une affection longue durée, patient avec pathologie chronique et patient en situation de perte d'autonomie). Ensuite ils font une anamnèse de leur histoire médicale et de leurs habitudes de vie ainsi que de leur motivation. Ils doivent également faire un examen physique complet (épreuve d'effort, ECG *etc.*). En découle alors une prescription d'APA classée en différents niveaux en fonction de l'autonomie du patient à pratiquer l'activité physique (Figure 6). Au vu de la complexité, la HAS a sorti un guide sur la consultation et la prescription médicale d'activité physique en 2022 (29). Ces défis doivent être surmontés pour maximiser les bénéfices de l'activité physique prescrite. En attendant, le pharmacien d'officine a tout intérêt à promouvoir une activité physique adaptée directement au comptoir pour améliorer les conditions de vie des patients, qu'ils aient ou non une pathologie chronique.

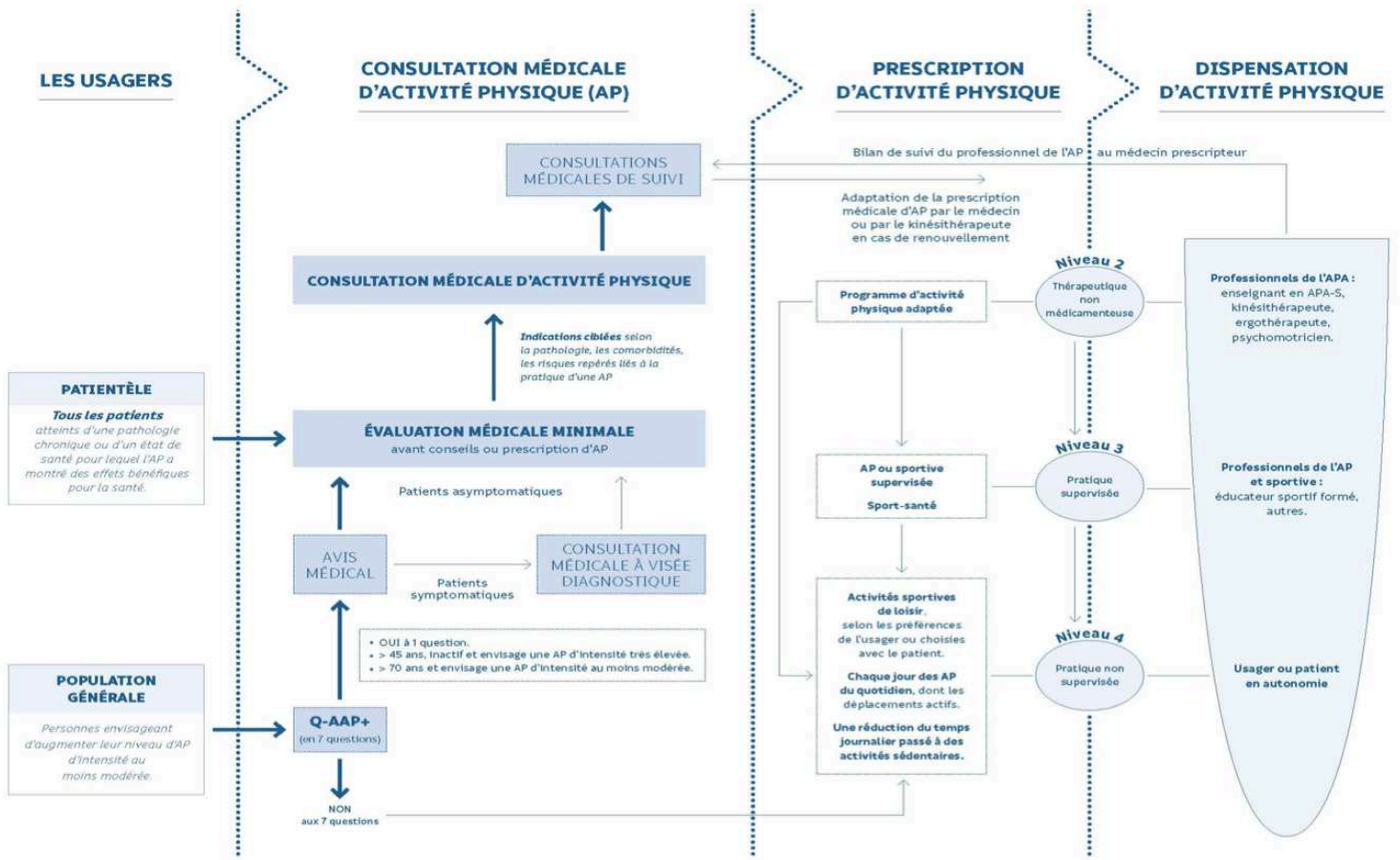


Figure 6 schéma du parcours de santé centré sur la prescription d'activité physique chez l'adulte (29).

b.2.2 Alimentation

L'alimentation est un autre pilier essentiel de la prévention. L'étude INCA 3 (étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 3) menée en 2014-2015 s'intéresse aux habitudes alimentaires de la population française. Pour un adulte, les macronutriments devraient se répartir comme suit : 17 % de protéines, 35 % de lipides et 45 % de glucides (hors fibres). Selon les résultats de l'étude, l'apport en macronutriments correspond aux recommandations. Cependant, elle révèle une **consommation de fibres d'environ 20 g/j, alors que l'ANSES recommande 30 g/j** (Tableau 3). En examinant plus en détail la qualité des lipides, il apparaît que les **acides gras polyinsaturés sont sous-représentés, constituant seulement 4 % des lipides totaux** (Tableau 3) (30).

		Hommes			Femmes			Test sexe
		Moy	ET	Med	Moy	ET	Med	
Fibres (g/j)	18-44 ans	21,1	6,0	20,4	17,1	6,0	16,5	***
	45-64 ans	22,6	7,3	21,8	18,2	8,1	17,5	***
	65-79 ans	21,0	8,7	20,2	18,3	7,9	17,7	**
	Test âge	ns			ns			
LIPIDES (g/j) ¹	18-44 ans	90,1	29,5	84,5	71,0	27,6	67,5	***
	45-64 ans	86,0	29,2	86,7	65,4	26,4	60,4	***
	65-79 ans	74,7	33,1	70,6	60,5	31,3	57,9	***
	Test âge	***			**			
AGS (g/j) ¹	18-44 ans	38,9	14,5	36,9	30,2	12,9	28,8	***
	45-64 ans	36,2	13,9	35,4	27,1	12,8	25,2	***
	65-79 ans	32,0	15,6	29,7	25,9	14,3	24,8	***
	Test âge	**			**			
AGMI (g/j) ¹	18-44 ans	30,5	10,5	28,2	24,1	10,0	22,2	***
	45-64 ans	29,4	10,9	27,5	22,4	9,5	20,8	***
	65-79 ans	24,9	12,3	23,0	20,3	11,6	19,0	***
	Test âge	***			***			
AGPI (g/j) ¹	18-44 ans	11,0	3,9	10,5	9,3	4,3	8,4	***
	45-64 ans	11,1	4,3	10,8	8,8	4,7	7,8	***
	65-79 ans	9,6	5,6	8,9	7,7	4,9	6,9	***
	Test âge	*			***			

Tableau 3: apports en fibres et lipides, selon l'âge et le sexe, chez les adultes de 18 à 79 ans selon l'étude INCA 3 (30)

De plus, l'étude montre **un apport en sel trop élevé dans la population française, avec une consommation actuelle de 7 à 9 g/j pour les adultes**, alors qu'elle devrait être au maximum de 6,5 à 8 g/j selon l'INCA3 (Figure 7) et maximum 5g selon l'OMS (31). L'augmentation de la consommation de plats transformés et de la consommation de viande rouge en excès pose problème également (30).

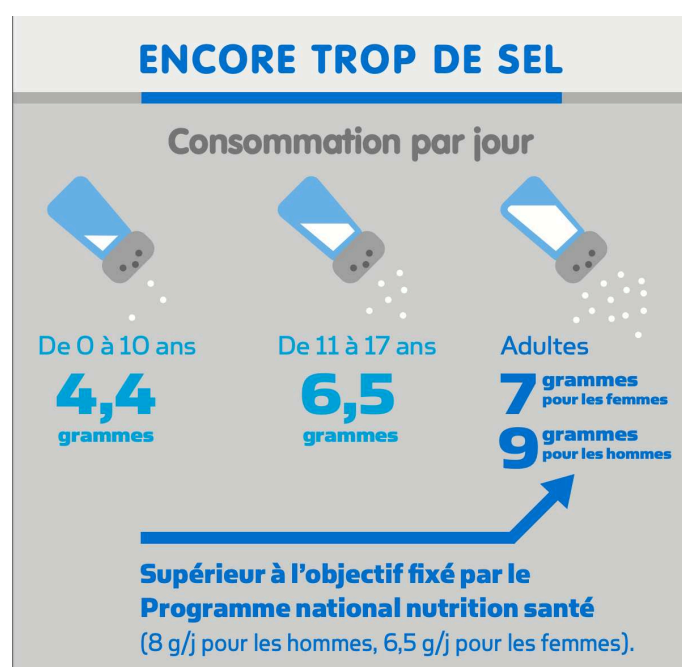


Figure 7: l'apport en sel des français selon INCA3 (30)

Cette dérive d'habitude alimentaire n'est pas sans conséquences pour la santé. Des pathologies vont se développer à cause de l'alimentation non adaptée.

Le sel en trop grande quantité en est un exemple concret, **il augmente le risque d'apparition de cancer de l'estomac de 55 % (32) mais également l'hypertension artérielle et d'autres pathologies (33).**

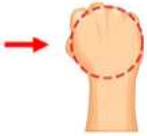

A l'échelle mondiale, **l'obésité est responsable de 44 % des cas de diabète, 23 % des maladies cardiaques ischémiques et entre 7 % et 41 % des cancers (24).**

C'est pourquoi le rôle de prévention, notamment en pharmacie d'officine, est primordial. En tant que professionnel de santé, le pharmacien se doit de donner les règles hygiéno-diététiques afin de réduire les risques d'apparition de pathologies. La consommation de médicaments et de soins diminuerait drastiquement et de nombreuses économies seraient faites. **Le coût de l'obésité en France est en constante augmentation, avec une estimation de 2,1 à 6,2 milliards d'euros en 2002 (34).** Une étude économique faite en 2022 estime que le coût attribuable à l'obésité en France se rapproche de 8,4 milliard d'euros pour l'assurance maladie, 1,3 milliards pour les complémentaires et 0,9 milliard pour les entreprises soit un total de 10,6 milliards par an à la collectivité (35). **Soit une augmentation de 4,4 à 8,5 milliards d'euros en 20 ans !**

Le pharmacien d'officine peut largement intervenir dans ce domaine, en s'appuyant sur le Plan National de Nutrition Santé (PNNS). Celui de 2019 à 2023 (PNNS 4) a été prolongé jusqu'en 2024, il fixe des objectifs nutritionnels tels que :

- augmenter les fibres
- réduire les quantités de sel
- réduire les quantités de sucres
- réduire les quantités de gras
- réduire la consommation de sel de 30% d'ici 2025
- réduire les boissons sucrées
- réduire la consommation des produits transformés et ultra transformés

Pour les patients le principal problème est d'avoir une notion des portions recommandées. Le pharmacien peut alors les guider en leur donnant ces différentes notions (Tableau 4) (36).

Type d'aliments	Quantités recommandées	Représentation de la portion correspondante
Fruit	5 fruits et légumes par jour	Un point fermé 
Légume		Une poignée à deux mains 
légumineuses	Au moins 2 fois par semaine	Un point fermé








		
féculents	Au moins 1 fois par jour	Un point fermé 
Fruits à coque	1 poignée par jour	
Poisson	2 fois par semaine	Une paume de main 
Viande/volaille	Limitier la consommation de viande rouge (<500g/semaine) et privilégier la consommation de volaille	Une paume de main 
Produits laitiers	2 fois par jour	1 portion = 150 mL 125 mL 30 g   
Charcuterie	Limitier la consommation	< 150 g/ semaine Favoriser le jambon blanc
Matières grasses ajoutées	Limitier la consommation ajoutée Limitier les graisses d'origine animale (beurre, crème ...) privilégier les graisses l'huile de colza, d'olive, de noix ...	Un pouce par jour 
La boisson	La seule recommandée : l'eau	L'eau : à volonté La boisson sucrée (soda, jus etc.) : 1 verre/jour Pas de boissons alcoolisée
Le sel	Réduire la consommation	Maximum 5 g/jour

Tableau 4: représentation des proportions recommandées en fonction des aliments (36)

b.2.3 Addictions : exemple du tabac

Un autre aspect crucial de la prévention est l'intervention sur les addictions. Par exemple, les politiques de santé publique s'efforcent constamment de réduire la consommation de tabac. En effet, d'après l'OMS 8 millions de décès sont dus au tabac dans le monde par an, dont 1,3 million à cause du tabagisme passif (37). Le tabac est responsable de pathologies telles que le cancer du poumon, des maladies cardiovasculaires, la BPCO (Bronchopathie Chronique Obstructive). Le tabagisme passif, souvent sous-estimé, peut aussi entraîner des pathologies : maladies respiratoires chroniques comme dans l'étude faite dans le sud de la Finlande qui montre qu'un lien de cause à effet existe entre le tabagisme passif et l'apparition d'asthme (38). Une autre étude en France révèle une corrélation entre le tabagisme passif sur le lieu de travail et les cancers broncho-pulmonaires, avec une incidence estimée entre 32 à 144 cas par an (39).

Des plans nationaux ont été mis en place. Entre 2014 et 2019, le tabagisme a diminué de 3,9 points chez les fumeurs occasionnels et de 4,5 points chez les fumeurs quotidiens. Ainsi, ces plans nationaux s'avèrent être un véritable succès en matière de prévention contre le tabagisme (40). Les divers plans de prévention ont déjà démontré leur efficacité. En 2023, l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE) a évalué les effets des mesures de prévention mises en place entre 2016 et 2020 telles que l'augmentation du prix des paquets de cigarettes, l'introduction des emballages neutres, la campagne annuelle « Mois Sans Tabac » et le remboursement des substituts nicotiniques. Ils ont projeté que, pour la période de 2023 à 2050 **ces mesures permettraient d'éviter environ 4 millions de cas de maladie et d'économiser 578 millions d'euros par an** (41). Ces initiatives de prévention, bien que nationales, existent également à des échelles plus locales. Par exemple, l'Unité de Formation et de Recherche des Sciences de Santé et du Sport (UFR3S) de l'Université de Lille propose un programme « Campus sans Tabac », visant à limiter, voire éradiquer, le tabagisme passif parmi les étudiants et le personnel ainsi qu'à réduire le tabagisme actif (42).

La prévention et la lutte contre le tabagisme peuvent donc s'effectuer à tous les niveaux. Le pharmacien, grâce à sa relation privilégiée avec les patients, joue un rôle crucial et doit saisir l'opportunité d'influencer positivement les habitudes de vie de la population.

C. Défaillance dans la prescription et l'éducation thérapeutique lors de la délivrance des traitements

c.1 Iatrogénie médicamenteuse

Selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) la iatrogénie se définit comme « toute réponse néfaste et non recherchée à un médicament survenant à des doses utilisées chez l'Homme à des fins de prophylaxie, diagnostic ou thérapeutique ». Certaines de ces réponses néfastes et non recherchées sont évitables et engendrent une consommation médicamenteuse et des coûts sociétaux supplémentaires. Par exemple, selon une étude de Pharmacovigilance de Tours entre 2002 et 2003, un tiers des effets indésirables liés aux médicaments pourraient être évités dans près de 10 % des cas. Ces problèmes sont principalement dus à la non prise en compte des

allergies, des particularités physiologiques des patients (telles que l'altération de la fonction rénale) et au non-respect des doses recommandées (43). La HAS a fait un rapport de ces événements indésirables graves associés aux soins en 2020. Il ressort que **56 % de ces incidents sont jugés évitables**, avec les erreurs médicamenteuses occupant la troisième place en termes de fréquence (44). Cela entraîne des hospitalisations nécessitant des ressources supplémentaires, comme le démontre une étude réalisée en Espagne sur une période de 10 ans. Elle a révélé que 6 % des admissions étaient dues à des effets indésirables des médicaments, dont 76,4 % auraient pu être évitées (45). La iatrogénie entraîne des coûts d'hospitalisation. **En France, en 2018, il est estimé qu'il y a près de 210 000 incidents évitables par an, entraînant environ 2700 décès annuels.** Parmi les médicaments responsables de ces effets indésirables, les plus fréquents sont ceux agissant sur le système cardiovasculaire (notamment les antithrombotiques), le système nerveux (notamment les opioïdes) et les antinéoplasiques, immunomodulateurs (Tableau 5). Ces effets indésirables médicamenteux augmentent avec l'âge des patients, affectant majoritairement la tranche d'âge de 85 à 89 ans (46).

Classe pharmacologique (classification ATC niveau 1)	n (%)
C-Système cardiovasculaire	131 (21,5)
N-Système nerveux	126 (20,7)
L-Antinéoplasiques et immunomodulateurs	123 (20,2)
B-Sang et organes hématopoïétiques	72 (11,8)
A-Voies digestives et métabolisme	48 (7,9)
J-Anti-infectieux généraux à usage systémique	43 (7,0)
H-Hormones systémiques, hormones sexuelles exclus	26 (4,3)
M-Muscle et squelette	20 (3,3)
G-Système génito-urinaire et hormones sexuelles	8 (1,3)
R-Système respiratoire	5 (0,8)
V-Divers	4 (0,7)
D-Médicaments dermatologiques	2 (0,3)
P-Antiparasitaires, insecticides	1 (0,2)
S-Organes sensoriels	1 (0,2)
TOTAL	610 (100%)

Sous classe pharmacologique (classification ATC niveau 3)	N (%)
L01-Antinéoplasiques	92 (15,1)
B01-Antithrombotiques	71 (11,6)
N05-Psycholéptiques	54 (8,9)
C03-Diurétiques	41 (6,7)
C09-Médicaments agissant sur le système rénine-angiotensine	41 (6,7)
A10-Médicaments du diabète	30 (4,9)
J01-Antibactériens à usage systémique	30 (4,9)
L04-Immunosuppresseurs	30 (4,9)
N02-Analgésiques	30 (4,9)
N06-Psychoanaleptiques	25 (4,1)
H02-Corticoïdes à usage systémique	23 (3,8)
A02- Médicaments pour les troubles de l'acidité	18 (3,0)
C01-Médicaments en cardiologie	15 (2,5)
C07-Bêta-bloquants	15 (2,5)
C08-Inhibiteurs calciques	14 (2,3)
M01-Anti-inflammatoires en antirhumatismaux	11 (1,8)
J05-Antiviraux à usage systémique	8 (1,3)
N04-Antiparkinsoniens	8 (1,3)
N03-Antiépiléptiques	7 (1,1)
Autres*	47 (7,7)
TOTAL	610

Tableau 5: répartitions des médicaments impliqués dans un effet indésirable conduisant à une hospitalisation selon la classification ATC niveaux 1 et 3 (46)

En croisant ces résultats avec une autre étude réalisée en France entre 2014 et 2016, il est constaté que la **durée médiane d'hospitalisation suite à un événement indésirable lié à un médicament était de 13 jours avec un coût moyen de 12 315 € par patient** (47). Par conséquent, pour les 210 000 incidents évitables, **le coût total pour la société s'élèverait à près de 2,6 milliards d'euros !**

Le pharmacien d'officine peut réduire la surconsommation de médicaments et le coût sociétal en exerçant pleinement son rôle d'analyse pharmaceutique des ordonnances pour détecter les erreurs de prescription, de dosages et les interactions médicamenteuses. Il doit également faire preuve de vigilance pour minimiser les erreurs de dispensation, en s'assurant que chaque médicament est délivré correctement, au bon moment et au bon patient. De plus, il joue un rôle essentiel dans l'explication de l'utilisation des médicaments et des dispositifs médicaux, en éduquant les patients. Il doit signaler les effets indésirables à la pharmacovigilance pour que ces signaux soient traités, ce qui peut conduire à l'adoption de nouvelles mesures et sécurise le médicament. Il doit effectuer une analyse précise des médicaments en tenant compte de l'état physiologique et pathologique du patient pour adapter la prise en charge.

Ces actions peuvent réduire les cas de iatrogénie médicamenteuse.

c.2 Inobservance

L'observance est définie selon l'OMS comme « la mesure dans laquelle le patient suit les instructions médicales » (48). Cependant, cette définition a été critiquée pour son imprécision et laisse à penser que le patient adopte une attitude passive dans sa prise en charge. En réponse, le terme « observance » a progressivement été remplacé par « adhésion » thérapeutique, soulignant ainsi le rôle plus actif du patient dans la prise de décisions en coopération avec les professionnels de santé. Selon l'OMS, **seulement 50 % des patients atteints de maladies chroniques sont observants.**

Les causes de cette inobservance sont regroupées en 5 « dimensions » (Figure 8) :

- Facteurs socio-économiques : ce facteur est moins connu dans les pays développés, mais dans certains pays, les patients doivent choisir entre se soigner et subvenir à d'autres besoins (alimentation, famille *etc.*)
- Système de santé : mauvaise couverture des soins, insuffisance des assurances complémentaires, accès limité aux hôpitaux ou aux médicaments, le manque de compétences des professionnels de santé ainsi que le suivi inadéquat de leurs patients.
- Facteurs liés à la maladie : gravité de la pathologie, sa progression et la disponibilité de traitements efficaces
- Facteurs liés au traitement : la durée du traitement, complexité des protocoles, les changements de thérapie, les effets secondaires *etc.*
- Facteurs liés aux patients : leurs croyances, leurs peurs, leurs connaissances, leurs motivations *etc.* (48)

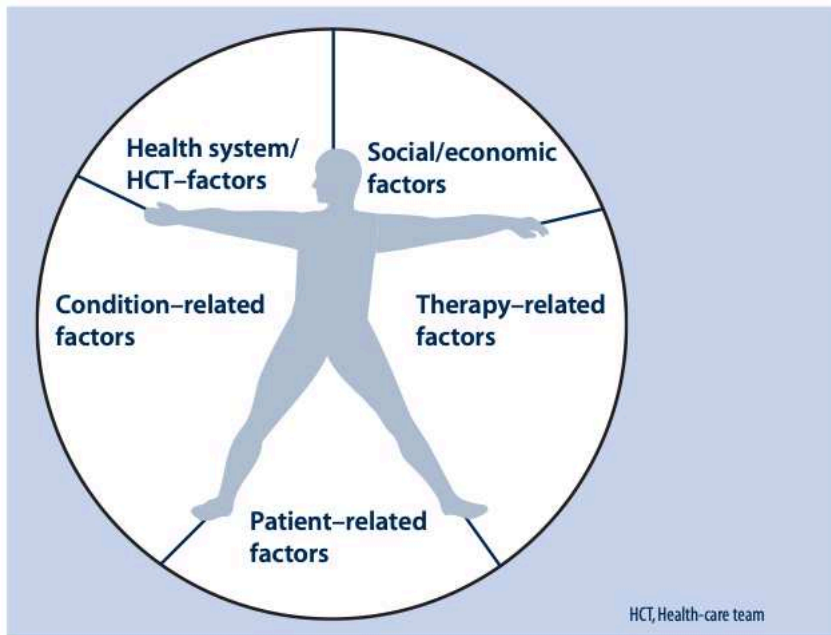


Figure 8: les 5 dimensions de l'adhésion thérapeutique selon l'OMS (48)

Cette inobservance entraîne plusieurs conséquences : une prise en charge sous-optimale des patients, une diminution de leur qualité de vie, un gaspillage des médicaments et une augmentation des coûts liés à la surconsommation de soins médicaux.

Les conséquences de cette inobservance ont été constatées chez les patients atteints de maladies cardiovasculaires. **Les patients inobservants, prenant moins de 75 % des médicaments prescrits, présentent un risque de mortalité 2,6 fois plus élevé dans l'année** qui suit, comparé aux patients observants (49). Une autre étude, portant sur la prise de statines après un infarctus du myocarde, révèle que les patients observants (plus de 80 % des doses prises) ont un risque réduit de récurrence d'infarctus du myocarde et de mortalité (50).

Les conséquences de l'inobservance sur la perte de chance des patients se manifestent dans toutes les pathologies chroniques, soulignant l'importance de l'éducation thérapeutique, notamment par les professionnels de santé tels que les pharmaciens d'officine, qui délivrent les traitements.

D'après une étude de l'Information Management System (IMS) Health, **l'inobservance a coûté 9,3 milliards d'euros en France par an pour 6 pathologies chroniques** (Figure 9) (51).

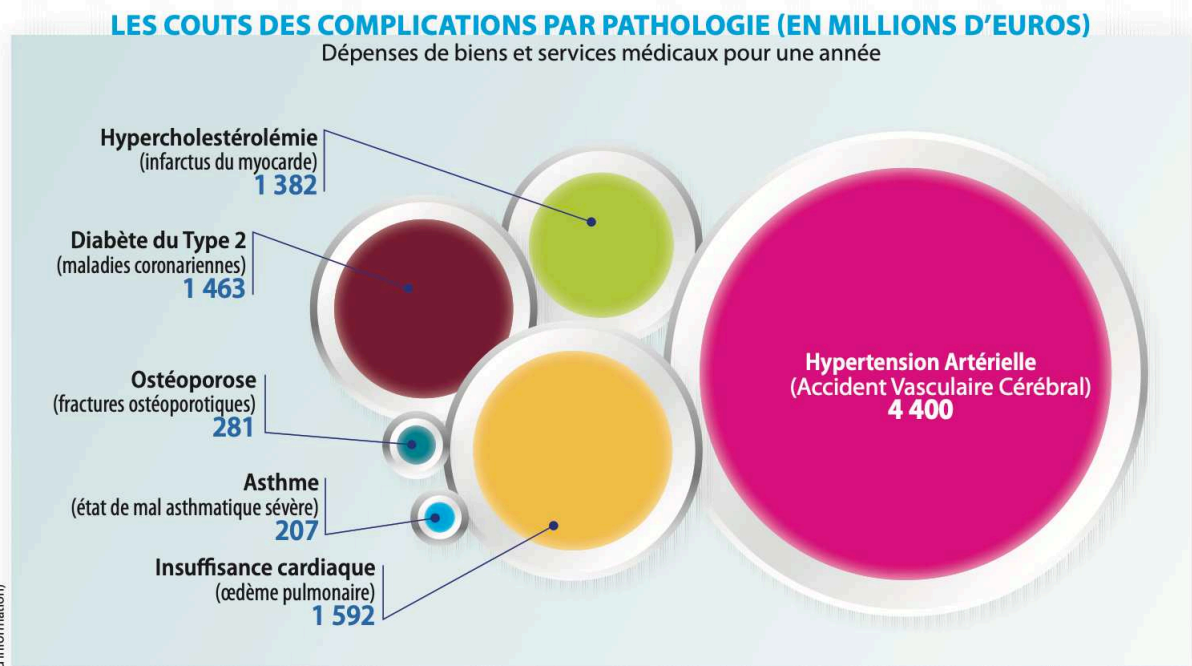


Figure 9: coûts des complications par pathologie en un an selon l'IMS Health (51).

Ainsi, l'inobservance nuit non seulement aux patients, mais également à la société en raison des coûts qu'elle engendre. Pour la réduire, l'intervention des professionnels de santé, y compris les pharmaciens d'officine, est essentielle.

Le pharmacien d'officine joue un rôle clé, notamment lors de l'initiation d'un traitement ou de la modification d'un traitement, en transmettant les informations nécessaires sur le nouveau traitement au patient.

Il serait bénéfique que les pharmaciens d'officine réalisent davantage d'entretiens pharmaceutiques afin d'éduquer les patients et d'améliorer leur observance, en les encourageant à s'engager activement dans leur prise en charge thérapeutique. De plus, il serait pertinent que les professionnels de santé reçoivent une meilleure formation sur l'observance, tant pendant leurs études qu'au cours de leur formation continue.

c.3 Importance de sensibiliser les médecins à la surprescription

La prescription de médicaments et d'actes médicaux relevant du médecin est définie dans le code de la santé publique dans l'article R4127-8. Il stipule que « le médecin est libre de ses prescriptions [...]il doit [...] limiter ses prescriptions et ses actes à ce qui est nécessaire à la qualité, à la sécurité et à l'efficacité des soins. Il doit tenir compte des avantages, des inconvénients et des conséquences des différentes investigations et thérapeutiques possibles. » (52). Ainsi, conformément à la définition, le médecin est tenu de prescrire de manière précise et réfléchie pour éviter toutes pertes de chance pour le patient. De plus, il a un rôle en matière de réflexion économique dans le traitement du patient.

Entre 2011 et 2012, une étude menée en France a analysé 20 600 consultations médicales. Elle a révélé que dans plus de 80 % des cas, soit 16 626 consultations, les

patients sont repartis avec une ordonnance médicamenteuse. Les consultations liées à la dépression, assorties d'une prescription, occupent la 4^{ème} position avec 1044 ordonnances (derrière l'hypertension, les infections aiguës des voies respiratoires supérieures et les troubles métaboliques des lipides). En comparaison, seules 181 consultations pour dépression n'ont donné lieu à aucune prescription. Les troubles du sommeil, quant à eux, figurent en 8^{ème} position et sont également majoritairement associés à une prescription ; en effet, aucune consultation pour ce motif n'a été enregistrée sans délivrance d'ordonnance (53). Cela peut sembler surprenant, sachant que la HAS recommande de limiter la durée des traitements par hypnotiques à 4 semaines, des anxiolytiques à 6 semaines et des benzodiazépines (BZD) entre 8 et 12 semaines (54,55). La même étude met en évidence que les visites des représentants de l'industrie pharmaceutique influencent les prescriptions des médecins, entraînant une augmentation à la fois du nombre de prescriptions et du coût des médicaments prescrits (53). Ces différents aspects soulèvent la problématique de la surprescription médicamenteuse. Ces règles de bonne pratique de prescription devraient être expliquées aux patients par leur médecin prescripteur dès la première ordonnance de BZD. Il est important de préciser qu'il s'agit de traitements à courte durée (entre 4 et 12 semaines), en raison des effets indésirables qu'ils peuvent provoquer, dont les risques d'accoutumance et de dépendance. Une réévaluation régulière du traitement est donc nécessaire, et l'arrêt progressif doit systématiquement être abordé avec le patients à chaque renouvellement.

Les BZD, prescrits pour leurs propriétés anxiolytiques, hypnotiques, anticonvulsivantes et myorelaxantes, sont largement utilisées en France. Une étude menée en 2021 sur une période de 2 mois révèle que 80 % des prescriptions proviennent de médecins généralistes, contre seulement 20 % de psychiatres. De manière préoccupante, 60 % des BZD prescrites le sont depuis plus d'un an, et 77 % des patients les considèrent comme un traitement de fond. Par ailleurs, 1 patient sur 2 souhaiterait recevoir davantage d'informations sur les BZD et reste ouvert à une possible diminution voire l'arrêt de ce traitement (56).

A une plus large échelle, l'ANSM a dressé un état des lieux de la consommation des BZD en France. En 2015, le pays occupait le 2^{ème} rang européen derrière l'Espagne (Figure 10), avec 117 millions de boîtes vendues, dont 43,5 % sont des hypnotiques. Cela représentait à l'époque 4 % de la consommation totale de médicaments en France ! L'initiation des traitements par BZD est majoritairement réalisée par des médecins généralistes, dans 82 % des cas, ce qui corrobore les observations de l'étude précédente (plus récente) (57).

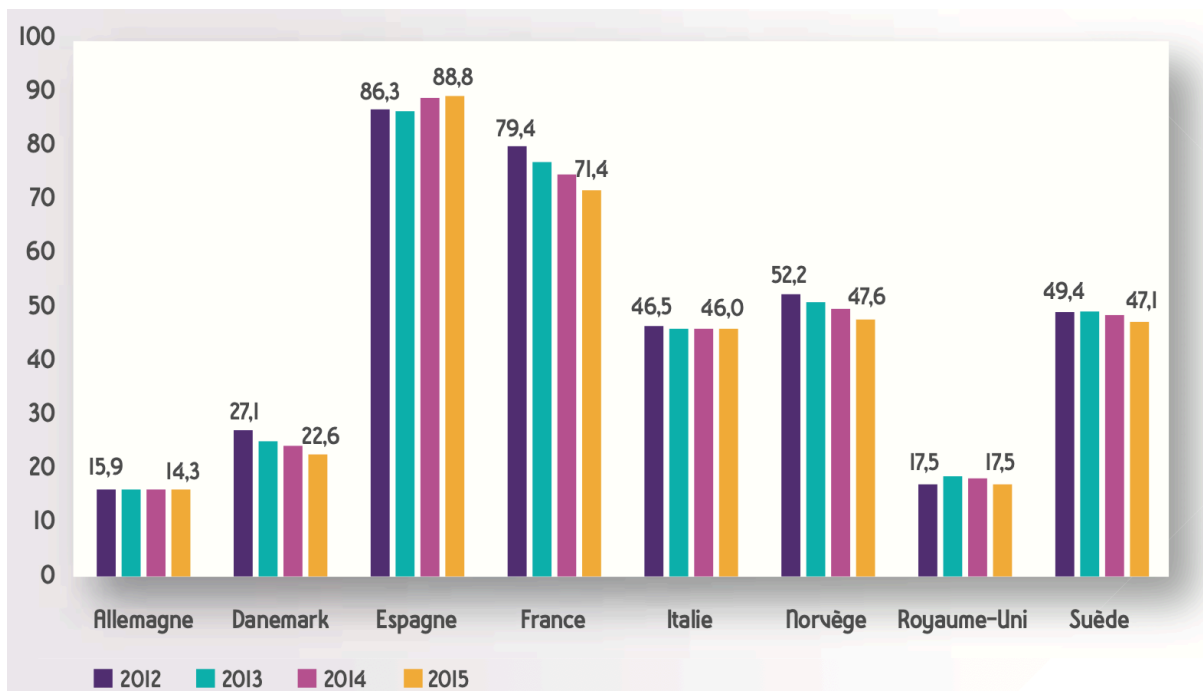


Figure 10: consommation de BZD en nombre de doses définies journalières pour 1000 habitants par jour en Europe de 2012 à 2015 (57).

Les BZD illustrent bien le phénomène de surprescription médicale, qui demeure un problème préoccupant. La France occupant le second rang européen en termes de consommation, cette étude met en lumière la nécessité en France, pour les autorités publiques et leurs pharmaciens, de sensibiliser les patients et de sanctionner les abus de prescription. Ces médicaments ne sont pas dénués de risques : somnolence, addiction, syndrome de sevrage, des insomnies entre autres effets indésirables, figurent parmi les conséquences possibles.

Les pharmaciens ont le devoir d'informer les patients sur ces effets secondaires, d'évaluer régulièrement la pertinence de leur traitement, et d'initier, si nécessaire, une réflexion sur la réduction progressive ou l'arrêt des BZD avec le médecin. Cela contribuerait non seulement à améliorer la santé publique, mais aussi à générer des bénéfices économiques et écologiques. **Avec 117 millions de boîtes vendues chaque année en France, pour un coût unitaire moyen entre 1 et 3 euros, le poids économique s'élève à 234 millions d'euros par an, un chiffre qui mérite réflexion.** Les hypnotiques ne doivent être prescrits qu'en dernier recours suite à l'échec des règles hygiéno-diététiques. Le pharmacien peut conseiller aux patients souffrant d'insomnies:

- De dormir selon les besoins mais pas plus, éviter les siestes longues ou tardives (après 16 heures)
- De limiter le temps passé au lit
- D'adopter un horaire régulier de lever et de coucher
- De limiter le bruit, la lumière et une température excessive dans la chambre
- De limiter les écrans, de les éteindre 2 heures avant de se coucher
- D'éviter la caféine, l'alcool et la nicotine 4 à 6 heures avant de se coucher
- De pratiquer un exercice physique dans la journée, mais pas après 17 heures
- D'éviter les repas trop copieux le soir

Une autre étude menée en 2024 auprès de médecins généralistes, sur une période de 6 ans, s'est intéressée à l'usage des inhibiteurs de la Pompe à protons (IPP). Elle montre que 95% des praticiens reconnaissent une surprescription de ces traitements. Dans le cadre de cette étude, un programme de formation continue a été proposé aux médecins, les incitant à réévaluer les traitements de leurs patients et à envisager une déprescription progressive. Ainsi, 92% des patients ont ajusté leur consommation d'IPP avec l'accompagnement de leur médecin (58).

Ainsi la formation continue proposée aux médecins s'est révélée bénéfique dans le contexte de surconsommation et de gaspillage des médicaments. Il serait également intéressant que le pharmacien d'officine, à travers les différents entretiens pharmaceutiques (Cf. partie II.C) et lors des contacts privilégiés au comptoir, rappelle aux patients la nécessité réelle de ces traitements et les conseille sur les règles hygiéno-diététiques adaptées au reflux gastro-œsophagien (cf partie III. A.2).

Dans un autre registre, les personnes âgées constituent une population particulièrement vulnérable à surveiller. Souvent confrontées à plusieurs pathologies, et aux effets naturels du vieillissement, elles se retrouvent fréquemment face à des prescriptions de médicaments inutiles ou obsolètes. Une étude menée en 2021 à Toulouse, portant sur 9 000 ordonnances de 1525 patients, a révélé que **81 % des patients présentaient au moins une prescription inappropriée**, qu'il s'agisse de surprescription, de sous prescription ou de mauvais usage.

Les conséquences économiques sont significatives : **le coût annuel moyen s'élève à 550 euros pour les patients avec 1 à 2 erreurs, 934 euros pour ceux avec 3 à 4 erreurs, et atteint 1 672 euros pour ceux ayant 5 erreurs ou plus** (59). Ces chiffres soulignent l'importance pour les médecins de faire preuve de vigilance et de discernement dans les prescriptions, en évitant de maintenir des traitements superflus ou inadaptés, afin de réduire les mésusages et les effets indésirables associés.

En conclusion, la surprescription médicamenteuse présente de nombreux risques et conséquences néfastes. Elle peut entraîner des effets indésirables et des complications liées à la iatrogénie, compromettant la santé des patients. De plus, certains médicaments, comme les benzodiazépines, exposent à un risque accru de dépendance et de chutes surtout chez les personnes âgées lorsqu'ils sont prescrits de manière excessive. En matière d'antibiotiques, cette pratique favorise l'apparition de résistances bactériennes, rendant certaines infections plus difficiles à traiter. Sur le plan environnemental, la surprescription contribue à la pollution des écosystèmes, notamment des eaux. Enfin, la surprescription alourdit les coûts pour la société.

Le rôle du pharmacien d'officine est alors d'analyser les ordonnances, d'éduquer ses patients face à des traitements redondants et inutiles, d'accompagner le patient et le médecin prescripteur dans la déprescription.

D. Impacts environnementaux et conséquences sanitaires

d.1 Résistance aux médicaments notamment les antibiotiques

Les antibiotiques, découverts au début du XXe siècle avec l'arrivée de la Pénicilline, ont révolutionné la médecine moderne. Cependant, la résistance aux antibiotiques est apparue rapidement après leur mise sur le marché, et elle constitue aujourd'hui une problématique majeure de santé publique. En 2014, l'OMS a publié un rapport

alarmant mettant en lumière l'ampleur mondiale du phénomène, révélant que l'antibiorésistance est présente dans toutes les régions du globe. Ce rapport met également en garde contre une potentielle « ère post-antibiotique », où les infections bénignes pourraient redevenir mortelles (60). **Actuellement, environ 700 000 décès par an sont attribués à l'antibiorésistance. Si aucune mesure efficace n'est prise, l'OMS estime que ce chiffre pourrait atteindre 10 millions de décès par an d'ici 2050**, avec des conséquences catastrophiques, notamment des crises économiques mondiales (61).

La situation en France tend à la diminution de la consommation des antibiotiques ces dernières années mais selon le rapport annuel de l'European Center for Disease prevention and Control (ECDC) de 2023, la France se situe en 4^{ème} position des pays européens les plus consommateurs (62).

L'antibiorésistance se définit comme la capacité des bactéries à survivre et à se multiplier malgré un traitement antibiotique. Ce phénomène peut survenir d'au moins 2 manières :

- Mutation chromosomique : une bactérie peut muter spontanément, acquérant un gène de résistance qu'elle transmet ensuite lors de sa réplication.
- Transfert de gènes : une bactérie naturellement résistante peut transmettre son gène de résistance à une autre bactérie, initialement sensible.

L'utilisation excessive et inappropriée des antibiotiques accentue ce phénomène en exerçant une pression sélective sur les bactéries : seules les bactéries résistantes survivent, tandis que les bactéries sensibles disparaissent.

L'antibiorésistance ne se limite pas aux interactions humaines. Elle peut se propager via l'agroalimentaire : les animaux nourris aux antibiotiques développent eux aussi des bactéries résistantes, lesquelles se diffusent dans l'environnement par leurs excréments, contaminant les sols et les eaux (Figure 11) (63).

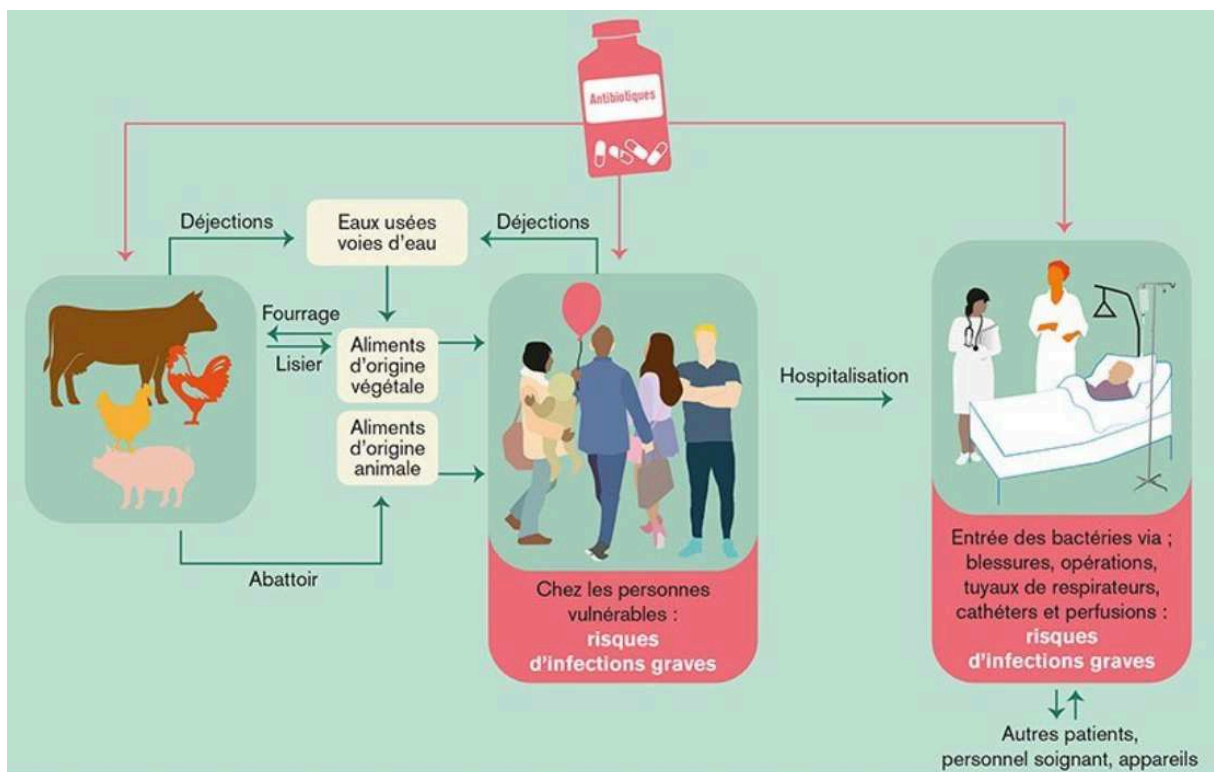


Figure 11: propagation des bactéries résistantes (63)

Un article de 2016 met en lumière les nombreux aspects négatifs de l'antibiorésistance. Il souligne que les infections causées par des bactéries résistantes entraînent 2 fois plus de résultats négatifs (tel que l'échec du traitement antibiotique, le décès du patient) que des infections similaires provoquées par des souches sensibles aux antibiotiques.

Les conséquences de l'antibiorésistance se manifestent à plusieurs niveaux :

- Pour les patients : une augmentation significative du risque de mortalité
- Pour le système de santé : une consommation accrue de ressources médicales, telles que des traitements prolongés ou des soins intensifs.
- Pour l'économie : des surcoûts liés à la prise en charge et à l'impact indirect sur la productivité. (64).

L'une des causes de l'antibiorésistance sur laquelle les pharmaciens peuvent intervenir directement est l'automédication. Une étude réalisée en Europe en 2008 a révélé que les antibiotiques sont fréquemment utilisés en automédication pour traiter les bronchites. De plus, la présence de restes d'antibiotiques non terminés à domicile favorise cette pratique.

A l'inverse, la dispensation à l'unité, qui consiste à fournir la quantité exacte d'antibiotiques nécessaire au traitement, est associée à une réduction significative du risque d'automédication. Ce mode de distribution constitue donc une mesure efficace pour limiter l'utilisation des antibiotiques (65).

L'antibiorésistance constitue également un surcoût pour la société française, elle entraîne une dépense annuelle estimée à 290 millions d'euros (66).

Le pharmacien d'officine joue un rôle essentiel dans la lutte contre l'antibiorésistance. Il intervient en prévention primaire en encourageant les gestes barrières, en rappelant l'importance des vaccinations et en sensibilisant à l'hygiène alimentaire.

Il dispose également d'outils et de ressources pour optimiser la gestion des antibiotiques. Il peut s'appuyer sur les recommandations en matière de traitements antibiotiques et travailler en collaboration avec les autres professionnels de santé pour signaler toutes incohérences sur une ordonnance. Par exemple, le site antibioclic.com fournit des recommandations actualisées adaptées aux différentes situations cliniques, un support précieux dans sa pratique.

Le pharmacien a aussi un rôle clé dans l'éducation thérapeutique des patients. A travers des campagnes comme « les antibiotiques, c'est pas automatique », il peut expliquer que ces médicaments sont efficaces uniquement contre les bactéries, mais inefficaces contre les virus. Il doit sensibiliser sur les dangers du mésusage des antibiotiques, notamment en expliquant comment les bactéries développent des résistances.

Il est également de son devoir de rappeler que le traitement doit être suivi jusqu'à son terme, même si les symptômes disparaissent avant la fin. Enfin, la dispensation à l'unité est une mesure utile pour améliorer l'observance du traitement, tout en évitant la présence de comprimés inutilisés qui pourraient encourager l'automédication (cf partie III).

d.2 Répercussions sur la durabilité environnementale : exposition accrue des médicaments dans l'environnement

Les médicaments représentent une source significative de pollution, avec des résidus retrouvés dans les sols, les eaux de surface, les nappes phréatiques et même dans notre alimentation. La lutte contre le gaspillage et la surconsommation de médicaments doit devenir une priorité pour la santé publique et pour une politique durable, en France comme dans les autres pays. Il s'agit d'un enjeu majeur, tant sur le plan environnemental que sanitaire.

Ces pollutions ont un impact direct sur l'Homme, notamment par le développement de l'antibiorésistance et l'exposition aux perturbateurs endocriniens, tout en affectant gravement les écosystèmes aquatiques.

Selon l'académie nationale de pharmacie, **près de 40 substances médicamenteuses ont été détectées dans les eaux de surface après leur passage par des stations d'épuration.** De plus, certaines substances médicamenteuses, après traitement, peuvent redevenir actives, aggravant leur impact.

Les sols, quant à eux, sont contaminés par les déjections des animaux traités avec des médicaments dans le cadre agroalimentaire, mais également par l'épandage de boue issue des stations d'épuration ou des fumiers provenant des élevages. Avec les pluies, les substances médicamenteuses hydrophiles se dispersent dans l'environnement, atteignant parfois les eaux souterraines, tandis que les substances hydrophobes se concentrent dans les fumiers, exposant les animaux et toute la chaîne alimentaire à des composés actifs. Cela perturbe ainsi les écosystèmes dans leur ensemble (67).

En 2021, une étude a été menée sur 258 rivières réparties dans 104 pays de tous les continents, représentant l'impact de 471,4 millions de personnes. Les résultats montrent **qu'un quart des sites sont contaminés par des substances actives issues de médicaments à des concentrations dépassant les seuils jugés sûrs pour les écosystèmes aquatiques et la consommation humaines.** Les sites les plus contaminés se trouvent majoritairement dans les pays émergents, principalement situés dans l'hémisphère sud. Cela constitue une menace mondiale nécessitant des actions coordonnées. Les politiques internationales doivent élaborer des stratégies efficaces pour limiter la présence de ces substances actives dans l'environnement. Les pays industrialisés ont également la responsabilité d'apporter leur soutien aux pays émergents pour réduire ces rejets, car les conséquences touchent directement la santé publique, notamment à travers l'antibiorésistance et les perturbateurs endocriniens (68).

Selon le rapport de l'OCDE publié en 2021, entre 30 % à 90 % des médicaments administrés aux Hommes ou aux animaux sont excrétés sous forme active dans les urines ou les fèces. Ces principes actifs ont des effets néfastes sur la santé et les écosystèmes, provoquant des perturbations biologiques, la mort d'organismes vivants, et des impacts sur la reproduction. Par exemple, les contraceptifs oraux ont entraîné des cas de féminisation chez les poissons et les amphibiens, tandis que les antidépresseurs ont inhibé la perception des dangers environnementaux chez les poissons, les rendant plus vulnérables face aux prédateurs (Tableau 6) (69).

Groupe thérapeutique	Exemples de produits pharmaceutiques	Impact et organismes affectés
Analgésiques	Diclofénac, Ibuprofène	Lésions d'organes, diminution du succès d'éclosion (poissons) ; Génotoxicité, neurotoxicité et stress oxydatif (mollusques) ; Perturbation hormonale (grenouilles)
Antibiotiques	–	Croissance réduite (bactéries environnementales, algues et plantes aquatiques) ; Effets indirects liés à la résistance aux antibiotiques (humains et animaux)
Anticancéreux	Cyclophosphamide ¹ , Mitomycine C, Fluorouracile	Génotoxicité ; Mutagénicité, cancérogénicité, toxicité pour le fœtus
Antidiabétiques	Metformine	Effets potentiellement perturbateurs endocriniens (poissons)
Anticonvulsivants	Carbamazépine, Phénytoïne, Acide valproïque	Toxicité pour la reproduction (invertébrés), retard de développement (poissons)
Antifongiques	Kétoconazole, Clotrimazole, Triclosan	Croissance réduite (algues, poissons), réduction de la croissance des communautés d'algues ; Perturbation hormonale (mammifères, y compris humains)
Antihistaminiques	Hydroxyzine, Fexofénadine, Diphenhydramine	Changements de comportement, croissance et rythme d'alimentation (poissons) ; Changements de comportement et toxicité pour la reproduction (invertébrés)
Antiparasitaires	Ivermectine	Croissance et reproduction réduites (invertébrés)
Bêta-bloquants	Propranolol	Comportement reproducteur (poissons),

		toxicité pour la reproduction (invertébrés)
Médicaments perturbateurs endocriniens	E2, EE2, Lévonorgestrel	Perturbation hormonale entraînant une toxicité pour la reproduction (poissons, grenouilles) ; Risque accru de cancer du sein ou de la prostate (humains)
Médicaments psychiatriques	Fluoxétine, Sertraline, Oxazépam, Citalopram, Chlorpromazine	Changements de comportement — alimentation, audace, activité, sociabilité (poissons) ; Perturbation hormonale (poissons) ; Changements de comportement — nage et camouflage (invertébrés) ; Toxicité pour la reproduction et perturbation hormonale (invertébrés)

Note : ¹ Transformation du Cyclophosphamide et de l'Ifosfamide ; E2 : 17 β -estradiol (œstrogène stéroïdien naturel) ; EE2 : 17 α -éthinyloestradiol (œstrogène synthétique).

Tableau 6: exemples de quelques effets indésirables des médicaments retrouvés dans l'environnement sur l'Homme et les organismes aquatiques (69).

Pour mieux comprendre l'impact des médicaments sur l'environnement, une étude menée par la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité en 2019 a examiné la relation entre les doses d'antibiotiques détectées dans l'environnement et leur concentration efficace médiane (CE50). Les résultats montrent que, dans la moitié des cas étudiés, des concentrations d'antibiotiques inférieures à 0,01 mg/L sont déjà nocives pour les procaryotes et les eucaryotes unicellulaires. Une classification établie par la Commission européenne, détaillée dans le Tableau 7, regroupe les antibiotiques selon leur CE 50 (70). Cette toxicité pour les micro-organismes, les algues et autres organismes aquatiques contribue au développement des résistances aux antibiotiques. Une étude de 2015 met en évidence une corrélation entre la présence d'antibiotiques dans les eaux usées, leurs éliminations dans les stations d'épuration, et l'émergence de gènes de résistance dans les rivières réceptrices. Parmi les substances étudiées, les fluoroquinolones ont été détectées à la concentration la plus élevée, et les gènes de résistance associés aux fluoroquinolones étaient également les plus fréquents dans les rivières réceptrices, même après traitement des eaux usées (71).

CE50	Classification
entre 10 et 100 mg/L	Nocifs pour les organismes aquatiques
entre 1 et 10 mg/L	Toxique pour les organismes aquatiques
inférieurs à 1 mg/L	Très toxiques pour les organismes aquatiques

Tableau 7: classification des effets des antibiotiques en fonction de leurs CE50 (70).

La pollution causée par les médicaments constitue un enjeu environnemental et sanitaire d'envergure mondiale. Pour y faire face, des efforts doivent être déployés à tous les niveaux, notamment en limitant la surconsommation et le gaspillage de médicaments. Les pharmaciens d'officine ont un rôle essentiel à jouer dans cette lutte : en encadrant l'automédication, en favorisant la délivrance à l'unité des antibiotiques, en veillant à la bonne gestion des déchets médicamenteux, et en sensibilisant les patients à l'impact de cette pollution. Leur engagement dans l'éducation et la prévention peut contribuer significativement à réduire les effets de ces substances sur l'environnement et la santé publique.

En conclusion, dans le domaine de la santé, des comportements inappropriés ainsi que, des pratiques discutables des professionnels de santé entraînent la surconsommation et le gaspillage de médicaments. Parmi les causes identifiées, une prévention insuffisante entraînant des coûts environnementaux et sociétaux évitables. Du côté des professionnels, des prescriptions inadaptées de médicaments et leur délivrance peuvent engendrer des effets iatrogéniques et alimenter la consommation excessive de médicaments.

Il est essentiel que les professionnels de santé fassent la promotion des bonnes pratiques en matière de consommation de médicaments et qu'ils encouragent l'adhésion des patients à leurs traitements.

Une prise de conscience accrue de la population permettra de réduire l'impact environnemental, notamment en ce qui concerne la pollution des sols et des eaux.

L'analyse croisée des différentes études présentées dans cette première partie estime que **des économies d'au moins 24,9 milliards d'euros** pourraient être réalisées (l'inactivité physique 1,3 milliards + l'obésité 10,6 milliards + le tabagisme 578 millions + la iatrogénie médicamenteuses 2,6 milliards + l'inobservance 9,3 milliards + la surconsommation d'hypnotiques 234 millions + l'antibiorésistance 290 millions d'euros) grâce à une consommation responsable des médicaments et à la prévention des complications liées à la négligence ou à la surconsommation thérapeutique.

Par ailleurs, le pharmacien dispose d'autres leviers pour optimiser la prise en charge des patients, notamment en renforçant la coopération avec les autres professionnels de santé et en assurant l'éducation thérapeutique des patients. Une telle approche permet d'améliorer significativement l'efficacité et la durabilité du système de santé.

II. L'optimisation thérapeutique pour augmenter l'efficacité des traitements et réduire les coûts de santé

A. Le pharmacien d'officine acteur dans la prévention des interactions médicamenteuses et erreurs de prescription : la conciliation médicamenteuse

La conciliation médicamenteuse s'inscrit dans une démarche de prévention en santé publique, visant à sécuriser le parcours thérapeutique des patients. Elle consiste à comparer les traitements chroniques ou habituels d'un patient à son entrée dans un établissement de santé avec les prescriptions établies à sa sortie. L'objectif est d'identifier et analyser les éventuelles différences entre ces ordonnances afin d'éviter toute incohérence ou omission.

3 types de divergences peuvent être observés :

- La divergence intentionnelle : une modification volontaire de la prescription (ajout ou suppression d'un médicament) décidée par les professionnels de santé en fonction de l'état clinique du patient, des résultats biologiques ou d'autres critères médicaux.
- La divergence non intentionnelle : un oubli involontaire d'un traitement sans justification clinique ou biologique apparente.
- L'erreur médicamenteuse : une prescription inappropriée, liée à une mauvaise évaluation de l'état clinique ou biologique du patient.

Le partage d'informations entre les professionnels de santé, et la bonne communication entre la ville et l'hôpital constituent le point clé de ces entretiens de conciliation médicamenteuse. Le pharmacien d'officine occupe une place centrale dans ce dispositif, en recueillant l'historique des traitements chroniques ainsi que d'éventuelles automédications, souvent absentes des ordonnances classiques. Son implication permet d'assurer une transition thérapeutique sécurisée et d'optimiser la prise en charge des patients à chaque étape de leur parcours de soins (72).

Une expérimentation menée par la HAS entre 2010 et 2014 dans neuf établissements français a mis en évidence l'impact positif de la conciliation médicamenteuse. Dans l'hôpital pilote de Lunéville, **30 % des patients non conciliés sont réhospitalisés dans les 30 jours suivant leur sortie** par rapport aux patients conciliés. De plus, cette étude a permis de montrer que la conciliation a identifié de nombreuses divergences médicamenteuses dans chaque établissement participant. Par exemple, au CHU de Lunéville, le nombre d'erreurs médicamenteuses rapporté au nombre de patients ayant bénéficié d'une conciliation est passé de **0,9 en 2011 à 1,4 en 2014**. Même constat à l'hôpital de Nîmes, où le ratio grimpe de **0,7 à 2,7** sur la même période. On observe donc une **augmentation assez nette des erreurs identifiées** en seulement trois ans.

Ces chiffres peuvent néanmoins être interprétés de manière différente.

- D'un côté, il peut y voir une **hausse réelle des erreurs** : les traitements sont de plus en plus complexes, les patients sont polymédicamentés, et les soignants sont parfois débordés. Dans ce cas, il faudrait peut-être :
 - renforcer la **formation des professionnels**,
 - augmenter les effectifs pour avoir **plus de temps pour chaque patient**,

- et mieux organiser la communication dans les équipes pour éviter les oublis ou confusions.
- Mais d'un autre côté, il peut aussi y avoir une explication plus positive : peut-être que ces chiffres montrent simplement que la **conciliation médicamenteuse est mieux faite**, que des **protocoles ont été mis en place**, et que **les erreurs** sont mieux repérées qu'avant. Autrement dit, les erreurs étaient peut-être déjà là avant, mais **elles n'étaient pas détectées**.

Dans une tendance commune : davantage d'erreurs sont détectées, il est donc primordial de bien faire la distinction entre l'amélioration du système de repérage de ces erreurs et l'augmentation réelle des erreurs commises (Tableau 8).

	2010 (pré test)					2011					2012					2013					2014				
	Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés		Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés		Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés		Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés		Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés	
		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio
CHU Bordeaux (Groupe Hospitalier Sud)	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	10	377/65	5,8	38/65	0,6
CH Compiègne-Noyon	NC	NC	NC	NC	NC	12	253/411	0,6	231/411	0,6	12	241/1100	0,2	431/1100	0,4	12	364/1179	0,4	511/1179	0,4	12	295/1842	0,2	706/1842	0,4
CHU Grenoble	NC	NC	NC	NC	NC	12	NR	NR	257/977	0,3	12	NR	NR	512/1163	0,4	12	NR	NR	306/1327	0,2	12	NR	NR	412/1117	0,4
CH Lunéville	11	280/268	1,0	242/268	0,9	12	329/377	0,9	340/377	0,9	12	1604/1876	0,8	2251/1876	1,2	12	1555/1802	0,9	2162/1802	1,2	12	1726/2031	0,8	2843/2031	1,4

NC : Non concerné

NR : Non Renseigné

* N/D : Nombre de Divergences Non Documentées Intentionnelles (DNDI)/Nombre de patients conciliés selon les critères Med'Rec.

** Nombre d'Erreurs Médicamenteuses (EM)/Nombre de patients conciliés selon les critères Med'Rec.

	2010 (pré test)					2011					2012					2013					2014				
	Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés		Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés		Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés		Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés		Période (mois)	Nbre de DNDI/ Nbre de patients conciliés		Nbre d'EM/ Nbre de patients conciliés	
		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio		N/D*	Ratio	N/D**	Ratio
Clinique de Moutier-Rozeille	NC	NC	NC	NC	NC	7	1/40	0	3/40	0,1	10	0/80	0	1/80	0	2	2/22	0,1	2/22	0,1	NC	NC	NC	NC	NC
CHU Nîmes	NC	NC	NC	NC	NC	12	382/426	0,9	319/426	0,7	12	588/509	1,1	491/509	1	12	635/1153	0,5	1037/1153	0,9	12	3140/1886	1,7	5129/1886	2,7
GH-AP HP Paris Nord Val de SeineHôpital Bichat-Claude	NC	NC	NC	NC	NC	12	533/311	1,7	150/311	0,5	12	388/369	1,1	306/369	0,8	12	191/324	0,6	301/324	0,9	12	196/329	0,6	337/329	1,0
CH Saint-Marcellin	NC	NC	NC	NC	NC	12	144/77	1,9	66/77	0,9	12	58/76	0,8	50/76	0,7	12	46/70	0,7	50/70	0,7	12	38/61	0,6	45/61	0,7
CHU Strasbourg	NC	NC	NC	NC	NC	12	2116/715	2,9	515/715	0,7	12	1569/923	1,7	360/923	0,4	12	2203/1867	1,2	1307/1867	0,7	12	4466/2674	1,7	1096/2674	0,4

NC : Non concerné

* N/D : Nombre de Divergences Non Documentées Intentionnelles (DNDI)/Nombre de patients conciliés selon les critères Med'Rec.

** Nombre d'Erreurs Médicamenteuses (EM)/Nombre de patients conciliés selon les critères Med'Rec.

Tableau 8: constat des différentes divergences dans les 9 établissements de santé suite aux conciliations entre 2010 et 2014 (73)

Chaque erreur médicamenteuse détectée a été classée selon son niveau de gravité. Il en ressort que 17 % des erreurs interceptées durant l'hospitalisation étaient considérées comme majeures, un chiffre qui s'élève à 57 % lorsque la conciliation intervient sur la prise en charge globale du patient y compris hors période d'hospitalisation (73).

Pour renforcer l'importance de la conciliation, une autre étude française, menée entre 2011 et 2012 sur des patients âgés de 65 ans et plus, a révélé qu'**une erreur médicamenteuse était présente chez près de 45 % des patients**. Parmi ces erreurs, 6 % étaient considérées comme majeures. Une telle différence entre cette étude et l'autre peut être expliquée par l'échantillon, lors de l'étude précédente l'échantillon ne représenté que 70 patients alors que pour cette étude il représente 1 670 patients. Il se peut également que les critères de gravité ne soient pas les mêmes entre chaque études. Cela met donc en lumière l'importance d'harmoniser les protocoles de conciliation et les classements de ces erreurs médicamenteuses. L'erreur la plus fréquente était l'omission de médicament, touchant principalement les traitements cardiovasculaires et anticoagulants. Ces résultats soulignent la nécessité de généraliser la conciliation médicamenteuse auprès de l'ensemble des professionnels de santé, aussi bien en milieu hospitalier qu'en ville (74).

Plus largement, une enquête menée par la Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS) en 2015 a montré que sur 2 537 établissements de santé (sur 4 133 nationaux) seuls 22 % des établissements à l'échelle nationale avaient déjà mis en place un processus de conciliation médicamenteuse à l'échelle nationale. Ce chiffre reste faible au regard des bénéfices démontrés de cette pratique. L'enquête met également en évidence que la première source d'information pour réaliser une conciliation reste le patient lui-même et les ordonnances qu'il apporte lors de son hospitalisation. Le pharmacien, pourtant acteur de proximité privilégié ayant une vision globale des traitements et de l'automédication du patient, n'arrive qu'en 7^{ème} position parmi les sources d'information utilisées derrière le dossier patient, les ordonnances, les entretiens avec le patient et son entourage, le médecin (75).

Ces résultats mettent en lumière une opportunité d'évolution majeure dans la sécurisation du parcours de soins. Ils suggèrent également la nécessité de former davantage les professionnels de santé à cet outil et à la communication interprofessionnelle afin d'améliorer la qualité et la continuité de la prise en charge des patients. Par ailleurs, le financement de cette initiative pourrait constituer un levier déterminant pour sa mise en œuvre. Ainsi, un appel à projet lancé en 2022 en Île-de-France par l'Agence Régionale de Santé (ARS) prévoyait un soutien de 20 000 euros, destiné principalement à couvrir les frais liés aux formations, à l'organisation et aux réunions pluriprofessionnelles. En revanche, aucune enveloppe n'était spécifiquement allouée au financement du personnel, du moins pas de manière pérenne (76).

B. Une médecine de précision : donner le bon traitement au bon moment

b.1 Les tests rapides d'orientation diagnostique (TRODs)

b.1.1 Définition et réglementation

Les TRODs sont des tests pratiqués par des professionnels de santé dont le pharmacien. Ils n'ont pas de vocation de diagnostic mais d'une orientation de diagnostic d'après l'article L. 6211-3 du Code de Santé Publique (CSP). Ceci le différencie d'un examen de biologie médicale, défini par l'article L. 6211-1 du CSP, qui est un acte médical ayant des fins de prévention, dépistage, diagnostic ou d'évaluation du risque de survenue d'états pathologiques, aboutissant à la décision et à la prise en charge thérapeutiques, à la détermination ou au suivi de l'état physiologique ou physiopathologique(77) . l'examen de biologie médicale relève du monopole des biologistes médicaux et de leurs laboratoires de biologie médicale.

Les TRODs sont des dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro* (DMDIV), de sorte qu'ils échappent au monopoles des laboratoires de biologie médicale.

Pour être mis sur le marché les TRODs doivent avoir le marquage CE sauf dérogation donnée par l'ANSM.

Le pharmacien d'officine a une place centrale dans le programme de dépistage en réalisant ces TRODs ; il est en première ligne de soins de premier recours. Les pharmaciens peuvent réaliser ces tests à condition qu'ils aient les locaux adaptés à cette activité notamment avec un espace de confidentialité ainsi qu'une procédure d'assurance qualité prenant en compte la formation, la faisabilité, le respect des recommandations du fabricant et la traçabilité du test.

Aujourd'hui il existe plusieurs types de TROD en officine selon l'arrêté du 1^{er} aout 2016 :

- dans le cadre des campagnes préventives du diabète, le pharmacien peut se voir effectuer des tests capillaires de glycémie ; le pharmacien participe donc au dépistage des personnes présumées en bonne santé. Une personne ayant une glycémie élevée se verra redirigée vers un médecin afin de poser le diagnostic et commencer la prise en charge médicamenteuse et/ou non médicamenteuse sans retard de diagnostic et sans perte de chance pour le patient.
- Il lutte également contre l'antibiorésistance avec la réalisation des TRODs angines à streptocoque A.
- Il participe également aux TRODs pour la grippe (78).
- De plus les pharmaciens sont sollicités depuis la crise sanitaire du COVID-19 et peuvent ainsi réaliser des TRODs de détection des anticorps anti-SARS-CoV-2 depuis le 11 juillet 2020 selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) (79).
- Depuis la fin 2023 : le TROD cystite est mis en place afin que les patientes entre 16 et 65 ans puissent être prises en charge chez leurs professionnels de proximité et désengorger les cabinets médicaux.

b.1.2 Focus sur les TRODs Angine : Intérêts et expérimentation

L'angine est une inflammation aiguë des amygdales, pouvant s'étendre jusqu'au pharynx. On compte en France près de 9 millions d'angines diagnostiquées tous les ans. Dans la majorité des cas, l'angine est d'origine virale (50-90% des cas) mais elle peut également être d'origine bactérienne. L'angine bactérienne peut être due à plusieurs bactéries, la principale étant le streptocoque beta-hémolytique du groupe A. Les angines virales et les rhinopharyngites nécessitent uniquement un traitement symptomatique alors que la prise en charge des angines bactériennes nécessite la prescription d'antibiotique. (80)

Les TRODs prennent alors une place capitale dans la stratégie de prise en charge de l'angine.

Cette prise en charge dépendra du résultat de ce test. C'est un test immunochromatographique. Des anticorps (Ac) anti-streptocoques A marqués se trouvent en excès au niveau de la zone de dépôt du prélèvement. Dans le cas où le prélèvement présente des bactéries à streptocoques A (ou antigènes (Ag)), un complexe Ac-Ag va se former et migrer le long de la membrane du test jusqu'à arriver au niveau de la zone de Test ayant un second Ac spécifique fixé sur la membrane. Le test se révélera alors être positif. Les Ac en excès non couplés à l'Ag continuent à migrer jusqu'à la zone de Contrôle ou se trouve des Ac spécifiques du marqueurs; le test est alors valide (Figure 12) (81).

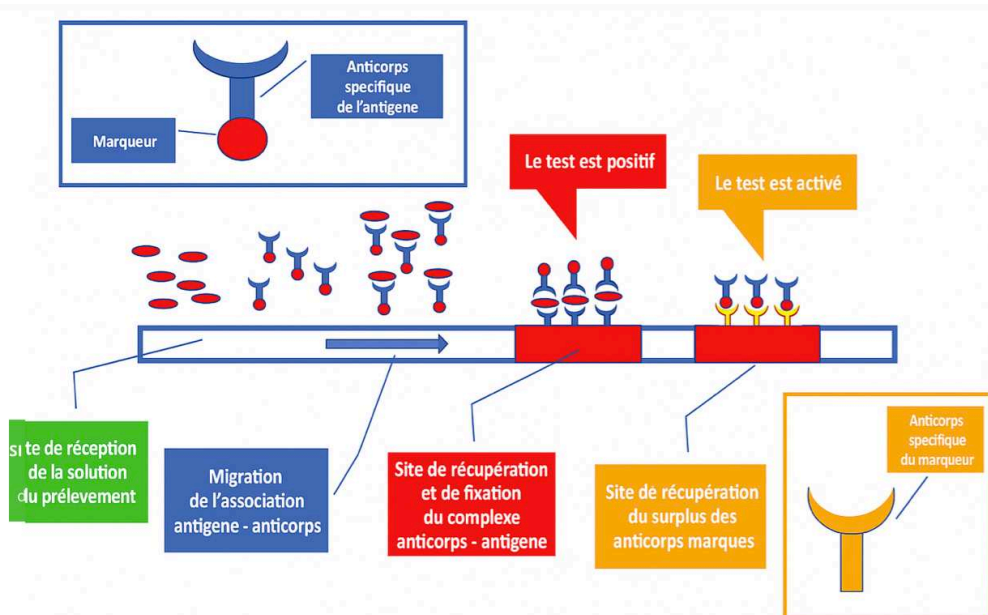


Figure 12: principe du TROD immunochromatographique (81).

Dans un contexte d'antibiorésistance, la stratégie des TRODs angines permettraient de diminuer les prescriptions d'antibiotiques inutiles et de faire des économies. En effet la mise à disposition aux médecins bourgonnais de TRODs a permis de réduire les prescriptions inutiles de 41% (82). D'un point de vue économique le coût d'un TROD est inférieur au coût d'une antibiothérapie.

Cependant même si les résultats de ces expérimentations mettent en évidence un intérêt certain pour les TRODs angines , une étude effectuée dans le Nord-Pas-De-Calais en 2011 montrait encore une certaine réserve **d'utiliser les TRODs dans un contexte d'angine, de l'ordre de 53% des médecins généralistes et 75% des pédiatres**. En 2021, d'après les données de l'Assurance Maladie, 1,2 million de TRODs angine ont été commandés par les médecins, alors qu'environ 9 millions d'angines ont été diagnostiquées cette année-là. Cela signifie que seulement 13 % des angines ont fait l'objet d'un test rapide (ou plus si certains de ces diagnostics ont été fait suite à des TRODs réalisés en pharmacie), ce qui montre une utilisation encore limitée de cet outil (83).

Les raisons évoquées dans cette étude sont : une otite associée, une seconde visite pour les mêmes symptômes et une forte suspicion d'une angine à streptocoque A. Cette même étude montre également que la prescription d'antibiotiques, malgré un test négatif, est réalisée dans 74% des cas. Les médecins évoquent des contraintes de temps pour réaliser les TRODs, une grande confiance dans les données cliniques pour attribuer l'origine bactérienne de l'angine et la faible confiance dans le dispositif médical.

Cette étude montre une méconnaissance des TRODs angine mais aussi une méconnaissance des causes cliniques principales des angines ainsi que la prise en charge qui en découle. Dans cette analyse, il y a un rapport défavorable entre l'utilisation inappropriée des antibiotiques et la gestion de la prise en charge de l'angine. (84)

Des études pilotes de réalisation des TRODs par les pharmaciens sont menées afin d'évaluer leurs impacts dans le système d'économie de la santé et la prévention en santé public.

La première étude est réalisée sur le bassin de santé de Montauban en 2013. Les pharmaciens sont formés au dépistage par le questionnaire de Mac Isaac attribuant un certain nombre de points par rapport aux symptômes cliniques les plus courants des angines à streptocoque. Les pharmaciens sont également formés à la réalisation des TRODs en cas de score élevé. Sur 89 TRODs réalisés, seuls 13,5 % se sont révélés positifs, la plupart de ces patients ayant ensuite reçu un traitement antibiotique prescrit par leur médecin. Parmi les patients ayant obtenu un résultat négatif au TROD, seuls 5 ont consulté leur médecin par la suite, et 2 d'entre eux ont reçu une antibiothérapie.

D'un point de vue économique l'intérêt des TRODs en officine s'avère être une véritable force avec un coût à 3,60€ contre 23€ pour la consultation médicale chez le médecin généraliste (prix de la consultation en 2013) ainsi que le prix d'une prescription inutile d'une antibiothérapie ou d'un arrêt travail. (85)

La seconde étude porte sur des pharmacies de Lorraine en 2017. Les pharmaciens ont reçu la même formation que dans l'étude précédente. Sur 336 patients ayant réalisé le TRODs seuls 28 sont positifs (soit 8%) et 100% d'entre eux ont reçu une antibiothérapie. Parmi les patients ayant un test négatif, 3,5% ont consulté un médecin. (86)

Les résultats initiaux de ces études montrent aussi que les patients ont accueilli favorablement cette pratique accessible en pharmacie et se sont sentis rassurés quant à leur prise en charge. Les patients ont jugé également utile l'information

complémentaire sur la juste utilisation des antibiotiques dans un contexte d'antibiorésistance. (85,86)

Les différentes études analysées de manière croisée permettent de faire une prévision du coût.

- La première étude révélait qu'une antibiothérapie était prescrite dans 74% des cas, même après un résultat négatif au TROD, lors de la consultation chez le médecin. (84)
- Les deux études suivantes montrent un taux de positivité des TRODs inférieurs à 15%. (85,86)

Le traitement de première intention chez un adulte ayant une angine à streptocoque A est de prescrire de l'amoxicilline à raison de 1 gramme 2 fois par jour pendant 6 jours. Le prix d'une boîte de 6 comprimés revient à 2,18€ soit un traitement à 4,36 € pour 6 jours de traitement ; si l'on ajoute le prix d'une consultation de 30€ chez le médecin cela revient à 34,36€.

Le prix du test est de 3,60 €, la réalisation du TROD est de 6€ à 7€ en France métropolitaine. Soit un total de 9,60€ à 10,60€

Pour 100 patients ;

- Dans le cas où les patients consultent chez le médecin: 74 patients repartent avec une antibiothérapie suite à la consultation chez leur médecin, soit un total de 3 000 € de consultations, 360 € de tests, 322,64 € de traitements antibiotiques. Ce qui revient à un coût de 3 682,64 €
- Dans le cas où les patients vont chez leurs pharmaciens : 15 ont un TROD positif donc un coût total 360 € de tests, 700 € de réalisation du TRODs et 65,40 € de traitements antibiotiques. Soit un coût total de 1 125,40 €

Cette hypothèse met en lumière une économie de 2 557,24 € dans le cas où les patients vont chez le pharmacien. Si ce chiffre est ramené au nombre de cas (soit 9 millions) par an d'angine, il pourrait y avoir une économie d'environ 230,15 millions d'euros par an !

Ainsi les TRODs jouent un rôle essentiel dans cette stratégie de prise en charge, en permettant une identification rapide de l'agent pathogène. Cependant, malgré leur efficacité démontrée, des obstacles persistent, notamment une réticence à leur utilisation et une prescription excessive d'antibiotiques même en cas de résultats négatifs. Les études pilotes impliquant la réalisation des TRODs par les pharmaciens offrent une alternative prometteuse, avec une solution économique et bien accueillie par les patients. En combinant les résultats de ces études, il est possible de prévoir une économie significative ainsi qu'une meilleure gestion des ressources médicales, soulignant ainsi l'importance des TRODs dans la lutte contre l'angine et la résistance aux antibiotiques.

b.2 Importance des médicaments préférentiels en EHPAD et pour toutes personnes âgées

Les personnes âgées, c'est-à-dire les patients de 60 ans et plus selon l'OMS (87), représentent aujourd'hui près de 19 millions de personnes en France, selon l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) (88). Elles constituent une part importante de la population, et leur prise en charge posera de nouveaux défis à l'avenir. En effet, d'ici 2050, la proportion mondiale de personnes âgées devrait doubler, passant de 12 à 22 % selon l'OMS (87).

Les personnes âgées forment une population à risque en raison des changements physiologiques liés au vieillissement tels que l'insuffisance rénale, les déficits hormonaux et musculaires, qui peuvent entraîner des troubles de motricité, ainsi que des complications cardiaques et respiratoires (89).

Cependant, le vieillissement n'affecte pas tous les individus de la même manière. Il est généralement décrit 3 catégories principales : les personnes âgées robustes, fragiles et dépendantes. Ainsi, l'âge chronologique n'est plus le seul critère pertinent, mais plutôt le statut ou l'état fonctionnel du vieillissement.

La fragilité est un syndrome clinique caractérisé par une diminution des capacités physiologiques de réserve, compromettant les mécanismes d'adaptation face à un stress. Son expression clinique varie en fonction de comorbidités et de facteurs psychologiques, sociaux, économiques et comportementaux.

Le syndrome de fragilité est un marqueur de risque de mortalité et d'événements indésirables, tels que des incapacités, des chutes, des hospitalisations ou encore des admissions en institution. Bien que l'âge soit l'un facteur déterminant de la fragilité, il ne l'explique pas à lui seul.

Une prise en charge adaptée des déterminants de la fragilité peut réduire ou retarder ses conséquences. En ce sens, la fragilité est un processus potentiellement réversible (90).

Par ailleurs, les personnes âgées sont la catégorie de population qui consomme le plus de médicaments. Selon une enquête réalisée par LEEM en 2024, une grande proportion de ces patients est polymédicamentée : les individus de plus de 65 ans prennent en moyenne 3 médicaments par jour, et 1 personne âgée sur 7 en consomme plus de 5, augmentant ainsi les risques de iatrogénie et d'effets indésirables (77).

Le pharmacien d'officine joue donc un rôle essentiel auprès de cette population. Il doit faire preuve d'une vigilance accrue lors de la dispensation des médicaments, identifier les patients à risque, et détecter les comportements à risque pour garantir une prise en charge optimale.

En France selon l'HAS, un tiers des **patients hospitalisés sont âgés de 70 ans ou plus, et 10 % de ces hospitalisations sont liées à des cas de iatrogénie évitable** (92)!

Parmi ces cas de iatrogénie évitable, plusieurs types d'erreurs de prescription sont identifiables au comptoir du pharmacien, notamment :

- La surprescription ou administration de médicaments n'apportant pas de valeur ajoutée pour la santé du patient à un moment donné, résultant d'une prescription irrationnelle ou excessive.
- La mauvaise prescription : erreur de la part du prescripteur dans le choix ou le dosage des médicaments pour un patient donné.

- La sous-prescription : oubli ou omission de prescrire un traitement nécessaire à un patient.

En se concentrant sur la surprescription, une enquête menée en 2012 par l'ARS d'Aquitaine dans des Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD) en Aquitaine et Limousin a révélé que **85 % des patients ont plusieurs traitements, ¼ de ces patients présentent une surprescription et 70 % ont une prescription inutile (93).**

A la suite de ces résultats, une liste de médicaments préférentiels en EHPAD a été élaborée pour minimiser les risques d'erreur et optimiser les prescriptions. Cette approche vise à ajuster les traitements médicaux pour réduire les effets iatrogènes, limiter les hospitalisations inutiles et diminuer la consommation excessive de médicaments, contribuant ainsi à l'économie publique et à une meilleure gestion écologique des ressources. Toutes les informations sont accessibles sur le site de l'Observation du Médicament, des Dispositifs médicaux et de l'Innovation Thérapeutique (OMEDIT) (94).

En 2018, une enquête a été réalisée pour évaluer l'utilisation de psychotropes chez la personne âgée, incluant des patients de plus de 75 ans et plus de 65 ans souffrant de polypathologies. Les résultats ont montré que **90 % des prescriptions de benzodiazépines (BZD) et apparentés étaient inappropriées chez les personnes âgées**, en raison :

- D'une durée de traitement excessive ;
- De doses trop élevées ;
- De l'absence d'arrêt progressif du traitement ;
- De la prescription de BZD malgré des contre-indications, telles qu'une insuffisance respiratoire.

D'autres types de prescriptions non recommandées ont également été identifiés, comme illustré dans la Figure 13 (95).

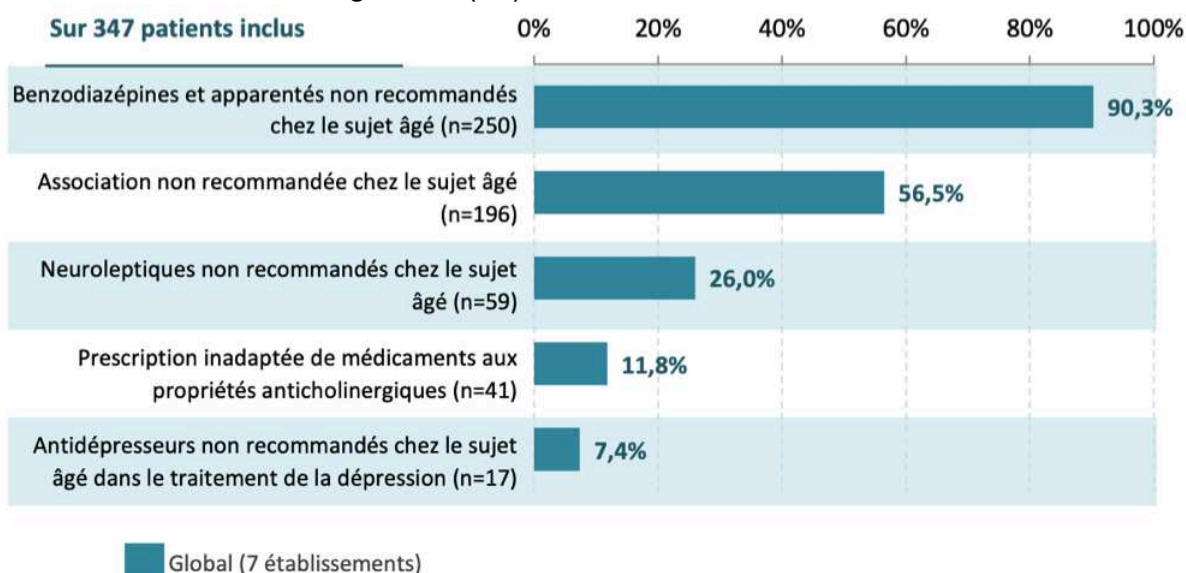


Figure 13 : résumé des prescriptions non recommandées avec les critères de non-conformité en Pays de Loire chez les personnes âgées de plus de 65 ans polypathologiques et plus de 75 ans en 2018 (95)

Cela implique une révision des prescriptions médicales, mission à laquelle le pharmacien peut activement contribuer. Plusieurs outils sont disponibles pour faciliter cette démarche, notamment :

- La liste STOPP/START (volume 3 disponible en ligne), qui identifie les médicaments potentiellement inappropriés ou omis dans certaines situations cliniques. Elle décrit les classes pharmacologiques, les effets indésirables, et fournit une conclusion STOP si le médicament n'est pas approprié (96).
- La liste Laroche, qui recense une liste de médicaments potentiellement inappropriés pour les personnes âgées (97).
- Le guide PAPA, élaboré par la Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG) et le Conseil National Professionnel de gériatrie (CNP). Ce guide propose des fiches de bonne prescription médicamenteuse adaptée aux patients de 75 ans et plus (98).

En somme, la gestion des prescriptions médicamenteuses chez les personnes âgées est un enjeu majeur pour limiter la surconsommation et le gaspillage des médicaments. Les risques de surprescriptions notamment des BZD chez les personnes âgées peuvent engendrer des conséquences dramatiques sur leurs santé et qualité de vie : la somnolence et les vertiges. Ces effets indésirables peuvent conduire à des chutes, des fractures du col du fémur responsables d'hospitalisations, des risques de dénutrition et de perte d'autonomie. Ainsi les coûts économiques, sanitaires et écologiques en sont directement impactés. Face aux défis liés au vieillissement de la population, il est essentiel que le pharmacien d'officine contribue à la détection de ces ordonnances. Il peut notamment les détecter dans le cadre de ses nouvelles missions notamment dans les entretiens thérapeutiques et le dossier médical partagé.

C. Les nouvelles missions du pharmacien

c.1 Contexte

Le pharmacien d'officine est le premier professionnel de santé de proximité, offrant un accès rapide et direct aux patients. En tant qu'acteur clé du système de santé, il est souvent le premier recours pour répondre aux besoins immédiats des patients. Si sa mission principale reste la délivrance sécurisée des ordonnances, la loi Hôpital, Patients, Santé, Territoires (HPST) de 2009 a considérablement élargi son champ d'action.

Cette loi confère au pharmacien un rôle central dans le suivi des patients chroniques, en faisant de lui un partenaire essentiel dans la gestion des traitements à long terme. En outre, elle encourage sa participation à des actions de prévention et d'éducation thérapeutique notamment à travers les entretiens pharmaceutiques, qui permettent d'accompagner les patients dans l'observance de leurs traitements et la compréhension de leur maladie.

Le pharmacien d'officine joue également un rôle dans la coordination pluriprofessionnelle, en s'intégrant à des programmes de santé publique comme les campagnes de vaccination ou les programmes d'éducation thérapeutique.

Cette loi permet aussi au pharmacien d'accéder à des données médicales grâce au Dossier Médical Partagé (DMP) remplacé aujourd'hui par Mon Espace Santé afin de

mieux connaître le parcours de soin du patient et détecter d'éventuelles interactions médicamenteuses afin de sécuriser la prise en charge des patients (99).

L'objectif global de cette réforme est de renforcer la position du pharmacien au centre de la prise en charge des patients, tout en mobilisant davantage dans les actions de prévention en amont. En accompagnant les patients de manière plus proactive, le pharmacien contribue à réduire les complications liées aux traitements, à limiter les hospitalisations inutiles et à optimiser la consommation des produits de santé.

Cette loi marque une étape importante dans l'évolution de la profession.

c.2 Education thérapeutique : fournir les connaissances et compétences aux patients

Dans un contexte scientifique où la recherche et l'innovation est au cœur de la prise en charge des pathologies, les professionnels de santé ont le devoir de transmettre les différentes connaissances à leurs patients afin qu'ils deviennent acteurs de leur santé.

c.2.1 Entretiens pharmaceutiques

Les entretiens pharmaceutiques constituent une nouvelle mission pour les pharmaciens. Ils offrent l'opportunité de consacrer du temps aux patients atteints de pathologies chroniques nécessitant un suivi rigoureux et une observance renforcée. Ces échanges privilégiés permettent d'améliorer la prise en charge des patients concernés.

Ces missions ont été développées à la suite de la loi HPST de 2009 et ont nécessité la mise en place de textes réglementaires précis afin de garantir leur financement par la Sécurité sociale. Les entretiens pharmaceutiques sont notamment destinés aux :

- Patients sous antivitamine K (AVK)
- Patients sous anticoagulants oraux directs (AOD)
- Patients asthmatiques sous corticoïdes inhalés
- Patients sous chimiothérapie anticancéreuse par voie orale
- Femmes enceintes
- Patients sous antalgiques opioïdes de palier II (depuis 2025)

Ils doivent être réalisés par le pharmacien d'officine selon un protocole précis, garantissant une prise en charge personnalisée et optimale. (100) (101).

c.2.1.1 Les patients à risque thrombotique ou sous anticoagulants oraux

Les médicaments concernés appartiennent à la catégorie des médicaments à marge thérapeutique étroite (MTE), nécessitant une observance rigoureuse pour garantir leur efficacité et limiter les risques associés.

Lors de l'entretien pharmaceutique, plusieurs aspects essentiels sont abordés :

- Les risques liés à ces traitements, notamment les AVC, l'infarctus du myocarde, les thromboses et les complications hémorragiques ;
- La perturbation de l'International Normalized Ratio (INR) avec la prise concomitantes d'antibiotiques ainsi que l'impact de l'alimentation.

- L'adaptation posologique en fonction de ses traitements et des paramètres biologiques.

Il est impératif de réaliser au moins 2 entretiens annuels. Au cours de ces séances, le pharmacien informe les patients sur les bonnes pratiques d'utilisation des médicaments, dispense des conseils adaptés et surveille la bonne réalisation de l'INR. En cas d'anomalie de l'INR, et avec l'accord du patient, il peut prendre contact avec le prescripteur afin d'ajuster le traitement si nécessaire.

Pour les patients sous AOD, le suivi de l'INR n'est pas requis. L'accent est alors mis sur l'importance de l'observance thérapeutique. Le pharmacien explique la balance bénéfices/risques d'une mauvaise prise du traitement afin de renforcer l'adhésion du patient à son protocole médicamenteux (100).

Selon le rapport IATROSTAT (version 2022), les antithrombotiques en particulier les AVK et les AOD, sont responsables d'une part importante de l'iatrogénie médicamenteuse menant à l'hospitalisation des patients. En effet :

- **Les AVK sont impliqués dans 29,6 % des cas de iatrogénie médicamenteuse** au sein des traitements antithrombotiques.
- **Les AOD sont responsables de 22,5 % des hospitalisations liées à une iatrogénie médicamenteuse** au sein de cette classe. (102).

Une étude menée en 2020 à Caluire-et-Cuire a mis en évidence un manque de connaissances des patients sur ces traitements : 57 % des patients sous AVK ont une bonne compréhension de leur traitement, laissant près de 40 % des patients avec des lacunes préoccupantes. Ce chiffre chute à seulement 25 % pour les patients sous AOD. Ces résultats soulignent l'urgence de renforcer l'accompagnement des patients à travers des entretiens pharmaceutiques en officine, afin de réduire les risques iatrogéniques et les coûts associés aux complications et hospitalisations évitables (103).

Sachant que d'après l'étude IATROSTAT-ECO de 2024, le coût total moyen et par patient d'une hospitalisation évitable s'élève à 4500 euros (104) !

Une étude menée entre 2016 et 2018 a démontré l'efficacité des entretiens pharmaceutiques dans l'amélioration des connaissances des patients sur leur traitement. Avant l'entretien, les patients obtenaient une note moyenne de 1,7/4, contre 2,5/4 cinq mois après l'entretien pharmaceutique. Ces résultats significatifs confirment l'importance de cet accompagnement pour renforcer l'observance thérapeutique et prévenir les complications (105).

Promouvoir ces entretiens en pharmacie d'officine est donc une nécessité pour optimiser la prise en charge des patients sous anticoagulants et limiter les risques liés à ces traitements sensibles.

c.2.1.2 Les patients sous corticoïdes inhalés

Ces entretiens concernent les patients sous corticoïdes inhalés pour une durée de traitement égale ou supérieure à 6 mois.

Lors des séances, plusieurs points essentiels sont abordés :

- L'identification des facteurs déclenchants d'une crise d'asthme afin d'aider le patient à mieux les éviter.
- L'explication de la différence entre les traitements de fond et les traitements de crise. L'objectif est d'améliorer la compréhension du patient et de lui faire prendre conscience de l'importance de l'observance du traitement de fond, dont les bénéfices sont progressifs et moins immédiatement perceptibles que ceux du traitement de crise, à l'effet rapide.
- Une démonstration des dispositifs d'inhalation afin d'assurer une utilisation optimale et efficace du traitement.

Le pharmacien d'officine veille à la bonne observance du patient et peut, avec son accord, contacter le médecin si le traitement semble inadapté ou nécessite un réajustement.

Il faut deux entretiens annuels pour que le pharmacien puisse bénéficier de la rémunération associée à cette mission (100).

Une étude réalisée en 2024 révèle que les patients ne respectant pas leur traitement de fond, notamment les corticoïdes inhalés, présentent un nombre plus élevé de crises. En effet, **près de 90 % d'entre eux doivent recourir à leur traitement de crise** (Tableau 9) (106)

	Observance	Bonne observance	Minimes problèmes d'observance	Mauvaise observance
Traitement de crise				
Pas de recours		100%	54%	11%
Recours		0%	46%	89%

Tableau 9: : recours à un traitement de crise chez des patients asthmatiques en fonction de leur observance au traitement de fond. Étude portant sur 30 patients en 2024 (106)

Ces résultats soulignent l'importance de l'éducation thérapeutique pour améliorer l'observance et réduire les complications.

c.2.1.3 Les patients avec un traitement anticancéreux par voie orale (chimiothérapie, hormonothérapie ou thérapie ciblée)

Pour être éligible à ces entretiens, le patient doit suivre un traitement anticancéreux administré par voie orale.

Lors de ces échanges, plusieurs aspects sont abordés :

- Les nombreux effets indésirables associés à cette classe de médicaments, afin d'informer et d'accompagner le patient dans leur gestion ;
- L'impact du traitement sur la vie quotidienne, en identifiant les éventuelles difficultés rencontrées et en apportant des conseils adaptés ;
- L'usage de traitements de support, souvent prescrits en complément, pour atténuer les effets secondaires des anticancéreux oraux.

Ce dispositif vise à offrir un accompagnement renforcé aux patients traités à domicile, leur évitant ainsi un sentiment d'isolement par rapport aux patients hospitalisés. En favorisant le suivi et l'échange avec le pharmacien, il contribue à une meilleure prise en charge des traitements en ambulatoire (100).

Les chimiothérapies orales sont de plus en plus courantes en ambulatoire, ce qui implique que les patients doivent être formés à la gestion des effets indésirables de leur traitement. Ces effets, fréquents, peuvent parfois entraîner des hospitalisations imprévues et engendrer des coûts supplémentaires. Il est donc essentiel de sensibiliser les patients à l'importance des entretiens pharmaceutiques dans leur parcours de soins et de leur fournir des repères clairs sur les situations nécessitant une consultation avec un professionnel de santé.

Une étude menée entre 2014 et 2015 sur des patients ayant quitté l'hôpital avec un traitement de chimiothérapie par voie orale a démontré que les entretiens pharmaceutiques, en renforçant le lien entre l'hôpital et la ville, favorisent une utilisation plus sécurisée du traitement, améliorent l'observance et encouragent la coopération entre les différents professionnels de santé (107).

Une étude menée en 2020 sur les chimiothérapies digestives administrées par voie orale souligne que l'augmentation de leur utilisation nécessite une vigilance accrue, notamment en ce qui concerne les interactions médicamenteuses et les effets indésirables associés. Le pharmacien d'officine, en tant que professionnel de santé de proximité régulièrement consulté par les patients (aux côtés des infirmiers), joue un rôle clé dans cette prise en charge.

Par exemple, la capécitabine, un anti-métabolite qui inhibe la synthèse de l'Acide Désoxyribonucléique (ADN), présente une toxicité rapportée chez 80 % des patients. De plus, des nausées surviennent chez 3 à 35 % des patients, en plus d'autres effets indésirables liés au traitement (108).

En 2018, à Montpellier, un groupe de travail composé de praticiens hospitaliers et de pharmaciens d'officine spécialisés en oncologie a mené une étude sur les patients sous thérapie anticancéreuse orale. L'objectif était d'évaluer 4 critères essentiels : l'observance du traitement, la compréhension des plans de prise, la gestion des effets indésirables et l'analyse des interactions médicamenteuses. Grâce aux entretiens pharmaceutiques, une intervention pharmaceutique par les équipes hospitalières a été

réalisée dans un quart des cas (Figure 14), soulignant ainsi l'importance du suivi pharmaceutique dans l'optimisation de la prise en charge des patients.

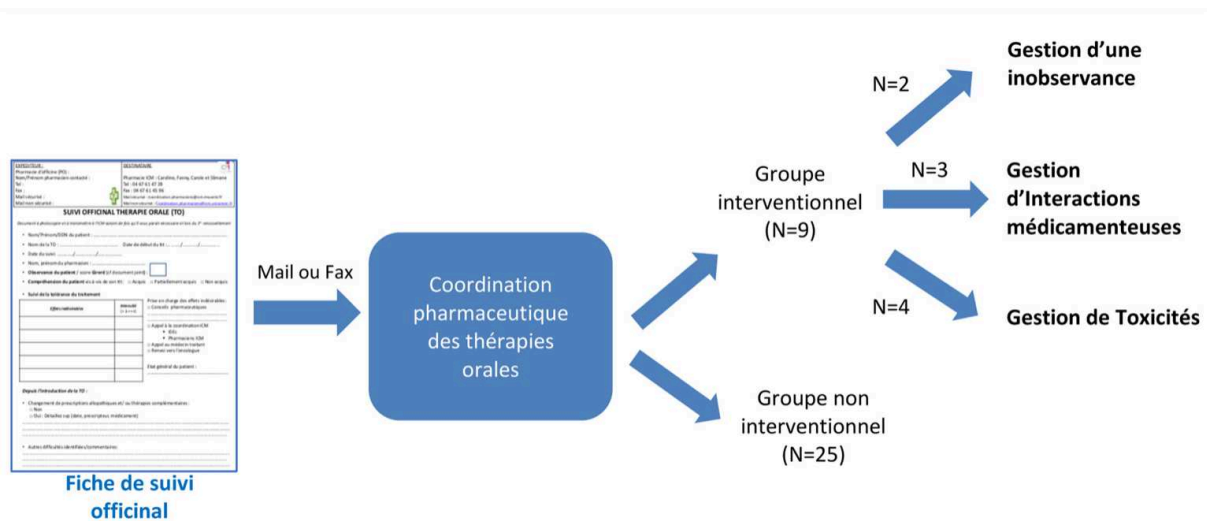


Figure 14: interventions pharmaceutiques suites aux entretiens effectués en officine (109)

Selon cette même étude, parmi les 34 patients inclus, seuls 59 % présentaient une bonne observance lors du premier entretien pharmaceutique. Afin d'améliorer ce taux, des entretiens supplémentaires ont été réalisés, permettant à 20 % des patients d'améliorer leur observance.

Par ailleurs, l'introduction de nouveaux traitements ou d'une automédication concernait 32 % des patients. A la suite des entretiens pharmaceutiques, il a été mis en évidence qu'un tiers de ces traitements présentait un risque d'interaction médicamenteuse avec la thérapie anticancéreuse.

Concernant les effets indésirables, 88 % des patients en ont signalé, et pour 12 % d'entre eux, une prise en charge adaptée a dû être mise en place en raison des impacts de ces effets sur le traitement anticancéreux.

En conclusion, cette étude met en lumière l'importance des entretiens pharmaceutiques en officine et leur impact significatif sur le suivi des patients (109).

Il est donc essentiel que le pharmacien d'officine, lors de ces échanges privilégiés avec le patient, puisse identifier les effets indésirables pouvant compromettre l'adhésion au traitement. Une mauvaise observance peut en effet entraîner une aggravation de la maladie et augmenter le risque d'hospitalisation augmentant ainsi la consommation de médicaments et le coût pour la société.

c.2.1.4 Les femmes enceintes

Toutes les femmes enceintes, quel que soit le stade leur grossesse, sont éligibles à cet entretien.

Son objectif principal est de rassurer les patientes lors de l'instauration d'un nouveau traitement, en mettant en avant son intérêt et l'importance de son observance.

Différents sujets essentiels y sont abordés :

- La vaccination : le pharmacien informe sur les vaccins recommandés pendant la grossesse, notamment ceux contre la grippe, la COVID-19 et la coqueluche.
- Les substances toxiques : un échange est mené sur la consommation d'alcool, de tabac ou d'autres substances nocives, afin de sensibiliser la patiente aux risques associés.
- Les risques médicamenteux : le pharmacien alerte sur les dangers liés à l'automédication, notamment la prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et d'autres médicaments potentiellement nocifs.
- Les ressources fiables : il oriente la patiente vers des sources d'information sécurisées, comme le Centre de Référence sur les Agents Tératogènes (CRAT), pour l'aider à mieux gérer son automédication et ses questionnements liés aux traitements.

Cet entretien unique permet ainsi d'offrir un accompagnement personnalisé et de favoriser une grossesse en toute sérénité (100).

La vaccination contre la coqueluche chez la femme enceinte a démontré son efficacité. En effet, la réponse immunitaire induite est non seulement satisfaisante pour la mère, mais elle assure également une protection à son nouveau-né jusqu'à au moins 2 mois après la naissance. Dans tous les pays ayant mis en place une politique de prévention incluant la vaccination des femmes enceintes contre la coqueluche, une diminution significative du nombre de décès infantiles liés à cette maladie a été observée (110). Cependant, une enquête en France réalisée en 2016 révèle que **28 % des femmes enceintes ignorent leur statut vaccinal et que 35 % ne sont pas à jour dans leur vaccination**. De plus, cette même enquête indique que **seulement 7,4 % des femmes enceintes sont vaccinées contre la grippe**, un chiffre préoccupant compte tenu des risques de complications et d'hospitalisation liés à cette infection (Tableau 10) (111).

	2010		p	2016		
	%			n	%	IC à 95 %
Rappel vaccinal coqueluche dans les 10 ans précédant la grossesse ^(1,3)						
Oui	-		4 331	37,0	36,3 - 37,7	
Non	-		4 092	35,0	34,2 - 35,7	
Ne sait pas	-		3 284	28,0	27,4 - 28,7	
			(11 707)			
Vaccination contre la grippe saisonnière ⁽¹⁾						
Oui	-		864	7,4	7,0 - 7,8	
Non	-		10 792	92,1	91,7 - 92,5	
Ne sait pas	-		60	0,5	0,4 - 0,6	
			(11 716)			
Prescripteur du vaccin antigrippal						
Gynécologue-Obstétricien	-		304	35,7	33,0 - 38,5	
Sage-femme	-		108	12,7	10,9 - 14,7	
Généraliste	-		271	31,9	29,2 - 34,6	
Autre personne	-		168	19,7	17,5 - 22,1	
			(851)			

Tableau 10: statut vaccinal des femmes enceintes ainsi que le prescripteur du vaccin antigrippal, en France métropolitaine en 2016 (111)

En parallèle, une étude plus récente menée en 2024 indique une amélioration du taux de vaccination contre la coqueluche chez les femmes enceintes, atteignant 72 %. Bien que cette progression soit encourageante, elle reste encore insuffisante au regard des recommandations actuelles, qui préconisent une vaccination systématique entre la 24^{ème} et la 32^{ème} semaine de grossesse (112).

Par ailleurs, les données du Réseau National de Surveillance de la Coqueluche (RENACOC) en France rapportent en 2022 et 2023 45 cas de coqueluche en 2022 et 39 cas en 2023 chez les nourrissons de moins de 12 mois, illustrant la persistance de la circulation de la maladie malgré les efforts de prévention (Figure 15) (113).

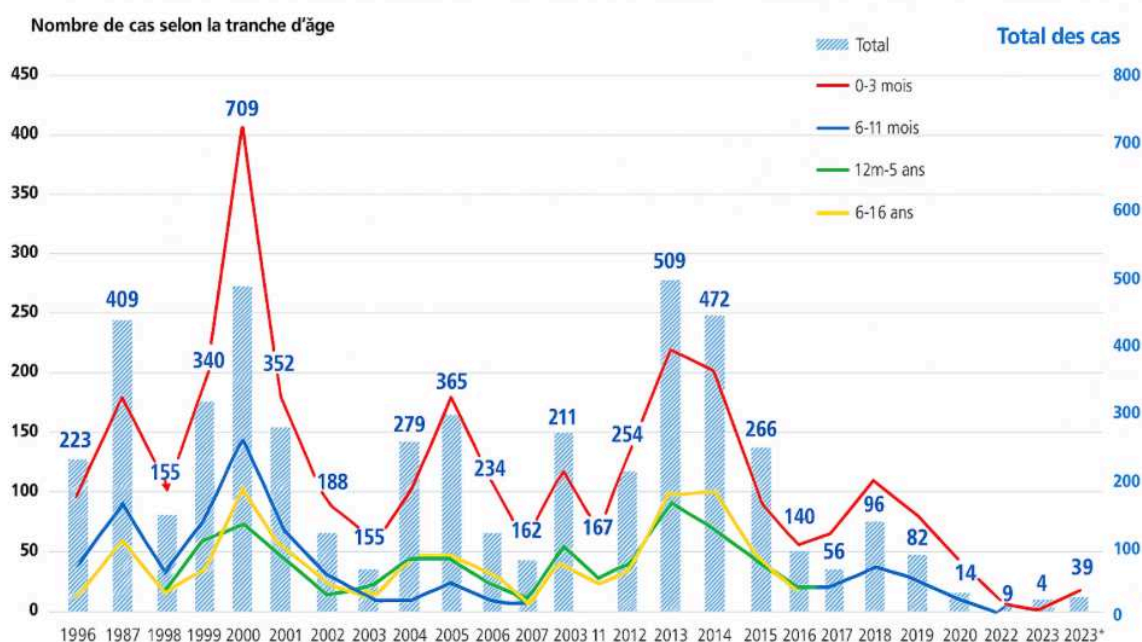


Figure 15: nombre de cas de coqueluche chez les enfants âgés de 0 à 16 ans en France(113)

La recrudescence de la coqueluche en France entraîne une augmentation des hospitalisations, en particulier chez les nouveau-nés. Cette situation pourrait être largement évitée grâce à une couverture vaccinale renforcée, notamment chez les populations à risque, et en priorité chez les femmes enceintes.

Dans ce contexte, le pharmacien d'officine, dont les missions en santé publique se sont récemment élargies, joue un rôle essentiel. Il a la responsabilité d'informer et de sensibiliser les femmes enceintes à l'importance de la vaccination, non seulement pour leur protection mais aussi pour leur entourage. Cet échange d'informations peut se faire lors de l'entretien pharmaceutique de la femme enceinte qui est un moment privilégié avec la patiente pour répondre à ses réserves concernant la vaccination. De plus, il peut désormais prescrire et administrer le vaccin aux femmes enceintes se présentant spontanément à l'officine, contribuant ainsi activement à l'amélioration de la couverture vaccinale et à la réduction des cas de coqueluche néonatale.

Lors de l'entretien pharmaceutique, le pharmacien aborde également la question des médicaments pris pendant la grossesse. En France, une femme enceinte consomme

en moyenne 9 médicaments au cours de sa grossesse. Bien que la plupart soient recommandés, comme la supplémentation en fer ou en acide folique, certains traitements sont strictement contre-indiqués en raison de leurs effets nocifs sur le fœtus (114).

Une étude menée entre 2013 et 2019 par le Système National Français de Données sur la Santé administrative (SNDS) révèle que **39 % des femmes enceintes ont été exposées à des médicaments potentiellement dangereux**, dont 9 % au cours de la période pré-conceptionnelle ou au premier trimestre et 30 % durant le deuxième et troisième trimestre. Parmi ces médicaments, les AINS par voie orale concernent 12 % des femmes enceintes exposées, un chiffre particulièrement préoccupant car il s'agit de médicaments pouvant être pris en automédication (115).

Le pharmacien d'officine joue un rôle clé dans la prévention des risques médicamenteux en conseillant les femmes enceintes sur les traitements adaptés et en limitant l'exposition aux substances dangereuses. Les entretiens pharmaceutiques permettent ainsi de créer une atmosphère de confiance entre la patiente et le professionnel de santé. Ainsi, son intervention permet de réduire le risque d'hospitalisations évitables et d'éviter une surconsommation médicamenteuse, bénéfique tant pour la mère que pour le nouveau-né.

c.2.1.5 Les patients sous opioïdes de palier II

Depuis 2025, un nouvel entretien pharmaceutique est proposé aux patients sous opioïdes de palier II lors du premier renouvellement de leur prescription. Son objectif est de prévenir le mésusage et la dépendance, des risques fréquemment associés à cette classe médicamenteuse. Le pharmacien joue ici un rôle clé en sensibilisant les patients aux bonnes pratiques d'utilisation.

Au cours de cet entretien, plusieurs points essentiels sont abordés :

- Respect de la posologie prescrite : le patient doit impérativement suivre les indications médicales et ne jamais augmenter les doses sans l'avis de son médecin.
- Utilisation de la plus petite dose efficace : il est recommandé d'adopter la posologie minimale nécessaire pour soulager la douleur.
- Information sur les effets indésirables : le pharmacien informe sur les risques d'accoutumance, de dépendance et de surdosage liés à ces médicaments.
- Arrêt progressif du traitement : en cas de traitement prolongé ou de posologie élevée, un sevrage par palier peut être nécessaire afin d'éviter des symptômes de sevrage. Il est d'autant plus important de préciser que ce traitement n'est pas destiné à un usage chronique. Il s'agit d'un traitement d'appoint, prescrit pour une durée limitée afin de soulager temporairement la douleur.
- Caractère strictement personnel du traitement : ce médicament ne doit en aucun cas être partagé. Toute personne estimant en avoir besoin doit consulter un médecin.

Ce dispositif s'inscrit dans une démarche globale de santé publique visant à renforcer la prévention du mésusage et de la dépendance aux opioïdes de palier II (116).

La prise en charge de la douleur ne doit pas être minimisée mais le rôle du pharmacien a un rôle dans la prévention afin de diminuer le mésusage de ces substances. En effet, en 2015, la consommation d'antalgique en France est très élevée par rapport aux

autres pays en Europe. **La France se place en 3^{ème} position derrière l'Espagne et le Royaume-Uni** (Figure 16).

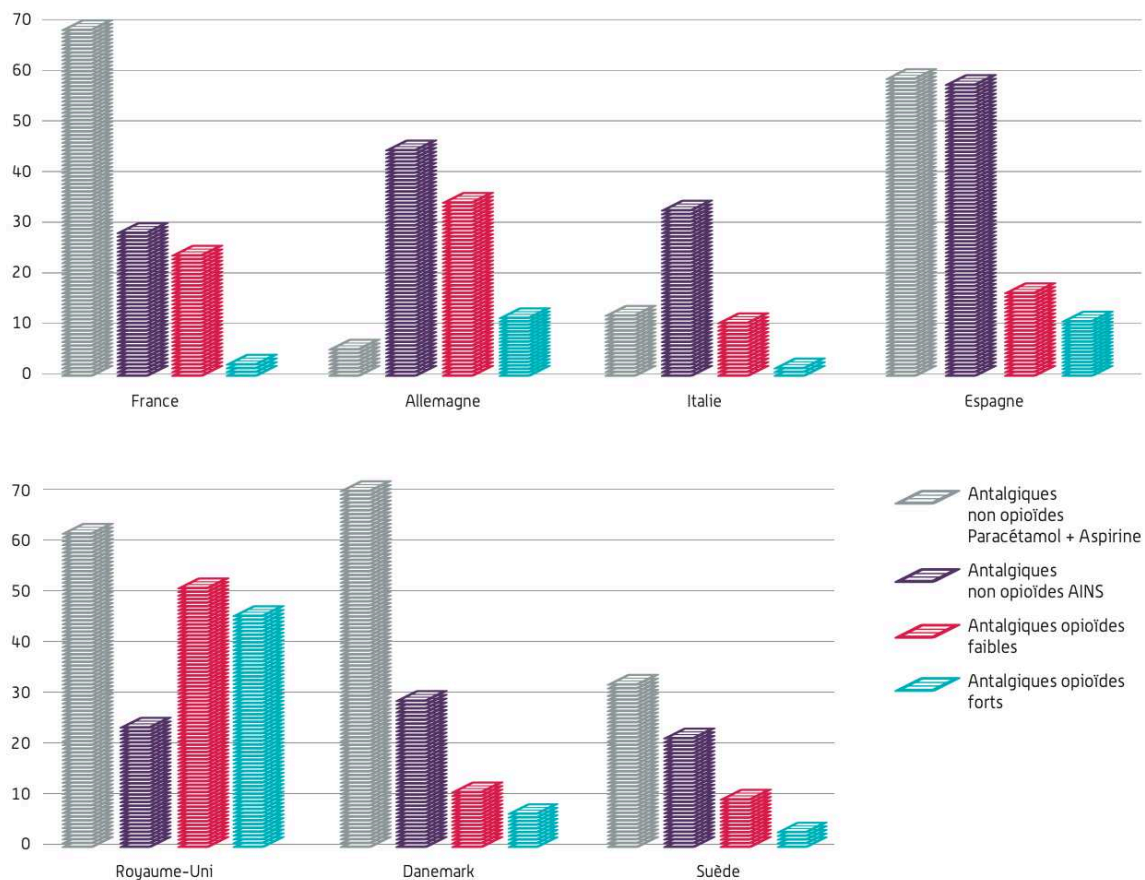


Figure 16: répartition de la consommation d'antalgiques classé par classe et par pays eu Europe en 2015(117)

Une étude menée en France a analysé l'évolution de la consommation des différents antalgiques entre 2006 et 2017. Les résultats montrent une augmentation significative de l'utilisation des antalgiques non opioïdes, dont la part est passée de 54 % en 2006 à 78 % en 2017. Parallèlement, la consommation des opioïdes de palier II, tels que le tramadol, la codéine ou l'opium, a nettement diminué passant de 45 % à 20 %.

Bien que ces chiffres soient encourageants, une vigilance accrue reste nécessaire face au risque élevé de mésusage. En effet, le tramadol demeure l'opioïde de palier II le plus consommé en France sur cette période. Notons que la part du tramadol en association a progressivement diminué depuis 2006, tandis que celle du tramadol seule a continué d'augmenter.

Les entretiens courts pharmaceutiques jouent un rôle essentiel dans la prévention en santé publique, notamment face aux risques liés à la consommation d'opioïdes. Ces médicaments peuvent entraîner des effets indésirables importants, tels que la somnolence, des difficultés respiratoires et un risque accru de dépendance. Plus préoccupant encore, leur mésusage peut conduire à un surdosage allant jusqu'à la mort du patient.

Selon la Banque nationale de pharmacovigilance, le **nombre décès liés aux antalgiques opioïdes a considérablement augmenté depuis 2000, passant de 1,3**

à 3,2 décès par million d'habitants. Parmi ces décès, 29 % sont imputables aux opioïdes de pallier II (117).

Les entretiens pharmaceutiques ont pour but d'éduquer les patients sur l'usage des antalgiques et de les sensibiliser aux risques associés. Ils permettent également d'encourager les patients à consulter un professionnel de santé en cas d'aggravation de leur état ou d'apparition d'effets indésirables.

Dans cette même démarche de prévention en santé publique, les spécialités pharmaceutiques à base de tramadol et de codéine seront soumises à une prescription sur ordonnance sécurisée à partir du 1^{er} mars 2025 (118).

c.2.2 Bilan de médication

Le Bilan de Médication Partagé (BMP) est proposé aux patients à partir de 65 ans ayant au moins 5 principes actifs prescrits de manière chronique. Cet entretien se distingue par son approche globale et nécessite un travail approfondi de la part du pharmacien, tant en amont qu'en aval de l'entretien.

Avant l'entretien, le pharmacien analyse l'historique du patient, son dossier pharmaceutique et, si le patient les a fournis, ses résultats biologiques.

Après l'entretien, il transmet ses conclusions au médecin concerné et éventuellement aux infirmières. L'objectif principal du BMP est d'améliorer l'observance des traitements chroniques, de détecter les causes d'une mauvaise observance et de prévenir la iatrogénie médicamenteuse. Cet échange permet d'identifier d'éventuelles interactions médicamenteuses ou l'inefficacité du traitement ayant été mis en place.

Contrairement aux autres entretiens pharmaceutiques, qui se concentrent sur une pathologie ou un médicament spécifique, Le BMP adopte une approche globale en évaluant l'ensemble du traitement ainsi que l'automédication de la personne âgée.

Le BMP bénéficie à la fois au patient et à la santé publique, en particulier la diminution des hospitalisations liées aux interactions médicamenteuses, et il contribue à alléger la charge des médecins de ville et à optimiser le système médical (119).

Une étude réalisée en 2019 auprès de 250 patients a révélé que **seulement la moitié d'entre eux ont une bonne observance**. A la suite des entretiens de BMP, 430 interventions pharmaceutiques ont été déclarées. Les types de problèmes identifiés ayant nécessité ces interventions sont illustrés dans la Figure 17.

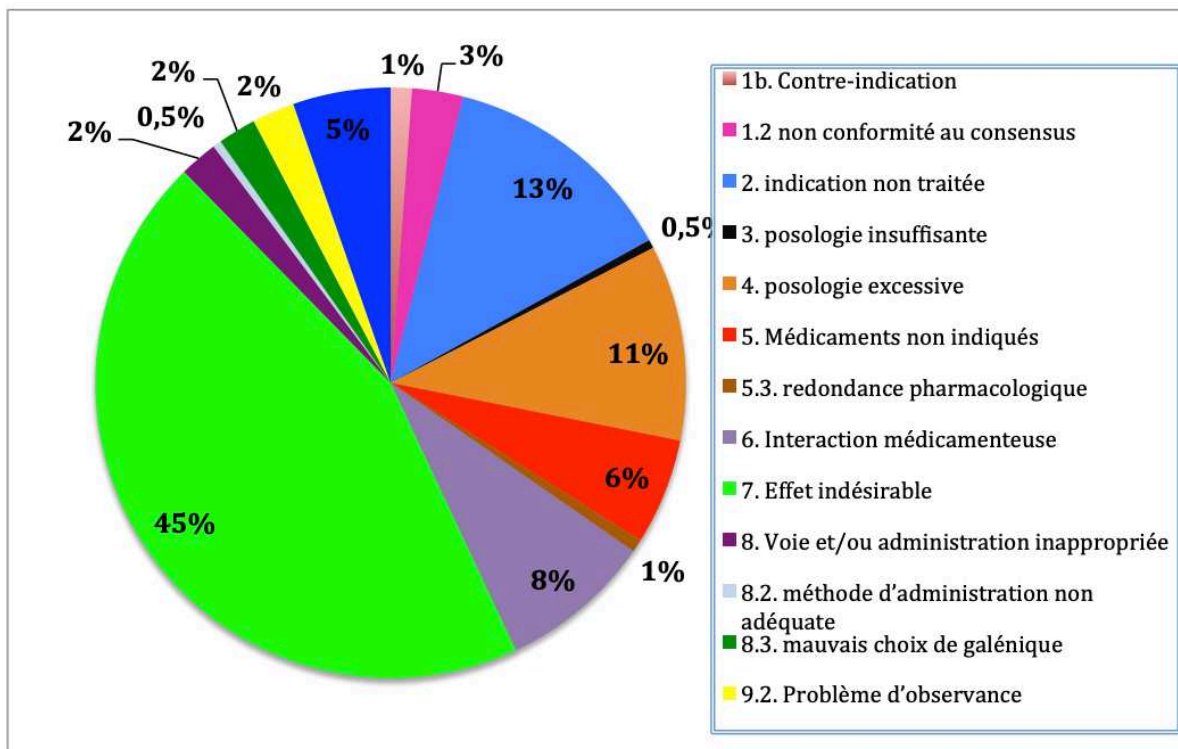


Figure 17: proportions des problèmes rencontrés pendant un BMP ayant fait l'objet d'une intervention pharmaceutique (120)

Cette étude met également en évidence l'utilisation de médicaments potentiellement inappropriés (MPI), en particulier ceux du système nerveux central, qui sont les plus fréquemment prescrits. Parmi eux, le zopiclone et le bromazepam sont particulièrement concernés, car ils induisent de nombreux effets indésirables, tels que la somnolence et les vertiges cf : partie II.B.b.2. L'intervention pharmaceutique a été acceptée par les médecins traitants dans près de 40 % des cas, à la suite des recommandations formulées par les étudiants en pharmacie.

Ces résultats soulignent l'importance du BMP dans la prévention de la iatrogénie médicamenteuse et des effets indésirables pouvant conduire à des hospitalisations évitables. De plus, ils mettent en lumière le renforcement de la collaboration interprofessionnelle au sein des structures de soins de ville, favorisant une prise en charge globale du patient et sécurisant la prise de traitement (120).

Ces entretiens permettent de réduire les hospitalisations évitables, de prévenir la surconsommation médicamenteuse car un manque d'informations entraîne parfois des prises inadaptées ou excessives de médicaments. Une mauvaise connaissance du traitement peut aussi amener à un stockage inutile ou à un arrêt inapproprié du traitement, conduisant au gaspillage des médicaments non utilisés.

Il existe aujourd'hui de plus en plus d'entretiens individuels entre le patient et le pharmacien mais il existe également des entretiens collectifs qui s'inscrivent dans ces mêmes objectifs. Ce sont les entretiens d'éducation thérapeutique, où les professionnels de santé collaborent afin de proposer aux patients différents ateliers abordant différentes thématiques autour de leur pathologie. Cela permet une relation

collaborative interprofessionnelle, permet aux patients de se rencontrer et d'échanger sur leur vie quotidienne afin d'améliorer leur qualité de vie et leur prise en charge (121).

En conclusion, le pharmacien d'officine, tout comme les autres professionnels de santé, joue un rôle déterminant dans l'éducation thérapeutique des patients. Cette démarche s'avère indispensable pour garantir une prise en charge optimale, qu'il s'agisse de l'usage approprié des antibiotiques — qui ne doivent pas être prescrits en cas d'infection virale — ou du suivi des patients atteints de maladies chroniques. Une observance rigoureuse des traitements par les patients est essentielle afin de prévenir toutes complications telles que l'antibiorésistance ou l'aggravation des pathologies. Par ailleurs, ces nouvelles missions confiées aux pharmaciens s'inscrivent dans une perspective de développement durable visant à limiter le gaspillage. Néanmoins, le pharmacien dispose également d'autres leviers d'action pour réduire le gaspillage médicamenteux et promouvoir une gestion plus respectueuse de l'environnement des déchets.

III. Le pharmacien : son rôle dans la dispensation et la réduction du gaspillage et des déchets

A. Personnaliser la délivrance des médicaments

a.1 La dispensation à l'unité

La dispensation à l'unité a été instaurée en France dans le cadre de la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, promulguée en 2020. Ce dispositif permet aux pharmaciens d'officine de prélever, à partir du conditionnement initial, uniquement le nombre exact de doses prescrites par un médecin, puis de les reconditionner dans un emballage garantissant leur intégrité, leur conservation et leur transport (122).

Actuellement, cette pratique est autorisée en France uniquement pour les antibiotiques et les médicaments classés comme stupéfiants. Dans le cas des antibiotiques, elle présente plusieurs avantages : elle limite le gaspillage, contribue à lutter contre l'antibiorésistance, et améliore l'observance ainsi que l'adhérence des patients au traitement, tout en réduisant les risques d'automédication.

Une étude menée par l'Inserm entre 2014 et 2015 a comparé 2 groupes de patients : Le premier groupe a reçu des antibiotiques à l'unité, correspondant précisément à la durée du traitement. Le groupe témoin a reçu les boîtes entières, sans déconditionnement.

Les résultats sont significatifs :

Réduction de 10 % des quantités d'antibiotiques délivrées dans le groupe recevant les médicaments à l'unité.

Meilleure observance du traitement : 91 % pour le groupe « à l'unité » contre 65 % pour le groupe témoin (Tableau 11) (123).

	Groupe témoin	Groupe délivrance à l'unité
variables	% (X/N)	% (X/N)
Observance du traitement	65,6 (84/128)	91,4 (782/856)

X = nombre de patients du groupe correspondant

N = nombre total de patients

Tableau 11 : taux observance des patients selon le mode de dispensation traduit d'après (123)

Ces résultats montrent que la dispensation à l'unité permettrait de réduire le gaspillage médicamenteux, de limiter les coûts pour l'assurance maladie, et de préserver l'environnement.

Malgré ses bénéfices, la dispensation à l'unité n'est pas encore généralisée à l'ensemble des médicaments, contrairement à certains pays comme les Pays-Bas, le Royaume-Uni ou la République Tchèque. Plusieurs obstacles freinent cette généralisation :

- Problèmes de traçabilité et de sérialisation : le retrait du conditionnement initial rend plus difficile le suivi et l'authentification des médicaments.
- Charge de travail accrue pour les pharmaciens, liée au reconditionnement manuel.
- Contraintes logistiques : pour faciliter cette pratique, les laboratoires devraient produire des blisters prédécoupés, plus volumineux, générant jusqu'à 30 % de déchets supplémentaires, ce qui va à l'encontre des objectifs environnementaux (124). Ce chiffre peut sembler élevé, car les blisters unitaires sont généralement plus volumineux pour répondre aux exigences de traçabilité. En effet, chaque alvéole doit porter la date de péremption ainsi que le numéro de lot correspondant au médicament. Toutefois, l'utilisation de nouveaux matériaux pourrait réduire cet impact : par exemple, des blisters en polypropylène monomatériaux proposé par l'entreprise Sudpack Medica en 2024, ces matériaux sont recyclables et constitueraient une alternative intéressante aux blisters classique en aluminium et PVC. Une telle innovation permettrait de diminuer l'empreinte carbone d'environ 47% (125).
- Risque de perte d'informations : en supprimant le conditionnement primaire, on perd des données essentielles sur le médicament (posologie, numéro de lot, date de péremption).
- Risque accru de contrefaçon et de non-respect des normes d'hygiène lors du reconditionnement.

Bien que la dispensation à l'unité présente des avantages significatifs en termes de santé publique, d'environnement et d'économie, sa généralisation reste limitée en France en raison de contraintes techniques, logistiques et réglementaires. Les pharmaciens constatent également que la dispensation à l'unité est une pratique particulièrement chronophage et insuffisamment rémunérée. A titre d'illustration, le déconditionnement des antibiotiques ou des stupéfiants ouvre droit à une rémunération de 1€ TTC par délivrance pour le pharmacien d'officine (1,05€ pour les départements d'Outre-mer), dans la limite d'un plafond annuel fixé à 500€ TTC (525€ en Outre-mer) (126). Une réflexion plus approfondie sur les solutions pour lever ces freins pourrait permettre de démocratiser cette pratique bénéfique.

a.2 La dispensation adaptée

La dispensation adaptée constituait une intervention pharmaceutique instaurée par l'avenant 20 de la convention nationale pharmaceutique en 2020. Ce dispositif offrait aux pharmaciens d'officine la possibilité de délivrer uniquement la quantité de médicaments réellement nécessaire au patient, en fonction de sa pathologie et du traitement prescrit. Concrètement, le pharmacien pouvait choisir de fournir une partie seulement de la prescription médicale, voire de ne rien délivrer si cela s'avérait approprié.

Cette mesure renforçait la reconnaissance du rôle du pharmacien comme professionnel de santé, en valorisant son implication dans la prévention des mésusages et de la iatrogénie médicamenteuse. Elle ne concernait toutefois qu'une liste restreinte de médicaments prédéfinis (Figure 18).

La dispensation adaptée contribuait ainsi à limiter le gaspillage de médicaments tout en générant des économies pour l'Assurance Maladie. En contrepartie, chaque ligne de prescription traitée donnait lieu à une rémunération de 0,10 euros pour le pharmacien (127).

ANTIACIDES, ANTIFLATULANTS

CARBOSYMAG
GASTROPULGITE
GAVISCON, ALGINATE/BICAR SODIUM
GELOX
METEOSPASYL
METEOXANE
MOXYDAR
PHOSPHALUGEL
ROCGEL
SMECTA, DIOSMECTITE
XOLAAM



ANTISPASMODIQUES, ANTICHOLINERGIQUES

DICETEL, PINAVERIUM
MEBEVERINE
SCOBUREN, SCOPOLAMINE
SPASFON, PHLOROGLUCINOL



MEDICAMENTS DE LA MOTRICITE DIGESTIVE

DEBRIDAT, TRANSACALM, TRIMEBUTINE
MOTILIUM, DOMPERIDONE
PLITICAN
PRIMPERAN, ANAUSIN, PROKINYL, METOCLOPRAMIDE



LAXATIFS, LAVEMENTS

CITRAFLEET
DUPHALAC, LACTULOSE
EDUCTYL
FORLAX, MACROGOL
IMPORTAL
IZINOVA
MELAXOSE, TRANSULOSE
MOVICOL
MOVIPREP
NORMACOL LAVEMENT
NORMACOL/NORMAFIBRE
PICOPREP
PSYLIA
RELISTOR
SPAGULAX, TRANSILANE
TRANSIPEG



ANTIDIARRHEIQUES ANTIINFECTIEUX

INTESTINAUX

IMODIUM, LOPERAMIDE
INTETRIX
TIORFAN, RACECADOTRIL
TIORFANOR



TRAITEMENT BUCCAL

ARTISIAL
CHLORHEXIDINE
ELUDRIL, ELUDRILPERIO, CHLORHEX/CHLOROBUTANOL
PAROEX
PREXIDINE
SULFARLEM



LARMES ARTIFICIELLES ET LUBRIFIANTS OCULAIRES

AQUAREST, GEL-LARMES, LACRIFLUID, LACRINORM,
LACRYVISC, LIPOSIC, SICCAFLUID
ARTELAC
CELLUVISC
DULCILARMES, FLUIDABAK, NUTRIVISC, UNIFLUID
LACRIGEL
LARMABAK, LARMES ARTIFICIELLES
REFRESH



ANTI-INFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS

ANTADY, CEBUTID
APRANAX, ANTALNOX, NAPROSYNE, NAPROXENE
ARTHROCINE
BIPROFENID, KETUM, PROFEMIG, PROFENID, KETOPROFENE
BREXIN
CARTREX, ACECLOFENAC
CHRONO-INDOCID, INDOCID
CYCLADOL
FELDENE, ZOFORA, PIROXICAM
LODINE
MINALFENE
MOBIC, MELOXICAM
NABUCOX
NIFLURIL
SURGAM, FLANID, TIAPROFENIQUE AC
TILCOTIL
VOLTARENE, FLECTOR, DICLOFENAC



COXIBS

ARCOXIA, ETORICOXIB
CELEBREX, CELECOXIB



ANTIRHUMATISMAL TOPIQUE ET

ANALGESIQUES

ADVILMED, ANTARENE, IBUFETUM, IBUPROFENE
ARNICA BOIRON
GELDENE
NIFLUGEL
VOLTARENE EMULGEL, FLECTOR, DICLOFENAC



NON NARCOTIQUES ET ANTIPYRETIQUES

ACUPAN
ADVILMED, ANTARENE, BRUFEN, NUREFLEX, IBUPROFENE
ALEVETABS
ANTARENE CODEINE
ASPEGIC, ASPIRINE UPSA
CODOLIPRANE, DAFALGAN CODEINE, CLARADOL/CODEINE,
KLIPAL CODEINE, LINDILANE, PARACET/CODEINE
DAFALGAN, DOLIPRANE, EFFERALGANMED, CLARADOL,
CLARADOL CAFEINE, DOLKO, GELUPRANE, PARALYOC,
IXPRIM, ZALDIAR, BIODALGIC, TRAMADOL/PARACETAMOL
IZALGI, LAMALINE
NALGESIC
PARACETAMOL
PONSTYL
SPIFEN
TOPALGIC, BIODALGIC, CONTRAMAL, MONOALGIC, MONOCRIXO,
OROZAMUDOL, TAKADOL, ZAMUDOL, ZUMALGIC, TRAMADOL
TOPREC



EMOLLIENT, PROTECTEUR

GLYCEROL/VASELINE/PARAFFINE



ANTISEPTIQUE ET DESINFECTANT

BETADINE, POVIDONE IODEE
BIORGASEPT
BISEPTINE, CHLORHEX/BENZ/ALC BENZO
CYTEAL
DAKIN
DIASEPTYL
DOSISEPTINE
PLUREXID
SEPTREAL
SEPTIVON



Figure 18 liste des spécialités concernées par la dispensation adaptée (127)

Ce dispositif présente un intérêt majeur en santé publique lorsqu'on considère l'ampleur de la consommation de paracétamol, utilisé comme antipyrétique et antalgique. Selon les données publiées par l'Assurance maladie en 2024 et relayées

par *Le Monde*, le Doliprane représente à lui seul plus de 300 millions de boîtes délivrées en une année, tandis que le Dafalgan atteint environ 75 millions de boîtes. Concrètement cela signifie qu'un peu plus d'un assuré sur deux reçoit au moins une prescription de Doliprane dans l'année (128).

Malheureusement ce dispositif a pris fin depuis le 1^{er} février 2025 jugé trop complexe et inadapté dans la pratique des officinaux (129).

a.3 Encourager la déprescription

Aujourd'hui, les médecins sont formés à diagnostiquer et à prescrire des traitements, tandis que les pharmaciens apprennent à analyser les ordonnances et à assurer la délivrance. Ces deux professionnels de santé, aux rôles complémentaires, garantissent ensemble une prise en charge optimale et sécurisée des patients.

Cependant, un grand nombre d'ordonnances comportent des médicaments devenus inutiles, inadaptés ou potentiellement dangereux. Il peut s'agir de traitements incompatibles avec une nouvelle prescription, de durées de traitement excessives par rapport aux recommandations (comme pour les hypnotiques), ou encore de cas où la balance bénéfique/risque n'est plus favorable ; en particulier chez les patients âgés ou fragiles, qui nécessitent une attention accrue.

Dans ces situations, une démarche de déprescription est souvent pertinente. Le pharmacien d'officine, après un échange avec le patient, peut contacter le médecin prescripteur pour initier une réévaluation du traitement et envisager l'arrêt de certains médicaments.

L'objectif de la déprescription est triple : améliorer la qualité de vie du patient, réduire les coûts pour le système de santé et limiter le gaspillage lié à la production et à la consommation de médicaments.

Il existe aujourd'hui des études ayant des résultats probants. Une revue systématique et méta-analyse d'essais randomisés menés jusqu'en 2017 sur 41 études en établissements de santé montrent que **la déprescription a permis de réduire de 59 % l'usage de médicaments potentiellement inappropriés chez les patients âgés**. Ce chiffre est très significatif, ces patients étant souvent fragiles et polymédicamentés. De plus, cette démarche a entraîné une baisse de 26 % de la mortalité toutes causes confondues et une réduction de 24 % des chutes (130).

Les médicaments à déprescrire en priorité sont :

- Les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP),
- Les BZD
- Les antidépresseurs

Les IPP sont couramment prescrits pour traiter les reflux gastro-œsophagiens (RGO) ou les ulcères gastroduodénaux. En 2019, d'après la HAS, plus de 16 million de Français, soit un quart de la population, étaient sous IPP. Plus de la moitié de ces prescriptions seraient inappropriées (131).

La commission de transparence souligne la nécessité de respecter les bonnes pratiques de prescription. Par exemple, l'association d'un AINS et d'un IPP n'est justifiée que si le patient présente un risque accru de lésions gastroduodénales. Ainsi seule est justifiée cette co-administration si le patient :

- A 65 ans ou plus

- A des antécédents d'ulcères gastrique ou duodéal
- Est traité simultanément avec un antiagrégant plaquettaire (aspirine ou clopidogrel) et/ou un corticoïde et/ou un anticoagulant

Dans ce cadre, la prescription combinée doit durer uniquement pendant la durée du traitement par AINS, puis l'IPP doit être arrêté.

Le Pharmacien d'officine informe le patient lors de la délivrance d'un AINS qu'il doit être utilisé à la dose efficace la plus faible prescrit par son médecin, pendant la durée la plus courte possible, et de préférence au moment du repas, afin de limiter le recours inutile aux IPP.

Concernant le RGO, le traitement par IPP ne doit pas excéder 4 semaines sans réévaluation médicale.

Une étude réalisée en 2024 à Hong Kong a comparé deux groupes de patients, l'un ayant subi une déprescription d'IPP, l'autre non. Résultat : une économie directe de 206 € par patient, et un gain de 9 jours de vie (132). Si cette approche était étendue à l'ensemble des prescriptions inappropriées en France (environ 8 millions), cela représenterait près de **1,65 milliard d'euros économisés !**

En alternative aux IPP prescrit en cas de RGO, le pharmacien peut prodiguer quelques conseils hygiéno-diététiques :

- Privilégier les repas légers, peu copieux, pas trop gras
- Prendre le temps de bien mâcher les aliments
- Essayer de ne pas se coucher avant 2 heures après le dîner
- Éviter les épices, les agrumes et les boissons gazeuses
- Éviter la constipation
- Éviter le surpoids
- Pas de ceintures trop serrées pour éviter de faire augmenter la pression abdominale
- Surélever la tête de lit.

Les règles de bonne pratique de prescription des BZD ont déjà été abordées dans le paragraphe de sur prescription médicale. Elles ne seront donc pas revues ici.

Au Canada, la politique de déprescription a déjà démontré son efficacité, notamment à travers l'étude EMPOWER menée entre 2010 et 2012. L'objectif : réduire l'usage des BZD chez les patients de 65 ans et plus, dans 30 pharmacies.

Une intervention éducative a été proposée à la moitié des patients, les informant des risques liés aux BZD et les encourageant à discuter de l'arrêt du traitement avec leur médecin. Résultats dans le groupe ayant reçu cette intervention :

- 62 % ont initié une discussion sur l'arrêt
- 27 % ont arrêté leur traitement
- 11 % ont réduit leur dose

Contre seulement 5 % d'arrêt dans le groupe sans intervention. Cet exemple montre que les pharmaciens, en sensibilisant les patients et en les impliquant activement, peuvent jouer un rôle crucial dans la déprescription (133).

La France gagnerait à s'inspirer de ces initiatives, non seulement pour les BZD mais aussi pour les IPP, voire d'autres traitements inappropriés. La déprescription s'inscrit dans une logique de santé publique, avec des retombées positives :

- Une prise en charge plus personnalisée
- Une amélioration de la qualité de vie des patients
- Une réduction du gaspillage de médicaments

- Des économies significatives pour le système de santé
Promouvoir et organiser la déprescription, en renforçant le rôle du pharmacien dans cette démarche, constitue donc un véritable levier d'amélioration de notre système de soins.

a.4 Déceler les ordonnances frauduleuses

Les ordonnances permettent aux professionnels de santé de prescrire à leurs patients des médicaments, des dispositifs médicaux, ainsi que des examens ou des soins. Elles doivent respecter un certain nombre d'obligations légales, notamment mentionner l'identité du patient, la date de prescription, le numéro ADELI du prescripteur, sa signature, ainsi que d'autres mentions prévues par le Code de la santé publique par l'article R5132-3 regroupées notamment dans la Figure 19 (134) (135).

1 Docteur
Médecine Générale

Diplômé de la Faculté de Marseille

1, rue de la République
13 000 Marseille

Tél cabinet : 04 01 02 03 04
Tél urgences : 04 02 03 04 05

2 Marseille, le 10 janvier 2015

3 Madame DURAND Michelle
57 ans, 64 kg

4 MÉDICAMENT A 1 gélule matin midi et soir pendant 4 jours

5 MÉDICAMENT B 2 comprimés en mangeant le matin pendant 1 mois

6 Non Substituable (MTE)

7 MÉDICAMENT C 1 sachet dans un verre d'eau le matin

8 AR 3 fois

9 MÉDICAMENT D 1 à 2 comprimés par jour en cas de douleur

10 Non Remboursable (ou NR)

10 Pratiquer 45 minutes de marche par jour à rythme lent

10 Éviter les aliments salés, ne pas ajouter de sel dans la préparation des plats.

11 Signature

12

Membre d'une association de gestion agréée. Le règlement des honoraires par chèque est accepté

1. Des **informations concernant le prescripteur**, comme son nom, sa spécialité et son diplôme.
2. De la **date et du lieu** d'établissement de l'ordonnance.
3. Des **informations concernant le patient**, comme son nom, son âge ou son poids.
4. De la **liste des produits prescrits** au patient par le médecin.
5. De la **description du traitement** et de sa **posologie**.
6. De la mention « **Non Substituable (MTE)** » ou « **Non Substituable (CIF)** » ou « **Non Substituable (EFG)** »
7. Des **modalités de renouvellement** des médicaments.
8. De la mention « **Quantité Suffisante Pour** », ou QSP.
9. De la mention « **Non Remboursable** », ou NR.
10. De **divers conseils** adressés au patient par son médecin.
11. De la **signature** du médecin prescripteur.
12. Du **nombre total de médicaments prescrits** par le médecin dans l'ordonnance.

Figure 19 modèle d'ordonnance avec toutes les mentions obligatoires selon ameli (135)

Pour certains médicaments particulièrement sensibles, susceptibles de détournement ou de mésusage, une ordonnance spécifique est obligatoire : l'ordonnance sécurisée. Elle doit être rédigée sur un support comportant un caducée en filigrane. Le corps de la prescription doit être inscrit en toutes lettres. En bas à droite figure un carré réservé dans lequel le médecin indique le nombre total de spécialités prescrites. Enfin, chaque ordonnance sécurisée est identifiée par un numéro de lot, garantissant sa traçabilité. (Figure 20) (136).

1 Informations prescripteur
 Nom - prénom - Qualité
 Qualification, titre ou spécialité
 Adresse
 Si ordonnance hospitalière, le nom de l'établissement ou du service de santé
 Numéro RPPS ou par défaut numéro Adeli

2 Date de rédaction de l'ordonnance

3 Informations patient
 Nom - Prénoms - Sexe - Age
 Taille et poids si nécessaire

4 Informations prescription
 • Dénomination du médicament
 • En toutes lettres :
 - nombre d'unités thérapeutiques de prise,
 - nombre de prises,
 - dosage
 • Durée du traitement ou nombre d'unité de conditionnement.

5 Signature du prescripteur
 immédiatement sous la dernière ligne de la prescription

6 Numéro d'identification du lot d'ordonnances

7 Nombre de spécialités prescrites

Figure 20 modèle d'ordonnance sécurisée (137)

Malheureusement, de nombreuses ordonnances font encore l'objet de falsifications. Le dispositif d'Ordonnances Suspectes Indicateurs d'Abus Possible (OSIAP) a pour mission de recueillir, analyser et synthétiser ces ordonnances suspectes.

En 2023, l'enquête a été menée en mai et novembre. Au total, 3 317 ordonnances frauduleuses ont été signalées, dont 308 durant les deux période d'enquête.

Les médicaments les plus fréquemment retrouvés sur ces ordonnances falsifiés sont :

1. Le paracétamol
2. Le tramadol
3. Les antitussifs à base de codéine.

En quatrième position apparaissent les sémaglutides, des antidiabétiques particulièrement recherchés pour leurs effets amaigrissants détournés (Figure 21) (138).

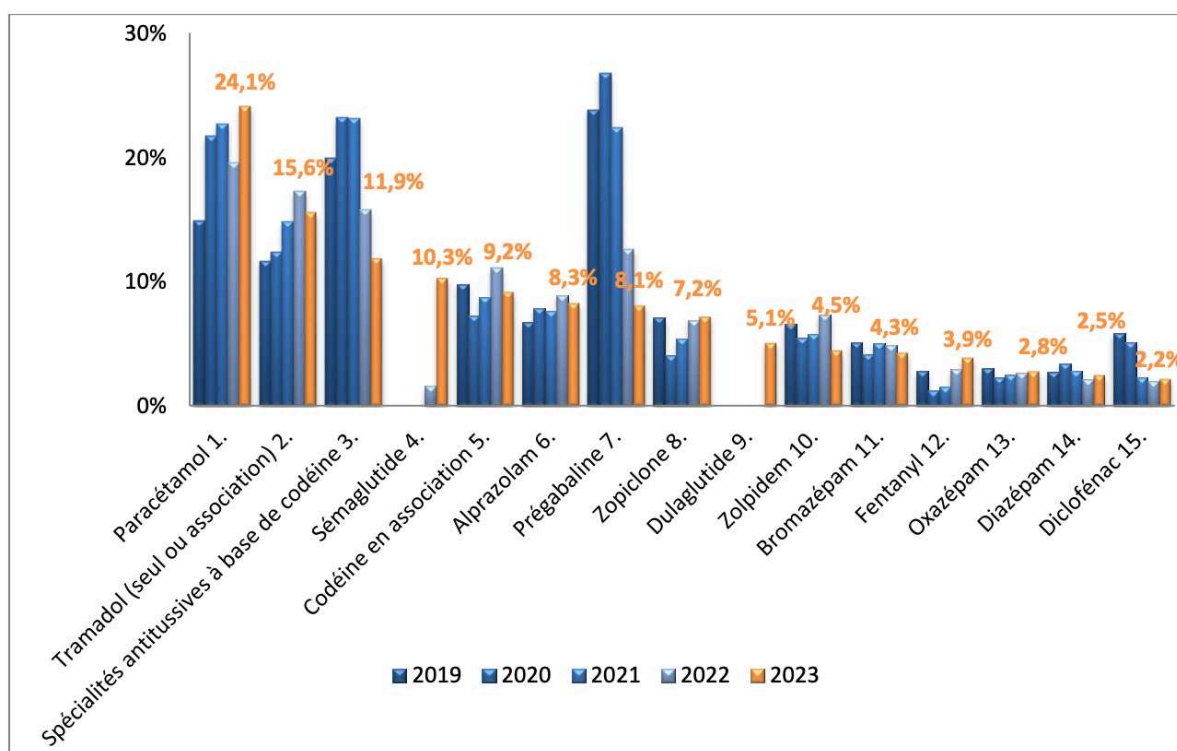


Figure 21 classement des médicaments les plus cités dans le programme OSIAP entre 2019 et 2023 (138)

La falsification d'ordonnances représente un danger majeur pour les patients. Elle peut favoriser le détournement de médicaments, leur revente sur le marché noir ou encore l'automédication, le tout sans encadrement médical. Ces pratiques exposent les individus à de nombreux effets indésirables, parfois graves, pouvant conduire à une hospitalisation.

Il est donc essentiel que les pharmaciens d'officine restent particulièrement attentifs aux signes évocateurs d'une ordonnance frauduleuse. Leur vigilance contribue à prévenir les addictions, à limiter les risques iatrogènes et à réduire l'impact sur la santé publique, tant en termes de sécurité des patients que de coût pour le système de soins.

B. Favoriser une consommation durable et gérer les déchets de manière propre et réfléchie

b.1 L'écoresponsabilité à travers le recyclage des médicaments non utilisés

b.1.1 Organisation

Aujourd'hui, le recyclage des médicaments est activement encouragé par divers acteurs politiques, écologiques et sociétaux, en raison de ses nombreux bénéfices. En France, l'organisme principal en charge de ce processus est Cyclamed. Cette structure permet aux patients comme aux professionnels de santé de rapporter leurs médicaments périmés ou Médicament Non Utilisés (MNU) afin qu'ils soient éliminés ou valorisés de manière sécurisée.

Pour participer à cette démarche, les patients doivent simplement rapporter à leur pharmacie les médicaments, hors emballage cartonnés, c'est-à-dire uniquement les blisters ou les flacons (139).

Les avantages de cette pratique sont multiples :

- Pour la santé publique : le tri et le retour des médicaments inutilisés réduisent significativement les risques de mésusage, d'automédication inappropriée, d'erreurs de dosage ou encore d'accidents domestiques qui occasionnent près de 10 000 décès par an. Il est essentiel de rappeler que l'automédication sans l'avis d'un professionnel de santé n'est pas sans danger.
- Pour l'environnement : jeter des médicaments à la poubelle, dans les toilettes ou les éviers revient à les libérer dans la nature sans traitement des molécules chimiques, contribuant ainsi à la pollution des sols et des eaux. Cela favorise la diffusion de perturbateurs endocriniens, d'agents toxiques et participe au phénomène préoccupant de l'antibiorésistance dans l'environnement (140).
- Pour la production d'énergie : thermique et électrique (141).

Le recyclage des MNU consiste, après leur dépôt en pharmacie par les patients, en une prise en charge spécifique : les MNU sont collectés puis incinérés dans des installations spécialisées, permettant ainsi de produire de l'énergie thermique et de l'électricité (Figure 22) (141).



Figure 22 : les différentes étapes de tri des MNU via la filière Cyclamed(121)

Selon la synthèse d'étude publiée par Cyclamed en 2023, le comportement des Français vis-à-vis des MNU s'améliore continuellement au fil des années. En dépit de la croissance démographique, le nombre d'unités de médicaments vendues est en diminution constante, ce qui se traduit par une courbe de tendance décroissante (Figure 23). Cette évolution positive témoigne d'une meilleure gestion des traitements aussi bien de la part des patients que des professionnels de santé, reflétant une prise de conscience accrue en matière de bon usage du médicament et de prévention du gaspillage.

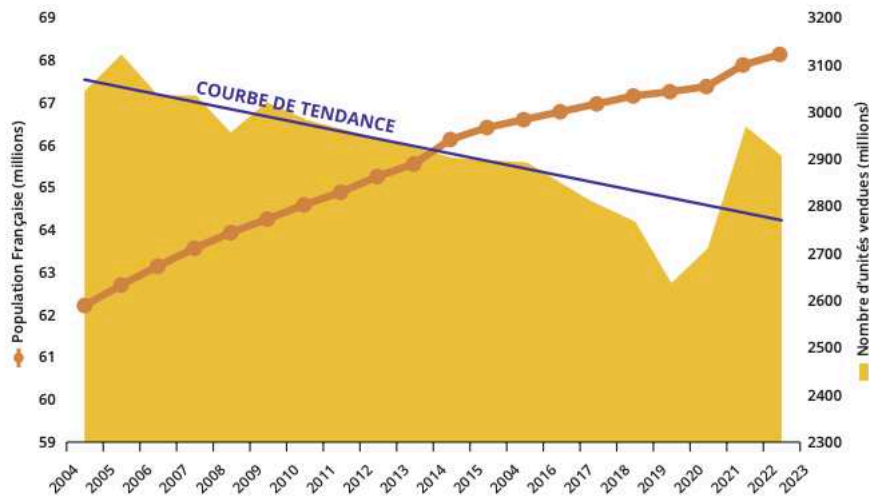


Figure 23: nombre de boîtes de médicament vendues et nombre d'habitant en France en fonction des années (141)

Les pharmaciens jouent un rôle essentiel en matière d'écoresponsabilité, à la fois pour la protection de l'environnement et pour la sécurité des patients. En tant que professionnels de santé de proximité, ils sont les mieux placés pour sensibiliser la population à la bonne gestion des déchets médicamenteux, s'inscrivant ainsi pleinement dans une démarche de prévention.

Au-delà de leur mission traditionnelle de délivrance et de conseil thérapeutique, les pharmaciens ont aujourd'hui un rôle éducatif élargi :

- Encourager une consommation responsable des médicaments,
- Prévenir le gaspillage et les risques liés à l'automédication,
- Organiser et promouvoir la récupération des MNU.

Ils deviennent ainsi des acteurs clé de la santé publique et de la transition écologique.

b.1.2 Etat des lieux et objectifs

La gestion des médicaments périmés et MNU ne cesse de progresser en France. Selon une étude menée en 2024 par l'institut Brulé, Ville et Associés (BVA), 80 % des français déclarent rapporter leurs MNU en pharmacie d'officine pour qu'ils soient pris en charge dans le cadre du recyclage. Leur motivation principale : protéger l'environnement.

Parmi ces français, 66 % effectuent un tri préalable, en séparant les emballages carton et les notices des blisters ou flacons, qu'ils jettent ensuite dans leurs poubelles ménagères destinées au recyclage. Ces chiffres traduisent une réelle prise de conscience écologique, mais révèlent aussi qu'il reste encore une marge de progression.

Les pharmaciens d'officine ont ici un rôle déterminant à jouer : ils peuvent renforcer cette dynamique par des campagnes de sensibilisation, en affichant clairement les consignes de tri dans leurs officines et en informant régulièrement les patients sur l'importance de ce geste. En effet, toujours d'après cette étude, 7 français sur 10 connaissent Cyclamed, et la pharmacie d'officine arrive en première position comme source d'information, devant même la télévision (142).

Cependant, des disparités importantes sont observées selon les régions. Dans les territoires d'outre-mer, les volumes de MNU collectés sont nettement inférieurs à ceux de l'Hexagone. En 2023, 103 tonnes de MNU ont été collectées en outre-mer contre

8 400 tonnes en métropole, soit une moyenne de 46 grammes de MNU par habitant (G/HAB) pour les territoires ultramarins, contre 127 g/hab en France hexagonale (Tableau 12) (143).

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cet écart :

- Accessibilité réduite : certaines routes sont difficilement praticables, compliquant le retour des MNU en pharmacie ;
- Moins d'information sur le système de collecte et le rôle de Cyclamed ;
- Accès limité aux médicaments, entraînant naturellement une quantité moindre de MNU ;
- Tendance à conserver les médicaments « au cas où », en raison d'un accès plus difficile aux soins.

Ainsi, la collecte des MNU dans les territoires ultramarins est influencée par des facteurs logistiques, culturels et infrastructurels. Il devient donc essentiel de :

- Renforcer les campagnes de sensibilisation ciblées dans ces régions ;
- Améliorer le maillage pharmaceutique ;
- Optimiser la logistique de collecte, notamment en facilitant le travail des transporteurs partenaires de Cyclamed.

RÉGIONS	TONNAGES MNU			MNU EN G/HAB		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
AUVERGNE-RHONE-ALPES	1 062	1015	892	131	124	109
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE	469	455	428	168	163	153
BRETAGNE	484	459	420	144	135	122
CENTRE-VAL-DE-LOIRE	434	404	362	170	157	141
CORSE	44	45	44	127	129	125
GRAND-EST	927	877	809	168	158	145
HAUTS-DE-FRANCE	1 078	1047	950	180	175	159
ILE DE FRANCE	1 352	1313	1147	110	106	93
NORMANDIE	522	490	453	158	148	136
NOUVELLE-AQUITAINE	955	897	811	158	147	132
OCCITANIE	948	900	810	158	148	133
PAYS-DE-LA-LOIRE	623	596	550	162	154	141
PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR	817	796	723	161	155	140
TOTAL HEXAGONE	9 715	9295	8400	149	142	127
GUADELOUPE	26	23	20	68	60	52
MARTINIQUE	22	21	20	63	59	57
GUYANE	13	11	11	46	38	37
LA REUNION	56	62	48	66	71	54
MAYOTTE*	/	4	/	/	12	/
SAINT-MARTIN	3	/	2	72	/	78
SAINT-PIERRE & MIQUELON	/	/	3	/	/	467
TOTAL OUTRE-MER	118	120	103	54	55	46
TOTAL FRANCE	9 833	9415	8503	146	139	125

Tableau 12: collecte des MNU par région entre 2021 et 2023 (143)

Une étude menée en 2022 par l'institut Consumer Science & Analytics (CSA), intitulée étude REMEDE, a estimé la masse totale de MNU en France à 13 443 tonnes.

Selon une analyse de l'Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'énergie (ADEME), ce chiffre a diminué en 2023, atteignant 11 951 tonnes, soit une baisse notable.

Parallèlement, la collecte effective des MNU pour recyclage via Cyclamed s'est élevée à

- 9 415 tonnes en 2022
- 8 503 tonnes en 2023

Ce qui représente un taux de collecte d'environ 70 % par rapport au gisement total estimé (Figure 24).

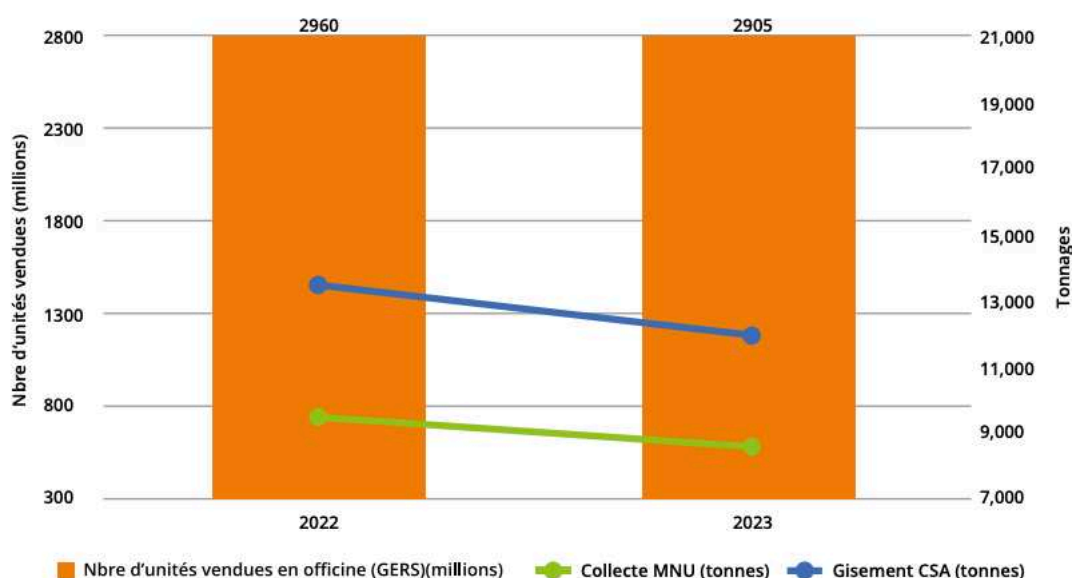


Figure 24: nombre d'unités de médicament vendues, le gisement et la collecte MNU en France entre 2022 et 2023(143)

Une étude qualitative menée en 2023 par le bureau d'étude SODAE a examiné la composition des déchets collectés dans les conteneurs Cyclamed.

Il en ressort que :

- Environ 70 % des déchets collectés sont valorisables, c'est-à-dire des médicaments réellement récupérables pour incinération énergétique.
- Toutefois, près d'un tiers du poids total correspond à des éléments indésirables dans la filière, tel que :
 - o Des emballages vides,
 - o Des déchets non médicaux (par exemple : compléments alimentaires, dispositifs de santé),
 - o Des notices, cartons, etc. (Tableau 13).

Ces déchets, bien qu'insérés dans la collecte Cyclamed, ne sont pas considérés comme des MNU à proprement parler (143).

CARACTÉRISATION DE LA COLLECTE	TONNAGES		
	2021	2022	2023
Emballages Totalement Vides (ETV)	215	343	451
MNU avec emballages (blisters, etc.)	9 618	9 072	8 052
MNU avec emballages + ETV (A+B)	9 833	9 415	8 503
Autres déchets (NON MNU)	2 822	2 844	3 050
DIM (collecte brute)	13 763	13 354	12 576
Cartons vides	1 108	1 095	1 023

CARACTÉRISATION DE LA COLLECTE	PART DANS LES DIM		
	2021	2022	2023
Emballages Totalement Vides (ETV)	1,70%	2,80%	3,90%
MNU avec emballages (blisters, etc.)	76,00%	74,00%	69,70%
MNU avec emballages + ETV (A+B)	77,70%	76,80%	73,60%
Autres déchets (NON MNU)	22,30%	23,20%	26,40%

Tableau 13: analyse qualitative des collectes cyclamed de 2021 à 2023 (143)

Les objectifs à venir concernant la gestion des MNU sont multiples et s'inscrivent dans une démarche de santé publique et de responsabilité environnementale.

Dans un premier temps, maintenir un taux de collecte national d'au moins 70 % reste un engagement prioritaire pour Cyclamed. Cependant, il ne s'agit pas uniquement de collecter plus, mais aussi de réduire le volume global de MNU produit chaque année, en favorisant une prescription plus adaptée et une meilleure gestion des traitements par les patients.

Par ailleurs, il est essentiel de renforcer la sensibilisation du grand public, en particulier dans les départements d'outre-mer, où le taux de collecte reste inférieur à ceux de l'Hexagone. L'amélioration de la qualité du tri constitue également un enjeu majeur, afin de limiter la présence de déchets non conformes dans les conteneurs Cyclamed. Une mise en place d'une brochure d'information (annexe 1) dans toutes les pharmacies, à l'attention des professionnels de santé, rappelant les consignes de tri sécuritaire : ce qui relève de Cyclamed et ce qui doit être orienté vers les DASRI pourrait être bénéfique. En complément, une affiche destinée aux patients pour les accompagner dans le pré-tri (annexe 2).

Enfin, cette démarche ne peut se limiter au cadre national. Il est crucial d'encourager d'autres pays à adopter des dispositifs similaires, car la protection de l'environnement et la sécurité sanitaire mondiale dépendent d'un engagement collectif en faveur d'une gestion responsable des médicaments.

b.1.3 Réemploi humanitaire des MNU

Face au gaspillage important de médicaments en France, notamment des MNU encore en parfait état (parfois non ouverts et stockés dans de bonnes conditions), il est légitime de s'interroger : pourquoi ne pas réorienter ces médicaments vers des actions humanitaires, notamment dans les pays où l'accès aux soins est limité ?

Dans un contexte où la loi anti gaspillage interdit désormais la destruction des invendus non alimentaires, et encourage leur réemploi, l'idée de réintégrer les MNU dans une logique solidaire pourrait sembler cohérente (144).

Cependant, depuis 2008, la redistribution humanitaire des MNU est interdite en France, conformément à l'article L4211-2 du Code de la santé publique (145). Cette décision s'appuie sur les recommandations de l'OMS, qui souligne que :

- Les MNU ne sont pas toujours adaptés aux besoins médicaux des pays destinataires ;
- Ils peuvent présenter des risques sanitaires, notamment en cas de rupture de la chaîne pharmaceutique (problèmes de stockage, exposition à des contaminants, *etc.*),
- Le risque de contrefaçon demeure, car une boîte même intacte ne garantit pas l'authenticité du médicament qu'elle contient.

Malgré ces risques, la réflexion reste ouverte. Il serait pertinent d'explorer des alternatives sécurisées pour limiter le gaspillage tout en répondant à des besoins humanitaires. Par exemple :

- Lors d'un changement de traitement chronique, les patients rapportent souvent des boîtes non ouvertes et scellées.
- En utilisant la sérialisation via le Data Matrix, déjà exploitée par les pharmaciens pour tracer les médicaments, il serait envisageable de :
 - o Identifier précisément la date de sortie de la pharmacie ;
 - o Vérifier le respect de la chaîne pharmaceutique ;
 - o Réemployer certains lots à des fins humanitaires, sous strict contrôle.

Ce système pourrait être encadré par des associations agréées par l'ANSM, soumises à un protocole rigoureux de sécurité sanitaire, incluant par exemple des contrôles qualité aléatoires sur les lots récupérés.

Certaines initiatives existent déjà à l'échelle locale. A Genève, l'association « Les Pharmaciens du Cœur » (146) récupère des MNU pour les redistribuer dans des circuits contrôlés, illustrant ainsi la faisabilité de tels projets dans des conditions bien encadrées.

Ce débat, à la croisée de l'éthique, de l'écologie et de la santé publique, n'est pas clos. Il a été relancé en novembre 2024 avec la proposition de loi n° 589, visant à réautoriser l'envoi des MNU vers les pays en développement (147). Ce texte pourrait ouvrir la voie à une nouvelle approche du réemploi des médicaments, à concilier solidarité et sécurité sanitaire.

b. 2 Durabilité des produits de santé : Reprocessing des dispositifs médicaux

Dans le cadre d'une réflexion globale sur la gestion durable des produits de santé, il est essentiel de ne pas se limiter aux seuls médicaments. En effet, un grand nombre de produits utilisés à des fins médicales sont des dispositifs médicaux (DM), qui répondent à une définition précise établie par le Code de la Santé Publique: « tout instrument, appareil, équipement, logiciel, implant, réactif, matière ou article, destiné par le fabricant à être utilisé, seul ou en association, chez l'homme pour l'une ou plusieurs des fins médicales mentionnées ci-après et dont l'action principale voulue dans ou sur le corps humain n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques ou immunologiques ni par métabolisme, mais dont la fonction peut être assistée par de tels moyens :

- Diagnostic, prévention, surveillance, prédiction, pronostic, traitement ou atténuation d'une maladie ;
- Diagnostic, contrôle, traitement, atténuation d'une blessure ou d'un handicap ou compensation de ceux-ci ;
- Investigation, remplacement ou modification d'une structure ou fonction anatomique ou d'un processus ou état physiologique ou pathologique ;
- Communication d'informations au moyen d'un examen *in vitro* d'échantillons provenant du corps humain, y compris les dons d'organes, de sang et de tissus. »

Ces DM comprennent, entre autres, des inhalateurs, thermomètres, tensiomètres, tire-laits, attelles, cannes anglaises. La plupart de ces DM ont une durée d'utilisation relativement courte, notamment dans les cas de pathologies aiguës ou temporaire.

Le reprocessing désigne l'ensemble des étapes visant à remettre en état un DM usagé ou inutilisé, dans le but de le réintégrer dans le circuit de soins. Cette démarche comprend :

- la récupération du DM ;
- le nettoyage, la désinfection, voire la stérilisation si nécessaire ;
- le remplacement des pièces défectueuses ou consommables (exemple : patins de cannes, embouts, valves) ;
- un contrôle qualité rigoureux ;
- le reconditionnement du DM dans le respect des normes de sécurité et d'hygiène (148).

Ce procédé, déjà encadré dans les établissements de santé pour certains DM réutilisables, n'est pas encore réglementé en officine, ce qui constitue une limite majeure à son déploiement.

Dans le secteur hospitalier, certains dispositifs sont spécifiquement conçus pour être retraités. Cela implique dès la phase de conception :

- l'utilisation de matériaux compatibles avec plusieurs cycles de désinfection,
- la traçabilité des cycles d'usage et de retraitement,
- et le respect strict des exigences de sécurité (149).

Une telle logique pourrait être adaptée à la ville : les fabricants pourraient être encouragés à développer des DM conçus pour un usage réversible ou partagé, à condition qu'ils soient compatibles avec une logistique de retraitement en officine.

Prenons l'exemple des cannes anglaises utilisées lors de traumatismes mineurs : elles sont souvent utilisées quelques semaines puis stockées ou jetées, alors qu'elles restent en parfait état. Il serait pertinent d'imaginer un système similaire à Cyclamed, cette fois pour les DM :

- récupération en officine ;
- désinfection locale ou en partenariat avec un organisme agréé ;
- remise à disposition à faible coût pour d'autres patients.

Les avantages d'un tel dispositif seraient multiples :

- réduction des déchets de santé non dangereux ;
- économie de production pour la collectivité ;
- accessibilité renforcée pour les patients les plus précaires ;
- allègement du coût global des soins.

Le principal frein à cette démarche réside dans l'absence de cadre réglementaire précis. Aujourd'hui, les pharmaciens ne peuvent ni retraiter ni redistribuer un DM usagé, faute de :

- normes de retraitement adaptées à la pratique officinale ;
- filière encadrée pour certains types de DM ;
- garanties juridiques et sanitaires protégeant à la fois le professionnel et le patient.

En parallèle, le risque infectieux, le respect de la chaîne de traçabilité et la protection contre la contrefaçon constituent des enjeux majeurs à intégrer dans toute réforme.

Les officines tendent aujourd'hui à intégrer davantage de pratiques écoresponsables, comme le recyclage des MNU, la gestion des DASRI ou la vente de produits écoresponsables.

En réponse aux enjeux économiques, sanitaires et environnementaux actuels, il serait pertinent que les pharmacies d'officine développent des partenariats avec des fabricants et des acteurs spécialisés pour permettre le reconditionnement de certains DM, comme évoqué précédemment.

De nombreux patients rapportent en effet des DM dont ils n'ont plus l'utilité, mais que les officines ne peuvent pas actuellement reprendre, faute de cadre réglementaire. Il serait donc judicieux de mettre en place des filières structurées et des protocoles encadrés permettant la récupération, la désinfection, le contrôle qualité et la remise en circulation de ces dispositifs, lorsque cela est possible et sûr.

Une telle initiative permettrait non seulement de réduire le gaspillage de matériel médical et d'alléger les coûts pour le système de santé, mais aussi d'inscrire pleinement l'officine dans les politiques nationales de santé durable. En intégrant le reprocessing des DM à l'échelle officinale, on favoriserait une approche circulaire et responsable de la gestion des produits de santé, au bénéfice à la fois des patients, des professionnels et de l'environnement.

Conclusion

À l'heure où l'urgence écologique s'impose dans tous les secteurs, celui de la santé ne peut plus faire l'impasse sur sa propre responsabilité. Le système de soins, et en particulier le circuit du médicament, a longtemps été pensé pour répondre à une logique de quantité, parfois au détriment du bon sens, de l'environnement, et même de la santé publique. La surconsommation de médicaments, loin d'être un détail, est aujourd'hui un symptôme alarmant d'un système qui dérive.

Ce constat est d'autant plus préoccupant que la France, en 2023, a produit près de 49 millions de tonnes équivalent CO₂ rien que pour le secteur de la santé cela représente 8 % de l'empreinte carbone en France d'après le laboratoire d'idées « The Shift Project » (150). Face à ces enjeux de neutralité carbone en France, la pharmacie devrait tendre vers une sobriété pharmaceutique. Comment prétendre défendre la santé humaine tout en contribuant activement à la destruction des écosystèmes qui la rendent possible ?

Il devient nécessaire d'aller vers une plus juste consommation. La surconsommation de soins de santé constitue un défi majeur pour notre système de santé tant sur le plan économique qu'environnemental. Cette problématique résulte d'un ensemble de facteurs indépendants, allant d'un manque d'éducation en santé du grand public à des pratiques médicales parfois inadaptées, telles que la surprescription ou une prévention insuffisante. Le rôle du pharmacien d'officine est alors central pour corriger ces dérives : qu'il s'agisse de promouvoir une hygiène de vie plus saine, d'améliorer l'observance thérapeutique, ou encore d'alerter sur les risques iatrogènes liés aux traitements.

L'optimisation thérapeutique constitue une réponse essentielle à ces enjeux. Grâce à la médecine de précision, aux TRODs, à la conciliation médicamenteuse et aux bilans de médication, les pharmaciens deviennent des acteurs clés d'une prise en charge plus efficace et personnalisée, permettant une réduction des coûts de santé et une amélioration des résultats cliniques. Les nouvelles missions qui leur sont confiées renforcent ce rôle pivot, en particulier dans l'accompagnement thérapeutique des patients.

Dans cette optique, des initiatives comme la dispensation à l'unité, la déprescription, et une meilleure gestion des déchets médicamenteux s'inscrivent dans une logique de durabilité. Elles visent à réduire le gaspillage, à préserver l'environnement, et à assurer un usage plus juste des ressources de santé. Pourtant, des résistances subsistent.

Cependant, plusieurs freins et controverses restent d'actualité. La récente décision de justice d'avril 2025 défavorable à la dispensation à l'unité questionne la volonté réelle de transformation du système, les pharmaciens ayant pratiqué la dispensation à l'unité d'un médicament en pénurie, la cortisone, un médicament utilisé dans les pathologies inflammatoires ou allergiques, où les quantités prescrites ne correspondent pas aux conditionnements des industriels. Cela souligne les contradictions entre les réalités de terrain et les cadres réglementaires. Cette décision, prononçant des suspensions d'exercice, interroge sur la capacité du système à accompagner les professionnels

vers une pratique plus responsable, mais également plus souple et adaptée aux besoins actuels (151).

De même, il devient crucial d'analyser les coûts et les gains concrets des dispositifs expérimentés et mis en place, qui sont repris dans cette thèse, pour justifier leur pérennisation.

Par ailleurs, une autre menace pèse sur l'équilibre du modèle actuel : l'intérêt croissant de grandes enseignes de distribution, comme Leclerc, à commercialiser des médicaments en dehors du réseau officinal. Leur volonté d'autoriser la vente de produits comme le paracétamol sans la présence d'un pharmacien constitue un risque sérieux. Une telle ouverture pourrait engendrer une explosion de la consommation, favoriser l'automédication incontrôlée et encourager une logique purement marchande de la santé. En supprimant le filtre du conseil pharmaceutique, ces pratiques pourraient entraîner une hausse des erreurs de traitement, une dégradation de la qualité des soins et une multiplication du gaspillage médicamenteux. Cela irait à l'encontre de l'objectif de sobriété pharmaceutique, et reviendrait à banaliser un acte de soin qui exige, au contraire, discernement et encadrement.

Ces évolutions et tensions appellent à une réflexion collective sur l'avenir du médicament, son mode de distribution et le rôle que la société souhaite confier aux professionnels de santé dans un monde en quête de durabilité et d'efficience.

BIBLIOGRAPHIE

1. IQVIA. Institute Report : The Global Use of Medicines 2023. Disponible sur: <https://www.iqvia.com/fr-fr/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-global-use-of-medicines-2023>
2. LEEM. Rapport Le marché pharmaceutique 2023. Disponible sur: <https://www.leem.org/le-marche-pharmaceutique>
3. LOI n° 2023-1250 du 26 décembre 2023 de financement de la sécurité sociale pour 2024 (1). 2023-1250 déc 26, 2023.
4. LOI n° 2025-199 du 28 février 2025 de financement de la sécurité sociale pour 2025 (1). 2025-199 févr 28, 2025.
5. Ordonnance n° 45-2250 du 4 octobre 1945 portant organisation de la sécurité sociale.
6. Rapport State of Health in the EU France Profil de santé par pays 2023, commission européenne. Disponible sur: https://health.ec.europa.eu/system/files/2023-12/2023_chp_fr_french.pdf
7. LEEM. Consommation : répartition et financement. La consommation de soins et de biens médicaux est encadrée par des actions de maîtrise médicalisée. 2023. Disponible sur: <https://www.leem.org/consommation-repartition-et-financement>
8. Les dépenses de santé en 2022 - Résultats des comptes de la santé - Édition 2023 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse-documents-de-reference/panoramas-de-la-drees/les-depenses-de>
9. ESSEC. Synthèse de l'étude européenne sur la consommation de médicaments - ESSEC - 2000-2011. Disponible sur: http://www.puppem.com/Documents/LIR_ESSEC_Synthese_etude_consommation_medicaments_07-2012.pdf
10. Article 1.1.1 - Accord du 7 février 2022 relatif à la santé, la sécurité, la qualité de vie et aux conditions de travail - Légifrance. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/conv_coll/article/KALIARTI000046478350
11. Marc Jamouille, Michel Rolland. Prévention quaternaire De Wonca world Hong Kong 1995 à Wonca world Prague 2013. 2013
12. LOI n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique (1). 2004-806 août 9, 2004.
13. OMS. Fiche d'information sur la grippe saisonnière par l'OMS de 2023 . Disponible sur: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
14. Preaud E, Durand L, Macabeo B, Farkas N, Sloesen B, Palache A, et al. Annual public health and economic benefits of seasonal influenza vaccination: a European estimate. BMC Public Health. déc 2014;14(1):813.
15. Kirkdale CL, Nebout G, Megerlin F, Thornley T. Benefits of pharmacist-led flu vaccination services in community pharmacy. Ann Pharm Fr. 1 janv 2017;75(1):3-8.
16. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. Diabetes Res Clin Pract. févr 2014;103(2):137-49.
17. B.M.C. Medicine. Diabetes and climate change: breaking the vicious cycle. BMC Med. 31 juill 2023;21(1):281.
18. Meyerhardt JA, Giovannucci EL, Ogino S, Kirkner GJ, Chan AT, Willett W, et al. Physical activity and male colorectal cancer survival. Arch Intern Med. 14 déc 2009;169(22):2102-8.

19. Pozuelo-Carrascosa DP, Alvarez-Bueno C, Cavero-Redondo I, Morais S, Lee IM, Martínez-Vizcaíno V. Cardiorespiratory fitness and site-specific risk of cancer in men: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Cancer*. 1 mai 2019;113:58-68.
20. Cour des comptes. Communication au comité d'évaluation et de contrôle des politiques publiques de l'Assemblée nationale: les enseignements tirés de l'analyse de trois grandes pathologies, Novembre 2021 Disponible sur: <https://www.ccomptes.fr/fr/documents/57947>
21. Rapport de la commission européenne : Cancer Screening in the European Union (2017), Report on the implantation of the Council Recommendation on cancer screening, 2017 Disponible sur: https://health.ec.europa.eu/document/download/911ecf9b-0ae2-4879-93e6-b750420e9dc0_en
22. N° 3784 - Rapport d'information de M. Gérard Bapt déposé en application de l'article 146 du règlement, par la commission des finances, de l'économie générale et du Plan sur la pertinence d'un modèle de santé nordique : le Danemark et la Suède. 2007 . Disponible sur: <https://www.assemblee-nationale.fr/12/rap-info/i3784.asp>
23. Praznoczy C, Lambert C, Pascal C. état des lieux de l'activité physique et de la sédentarité en France édition 2017.
24. World Health Organization. Global health risks : mortality and burden of disease attributable to selected major risks. 2009; Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/44203>
25. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, van Mechelen W, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *Lancet Lond Engl*. 24 sept 2016;388(10051):1311-24.
26. Boiche J, Fervers B, Freyssenet D, Gremy I, Guiraud T, Moro C, et al. Activité physique : Prévention et traitement des maladies chroniques. Institut national de la santé et de la recherche médicale(INSERM); 2019 [cité 15 juill 2024]. p. Paris : Inserm : Éditions EDP Sciences (ISSN : 0990. Disponible sur: <https://inserm.hal.science/inserm-02102457>
27. Lee DH, Rezende LFM, Joh HK, Keum N, Ferrari G, Rey-Lopez JP, et al. Long-Term Leisure-Time Physical Activity Intensity and All-Cause and Cause-Specific Mortality: A Prospective Cohort of US Adults. *Circulation*. 16 août 2022;146(7):523-34.
28. Gérin C, Guillemot P, Bayat M, André AM, Daniel V, Rochcongar P. Enquête auprès des médecins généralistes sur leur expérience et leur avis en matière de prescription d'activité physique. *Sci Sports*. 1 avr 2015;30(2):66-73.
29. HAS guide : Consultation et prescription médicale d'activité physique à des fins de santé chez l'adulte. validé par le collège le 13 juillet 2022;
30. Étude individuelle nationale des consommations alimentaire 3, avis de l'Anses , rapport d'expertise collective , juin 2017 [Disponible sur: <https://www.anses.fr/sites/default/files/NUT2014SA0234Ra.pdf>
31. OMS communiqué de presse de mars 2022 : 5 recommandations pour réduire la consommation de sel et ainsi vivre plus longtemps et en meilleure santé Disponible sur: <https://www.who.int/europe/fr/news/item/14-03-2022-5-recommendations-to-reduce-salt-intake-to-live-longer-and-healthier-lives>
32. Wu X, Chen L, Cheng J, Qian J, Fang Z, Wu J. Effect of Dietary Salt Intake on Risk of Gastric Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis of Case-Control Studies. *Nutrients*. 12 oct 2022;14(20):4260.
33. Flegel K, Magner P. Éliminer l'excès de sel de notre alimentation. *CMAJ Can Med Assoc J*. 3 févr 2009;180(3):265.

34. Emery C, Lafuma A, Khoshnood B, Fagnani F, Dinet J, Sermet C. Évaluation du coût associé à l'obésité en France. *Médecine Mal Métaboliques*. 1 juin 2007;1(2):28-34.
35. Zhang W, Bansback N, Anis AH. Measuring and valuing productivity loss due to poor health: A critical review. *Soc Sci Med*. janv 2011;72(2):185-92.
36. Ministère des solidarités et de la santé: programme national nutrition santé de 2019-2023 Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf
37. OMS: centre des médias, le Tabac , 2023 [Internet]. [cité 6 août 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
38. Jaakkola MS, Piipari R, Jaakkola N, Jaakkola JJK. Environmental Tobacco Smoke and Adult-Onset Asthma: A Population-Based Incident Case–Control Study. *Am J Public Health*. déc 2003;93(12):2055-60.
39. Alipour S, Deschamps F, Lebagry F. Estimation de l'incidence annuelle des cancers bronchiques liés à l'exposition au tabagisme passif professionnel en France. *Arch Mal Prof Environ*. 1 déc 2004;65(7):584-9.
40. Padquereau A, Andler R, Arwidson P, Guignard R, Nguiyen-Thanh V. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire, journée mondiale sans tabac 2020: consommation de tabac parmi les adultes: bilan de cinq années de programme national contre le tabagisme , 2014-2019
41. Devaux M, Aldea A, Lerouge A, Dorfmuller M, Cecchini M. Évaluation du programme national de lutte contre le tabagisme en France | Documents de travail de l'OCDE sur la santé
42. Vaudron-Soulat F, info presse campus sans tabac: campus sans tabac n'être plus seuls pour arreter de fumer - décembre 2023. Disponible sur: https://medecine.univ-lille.fr/fileufr3s/user_upload/ufr3s-actualites/2023/vie-de-campus/2023-12-05-CampusSansTabac.pdf
43. Jonville-Béra AP, Saissi H, Bensouda-Grimaldi L, Beau-Salinas F, Cissoko H, Giraudeau B, et al. Avoidability of adverse drug reactions spontaneously reported to a French regional drug monitoring centre. *Drug Saf*. 2009;32(5):429-40.
44. Haute Autorité de Santé. Rapport annuel d'activité 2020 sur les évènements indésirables graves associés à des soins (EIGS). Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3309996/fr/rapport-annuel-d-activite-2020-sur-les-evenements-indesirables-graves-associes-a-des-soins-eigs
45. Cabré M, Elias L, Garcia M, Palomera E, Serra-Prat M. Avoidable hospitalizations due to adverse drug reactions in an acute geriatric unit. Analysis of 3,292 patients. *Med Clin (Barc)*. 23 mars 2018;150(6):209-14.
46. Rapport IATROSTAT. Iatrogénie médicamenteuse source d'hospitalisation chez l'adulte et l'enfant: incidence, caractérisation et évitabilité . 2 mai 2022. Disponible sur: <https://www.rfcrpv.fr/wp-content/uploads/2022/05/rapport-IATROSTAT-version-defintiive-02-mai-2022.pdf>
47. Arcizet J, Leroy B, Renzullo C, Mondoloni P, Donier L, Penaud JF, et al. Iatrogénie médicamenteuse responsable d'hospitalisation en réanimation : étude descriptive dans un centre hospitalier. *J Pharm Clin*. 1 juin 2018;37(2):111-20.
48. Sabaté E, World Health Organization, éditeurs. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: World Health Organization; 2003. 198 p.
49. Horwitz RI, Viscoli CM, Berkman L, Donaldson RM, Horwitz SM, Murray CJ, et al. Treatment adherence and risk of death after a myocardial infarction. *Lancet Lond Engl*. 1 sept 1990;336(8714):542-5.

50. Wei L, Wang J, Thompson P, Wong S, Struthers AD, MacDonald TM. Adherence to statin treatment and readmission of patients after myocardial infarction: a six year follow up study. *Heart Br Card Soc.* sept 2002;88(3):229-33.
51. IMS Helth and CRIP. brochure : améliorer l'observance , traiter mieux et moins cher . 2024. Disponible sur: <https://crip-pharma.fr/wp-content/uploads/2014/11/BrochureObservance-imprim1.pdf>
52. Article R4127-8 - Code de la santé publique – Légifrance. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000025843565
53. Darmon D, Belhassen M, Quien S, Langlois C, Staccini P, Letrilliart L. Facteurs associés à la prescription médicamenteuse en médecine générale : une étude transversale multicentrique santé publique, 27 (2015), pp353-362
54. Haute Autorité de Santé. Quelle place pour les benzodiazépines dans l'anxiété ? évaluation des technologies de santé - 17 juil 2018 Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2863043/fr/quelle-place-pour-les-benzodiazepines-dans-l-anxiete
55. Haute Autorité de Santé. Benzodiazépines hypnotiques au long cours : Un intérêt thérapeutique limité. communiqué de presse - 24 juil 2014. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1756665/fr/benzodiazepines-hypnotiques-au-long-cours-un-interet-therapeutique-limite
56. Vercoutre A, Doubremelle V, Debruyne AL, Colombe A, Thiec J, Queuille E. Les patients et les benzodiazépines : Etat des lieux et rôle du pharmacien d'officine dans leur accompagnement. *Pharm Clin.* 1 juin 2024;59(2):e126-7.
57. Etat des lieux de la consommation des benzodiazépines - Point d'Information - ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Avril 2017. Disponible sur: <https://archive.ansm.sante.fr/S-informer/Points-d-information-Points-d-information/Etat-des-lieux-de-la-consommation-des-benzodiazepines-Point-d-Information>
58. Esparbes L, Escourrou E, Birebent J, Buscail L, Dupouy J, Durliat S, et al. Development and validation of a training course on proton pump inhibitor deprescription for general practitioners in a rural continuing medical education program: a pilot study. *BMC Med Educ.* 27 oct 2024;24(1):1221.
59. Pages A. Impact économique des prescriptions médicamenteuses potentiellement inappropriées chez les patients âgés , These de doctorat. Toulouse 3; 2021 Disponible sur: <https://theses.fr/2021TOU30021>
60. OMS. Premier rapport de l'OMS sur la résistance aux antibiotiques: Une menace grave d'ampleur mondiale. communiqué de presse, Genève - 30 avril 2014. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/30-04-2014-who-s-first-global-report-on-antibiotic-resistance-reveals-serious-worldwide-threat-to-public-health>
61. OMS. Un nouveau rapport appelle à agir d'urgence pour éviter une crise due à la résistance aux antimicrobiens. Communiqué de presse - 20 avr 2019. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/29-04-2019-new-report-calls-for-urgent-action-to-avert-antimicrobial-resistance-crisis>
62. ECDE. Surveillance report: Antimicrobial consumption in the EU/EEA. annual epidemiological Report for 2023;
63. Inserm. Résistance aux antibiotiques: Un phénomène massif et préoccupant. 11 juil 2017. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/resistance-antibiotiques/>
64. Friedman ND, Temkin E, Carmeli Y. The negative impact of antibiotic resistance. *Clin Microbiol Infect.* 1 mai 2016;22(5):416-22.

65. Determinants of self-medication with antibiotics in Europe: The impact of beliefs, country wealth and the healthcare system | Journal of Antimicrobial Chemotherapy | Oxford Academic. 2008. Disponible sur: <https://academic.oup.com/jac/article-abstract/61/5/1172/846862?redirectedFrom=fulltext&login=false>
66. Institut Pasteur. Le surcoût annuel des infections à bactéries résistantes en France estimé à 290 millions d'euros. Communiqué de presse. 17 avril 2019. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/espace-presse/documents-presse/surcout-annuel-infections-bacteries-resistantes-france-estime-290-millions-euros>
67. Marie HJ, Anne R, Michel A, Claude B, François B, Patrick B, et al. membres de la commission santé environnement. Médicaments et Environnement. Sept 2008.
68. Wilkinson J, BA Boxall A, Kolpin D, et al. Pharmaceutical pollution of the world's rivers. 2022
69. OECD. Pharmaceutical Residues in Freshwater: Hazards and Policy Responses OECD; 2019
70. Coulomb P. Fondation pour la recherche sur la biodiversité. 2019. La pollution antibiotique des eaux de surface: Occurrence et effets. Disponible sur: <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-pollution-antibiotique-sur-les-eaux-de-surface-occurrence-et-effets/>
71. Rodriguez-Mozaz S, Chamorro S, Marti E, Huerta B, Gros M, Sánchez-Melsió A, et al. Occurrence of antibiotics and antibiotic resistance genes in hospital and urban wastewaters and their impact on the receiving river. Water Res. 1 févr 2015;69:234-42.
72. HAS . Guide : Mettre en œuvre la conciliation des traitement médicamenteux en établissement de santé : Sécuriser la prise en charge médicamenteuse du patient lors de son parcours de soins - fev 2018. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-01/dir1/guide_conciliation_des_traitements_medicamenteux_en_etablissement_de_sante.pdf
73. Loulière B, Roudaut M, Briançon S, Thilly N, Empereur F, Gendarme S. Isabelle Alquier Anne Broyard Charles Bruneau. Initiative des HIGH 5s: Medication Reconciliation. Rapport d'expérimentation sur la mise en œuvre de la conciliation des traitements médicamenteux par neuf établissements de santé français. Sept 2015
74. Dufay E, Morice S, Dony A, Baum T, Doerper S, Rauss A, et al. The clinical impact of medication reconciliation on admission to a French hospital: a prospective observational study. Eur J Hosp Pharm Sci Pract. juill 2016;23(4):207-12.
75. DGOS. Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles. La conciliation médicamenteuse : enquête sur son déploiement national. 2015 Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-securite-et-pertinence-des-soins/qualite-des-soins/article/la-conciliation-medicamenteuse-enquete-sur-son-deploiement-national>
76. ARS. Département politique du médicament et des produits de santé. Appel à projet de 2022 Optimiser la prise en charge thérapeutique des patients grâce à la conciliation médicamenteuse et favoriser la coordination entre les professionnels de santé et l'implication du patient dans son parcours de soins en Île-de-France .Disponible sur: https://www.omedit-idf.fr/wp-content/uploads/AAP_2022_Parcours_conciliation.pdf
77. Article L6211-1 - Code de la santé publique - Légifrance. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000047568755/2023-09-11
78. 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 - Légifrance. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000032967712/>

79. Article 26 - Arrêté du 10 juillet 2020 prescrivant les mesures générales nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans les territoires sortis de l'état d'urgence sanitaire et dans ceux où il a été prorogé - Légifrance. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000042106406

80. Alexandre J, Balian A, Bensoussan L, Chaïb A, Gridel G, Kinugawa K, et al. Angine. Tout En Un Révis IFSI. 2009;1091-4.

81. Mrozovski JM. Détection du streptocoque du groupe A. Actual Pharm. 1 juin 2023;62(627):57-60.

82. Portier H, Grappin M, Chavanet P. Nouvelle stratégie de prise en charge des angines en France – Académie nationale de médecine. 2003

83. Aurelie O. Pertinence et Qualité des soins. Des engagements réciproques pour répondre à ces enjeux. Mars 2024.

84. Park M, Hue V, Dubos F, Lagrée M, Pruvost I, Martinot A. [Reasons for low usage of strep A rapid antigen detection tests for pharyngitis in private medical practice]. Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr. oct 2013;20(10):1083-8.

85. Maxime PB. Utilisation du test de diagnostic rapide des angines en Officine : Etude pilote sur le bassin de Santé de Montauban. 2014

86. Boudière L. Expérimentation de la réalisation de test oro-pharyngé d'orientation diagnostique pour les angines à streptocoque β -hémolytique du groupe A par les pharmaciens d'officine en Lorraine : mise en place, suivi et analyse des résultats de l'étude. Université de Lorraine; 2017. Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01931957>

87. OMS. Vieillesse et santé. Communiqué de presse . 1 oct 2024. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

88. Insee. Données annuelles 2024: Population par sexe et groupe d'âges. 16 janv 2024 | . Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381474>

89. Dall'Ava- Santucci J. Évaluation et suivi du vieillissement physiologique - Bulletin de l'académie nationale de Medecine vol191,n°8 (2007) pp1717-1729

90. Santé Publique France. Bien vieillir. Communiqué de presse . 30 nov 2022 . Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/la-sante-a-tout-age2/bien-vieillir>

91. Odoxa pour le LEEM - Etude sur le rapport des personnes âgées aux médicaments. mai 2024 conférence de presse 4 juin 2024

92. HAS. Prévenir la dépendance iatrogène liée à l'hospitalisation chez les personnes âgées. Fiche point clé . 2025. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-10/prevenir_la_dependance_iatrogene_liee_a_l_hospitalisation_chez_les_personnes_agees_-_fiche_points_cles.pdf

93. ARS. Médicaments en EHPAD. Communiqué de presse 2 sept 2015. Disponible sur: https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/Pharma_Etab_BP_Medicaments_EHPAD.pdf

94. OMEDIT Normandie. Journées régionales EHPAD - octobre 2023 : comment répondre aux exigences HAS sur le circuit du médicament ? . oct 2023]. Disponible sur: <https://www.omedit-normandie.fr/boite-a-outils/essms-ehpad/ehpad,2179,2395.html>


95. Berthoux É, Dufour C, Raharisondraibe E, Bonnefoy M. Preventable drug events in acute geriatric unit. Gériatrie Psychol Neuropsychiatr Viellissement. mars 2013;11(1):15-20.

96. logiciel STOPP/START [Internet]. [cité 14 janv 2025]. Disponible sur: <http://stopstart.free.fr/>
97. Laroche M, Bouthier F, Merle L, Charmes J. Médicaments potentiellement inappropriés aux personnes âgées : Intérêt d'une liste adaptée à la pratique médicale française - La Revue de Médecine Interne Vol 30, issue 7 (juil 2009) pp 592-601
98. Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG).Guide PAPA 2015 [cité 14 Disponible sur: <https://sfgg.org/actualites/guide-papa-coupon-pour-obtenir-le-guide/>
99. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires (1). 2009-879 juill 21, 2009.
100. 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.
101. Ameli. Accompagnement des patients sous traitement antalgique de palier II. communiqué de presse . 31 dec 2024. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/pharmacien/sante-prevention/accompagnements/accompagnement-patients-sous-traitement-antalgique-opioides>
102. Rapport IATROSTAT. Iatrogénie médicamenteuse source d'hospitalisation chez l'adulte et l'enfant : Incidence, caractérisation et évitabilité. rapport d'étude 2 mai 2022 -. Disponible sur: <https://www.rfcrpv.fr/wp-content/uploads/2022/05/rapport-IATROSTAT-version-definitive-02-mai-2022.pdf>
103. Laval L, Charbonnel JF. Entretien anticoagulants. Mise en place et évaluations au sein d'un établissement de santé spécialisé en cardiologie. Pharm Hosp Clin. 1 sept 2020;55(3):216-27.
104. Economic burden of hospital admissions for adverse drug reactions in France: The IATROSTAT-ECO study - Laroche - 2025 - British Journal of Clinical Pharmacology - Wiley Online Library. Disponible sur: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bcp.16266>
105. Singh S, Bottois C, Benmelouka C, Gutermann L, Conort O. Amélioration des connaissances des patients traités par un anticoagulant oral après avoir bénéficié d'un entretien pharmaceutique à l'hôpital. Ann Pharm Fr. 1 juill 2022;80(4):467-77.
106. Zoé D. Chronopharmacologie des glucocorticoïdes dans le traitement de l'asthme. 2024;
107. Laugueux A, Legendre P, Fetique L, Bellay R, Menard P, Harry M, et al. Consultations pharmaceutiques chez des patients traités par chimiothérapie orale. | EBSCOhost . Vol. 35. 2016
108. Prioux-Klotz C, Dermine S, Palmieri L, Lavole J, Stanislas C, Brézault C, Coriat R. Oral therapies in digestive oncology (Review). mars 2020 pp 1719-1728.
109. Rubira L, Leenhardt F, Perrier C, Pinguet F. [Securing the patient's care path receiving oral anticancer therapy: Experimentation around a pharmaceutical hospital-to-community liaison]. Ann Pharm Fr. sept 2021;79(5):558-65.
110. Thorington D, Rios-Yepes S, Lachâtre M, Lasserre A, Minaya-Flores P. Recommandation vaccinale contre la coqueluche chez la femme enceinte: Santé Publique. 26 sept 2024;36(HS1):129-129.
111. Inserm et DRESS. Rapport : Enquête nationale périnatale. les naissance et les établissements Situation et évolution depuis 2010. rapport 2016. Disponible sur: https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-01/rapport_Perinat_2016.pdf

112. Bertrand M, Jabagi M, Zureik M. Etude nationale réalisée par EPI PHARE: Vaccination contre la coqueluche pour les femmes enceintes dont la grossesse a commencé entre août 2023 et mars 2024, dans le contexte épidémique de 2024 en France. rapport 14 nov 2024
113. Santé Publique France. Recrudescence de la coqueluche en Europe: Appel à une vigilance renforcée en France. Communiqué de presse. 25 avril 2024. Disponible sur: <https://www.ordre.pharmacien.fr/les-communications/focus-sur/les-actualites/recrudescence-de-la-coqueluche-en-europe-appel-a-une-vigilance-renforcee-en-france>
114. Demailly R, Escolano S, Quantin C, Tubert-Bitter P, Ahmed I. Prescription drug use during pregnancy in France: a study from the national health insurance permanent sample. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* sept 2017;26(9):1126-34.
115. Louchet M, Collier M, Beeker N, Mandelbrot L, Sibiude J, Chouchana L, et al. Trends in harmful drug exposure during pregnancy in France between 2013 and 2019: A nationwide cohort study. *PLoS One.* 2024;19(1):e0295897.
116. Arrêté du 5 juillet 2024 portant approbation de l'avenant n° 1 à la convention nationale du 9 mars 2022 organisant les rapports entre les pharmaciens titulaires d'officine et l'assurance maladie.
117. Monzon E, Richard N. ANSM. Etat des lieux de la consommation des antalgiques opioïdes et leurs usages problématiques. rapport février 2019.
118. Code de la santé Publique. Décision du 26 février 2025 modifiant la décision du 24/09/2024 modifiée portant sur l'application d'une partie de la réglementation des stupéfiants aux médicaments contenant du tramadol et aux médicaments contenant de la codéine ou de la dihydrocodéine Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/prescription-securisee-de-tramadol-et-codeine-partir-du-1er-mars-2025>
119. SFPC. Fiche mémo Préconisations pour la pratique des bilans partagés de médication . décembre 2017 . Disponible sur: https://sfpc.eu/wp-content/uploads/2019/08/sfpc_memo_bilan_partag_de_medications_vdef_dc_2017.pdf
120. Khayat Y. Le bilan partagé de médication pharmaceutique: Contexte, mise en place et retour d'expérimentation sur 250 sujets âgés. Fev 2020
121. Revue adsp n° 66 - Éducation thérapeutique : Concepts et enjeux. mars 2009
122. Article R5132-42-4 - Code de la santé publique – Légifrance. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000045100933/2022-02-03
123. Treibich C, Lescher S, Sagaon-Teyssier L, Ventelou B. The expected and unexpected benefits of dispensing the exact number of pills. *PLOS ONE.* 19 sept 2017;12(9):e0184420.
124. Leem. Dispensation des médicaments à l'unité: Attention aux fausses bonnes idées ! communiqué de presse 9 décembre 2019. Disponible sur: <https://www.leem.org/sites/default/files/2019-12/CP-09-12-2019-Dispensation-%C3%A0-l%27unit%C3%A9.pdf>
125. Connolly Kate B. Pharma Blister Locks in Plastic Sustainability. Nov 2024. Disponible sur: <https://www.plasticstoday.com/packaging/pharma-blister-locks-in-plastic-sustainability>
126. Ameli. Dispensation à l'unité des médicaments. Communication presse . 26 février 2025. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/deux-sevres/pharmacien/exercice-professionnel/delivrance-produits-sante/regles-delivrance-prise-charge/dispensation-unite-medicaments>

127. USPO. Point info intervention pharmaceutique pour la dispensation adaptée valorisée à partir du premier juillet 2020. communiqué du 10 juillet 2020. Disponible sur: <https://uspo.fr/dad-dispensation-adaptee-liste-des-specialites/>
128. Le Monde. Doliprane, Dafalgan, Ventoline ou Spasfon : l'Assurance-maladie livre son palmarès des médicaments remboursés les plus consommés en France. Le Monde. article 15 nov 2024. Disponible sur: https://www.lemonde.fr/economie/article/2024/11/15/doliprane-dafalgan-ventoline-ou-spasfon-l-assurance-maladie-livre-son-palmares-des-medicaments-rembourses-les-plus-consommees-en-france_6394569_3234.html?utm_source=chatgpt.com
129. Fédération des Syndicats Pharmaceutiques de France. Dispensation adaptée: Fin du code acte "DAD" depuis le 1er février 2025. communiqué de presse. 1er juillet 2022. Disponible sur: https://windpress.info/en/press-release/560461/dispensation-adaptee-fin-du-code-acte-dad-depuis-le-1er-fvrier-2025-fdration-des-pharmaciens-de?utm_source=chatgpt.com
130. Kua CH, Mak VSL, Huey Lee SW. Health Outcomes of Deprescribing Interventions Among Older Residents in Nursing Homes: A Systematic Review and Meta-analysis. J Am Med Dir Assoc. mars 2019;20(3):362-372.e11.
131. HAS. Bon usage des IPP . Fiche 8 septembre 2022. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-09/fiche_bum_-_bon_usage_des_inhibiteurs_de_la_pompe_a_protons_ipp.pdf
132. Xie M, You JHS. Deprescribing of proton pump inhibitors in older patients: A cost-effectiveness analysis. PloS One. 2024;19(10):e0311658.
133. Tannenbaum C, Martin P, Tamblyn R, Benedetti A, Ahmed S. Reduction of inappropriate benzodiazepine prescriptions among older adults through direct patient education: the EMPOWER cluster randomized trial. JAMA Intern Med. juin 2014;174(6):890-8.
134. Article R5132-3 - Code de la santé publique – Légifrance. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000048630345
135. ordonnance-decryptee [Internet]. [cité 4 sept 2025]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/sites/default/files/styles/webp_ckeditor/public/thumbnails/image/ordonnance-decryptee_0.jpg.webp?itok=FCsP7liX
136. Arrêté du 31 mars 1999 fixant les spécifications techniques des ordonnances mentionnées à l'article R. 5132-5 du code de la santé publique - Légifrance. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000020796089>
137. Exemples d'ordonnances médicales - Luquet et Duranton [Internet]. [cité 10 sept 2025]. Disponible sur: https://luquet-duranton.fr/actualites/post/48-exemples-d-ordonnances-securisees.html?page_type=post
138. Jouanjus E, Lapeyre-Maestre M. Ordonnances Suspectes Indicateur d'Abus Possible OSIAP. Réseau national de surveillance du potentiel de détournement des médicaments à partir de l'analyse des falsifications d'ordonnance - Rapport 2023.
139. Cyclamed. Tout savoir sur le tri, la collecte des médicaments périmés [Internet]. 2024 [cité 30 avr 2025]. Disponible sur: <https://www.cyclamed.org/>
140. Cyclamed. Pourquoi est-il important de trier son armoire à pharmacie ? [Internet]. 2024 [cité 30 avr 2025]. Disponible sur: <https://www.cyclamed.org/pourquoi-trier/>
141. Cyclamed rapport d'activités 2023. Disponible sur: https://www.cyclamed.org/wp-content/uploads/2024/07/syntheseRA_Cyclamed2024_3volets_booklet.pdf
142. Cyclamed. un taux de collecte en officine des médicaments périmés et Non Utilisés en croissance. communiqué de presse 2024 . Disponible sur: <https://www.cyclamed.org/wp-content/uploads/2024/06/Cyclamed-Communique-et-Dossier-de-presse-2024.pdf>







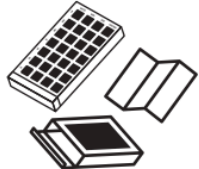

143. cyclamed rapport d'activité 2023. Disponible sur: <https://www.cyclamed.org/wp-content/uploads/2024/07/Rapport-dactivite-Cyclamed-2023.pdf>
144. LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (1). 2020-105 févr 10, 2020.
145. Article L4211-2 - Code de la santé publique - Légifrance. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000018652359
146. Besson M, Gerstel P, Bédât G. Les Pharmacies du cœur à Genève : Un partenariat médecins-pharmaciens pour favoriser l'accès aux médicaments. Rev Med Suisse. 24 sept 2008;172(34):2054-8.
147. Proposition de loi, n° 589. Disponible sur: https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/17/textes/l17b0589_proposition-loi
148. FHPMCO. Le reprocessing des dispositifs médicaux, ou comment économiser 100 M€ !. FHP-MCO. 2015. Disponible sur: <https://www.fhpmco.fr/2015/01/28/le-reprocessing-des-dispositifs-medicaux-ou-comment-economiser-100-me/>
149. Rapport de la Commission au Parlement Européen et au Conseil: Rapport sur la problématique du retraitement des dispositifs médicaux dans l'Union européenne, établi en application de l'article 12 bis de la directive 93/42/CEE /* COM/2010/0443 */. OPOCE; [. Disponible sur: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52010DC0443>
150. L'équipe Santé du PTEF pour The shift Project. Décarboner la santé pour soigner durablement . Dans le cadre du plan de transformation de l'économie française. Rapport final V2. avril 2023. Disponible sur: https://theshiftproject.org/app/uploads/2025/01/180423-TSP-PTEF-Rapport-final-Sante_v2.pdf
151. 20 Minutes [Internet]. 2025 [cité 3 sept 2025]. Un couple de pharmaciens condamné pour avoir délivré des médicaments à l'unité. Disponible sur: <https://www.20minutes.fr/sante/4153165-20250514-peut-plus-systeme-couple-pharmaciens-condamne-avoir-delivre-medicaments-unite>




TRIER, APPORTER, PRÉSERVER

INFORMATIONS IMPORTANTES POUR LA GESTION SÉCURISÉE DES MÉDICAMENTS NON UTILISÉS










INTERDITS DANS LES CARTONS CYCLAMED

 <p>Seringue & aiguille <i>(neuve ou utilisée)</i></p> <p style="background-color: purple; color: white; text-align: center; padding: 2px;">À METTRE DANS LE CIRCUIT DASTRI</p> 	 <p>Parapharmacie & complément alimentaire</p> <p>Seuls les médicaments achetés en pharmacie sont à rapporter en pharmacie.</p> <p>Au moindre doute : www.cyclamed.org</p> <p style="background-color: black; color: white; text-align: center; padding: 2px;">DANS LES ORDURES MÉNAGÈRES</p> 	 <p>Produits chimiques</p> <p>Appareils de mesure</p> <p style="background-color: green; color: white; text-align: center; padding: 2px;">À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE</p> 	 <p>Emballages issus de la PDA <i>(Préparation des Doses à Administrer)</i></p> <p style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 2px;">À METTRE DANS LE TRI SÉLECTIF</p> 
---	---	---	--




AUTORISÉS DANS LES CARTONS CYCLAMED

Médicaments Non Utilisés périmés ou non, à usage humain

 Comprimé, gélule, sachet poudre ou liquide	 Sirop, solution buvable	 Suppositoire, ovule	 Pommade, crème, gel	 Inhalateur
 Aérosol, spray	 Ampoule	 Dosette oculaire, collyre	 Patch	

Si vous avez des questions, contactez Cyclamed :
 Par téléphone : 01.46.10.97.50
 Par mail : association@cyclamed.org

www.cyclamed.org



CYCLA MED ⇄

TRIER, APPORTER, PRÉSERVER

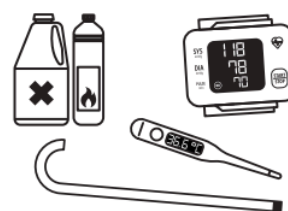
POUR LA PROTECTION DE LA PLANÈTE, JE TRIE MES PRODUITS D'HYGIÈNE SANTÉ

EN PHARMACIE



Médicaments Non Utilisés,
périmés ou non.
Seringues et aiguilles (réceptacle DASRI)

EN DÉCHÈTERIE



Produits chimiques ou solvants : éther,
alcool à 60 ou 90. Appareils de mesure :
tension, diabète, thermomètre
béquille, canne...

TRI SÉLECTIF

EMBALLAGES



Tous les **emballages vides** : cartons,
notices, boîtes et bouteilles,
tubes, sirops, blisters, sprays...

DÉCHETS MÉNAGERS



Compléments alimentaires et
parapharmacie **entamés et/ou périmés** :
cosmétiques, solaires, produits dentaires,
huiles essentielles, brosses à dents,
pansements, compresses, couches,
lingettes, coton, masque COVID...

En rapportant vos Médicaments Non Utilisés à la pharmacie,
vous évitez les accidents domestiques et vous protégez l'environnement.

Les médicaments collectés par Cyclamed sont valorisés en énergie et
**permettent de chauffer et d'éclairer plusieurs milliers
de logements par an.**

Plus d'infos sur : www.cyclamed.org



Université de Lille
UFR3S-Pharmacie
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2024/2025

Nom : LEPOUTRE
Prénom : Sixtine

Titre de la thèse : Le pharmacien d'officine dans la lutte contre la surconsommation et le gaspillage : une visée écologique et économique majeure pour l'avenir

Mots-clés : Enjeux environnementaux, enjeux économiques, surconsommation médicamenteuse, gaspillage médicamenteux, prévention, éducation à la santé, optimisation thérapeutique, écoresponsabilité

Résumé : Dans un contexte où les enjeux écologique et économiques deviennent cruciaux, le pharmacien d'officine a un rôle déterminant à jouer face au gaspillage et à la surconsommation de médicaments. Ses missions, à la fois traditionnelles et nouvelles, lui offrent de nombreux leviers d'action : prévention, dépistages, sécurisation des délivrances, accompagnement renforcé du patient, mais aussi sensibilisation au tri des armoires à pharmacie et à la collecte des déchets médicamenteux. Plus qu'un simple dispensateur, il devient un acteur de santé écoresponsable, capable d'adapter sa pratique à son environnement et de s'inscrire dans une démarche collective. En intégrant de nouveaux écogestes et en plaçant la durabilité au cœur de son exercice, le pharmacien participe à construire un modèle officinal renouvelé, au service à la fois de la santé publique, de l'économie et de la planète.

Membres du jury :

Président : NIKASINOVIC Lydia, Maître de Conférence des Universités à l'UFR3S-Pharmacie de Lille

Directeur de thèse : BORDAGE Simon, Maître de Conférence des Universités à l'UFR3S-Pharmacie de Lille

Membre extérieur : SAUVAGE Fabien, Docteur en Pharmacie à Wasquehal