

Faculté de Pharmacie

Année 2024

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement

le Jeudi 5 Septembre 2024

Par Laura COLONGES – née le 04/07/1997

La pharmacie clinique en pré-hospitalier : suivi des analyses pharmaceutiques au sein d'un service départemental d'incendie et de secours

Thèse co-dirigée par Stéphane LAFOND et Jérémie JOST

Examineurs :

Professeur Bertrand COURTILOUX, Université de Limoges
Professeur Jérémie JOST, Université et CHU de Limoges
Docteur Stéphane LAFOND, SDIS de la Charente
Docteur Catherine MARILLET, CH de Rodez
Docteur François ROULLET-RENOLEAU, SDIS de la Charente

Président du jury
Directeur de thèse
Directeur de thèse
Membre du jury
Membre du jury



Faculté de Pharmacie

Année 2024

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement

Le Jeudi 5 Septembre 2024

Par Laura COLONGES

La pharmacie clinique en pré-hospitalier : suivi des analyses pharmaceutiques au sein d'un service départemental d'incendie et de secours

Thèse co-dirigée par Stéphane LAFOND et Jérémie JOST

Examineurs :

Professeur Bertrand COURTIOUX, Université de Limoges
Professeur Jérémie JOST, Université et CHU de Limoges
Docteur Stéphane LAFOND, SDIS de la Charente
Docteur Catherine MARVILLET, CH de Rodez
Docteur François ROULLET-RENOLEAU, SDIS de la Charente

Président du jury
Directeur de thèse
Directeur de thèse
Membre du jury
Membre du jury



Personnel enseignant de la Faculté de Pharmacie de Limoges

Le 1^{er} octobre 2023

Doyen de la Faculté

Monsieur le Professeur COURTIOUX Bertrand

Vice-doyen de la Faculté

Monsieur LÉGER David, Maître de conférences

Assesseurs de la Faculté

Monsieur le Professeur BATTU Serge, Assesseur pour la Formation Continue

Monsieur le Professeur PICARD Nicolas, Assesseur pour l'Innovation Pédagogique

Professeurs des Universités – Hospitalo-Universitaires

M. BARRAUD Olivier	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. PICARD Nicolas	Pharmacologie
Mme ROGEZ Sylvie	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. SAINT-MARCOUX Franck	Toxicologie

Professeurs des Universités – Universitaires

M. BATTU Serge	Chimie analytique et bromatologie
M. COURTIOUX Bertrand	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. DESMOULIÈRE Alexis	Physiologie
M. DUROUX Jean-Luc	Biophysique et mathématiques
Mme FAGNÈRE Catherine	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. LIAGRE Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
Mme MAMBU Lengo	Pharmacognosie

Mme POUGET Christelle Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

M. TROUILLAS Patrick Biophysique et mathématiques

Mme VIANA Marylène Pharmacie galénique

Maitres de Conférences des Universités – Hospitalo-Universitaires

Mme. CHAUZEIX Jasmine Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

Mme DEMIOT Claire-Élise (*) Pharmacologie

M. JOST Jérémie Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

Maitres de Conférences des Universités – Universitaires

Mme AUDITEAU Émilie Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

Mme BEAUBRUN-GIRY Karine Pharmacie galénique

Mme BÉGAUD Gaëlle Chimie analytique et bromatologie

M. BILLET Fabrice Physiologie

Mme BONAUD Amélie Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

M. CALLISTE Claude Biophysique et mathématiques

M. CHEMIN Guillaume Biochimie et biologie moléculaire

Mme CLÉDAT Dominique Chimie analytique et bromatologie

M. COMBY Francis Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

Mme DELEBASSÉE Sylvie Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

M. FABRE Gabin Biophysique et mathématiques

M. LABROUSSE Pascal (*) Botanique et cryptogamie

Mme LAVERDET Betty Pharmacie galénique

M. LAWSON Roland Pharmacologie

M. LÉGER David	Biochimie et biologie moléculaire
Mme MARRE-FOURNIER Françoise	Biochimie et biologie moléculaire
M. MERCIER Aurélien	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
Mme MILLOT Marion (*)	Pharmacognosie
Mme PASCAUD-MATHIEU Patricia	Pharmacie galénique
M. TOUBLET François-Xavier	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. VIGNOLES Philippe (*)	Biophysique et mathématiques

(*) Titulaire de l'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR)

Professeur associé en service temporaire

M. FOGÈRE Édouard	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
--------------------------	---

Assistant Hospitalo-Universitaire des disciplines pharmaceutiques

Mme MARCELLAUD Élodie	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
------------------------------	---

Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche

M. HAMION Guillaume	Pharmacognosie, Botanique et Mycologie
Mme SONDA Amar	Chimie analytique et bromatologie

Enseignants d'anglais

M. HEGARTY Andrew	Chargé de cours
Mme VERCELLIN Karen	Professeur certifié

Remerciements

AUX MEMBRES DU JURY,

Au Professeur Bertrand COURTIoux, président du jury

Doyen de la faculté de pharmacie de Limoges

Vous êtes la première personne avec qui j'ai pu échanger sur l'exercice de la pharmacie au sein d'un SDIS, il me paraissait ainsi évident que vous présidiez la soutenance de ma thèse et je vous remercie d'avoir accepté ma demande.

Au Professeur Jérémy JOST, directeur de thèse

Pharmacien PU-PH et responsable de l'unité de pharmacie clinique du CHU de Limoges

Lorsque j'ai évoqué avec toi l'idée de faire un stage en SDIS et d'y réaliser ma thèse je ne savais pas quelle allait être ta réaction mais ton enthousiasme m'a confortée dans l'idée de poursuivre le projet. Merci pour ton investissement dans l'élaboration de celui-ci, pour tes relectures ainsi que pour tes conseils depuis mon premier semestre. Merci également pour ton aide dans la construction de mon stage de DJ que j'ai hâte de commencer.

Au Docteur Stéphane LAFOND, directeur de thèse

Pharmacien colonel et pharmacien chef du SDIS 16

Dès notre premier appel, j'étais certaine de faire le bon choix en venant effectuer mon stage libre au sein du SDIS 16 et aujourd'hui c'est plus que confirmé ! Merci de m'avoir accueillie aussi chaleureusement et de m'avoir fait découvrir le métier de pharmacien-pompier avec autant de passion. Merci pour ta bienveillance et pour la confiance que tu m'as accordée dès le premier jour. Grâce à toi j'ai pu découvrir énormément de choses pendant mon stage et après. J'espère que de nombreux autres internes auront la chance de vivre cette belle expérience, sinon ils ne savent pas de quoi ils se passent ! Enfin, merci pour ta motivation, tes encouragements, tes relectures et tes suggestions au cours des différents projets que nous avons menés ensemble pour les congrès mais surtout tout au long de cette thèse.

Au Docteur Catherine MARVILLET, membre du jury

Pharmacien praticien hospitalier au CH de Rodez

C'est à tes côtés que j'ai fait mes premiers pas d'interne et je crois que je n'aurais pas pu espérer mieux comme première expérience. Merci pour ton accueil au beau milieu de la période COVID qui n'était pourtant pas des plus simples, merci pour ta disponibilité et pour ta gentillesse. Merci également pour ta présence lors de cette soutenance.

Au Docteur François ROULLET-RENOLEAU, membre du jury

Pharmacien capitaine au sein du SDIS 16, ancien pharmacien praticien hospitalier aux hôpitaux de Grand Cognac et pharmacien d'officine

Si un jour on m'avait dit que je viendrais passer un semestre à Cognac (= l'autre du bout du monde pour moi), je n'y aurais jamais cru, il faut dire que tu as été fort sur ce coup là ! Ta bonne humeur permanente, ta gentillesse et tes supers blagues (fin, ça dépend lesquelles...) ont sûrement contribué à ce choix. Merci de m'avoir fait autant rigoler et surtout, merci d'avoir été là à chaque fois que j'ai eu besoin d'aide, de conseils ou de soutien. Je suis très heureuse de te compter dans mon jury.

AUX EQUIPES RENCONTREES LORS DE MES STAGES,

A toute l'équipe de la **PUI de Rodez**,

C'est avec vous que mon parcours hospitalier a commencé et je ne garde que de bons souvenirs de ces quelques mois passés ensemble !

Amandine, Aurélie, merci à toutes les 2 de m'avoir accompagnée à mes débuts et pour tous vos conseils. Vous aviez raison, l'internat est une période riche et qui défile à toute vitesse, mais je ne doute pas que d'autres belles années sont encore à venir ! C'est toujours un plaisir d'avoir de vos nouvelles.

Carine, Mireille, Valérie, merci à vous de m'avoir accueillie et fait découvrir vos activités avec autant de bienveillance.

Merci également à toutes les **préparatrices** (et à toi Pierre bien sûr !), notamment celles avec qui j'ai partagé de longs mais agréables moments dans la chambre froide, aux **secrétaires**, aux **magasiniers**... pour votre accueil et votre gentillesse !

A toute l'équipe de la **PUI de Limoges**,

Nathalie et Agnès, merci d'avoir toujours été présentes pour répondre à mes questions sur les médicaments et d'avoir souvent été les solutions à mes problèmes en astreinte !

Coralie et Elodie merci pour votre aide et vos conseils au cours de mon premier semestre en pharmacie clinique.

Olivia et Gaëlle, l'UNP n'était pas mon premier choix, mais après 6 mois passés à vos côtés, je me dis que le destin a finalement bien fait les choses et cela a été dur de vous quitter ! Gaëlle, merci d'avoir tout fait pour que mon stage se passe au mieux et pour ta gentillesse. Olivia, merci de m'avoir fait confiance et pour toutes tes histoires qui ont fait que je ne m'ennuyais jamais. Merci également aux préparateurs qui m'ont permis de vivre des semaines toutes aussi différentes les unes des autres : **Delphine**, grâce à toi je sais maintenant me servir d'une seringue et purger des poches, **Aurélie** car quand tu étais là les semaines se passaient toujours dans le calme et la bonne humeur, **Marie** parce que mon accent passait presque inaperçu en discutant avec toi et enfin **Pierre** pour tous les fou-rires, les découvertes musicales et les grandes discussions qu'on a eu devant cet isolateur (j'espère que personne ne me volera ma place d'interne préférée et de 8^{ème} merveille du monde) !

Je joins les préparateurs et pharmaciens des chimios et je vous remercie pour cet excellent semestre à vos côtés !

Merci également à tous les **préparateurs de la distri**, notamment **Fanny, Marjolaine, Coralie, Atik et Jérémy**, vous avez rendu les astreintes beaucoup plus agréables !

Enfin merci à tous les pharmaciens avec qui je n'ai pas directement travaillé mais qui ont toujours été présents pour m'aiguiller quand j'en avais besoin : **Armelle, Françoise, Chloé, Voa, Sonia, Martine, Stéphanie et Mickaël**.

A toute l'équipe de la **PUI de Tulle**,

Corinne et Antoine, merci de m'avoir fait découvrir le monde des dispositifs médicaux et de m'avoir fait participer à autant de projets pendant mes 6 mois à vos côtés. Ce n'était pas gagné mais au final je peux dire que j'aime bien les DM ! **Corinne**, merci pour votre disponibilité (comme quoi la relecture des résumés pendant le weekend de Pâques valait le coup !) et pour votre implication en tant que responsable de stage. **Antoine**, merci pour les cours de géographie et de cuisine, mais surtout pour toutes les bases des DM que j'aurais grâce à toi ! **Caroline**, sortie de son contexte cette phrase pourrait paraître bizarre, mais merci pour cette semaine au centre de détention, cela restera une expérience marquante de mon internat !

Anne-Laure, merci pour la découverte du groupement d'achat (et d'avoir tenu compte de toutes mes indispo en réalisant le planning de garde !), c'est toujours un plaisir de te croiser en congrès !

Merci également à toutes les préparatrices, aux magasiniers, aux secrétaires... pour tous les bons moments passés à la PUI !

A toute l'équipe du **SDIS d'Angoulême**,

A l'équipe de la PUI, qui a accueilli mes premiers pas en tant que pharmacien-pompier et qui a rendu mon stage formidable :

Romane, du MT1 au bal des pompiers en passant par les formations PRV et bien d'autres, j'ai passé de supers moments avec toi et je suis ravie d'avoir fait ta connaissance, merci pour tout !

Manue, merci de m'avoir permis de commencer mon stage dans les meilleures conditions et pour le petit séjour à Cazaux,

Véronique, merci pour tes conseils et pour toutes ces journées passées ensemble à la PUI dans la bonne humeur,

Béatrice, merci d'avoir été la réponse à toutes mes questions administratives et merci pour votre bienveillance,

Sophie, merci pour ton dynamisme et ta gentillesse ainsi que pour le très bon mois d'août 2023 passé ensemble !

Olivier, du parcours à Jarnac pour mon deuxième jour, au congrès à Toulouse, en passant par les ICP, on aura passé seulement quelques jours ensemble, mais pas des moindres alors merci d'avoir été là !

Mickaël, merci de m'avoir tenue au courant de toutes les actualités sportives pendant mes 6 mois de stage, pour la « visite » de Bordeaux et pour les autres sorties post journées de formation !

Dorian, merci pour ta bonne humeur et surtout n'hésites pas à m'appeler la prochaine fois que tu dois emballer des garrots, je viendrais avec plaisir !

Raphaëlle, Philippe, Jacques, Christophe et Tu-long, nous n'avons pas beaucoup eu l'occasion de travailler ensemble mais merci à vous aussi pour votre gentillesse et votre accueil.

A tout le personnel du SSSM ainsi qu'à tous les pompiers professionnels ou volontaires qui ont croisé mon chemin et m'ont permis de découvrir ce nouvel univers, merci !

A toute l'équipe de la **PUI de Cognac**,

Delphine, merci pour votre accueil et merci également de m'avoir libérée à chaque fois que j'en ai eu besoin pour aller au SDIS,

Michèle et Mériam, un grand merci à vous 2 pour tout ce que vous m'avez appris durant ces 6 mois, votre dynamisme et votre motivation sont sans faille et vous êtes de vrais exemples de pharmaciennes cliniciennes au top ! Et au-delà des longues heures de travail j'ai vraiment passé un bon semestre à vos côtés, merci pour tout !

Franck, que ce soit au SDIS ou à Cognac, merci pour ta gentillesse et ta disponibilité,

PS : j'espère que tu ne m'en veux plus pour le bowling... il faudra programmer la revanche !

Alicia et Cécile, nous n'avons pas beaucoup eu l'occasion de travailler ensemble mais je suis contente d'avoir fait votre connaissance et d'avoir partagé ces 6 mois avec vous,

A toutes les préparatrices (et Dimitri !), vous êtes une super équipe ! Merci pour votre aide, votre gentillesse et pour les innombrables goûters en salle de pause ! Petite mention spéciale pour toi Aurore, merci pour tous les moments passés ensemble aux côtés de notre ami le Pyxis ainsi que pour tous les débriefs de fin d'après-midi, j'en garde de très bons souvenirs !!

Merci également à toute l'**équipe des urgences** pour ce semestre qui restera une belle expérience de mon internat.

A toute l'équipe de l'**UPCP de Brive**,

Annick, merci de m'avoir accueillie au sein de votre unité et de répondre à toutes mes questions,

Fanny, merci pour ta gentillesse, pour le temps que tu m'accordes et pour tout ce que tu m'apprends pendant les après-midis de validation !

Manon, merci pour la formation de début de stage, pour ton aide et pour tes conseils !

J'espère, un jour, maîtriser les chimios aussi bien que vous 3 !

Aux préparateurs (Chloé, Claire, Valérie, Julie, Nathalie, Fabienne et Thibault) et à Valérie, merci pour votre bonne humeur, vos blagues, vos sourires à travers le passe-plat (et vos grimaces aussi) et pour tous les gâteaux, glaces et sucreries en tout genre qui rendent encore plus agréables les pauses repas et les goûters à vos côtés !

Merci également à toute l'**équipe de la PUI** pour votre bienveillance lors de mes astreintes !

A MES AMIS,

A mes plus belles rencontres Toulousaines,

Auriane, on aura galéré ensemble mais on aura aussi bien rigolé, tu as été la personne sur laquelle j'ai toujours pu compter pendant mes études que ce soit pour des choses importantes ou pour papoter à l'intercours, merci d'avoir été présente toutes ces années, et j'espère qu'on aura l'occasion de plus se voir maintenant que tes études sont finies et que les miennes touchent à leur fin !

Emilie, te retrouver cette année en DU cette année m'a rappelé tous les bons moments passés ensemble quelques années plus tôt, merci pour ces bons souvenirs !

Alix, ma première copine de pharma, puis 5 ans plus tard ma première co-interne, je n'aurais pas pu espérer mieux ! De la première soirée d'intégration ensemble à Toulouse à l'expédition mars bleu, merci pour toutes ces aventures diverses et variées à tes côtés !

Arthur, mon binôme de TP préféré (ou BBF si tu préfères), au début ce n'était pas gagné mais il faut croire que les erlenmeyers (cassés), les chromatogrammes (ratés) et les préparations de suppositoires (renversées) nous ont soudés au fil de ces années, merci d'être toujours là, de me divertir avec tes incroyables histoires et d'écouter les miennes avec tant d'attention, c'est quand qu'on commence la série Netflix ?

Florian, car tu as su rendre les cours d'internat beaucoup plus drôles que ce qu'ils étaient et égayer nos covoits de désespoir jusqu'à l'Oncopole,

Sylvain, que ce soit au lendemain du premier concours ou entre les épreuves du deuxième, merci d'avoir trouvé les mots justes quand personne d'autre ne les avait.

A mes plus belles rencontres limougeaudes,

Sarah, car oui c'est à Limoges que l'on a vraiment appris à se connaître, j'ai encore en tête notre premier semestre à l'internat, l'inondation de la machine à laver, le démontage du canapé, les ateliers cuisines et tant d'autres choses, merci pour tous ces bons souvenirs et vivement le prochain goûter ensemble au salon de thé !

Ophélie, après 4 ans dans la même série à Toulouse, c'est aussi à Limoges qu'on se sera vraiment découvertes et cela aurait été dommage de passer à côté, merci pour ces 2 premiers semestres limougeauds et les suivants, pour les journées DU, pour les tips défiscalisation et surtout pour tes bêtises et tes expressions revisitées qui me redonnent toujours le sourire !

Lise, ma maman caneton du premier semestre mais surtout une de mes meilleures copines, j'ai toujours pu parler de tout avec toi et tu as toujours été là quand j'en ai eu besoin, alors tout simplement merci, j'ai hâte de te retrouver dans quelques mois !

Marie-Lyne, merci d'avoir sauvé mes premiers jours de stage en onco et mes premières consultations ! C'est toujours un plaisir de te revoir !

Stéphanie, merci pour tout ce que tu as fait pour mon DJ, pour tes appels me décrivant tes batailles qui m'ont quand même bien fait rigoler, pour tous les festins (oui le mot est adapté) chez toi et tant d'autres, tu es une très belle rencontre de mon internat et il me tarde de commencer mon futur stage à tes côtés !

Mickael, merci pour les soirées films, les repérages de chiens dans tout Limoges, les sorties basic-fit et tout le reste, quand est-ce qu'on part à la recherche du Boulby du centre-ville ?

Valentin, merci pour ta gentillesse infinie et ta bienveillance, notamment pendant mon premier semestre, tous les moments passés ensemble (y compris les 10 minutes dans la chambre froide, oui oui) resteront de très bons souvenirs et vivement les prochains !

Julien, un seul semestre ensemble c'était trop court ! Les chasses au trésor, les cartonnettes-rébus et les fouilles dans le jardin de l'internat m'ont vraiment manqué par la suite, j'espère que l'on aura l'occasion de se revoir bientôt !

Benoît, je ne sais pas si je dois te remercier pour les plaquages au sol et les jets d'objets en tout genre mais bon tu es quand même un super copain de jeux alors on va dire que si !

Louise, Juliette, Julie, Caroline, Paul, Hamza, Cédric, Jules merci d'avoir rendu mes semestres limougeauds si agréables !

A mes plus belles rencontres tullistes,

Adrien, oui j'aurais pu te mettre dans le paragraphe du dessus (après tout, le « salut les tchoins » quotidien c'était bien à Limoges...) mais en souvenir de cet « incroyable » semestre à Tulle j'ai préféré te mettre ici car sans toi ces 6 mois n'auraient pas été les mêmes, merci d'avoir été là ! J'aurais passé autant de temps dans ton bureau que dans le mien mais on dira que c'était pour la bonne cause (inventaire ou bitchage : je ne sais pas ce qui nous aura le plus occupés ?).

Je vais joindre **Rodolphe** et **Clara**, et merci à vous 3 pour les soirées Rotonde, l'escalade, le Tao Fusion et tout le reste !

A mes plus belles rencontres angoumoises,

Edouard, de nos visites plus ou moins culturelles aux sorties sportives, en passant par nos repas en tête à tête autour de cordons bleus et de poissons panés congelés sur le beau parking de la Couronne, merci pour tous les super moments passés ensemble, j'espère que tu continueras à m'offrir des cailloux et des fleurs et surtout que je resterais A1 pendant longtemps !

Anaïs, je nous revoie afficher nos posters à Europharmat, faire le tour des stands pour récupérer des goodies et manger nos pâtes devant les émissions de bébé, sans toi ce congrès n'aurait sûrement pas été aussi intéressant ! Merci aussi de m'avoir fait autant rigoler pendant ce semestre et d'avoir toujours été plus en retard que moi, j'ai hâte qu'on partage le siège passager de la Porsche de Doudou !

Olivia, Eléonore, Paul et Romaric merci pour les sorties volley, l'escalade, les glaces au lac et tous les autres bons moments passés ensemble ce semestre.

A mes plus belles rencontres cognaçaises,

Léa, je ne pensais pas qu'il était possible d'être à la fois une super co-interne, une coloc au top et une partenaire d'entraînement motivante mais tu m'as prouvé le contraire !

Shamila, pour certains tu étais la déesse de la Med Po, pour moi tu étais mon petit rayon de soleil cognaçais !

Merci à toutes les 2 pour les soirées potins, les longues discussions dans le couloir, les fous rires et tous les autres bons moments passés ensemble, vous faites partie de mes plus belles rencontres de cet internat et ce semestre n'aurait vraiment pas été le même sans vous !

Jules, merci d'avoir rendu mes problèmes d'ordinateur beaucoup plus agréables et d'avoir égayé mes journées avec tes histoires !

Lucie, Viviane, Coralie, Johan, Alex, Nico, merci pour tous les bons moments partagés à l'EHPAD, pour nos bons repas du jeudi soir, pour les tisanes, pour les training sissy dans le salon... je garderai un très bon souvenir de ces 6 mois de coloc !

A mes **plus belles rencontres gymniques**,

Sandrine, merci de m'avoir toujours accueillie à bras ouverts à la salle et de m'avoir permis de vivre autant de belles expériences,

Dorina, en croyant plus en moi que moi-même tu m'as permis de réaliser mon rêve de petite fille en devenant championne de France, alors un grand merci !

Wilfrid et Arthur, parce qu'il n'est pas possible de parler d'aéro sans parler du trio des Mondes ! Vous êtes vite devenus bien plus que des coéquipiers pour moi, merci pour tous les bons moments passés ensemble et pour tous les incroyables souvenirs qui en découlent ! J'ai hâte d'attaquer cette nouvelle saison qui se promet riche en émotions !

Merci également à toutes les autres personnes qui ont partagé avec moi un bout de chemin au gymnase et qui ont contribué à faire de ce sport une échappatoire pendant ces longues années d'études !

A MA FAMILLE,

A mes parents, même si ces quelques lignes ne suffiront absolument pas à vous remercier pour tout ce que vous avez fait pour moi. Je suis consciente que cela n'a pas toujours été simple et pourtant vous avez toujours été présents...

Maman, merci d'avoir toujours tout fait pour que je sois heureuse et pour que je puisse me consacrer pleinement à mes études et à la gym. Merci de nous avoir, avec Kévin, fait passer avant tout le reste. Merci de m'avoir accompagnée à toutes mes grosses échéances sportives, scolaires ou personnelles, tous ces moments passés ensemble sont de superbes souvenirs et il me tarde les prochains. Merci d'être toujours là, à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit.

Papa, merci de m'avoir toujours écoutée même quand je passais des heures entières à râler. Merci pour les visites surprises auxquelles je ne m'attendais vraiment pas et pour les balades du dimanche que j'attends aussi impatiemment que Rocky. Merci de m'avoir accompagnée en compétition à l'autre bout de la France la veille du concours PACES. Mais surtout, merci de m'avoir toujours soutenue, de toujours avoir cru en moi et d'être là à chaque fois que j'en ai besoin.

A mon grand frère, **Kévin**, depuis que je suis petite je suis tes traces et malgré toutes nos différences j'ai souvent voulu faire comme toi alors merci de m'avoir aidée à construire un beau parcours. Merci pour le surf et les 4x10m dans la piscine, pour le trafic de balles de golf et pour tous les autres bons moments passés ensemble mais surtout merci de m'avoir supportée avec autant de patience depuis 27 ans ! Je te souhaite tout le bonheur que tu mérites.

Je suis très heureuse de vous avoir tous les 3 à mes côtés aujourd'hui pour l'aboutissement de cette thèse, je vous aime fort !

A mes grands-parents,

Papi et Mamie d'Agen, je n'ai pas eu la chance de vraiment vous connaître mais j'espère que vous êtes fiers de ce que je suis devenue.

Mamie Simone, j'espère que de là-haut tu me vois dans ma blouse blanche, tu n'as jamais douté qu'un jour je la porterai et tu avais raison.

Papi Roland, toi qui a relu tous mes rapports sans exception depuis l'école primaire, voilà celui qui sera (presque) le dernier ! Merci pour ton soutien depuis toutes ces années. Tu ne pourras pas être avec nous le jour J mais on pensera fort à toi et on gardera une coupe de champagne pour trinquer avec toi !

A **Brigitte, Philippe** et à tout le reste de ma **famille**, merci pour tous les repas, les Noël, les anniversaires, les vacances et autres bons moments passés ensemble, et pour ceux à venir !

Et pour finir, même si je ne pense pas que vous lirez ces lignes, merci à mes deux boules de poils, **Idéfix et Rocky**, pour votre accueil à mon retour le vendredi soir et votre compagnie pendant mes (longues) heures de révisions et de rédaction de thèse !

Droits d'auteurs

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>



Liste des abréviations

ACR : Arrêt Cardio-Respiratoire
AMDEC : Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité
AMM : Autorisation de Mise sur le Marché
ARS : Agence Régionale de Santé
BMPPM : Bataillon des Marins-Pompiers de Marseille
BSPP : Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris
CAQES : Contrat d'Amélioration de la Qualité et de l'Efficiéce des Soins
CASDIS : Conseil d'Administration du Service Départemental d'Incendie et de Secours
CH : Centre Hospitalier
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CIS : Centre d'Incendie et de Secours
CODIS : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours
CTA : Centre de Traitement de l'Alerte
DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées
DGSCGC : Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises
DIU : Diplôme Inter-Universitaire
DMP : Dossier Médical Partagé
DP : Dossier Pharmaceutique
ECG : Electrocardiogramme
ENSOSP : Ecole Nationale Supérieure et Officiers de Sapeur-Pompier
ETP : Education Thérapeutique du Patient
FMA : Formation de Maintien des Acquis
HAS : Haute Autorité de Santé
IP : Intervention Pharmaceutique
ISP : Infirmier de Sapeur-Pompier
JSP : Jeune Sapeur-Pompier
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
MSP : Médecin de Sapeur-Pompier
NOVI : Nombreuses Victimes
NRBCe : Nucléaire, Radiologique, Biologique, Chimique ou explosif
PATs : Personnel Administratif et Technique Spécialisé
PISU : Protocole Infirmier de Soins d'Urgence
PPP : Plan Pharmaceutique Personnalisé
PSP : Pharmacien de Sapeur-Pompier
PUI : Pharmacie à Usage Intérieur

RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données
SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente
SAU : Service d'Accueil des Urgences
SC : Score de Criticité
SDACR : Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques
SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours
SDS : Sous-Direction Santé
SEMSP : Société Européenne de Médecine de Sapeur-Pompier
SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence
SFPC : Société Française de Pharmacie Clinique
SMUR : Structure Mobile d'Urgence et de Réanimation
SMQ : Système de Management de la Qualité
SPP : Sapeur-Pompier Professionnel
SPV : Sapeur-Pompier Volontaire
SSSM : Service de Santé et de Secours Médical
TCSC : Tronc Commun Sécurité Civile
VSP : Vétérinaire de Sapeur-Pompier
VVP : Voie Veineuse Périphérique

Table des matières

Introduction	22
I. CONTEXTE.....	23
I.1. LES SERVICES D'INCENDIE ET DE SECOURS	23
I.1.1. Les services départementaux d'incendie et de secours	23
I.1.1.1. Statut et direction des SDIS	23
I.1.1.2. Organisation territoriale des SDIS	24
I.1.1.3. Organisation fonctionnelle des SDIS	24
I.1.1.4. Missions des SDIS	25
I.1.1.5. Classement des SDIS	26
I.1.1.6. Personnels des SDIS	27
I.1.2. La sous-direction santé	28
I.1.2.1. Définition	28
I.1.2.2. Organisation et personnels de la SDS	28
I.1.2.3. Effectifs au sein des SDS	29
I.1.2.4. Missions de la SDS	29
I.1.2.5. Rôles des acteurs de la SDS	30
I.1.2.6. Focus sur les actes protocolisés effectués par les ISP	30
I.1.3. La pharmacie à usage intérieur	32
I.1.3.1. Définition	32
I.1.3.2. Organisation des PUI de SDIS	32
I.1.3.3. Missions des PUI de SDIS	33
I.1.3.4. Circuit du médicament et des produits pharmaceutiques	34
I.1.4. Le pharmacien de sapeur-pompier	34
I.1.4.1. Statut des PSP	34
I.1.4.2. Recrutement et formation des PSP volontaires	35
I.1.4.3. Recrutement et formations des PSP professionnels	35
I.1.4.4. Missions des PSP	36
I.1.4.5. Grades des PSP	37
I.1.4.6. Effectifs des PSP	37
I.2. LA PHARMACIE CLINIQUE.....	38
I.2.1. Définition et objectifs	38
I.2.2. Activités de pharmacie clinique.....	38
I.2.2.1. Dispensation des produits de santé	39
I.2.2.2. Bilan de médication.....	39
I.2.2.3. Plan pharmaceutique personnalisé	40
I.2.3. Les outils de pharmacie clinique.....	40
I.2.3.1. L'analyse pharmaceutique des prescriptions.....	41
I.2.3.2. La conciliation médicamenteuse	41
I.2.3.3. Les entretiens pharmaceutiques	42
I.2.3.4. L'éducation thérapeutique du patient	43

II. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS	44
II.1. PROBLEMATIQUE	44
II.2. OBJECTIFS	44
III. MATERIELS ET METHODES	45
III.1. CREATION DE L'OUTIL D'AIDE A L'ANALYSE ET DE SUIVI.....	45
III.1.1. Objectif de l'outil	45
III.1.2. Groupe de travail.....	45
III.1.3. Champ d'action	45
III.1.4. Élaboration de la liste des interventions pharmaceutiques.....	46
III.1.5. Cotation des interventions pharmaceutiques	46
III.1.6. Création de l'outil d'aide à l'analyse et de suivi.....	49
III.2. RECUEIL DE DONNEES : ANALYSES PHARMACEUTIQUES.....	49
IV. RESULTATS	50
IV.1. APPLICATION DES PISU EN INTERVENTION PAR LES ISP.....	50
IV.2. INTERVENTIONS PHARMACEUTIQUES POST-INTERVENTION ISP	52
IV.3. METHODE AMDEC.....	53
V. DISCUSSION	54
V.1. POINTS FORTS	54
V.2. LIMITES	54
V.3. ETUDE COMPARATIVE	55
V.4. PERSPECTIVES	56
Conclusion	59
Références bibliographiques	60
Annexes	64
Serment De Galien	67

Table des illustrations

Figure 1 : Organisation générale d'un service départemental d'incendie et de secours	25
Figure 2 : Répartition des interventions des sapeurs-pompiers en 2022.....	26
Figure 3 : Répartition française des SDIS selon leur catégorie	27
Figure 4 : Organigramme au sein des SSSM/SDS	28
Figure 5 : Répartition des effectifs par profession au sein des SDS.....	29
Figure 6 : Les grades des pharmaciens sapeurs-pompiers	37
Figure 7 : Les processus de pharmacie clinique	39
Figure 8 : Prestations de pharmacie clinique : données requises et ciblage des patients	40
Figure 9 : Les niveaux d'analyse pharmaceutique	41
Figure 10 : Nombre de PISU appliqué(s) par intervention ISP	51

Table des tableaux

Tableau 1 : Liste des interventions pharmaceutiques de l'outil d'analyse et de suivi.....	46
Tableau 2 : Cotation de la gravité des IP : les IP critiques	47
Tableau 3 : Cotation des fréquences des IP	47
Tableau 4 : Cotation des IP : les IP ayant un moyen de correction	48
Tableau 5 : Distribution des PISU.....	51
Tableau 6 : Distribution des IP.....	52
Tableau 7 : Score de criticité des IP	53

Introduction

Que ce soit lors des événements de grande ampleur ou dans la vie quotidienne, la population française adresse une entière confiance aux sapeurs-pompiers et reconnaît la nécessité de leurs actions. Cependant, dans l'ombre de ces femmes et de ces hommes de terrain, toute une chaîne de secours existe pour assurer le bon déroulement des interventions. Même si sa profession n'est que très peu connue par rapport à celles de pharmacien officinal, hospitalier ou biologiste, le pharmacien sapeur-pompier est un maillon essentiel de cette chaîne. En effet, il est, entre autres le responsable du circuit des produits de santé au sein de l'établissement et veille au quotidien à sa sécurisation, malgré des conditions d'utilisation parfois extrêmes.

A l'aube de la mise en place des actes de soins d'urgence, dans le cadre de la loi dite Matras du 25 novembre 2021 qui permet aux sapeurs-pompiers formés et habilités d'administrer sur prescription différents médicaments, les pharmaciens sapeurs-pompiers vont également jouer un rôle essentiel à la fois dans la formation des équipes au bon usage des produits de santé et dans le contrôle de celui-ci. Ces nouvelles missions confiées aux sapeurs-pompiers vont alors impliquer une surveillance renforcée, par les pharmaciens notamment, de l'utilisation des médicaments en intervention. De plus, les pharmacies à usage intérieur des services d'incendie et de secours évoluent progressivement vers le même fonctionnement que les pharmacies à usage intérieur hospitalières et doivent alors, malgré toutes leurs spécificités, mettre en application toutes les missions obligatoires de ces dernières, le corpus législatif étant en grande partie commun. Il revient ainsi aux pharmacies à usage intérieur des services départementaux d'incendie et de secours de se préparer à ces évolutions en développant notamment des activités de pharmacie clinique.

Ce travail fait suite au constat, au sein du SDIS de la Charente, de la nécessité de suivre de façon rapprochée et standardisée les interventions ayant requis l'utilisation de médicaments, pour l'instant réservés aux infirmiers et médecins sapeurs-pompiers, pour pouvoir identifier les points d'amélioration et de sécurisation, et le cas échéant apporter des solutions adaptées avant de confier leurs nouvelles missions aux sapeurs-pompiers charentais. Sur cette base, une expérimentation concernant l'analyse pharmaceutique des fiches bilan d'intervention des infirmiers de sapeurs-pompiers sera testée.

Dans ce manuscrit, nous commencerons par décrire l'organisation d'un service départemental d'incendie et de secours et nous verrons la place accordée au pharmacien sapeur-pompier. Nous aborderons ensuite le domaine de la pharmacie clinique et les particularités de son exercice au sein d'une pharmacie à usage intérieur d'un service départemental d'incendie et de secours. Enfin nous terminerons par la présentation de l'outil de suivi des analyses pharmaceutiques post-interventions paramédicalisées mis en place au sein de la pharmacie à usage intérieur du service départemental d'incendie et de secours de la Charente et par l'analyse des résultats qu'il nous aura permis d'obtenir.

I. CONTEXTE

I.1. LES SERVICES D'INCENDIE ET DE SECOURS

I.1.1. Les services départementaux d'incendie et de secours

I.1.1.1. Statut et direction des SDIS

Les services départementaux d'incendie et de secours, aussi appelés SDIS, sont des établissements publics administratifs dotés de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Ils ont été créés dans chaque département du territoire français (y compris dans les départements d'outre-mer) suite à la loi n°96-369 du 3 mai 1996 et ont pour mission d'organiser l'activité des sapeurs-pompiers dans l'ensemble du département. Ainsi, ils sont chargés de la prévention, de la protection et de la lutte contre les incendies ; ils concourent avec les autres services et professionnels concernés à la protection et à la lutte contre les autres accidents, sinistres et catastrophes, à l'évaluation et à la prévention des risques technologiques ou naturels ainsi qu'aux secours d'urgence. Ils assurent alors les secours et les soins d'urgences aux personnes ainsi que leur évacuation lorsqu'elles sont victimes d'accidents, de sinistres, de catastrophes ou qu'elles présentent des signes de détresse fonctionnelle justifiant l'urgence à agir (1).

Chaque SDIS est placé sous la responsabilité d'un directeur départemental du service d'incendie et de secours, le DDSIS, nommé par arrêté conjoint du ministre chargé de la Sécurité Civile et du président du conseil d'administration du SDIS (CASDIS). Il a pour missions la direction opérationnelle du SDIS et la coordination de l'organisation des différents centres d'incendie et de secours du département (2).

Cependant, ces établissements ont la particularité d'être aussi soumis à une double autorité. En effet, le préfet ou le maire, selon le dimensionnement ou la nature de l'intervention, sont les responsables de l'autorité opérationnelle tandis que l'autorité administrative et financière est exercée par le président du CASDIS. Au niveau national, les SDIS dépendent également de la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC), elle-même rattachée au ministère de l'Intérieur, traditionnellement en charge de la sécurité civile (1).

Le CASDIS comprend 15 à 30 membres. Les sièges sont répartis entre, d'une part le département (élus parmi les conseillers départementaux) et d'autre part les communes et les établissements de coopération intercommunale compétents en matière de secours et de lutte contre l'incendie. Le nombre de sièges attribués au département ne peut être inférieur aux 3/5 du nombre total de sièges. Le conseil d'administration est présidé par le président du conseil départemental ou par un autre membre du CASDIS qu'il a désigné. Le président est entouré d'un bureau comprenant 3 vice-présidents et le cas échéant, un membre supplémentaire. Le rôle de ce conseil est de régler les affaires relatives à l'administration du SDIS comme le vote du budget, l'ouverture des postes ou la rédaction du règlement intérieur. Le CASDIS a autorité sur l'ensemble des activités administratives et financières du SDIS et son président est le représentant légal du SDIS. A ce titre il passe les marchés au nom de l'établissement, reçoit les dons, legs et subventions, représente l'établissement en justice et nomme les personnels du SDIS (3–6).

A noter qu'il existe deux exceptions à cette organisation : la brigade des sapeurs-pompiers de Paris (BSPP) et le bataillon des marins-pompiers de Marseille (BMPM). Au sein de ces deux structures les sapeurs-pompiers sont des militaires sous la tutelle du ministère de la Défense et respectivement sous l'autorité du Préfet de Police de Paris pour la ville de Paris ainsi que sa petite couronne et du maire de Marseille pour cette même ville avec notamment son port maritime et son aéroport (7,8).

1.1.1.2. Organisation territoriale des SDIS

L'organisation territoriale des SDIS est définie par le code des collectivités territoriales en se basant notamment sur le schéma départemental d'analyse et de couverture des risques (SDACR). Ce document est élaboré par chaque SDIS et arrêté par le préfet. Il est révisé tous les cinq ans après une évaluation des objectifs du schéma précédent. Son but est de recenser tous les risques auxquels il faudra faire face pour garantir la sécurité des personnes et des biens puis de déterminer les objectifs de couverture de ces risques (9).

Cette organisation se base sur des unités opérationnelles appelées centres d'incendie et de secours (CIS). Il en existe plusieurs types selon leurs capacités d'interventions (incendie et/ou soins d'urgence aux personnes et nombre de départs potentiels en simultané). Le SDIS comprend également des services administratifs ou techniques. Ces CIS peuvent être organisés au sein de groupements administratifs ou techniques, eux-mêmes organisés au sein de sous-directions. Les groupements territoriaux sont des intermédiaires entre les CIS et la direction départementale permettant ainsi d'améliorer la communication entre les structures décisionnelles et opérationnelles et de répartir les actions à mener selon les territoires (10).

1.1.1.3. Organisation fonctionnelle des SDIS

A l'image des groupements territoriaux il existe aussi des groupements fonctionnels qui sont mis en place pour encadrer des services par pôle d'activité et/ou de spécialités :

- Les groupements opérationnels : ce sont les garants des activités opérationnelles (centre de traitement de l'alerte, inventaire des risques, organisation de manœuvres, coordination des équipes spécialisées, élaboration de plans de secours...);
- Les groupements administratifs : ils sont en charge de la gestion de l'établissement (ressources humaines, gestion du budget et des marchés publics, formation...);
- Les groupements techniques et logistiques : ils assurent la gestion des infrastructures, des engins, du matériel...;
- La sous-direction santé (SDS) : elle est responsable du suivi médical des sapeurs-pompiers mais elle assure aussi des formations et des soins d'urgence aux victimes et aux sapeurs-pompiers. Les missions de la SDS seront détaillées dans la partie 1.1.2. Le groupement pharmacie est inclus dans la SDS. (10,11).

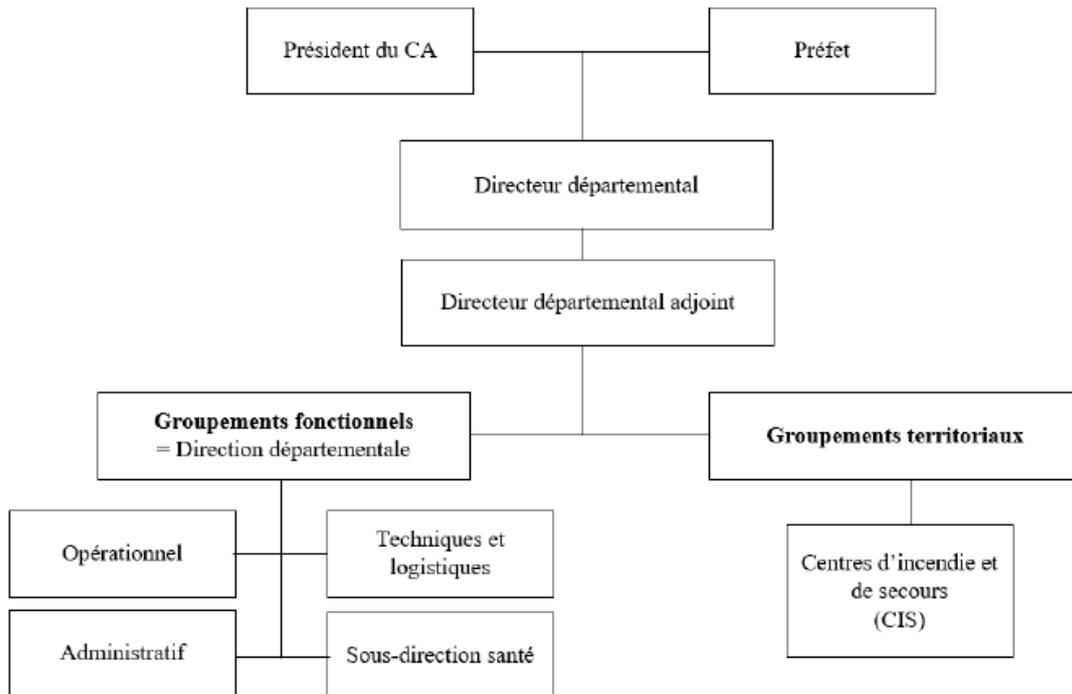


Figure 1 : Organisation générale d'un service départemental d'incendie et de secours

NB : Les groupements fonctionnels peuvent être organisés en sous-directions

I.1.1.4. Missions des SDIS

Depuis les origines du métier, les sapeurs-pompiers ont une mission exclusive pour laquelle ils ont la pleine expertise : la lutte et la prévention contre les incendies. Ils sont aussi en charge, aux côtés d'autres services et professionnels, de lutter contre les autres accidents, sinistres et catastrophes, de prévenir les risques technologiques et naturels ainsi que de porter secours aux victimes. Parmi les missions des SDIS on retrouve :

- La prévention et l'évaluation des risques de sécurité civile ;
- La préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours ;
- La protection des personnes, des animaux, des biens et de l'environnement ;
- Les secours et les soins d'urgence aux personnes ainsi que leur évacuation lorsqu'elles sont victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ou lorsqu'elles présentent des signes de détresse vitale ou fonctionnelle (12).

Concernant la répartition des interventions, on observe depuis plusieurs années que la mission historique de lutte contre les incendies est devenue minoritaire par rapport aux autres missions des sapeurs-pompiers. En 2022, 4 968 500 interventions ont été assurées par les différents CIS, elles étaient réparties de la façon suivante :

- 286 600 incendies soit 6% des interventions ;
- 4 284 900 secours d'urgences aux personnes (secours à victimes, aides à personne, accidents de circulation) soit 86% des interventions ;
- 53 500 risques technologiques soit 1% des interventions ;
- 343 500 opérations diverses (13).

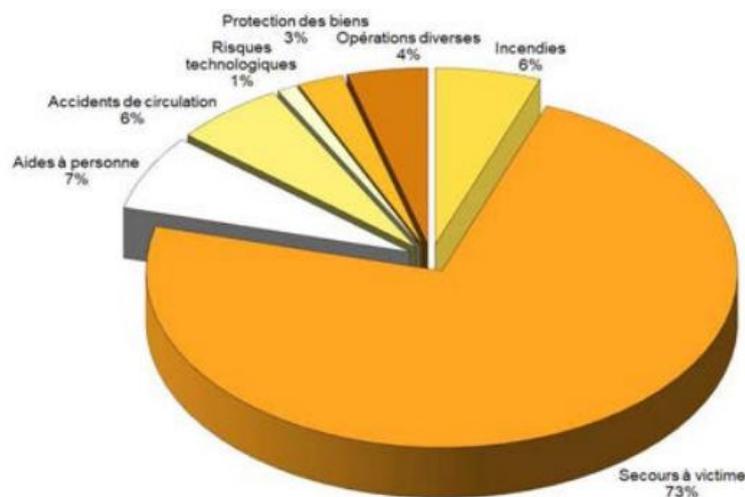


Figure 2 : Répartition des interventions des sapeurs-pompiers en 2022

D'après les statistiques officielles édition 2023 des services d'incendie et de secours (13)

1.1.1.5. Classement des SDIS

Depuis 2017, suite à l'arrêté du 2 Janvier 2017, les SDIS sont classés en trois catégories selon le nombre d'habitants que compte leur département :

- Catégorie A : population supérieure à 900 000 habitants ;
- Catégorie B : population comprise entre 40 000 et 900 000 habitants ;
- Catégorie C : population inférieure à 400 000 habitants.

Ce classement est révisé annuellement. Selon les derniers chiffres, il existe 21 SDIS de catégorie A, 37 SDIS de catégorie B et 39 SDIS de catégorie C. (14,15)

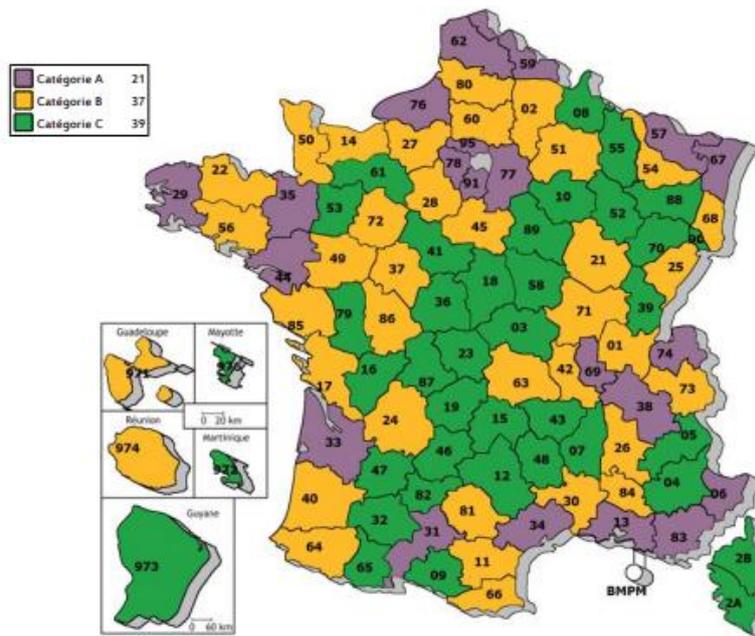


Figure 3 : Répartition française des SDIS selon leur catégorie

D'après les statistiques officielles édition 2023 des services d'incendie et de secours (13)

I.1.1.6. Personnels des SDIS

Les SDIS sont dotés d'un corps départemental de sapeurs-pompiers. Ces derniers peuvent avoir différents statuts :

- sapeur-pompier professionnel (SPP) : fonctionnaire des collectivités territoriales, recruté sur concours et affecté à un SDIS selon les postes vacants ;
- sapeur-pompier volontaire (SPV) : citoyen français suivant une formation spécifique et s'engageant de manière volontaire et bénévole, recevant une indemnisation pour ses activités ;
- volontaire en service civique des sapeurs-pompiers (16).

Aux côtés des sapeurs-pompiers on trouve également d'autres acteurs essentiels au bon fonctionnement des SDIS : les personnels administratifs et techniques spécialisés (PATS). Ce sont des fonctionnaires territoriaux assurant diverses missions selon leur domaine de compétence (cadres administratifs, secrétaires, informaticiens, logisticiens, mécaniciens...). Depuis 2019 ils sont représentés au sein des CASDIS (17).

Enfin, les SDIS peuvent disposer de sections de jeunes sapeurs-pompiers (JSP), âgés de 11 à 18 ans, qui suivent une formation tout au long de l'année scolaire pour appréhender le métier de sapeur-pompier (18).

Selon les chiffres du ministère de l'Intérieur, en 2022, on dénombrait 254 800 sapeurs-pompiers dont 43 000 SPP, 198 800 SPV, 13 000 militaires ; 28 800 JSP et 11 400 PATS. Les femmes représentaient alors 21% des sapeurs-pompiers civils (13).

I.1.2. La sous-direction santé

I.1.2.1. Définition

Le service de santé et de secours médical, connu sous le nom de SSSM, est un service indispensable au sein des SDIS, existant depuis plusieurs décennies mais officiellement reconnu par la loi n°96-369 du 3 mai 1996 (1). Ses missions et son organisation seront ensuite décrites dans le décret d'application n°97-1225 du 26 décembre 1997 relatif à l'organisation des SDIS (19). Cependant, suite à la loi Matras du 25 novembre 2021, visant à consolider le modèle de sécurité civile tout en valorisant le volontariat des sapeurs-pompiers, le SSSM a vocation à devenir la sous-direction santé ou SDS (20).

I.1.2.2. Organisation et personnels de la SDS

La composition d'une SDS peut varier d'un département à l'autre mais il y a toujours une même base, à savoir :

- Du personnel médical : médecins, pharmaciens, vétérinaires, sage-femmes...
- Du personnel paramédical : infirmiers, préparateurs en pharmacie, psychologues...
- Du personnel non médical : logisticiens, secrétaires, mécaniciens...

Sa direction est assurée par un médecin-chef qui a pour missions de diriger la SDS, de gérer les moyens qui lui sont affectés et de rendre compte de son fonctionnement au DDSIS qui est son autorité hiérarchique. Ce sont d'ailleurs ce dernier et le président du CASDIS qui désignent le médecin-chef. Il a aussi un rôle de conseiller auprès des autorités responsables des secours ou de la gestion du SDIS. A ses côtés on peut retrouver un médecin-chef adjoint ainsi que d'autres médecins à raison d'un emploi pour 150 SPP ou 1000 SPV. Enfin, la SDS comprend un pharmacien-chef et possiblement un vétérinaire-chef ou encore un infirmier-chef de façon à former une chefferie de la SDS et elle peut comporter un ou plusieurs groupements fonctionnels (21,22).

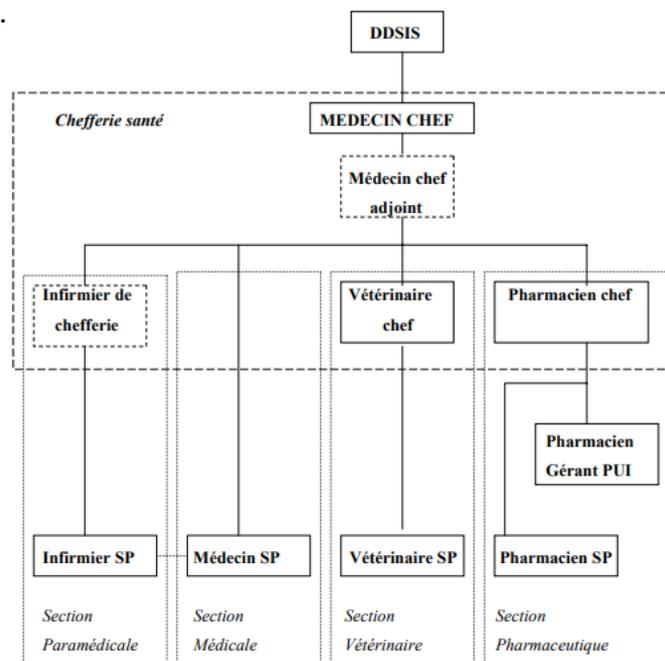


Figure 4 : Organigramme au sein des SSSM/SDS

D'après la circulaire relative au référentiel des SSSM des SDIS

I.1.2.3. Effectifs au sein des SDS

D'après les statistiques officielles des SDIS, édition 2023, les SDS regroupent 14 074 sapeurs-pompiers, dont la majorité sont des volontaires (95,0%). On compte notamment 3492 médecins, 632 pharmaciens, 311 vétérinaires, 8812 infirmiers, 373 psychologues et 454 autres personnels : cadres de santé, sage-femmes, préparateurs en pharmacie, diététiciens...(13).

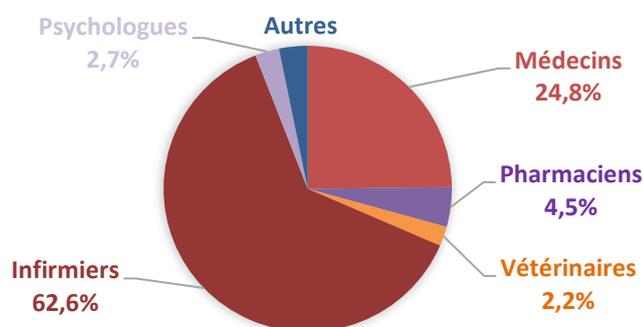


Figure 5 : Répartition des effectifs par profession au sein des SDS

I.1.2.4. Missions de la SDS

La SDS est en charge de deux types de missions, définies par le code général des collectivités territoriales :

- Missions internes ou missions de service de santé → ce sont les missions de soutien, spécifiques à la SDS telles que :
 - ✓ La surveillance de la condition physique des sapeurs-pompiers ;
 - ✓ L'exercice de la médecine professionnelle et d'aptitude pour les SPP/SPV ;
 - ✓ Le conseil en matière de médecine préventive, d'hygiène et de sécurité ;
 - ✓ La participation à la formation des sapeurs-pompiers aux secours et aux soins d'urgence aux personnes ;
 - ✓ Le soutien sanitaire des interventions et les soins d'urgence aux SP ;
 - ✓ La surveillance de l'état de l'équipement médico-secouriste du service.
- Missions externes ou missions de secours médical → ce sont les missions opérationnelles, qui peuvent être partagées avec d'autres structures, à savoir :
 - ✓ Les secours et soins d'urgence aux victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi qu'à celles présentant des signes de détresse vitale ou des signes de détresse fonctionnelle justifiant l'urgence à agir ;
 - ✓ Les opérations effectuées par les SDIS impliquant des animaux ou concernant la chaîne alimentaire ;
 - ✓ La prévision, la prévention et les interventions dans les domaines des risques naturels et technologiques, notamment lorsque la présence de certaines matières peut présenter des risques pour les personnes, les biens ou l'environnement (3).

1.1.2.5. Rôles des acteurs de la SDS

Chaque personne travaillant au sein de la SDS exerce des missions propres à son art professionnel et doit par conséquent être titulaire du diplôme universitaire attestant sa qualité et se soumettre au code de déontologie de sa profession. Elle doit également être apte aux fonctions de sapeur-pompier.

Les médecins de sapeurs-pompiers (MSP) sont professionnels ou volontaires ; dans ce dernier cas ils peuvent s'engager dès le deuxième cycle de leurs études. Ils exercent des missions variées au sein des SDIS telles que les visites d'aptitude, la médecine préventive ou la rédaction de procédures et de protocoles pour la partie missions internes mais ils participent aussi aux opérations et au secours médical lors des interventions.

Les infirmiers de sapeurs-pompiers (ISP) peuvent intégrer la SDS dès qu'ils ont obtenu leur diplôme, en tant que professionnel ou volontaire. Ils participent eux aussi aux visites d'aptitude aux côtés des médecins mais ils ont également des missions opérationnelles telles que le soutien santé des interventions de grande ampleur et le secours d'urgence aux victimes. Ils peuvent intervenir sans la présence des MSP dans le cadre d'actes protocolisés qui seront décrits dans la partie *1.1.2.6*.

Les vétérinaires de sapeurs-pompiers (VSP) sont de plus en plus présents au sein des SDS et apportent leur aide en assurant le suivi vétérinaire et les soins pour les chiens de l'équipe cynophile mais ils sont aussi présents lors des interventions, notamment celles impliquant des animaux dangereux ou en danger.

Les missions des pharmaciens de sapeurs-pompiers (PSP) concernent majoritairement le circuit du médicament et des dispositifs médicaux mais ils participent aussi aux opérations. Leur rôle sera plus amplement détaillé dans la partie *1.1.4*.

D'autres professionnels de santé peuvent intervenir comme les diététiciens, les psychologues, les kinésithérapeutes, les sage-femmes... Ils ont alors pour rôle de soutenir et de conseiller les sapeurs-pompiers, selon leur champ de compétences.

Tous ces personnels médicaux et paramédicaux peuvent également intervenir lors des formations des SPP et des SPV (23,24).

Les personnels des SDS sont intervenus au cours de 266 294 interventions durant l'année 2022, soit environ 5% des interventions faites par les SDIS. Plus de 90% des sorties concernent les ISP lors d'interventions au profit de la population, on retrouve ensuite les sorties au profit des sapeurs-pompiers réalisées par les ISP et les MSP puis les interventions concernant les VSP et les PSP (13).

1.1.2.6. Focus sur les actes protocolisés effectués par les infirmiers sapeurs-pompiers

Que ce soit pour administrer des antalgiques à un patient polytraumatisé, de l'adrénaline lors d'une réanimation cardio-pulmonaire ou encore des benzodiazépines en cas d'état de mal convulsif, de nombreuses interventions peuvent nécessiter la présence d'un médecin ou d'un infirmier de la SDS.

Lorsque le médecin intervient, même s'il doit se limiter aux gestes nécessaires, il engage sa propre responsabilité et dispose ainsi d'une liberté de prescription et d'action dans les limites fixées par la loi. Cependant, la SDS comptant en moyenne deux fois plus d'ISP que de MSP, les infirmiers sont souvent seuls sur intervention. N'étant pas autorisés à prescrire eux-mêmes des médicaments, ils devront alors intervenir dans le cadre d'actes protocolisés, en application des protocoles écrits préalablement établis, datés et signés par un médecin : les protocoles infirmiers de soins d'urgence ou PISU. Avant de pouvoir appliquer les PISU, les ISP doivent être formés et habilités à leur mise en œuvre puis ils suivent également des formations de maintien des acquis tout au long de leur engagement en tant qu'ISP. Enfin, suite à l'application d'un PISU, l'ISP devra détailler ses actes dans un compte-rendu écrit qui sera remis au médecin-chef mais aussi éventuellement au SAMU ou à l'établissement qui prendra en charge le patient.

Bien que le prescripteur du protocole, qui est obligatoirement le médecin-chef de la SDS, soit celui qui engage sa responsabilité professionnelle et juridique, les PISU doivent être rédigés de manière pluridisciplinaire (médecins, pharmaciens, infirmiers...). Ils doivent être clairs et complets pour ne laisser aucune incompréhension possible. Il est également nécessaire que les protocoles répondent aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur et qu'ils soient en accord avec l'autorisation de mise sur le marché (AMM) des médicaments qu'ils incluent (25–29).

Suite à l'arrêté du 24 avril 2009 et à la parution de la circulaire interministérielle du 5 juin 2015 relatifs à l'organisation du secours à personne et de l'aide médicale urgente, la Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) et la Société Européenne de Médecine de Sapeurs-Pompiers (SEMSP) ont élaboré, en collaboration avec plusieurs sociétés savantes, une liste de protocoles-types pour aider les SIS à rédiger leurs PISU. Diverses situations ont été décrites comme :

- Arrêt cardiaque/mort subite,
- Hémorragie sévère,
- Choc anaphylactique,
- Hypoglycémie,
- État de mal convulsif,
- Brûlure,
- Asthme aigu grave de la personne asthmatique connue et traitée,
- Intoxication aux fumées d'incendie,
- Douleur aiguë.

Pour chacune d'elles, le protocole décrit les éléments de reconnaissance de la situation, le bilan à réaliser ainsi que les actions et actes à mettre en œuvre et décrit enfin la surveillance à appliquer en attendant l'arrivée d'une équipe médicale ou le transfert du patient à un établissement de santé.

Selon les besoins et les ressources propres à chaque SIS, certaines SDS pourront décider d'ajouter certains protocoles pour faire face à des situations particulières (30–32).

I.1.3. La pharmacie à usage intérieur

I.1.3.1. Définition

Les SDIS ont eu l'autorisation de créer des pharmacies à usage intérieur (PUI) il y a une trentaine d'années suite à la loi n°92-1279 du 8 décembre 1992, cependant elles sont devenues indispensables en 1997 lorsque l'oxygène a été reconnu comme un médicament (33). C'est alors le décret d'application n°2000-1316 du 26 décembre 2000 qui a fixé les dispositions relatives aux PUI, telles que les conditions de création et de fonctionnement ainsi que leurs missions (34). On retrouve aussi toutes ces missions dans le code de la santé publique qui comprend une base législative commune à toutes les PUI et une base réglementaire avec une section générale visant également toutes les PUI ainsi qu'une section spécifique aux PUI de SDIS (articles R5126-67 et suivants) (35).

La demande de création d'une PUI de SDIS est présentée par le président du CASDIS auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS) qui accordera l'autorisation après avis de l'Ordre national de pharmaciens (section H en métropole ou E pour les départements ultramarins). La décision d'autorisation sera alors transmise au préfet et mentionnera le site d'implantation de la PUI, ses missions et activités ainsi que celles qui seront sous-traitées le cas échéant et le temps de présence du pharmacien chargé de la gérance (36).

A l'instar des arrêtés d'avril 2011 et de janvier 2013 pour les établissements de santé, l'arrêté du 7 août 2023 est actuellement le texte de référence fixant les conditions dans lesquelles sont gérés les médicaments, objets ou produits détenus et dispensés par les PUI des SDIS. En effet, celles-ci fonctionnent conformément à des bonnes pratiques spécifiques, définies par arrêté (37).

I.1.3.2. Organisation des PUI de SDIS

La PUI est sous la direction d'un pharmacien gérant qui est obligatoirement un SPP et, comme dans les établissements de santé, depuis 2016, doit répondre aux conditions d'exercice en PUI en étant titulaire d'un diplôme d'études spécialisées (parmi ceux mentionnés au code de la santé publique) ou relever des conditions fixées aux articles R5126-3 à 5. Il est responsable des activités pharmaceutiques et a autorité technique sur le personnel de la PUI. Sa présence doit être au moins égale à cinq demi-journées par semaine. Tout comme le médecin-chef, le pharmacien gérant est nommé par le président du CASDIS (38).

A ses côtés, on retrouve une équipe de pharmaciens adjoints, SPP ou SPV, qui assurent le fonctionnement de la PUI pendant les absences du pharmacien gérant permettant ainsi la continuité de service et l'ouverture de la PUI. Ils sont tous inscrits auprès de la section H de l'Ordre national des pharmaciens (ou dans la section E pour les départements et territoires d'outre-mer).

Comme mentionné dans la partie *I.1.2.2*, un pharmacien-chef est aussi nommé, il est l'autorité hiérarchique de l'ensemble de l'équipe pharmaceutique. Un même PSP peut cumuler les fonctions de pharmacien-chef et de pharmacien gérant ou il peut s'agir de 2 personnes différentes (39–43).

Dans certaines PUI, des préparateurs en pharmacie, des logisticiens ou encore des personnels administratifs viennent compléter l'équipe de pharmaciens. Ils travaillent sous la responsabilité et le contrôle effectif du pharmacien gérant ou de ses adjoints. Les logisticiens et personnels administratifs sont recrutés sous le statut de PATS. Concernant les préparateurs en pharmacie, ils peuvent être salariés (fonctionnaires territoriaux ou mis à disposition par la fonction publique hospitalière) ou SPV et dans ce cas ils sont alors reconnus comme « experts » au sein du SSSM. (44).

1.1.3.3. Missions des PUI de SDIS

D'après l'article L5126-1 du code de la santé publique, comme toutes les PUI, les PUI de SDIS doivent répondre aux besoins pharmaceutiques des personnes prises en charge par l'établissement dont elles relèvent. C'est ainsi qu'elles sont notamment en charge :

- De la gestion, l'approvisionnement, la préparation, le contrôle, la détention, l'évaluation et la dispensation des médicaments, produits, dispositifs médicaux stériles et médicaments expérimentaux et d'en assurer la qualité ;
- Des actions de pharmacie clinique ;
- Des actions d'information aux patients et aux professionnels de santé sur les produits relevant du monopole pharmaceutique et de leur bon usage ;
- Des déclarations de pharmacovigilance et de matériovigilance (35).

Concernant les missions des PUI au sein des SDIS, elles sont détaillées dans les articles R5126-68 et 69 du code de la santé publique, à savoir la réponse aux besoins pharmaceutiques des malades, blessés ou personnels pris en charge et à ceux de la médecine d'aptitude et de prévention. Ainsi les PUI approvisionnent tous les CIS de leur département mais aussi les différents véhicules (ambulances, véhicules des infirmiers et des médecins) ainsi que les cabinets médicaux (45,46).

Dans une logique d'unicité des prestations, sur décision de l'autorité d'emploi et après autorisation du directeur générale de l'ARS, les PUI de SDIS peuvent également exercer des missions n'appartenant pas au monopole pharmaceutique comme :

- La gestion du matériel biomédical (défibrillateur automatisé externe, aspirateur de mucosités, pousse-seringue, respirateur...) et du matériel médico-secouriste (matelas et attelle d'immobilisation à dépression, attelle d'immobilisation de rachis, plan dur, chaise portoir, collier cervical...);
- La formation et le conseil en matière d'hygiène et de prévention des risques infectieux : rédaction de procédure et fourniture des produits et matériels nécessaires ;
- Le conseil technique lors d'interventions à risques nucléaires, radiologiques, biologiques, chimiques ou explosif (NRBCe) ;
- La participation aux exercices et plans « Nombreuses victimes » (NOVI).

Comme pour les établissements de santé, les PUI de SDIS sont également, depuis la publication de l'arrêté du 7 août 2023, tenues de mettre en place un système de management de la qualité (SMQ) visant à assurer la qualité et la sécurité de la prise en charge médicamenteuse des patients pris en charge. En effet les dispositions des articles 1 à 13 de l'arrêté du 6 avril 2011 relatif au management de la qualité de la prise en charge médicamenteuse et aux médicaments dans les établissements de santé, sont applicables aux SDIS : désignation par la direction du SDIS d'un responsable du SMQ, mise en place d'un système documentaire, réalisation d'études de risques... Ce système s'inscrit dans la politique d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité des soins et de la gestion des risques associés aux soins de l'établissement (37,47).

1.1.3.4. Circuit du médicament et des produits pharmaceutiques

Le pharmacien gérant prépare les marchés en vue de leur attribution puis s'occupe de passer les commandes auprès des fournisseurs de façon à toujours avoir un stock suffisant pour permettre un réapprovisionnement rapide après utilisation. Les SDIS sont soumis aux procédures d'appels d'offres des marchés publics et la plupart d'entre eux intègrent un groupement de commande (local, national...) afin de simplifier le processus et de réduire les dépenses.

Le pharmacien doit ensuite attester la conformité des produits lors de la réception des commandes puis assurer un stockage dans des conditions adaptées, en respectant la règle de rotation des stocks. Les commandes proviennent majoritairement des CIS et des ISP. Le pharmacien les valide à réception puis il les prépare, scelle les contenants et les envoie au demandeur. Les conditions de stockage une fois les produits livrés sont définies à l'avance.

La PUI est aussi responsable de l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) et des produits périmés ou ayant un défaut.

Certaines étapes de ce circuit peuvent être déléguées aux pharmaciens adjoints ou assurées par les PATS sous le contrôle effectif d'un pharmacien.

1.1.4. Le pharmacien de sapeur-pompier

1.1.4.1. Statut des PSP

Le PSP peut être volontaire ou professionnel. Le statut de PSP volontaire existe depuis des décennies tandis que la fonction de PSP professionnel est apparue avec le décret n°2000-1008 suite à la nécessité de créer des PUI dans les SDIS afin d'assurer la gestion des médicaments et produits pharmaceutiques et en particulier celle des gaz médicaux. Ce décret, ainsi que le n°2016-1236 qui l'a abrogé, concerne les MSP et PSP professionnels ; il indique qu'ils appartiennent à la catégorie A de la fonction publique territoriale et qu'ils sont soumis au respect des règles professionnelles, notamment au secret médical (48,49).

En ce qui concerne les PSP volontaires, ils doivent remplir les mêmes conditions d'accès que les SPV et justifier également de leur diplôme de docteur en pharmacie. Les conditions d'exercice ne s'appliquent pas aux PSP volontaires ; toutefois ils ne peuvent pas occuper un emploi au sein d'un SDIS sous ce statut, notamment de pharmacien gérant (50). La loi du 20 juillet 2011 leur a donné la possibilité d'être inscrit à deux sections différentes du conseil de l'ordre (51).

1.1.4.2. Recrutement et formation des PSP volontaires

Une activité de PSP volontaire est possible pour tous les pharmaciens souhaitant effectuer un engagement citoyen reposant sur le volontariat et le bénévolat. Il faut cependant respecter certaines conditions liées à l'emploi dans le secteur public :

- Être âgé de 16 ans au moins ;
- Jouir de ses droits civiques ;
- Ne pas avoir subi de condamnation figurant au bulletin n°2 du casier judiciaire incompatible avec l'exercice des fonctions ;
- S'engager à exercer son activité avec obéissance, discrétion et responsabilité dans le respect des dispositions législatives et réglementaires et notamment de la charte nationale du SPV ;
- Être en position régulière en regard du code du service national.

Le PSP volontaire doit aussi remplir des conditions d'aptitude physique et médicale fixées par arrêté du ministre chargé de la sécurité civile (52).

Le recrutement se fait par arrêté préfectoral et une fois engagé le pharmacien devra suivre une formation d'intégration de 19 jours dispensée par l'École Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers (ENSOSP) et la finaliser dans les trois années qui suivent son recrutement. Cette formation comporte :

- Deux modules communs aux différents acteurs du SSSM : le module tronc commun sécurité civile (TCSC) et le module secourisme ;
- Le diplôme inter-universitaire (DIU) de formation d'intégration du SSSM mention « pharmacien » comportant un module sur les risques chimiques et technologiques et un module sur la toxicologie de la santé. Les enseignements sont sous la responsabilité des facultés de pharmacie de Limoges et de Bordeaux et sont ouverts aux étudiants en 3^{ème} cycle des études pharmaceutiques et aux pharmaciens diplômés (33,53).

A noter que depuis 2018, à l'instar des étudiants en médecine, les étudiants en pharmacie admis en deuxième cycle ou admis à accomplir le troisième cycle peuvent être engagés en qualité de PSP volontaires respectivement au grade d'aspirant ou de lieutenant. Ils sont ensuite nommés au grade de capitaine dès qu'ils peuvent exercer la profession de pharmacien (54).

1.1.4.3. Recrutement et formations des PSP professionnels

Comme les PSP volontaires, les professionnels doivent eux aussi respecter les conditions d'accès liées à l'emploi dans le secteur public. La différence majeure entre les volontaires et les professionnels est que ces derniers doivent obligatoirement être titulaires d'un diplôme d'études spécialisées (DES) de pharmacie ou d'une dérogation les autorisant à exercer au sein d'une PUI (41, 49).

Le recrutement des PSP professionnels se fait suite à un concours sur titres organisé par la direction générale de la sécurité civile, auxquels seuls les candidats titulaires d'un DES peuvent participer. Suite au dépôt du dossier de candidature, le candidat se présentera à une épreuve orale pendant laquelle il exposera sa formation et son parcours professionnel puis il s'entretiendra avec un jury qui aura pour mission d'évaluer sa motivation ainsi que ses capacités à exercer sa profession et les missions qui lui seront confiées. Suite aux oraux, les membres du jury transmettent une liste d'admission au ministre chargé de la Sécurité Civile qui établira lui-même une liste d'aptitude. L'inscription sur cette dernière permettra aux pharmaciens concernés de candidater dans des SDIS ayant des postes vacants (55).

Dans l'année suivant son intégration dans un SDIS, le pharmacien stagiaire devra suivre une formation au sein de l'ENSOSP et il sera titularisé à la fin de celle-ci s'il a obtenu le brevet de PSP professionnel. La formation a une durée de 21 semaines et elle est composée :

- D'un tronc commun aux MSP, PSP, ISP ;
- De modules spécifiques aux PSP : missions des SDIS, risques technologiques, exercice professionnel pharmaceutique, gestion administrative et financière (49).

Tout au long de sa carrière, le PSP professionnel pourra ensuite suivre d'autres formations ou spécialisations.

1.1.4.4. Missions des PSP

Le PSP peut exercer 2 types de missions : celles qui sont spécifiques aux pharmaciens grâce à leur statut, appelées missions fonctionnelles et celles qu'il partage avec les autres sapeurs-pompiers qui sont des missions opérationnelles.

Les missions fonctionnelles du PSP consistent notamment à prendre part aux activités confiées aux PUI de SDIS telles que décrites dans la partie 1.1.3.3 et à les superviser. A ce titre il assure l'approvisionnement en produits de santé et leur redistribution vers les différents sites du département tout en sécurisant le circuit. Il assure les formations nécessaires au bon usage de ces produits et met en place des actions de pharmacie clinique pour y contribuer. Le cas échéant il est aussi responsable des déclarations de pharmaco et de matériovigilance. Enfin le pharmacien est un conseiller en matière d'hygiène et participe à ce titre à l'élaboration des protocoles d'hygiène et de désinfection ainsi qu'aux actions de prévention sur le risque infectieux.

Comme vu précédemment, le pharmacien gérant assure la gérance de la PUI tandis que le pharmacien chef fixe les orientations et les objectifs de la PUI, en lien avec le médecin-chef et le groupement santé.

Les missions opérationnelles représentent les missions de terrain auxquelles les pharmaciens peuvent être amenés à participer, notamment en cas d'interventions spéciales comme :

- Les interventions impliquant un grand nombre de victimes (plan NOVI) ;
- Les interventions à caractère nucléaire, radiologique, biologique, chimique ou explosif (NRBCe) ;
- Les interventions de grande ampleur nécessitant un soutien sanitaire pour les SPP ou SPV qui sont engagés (24,56).

I.1.4.5. Grades des PSP

Différents grades peuvent être attribués aux PSP, leur appellation dépend du statut volontaire ou professionnel des pharmaciens. Dans un ordre croissant, les grades sont :

- Pharmacien aspirant (SPV)
- Pharmacien lieutenant (SPV)
- Pharmacien capitaine (SPV) ou pharmacien de classe normale stagiaire (SPP)
- Pharmacien commandant (SPV) ou pharmacien de classe normale titulaire (SPP)
- Pharmacien lieutenant-colonel (SPV) ou pharmacien hors-classe (SPP)
- Pharmacien colonel (SPV) ou pharmacien de classe exceptionnelle (SPP)

Les grades de pharmacien aspirant ou lieutenant sont attribués aux pharmaciens volontaires effectuant encore leurs études, en 2^{ème} ou en 3^{ème} cycle des études pharmaceutiques. Une fois son diplôme de docteur en pharmacie obtenu, le pharmacien devient capitaine puis peut passer à un échelon supérieur après avoir accompli 5 ans dans un grade (57,58).

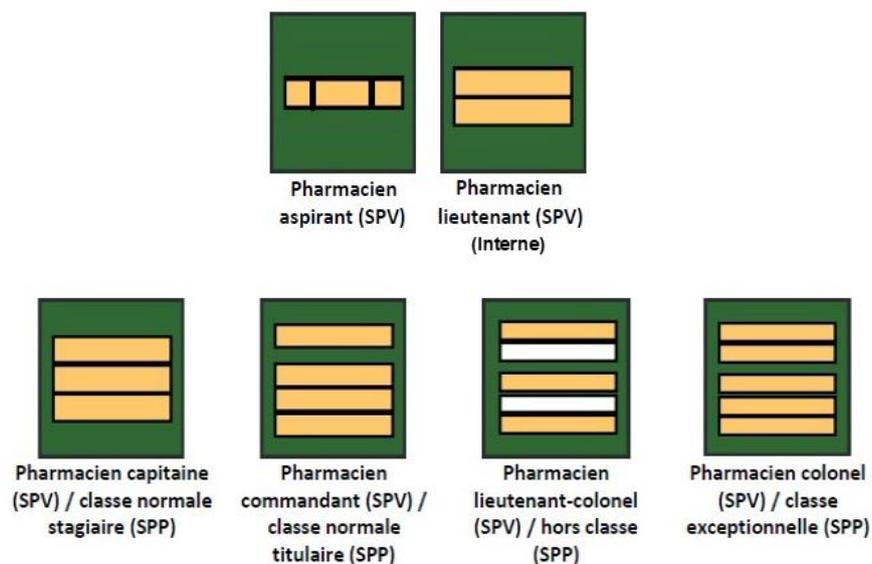


Figure 6 : Les grades des pharmaciens sapeurs-pompiers

D'après le site « Sapeurs-pompiers de France » (59)

I.1.4.6. Effectifs des PSP

En 2022, les 99 SDIS français comptaient 632 PSP dont 511 volontaires et 108 professionnels. Parmi les pharmaciens volontaires, 49% étaient officinaux à côté de leur activité de SPV tandis que 16% étaient hospitaliers, les 35% restants exercent dans l'industrie, les agences nationales... (13).

I.2. LA PHARMACIE CLINIQUE

I.2.1. Définition et objectifs

La pharmacie clinique est une discipline pharmaceutique née aux Etats-Unis dans les années 1960. En 1961, Charles Walton la définissait comme « l'utilisation optimale du jugement et des connaissances pharmaceutiques et biomédicales du pharmacien, dans le but d'améliorer l'efficacité, la sécurité, l'économie et la précision selon lesquelles les médicaments doivent être utilisés dans le traitement des patients ». C'est dans les années 1980 qu'elle s'est développée en Europe avec notamment, en 1983, le premier congrès français de pharmacie clinique et la création de la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC) en 1984. Cette association a pour objectif la promotion de la pharmacie clinique et la formation à son exercice via des travaux scientifiques aboutissant à la rédaction et à la diffusion de recommandations de pratiques professionnelles (60,61).

En 2016, la SFPC actualise sa définition de la pharmacie clinique et la présente alors comme « une discipline de santé centrée sur le patient, dont l'exercice a pour objectif d'optimiser la prise en charge thérapeutique, à chaque étape du parcours de soins. Pour cela, les actes de pharmacie clinique contribuent à la sécurisation, à la pertinence et à l'efficacité du recours aux produits de santé. Le pharmacien exerce en collaboration avec les autres professionnels impliqués, le patient et ses aidants ».

Fin 2016, l'ordonnance 2016-1729 relative aux PUI introduit dans la loi la pharmacie clinique comme une mission du pharmacien hospitalier qui se doit de « mener toute action de pharmacie clinique, à savoir de contribuer à la sécurisation, à la pertinence et à l'efficacité du recours aux produits de santé ... et de concourir à la qualité des soins, en collaboration avec les autres membres de l'équipe de soins ... et en y associant le patient ». Cependant, si cette discipline s'est initialement déployée dans les établissements de santé, les officines sont aussi concernées notamment suite à la publication du décret relatif aux nouvelles missions du pharmacien d'officine en 2018 (60,62,63).

I.2.2. Activités de pharmacie clinique

Un modèle intégratif de pharmacie clinique a été décrit par la SFPC en 2019, il s'organise en trois actes pharmaceutiques ou prestations :

- La dispensation des produits de santé ;
- Le bilan de médication ;
- Le plan pharmaceutique personnalisé.

En cours de structuration dans l'ensemble des établissements de santé, ces actes sont suivis par des indicateurs dans le cadre de la certification des établissements de santé par la Haute Autorité de Santé (HAS) et sont aussi inclus dans le Contrat d'Amélioration et d'Efficacité des Soins (CAQES) signé entre les établissements de santé et les ARS.

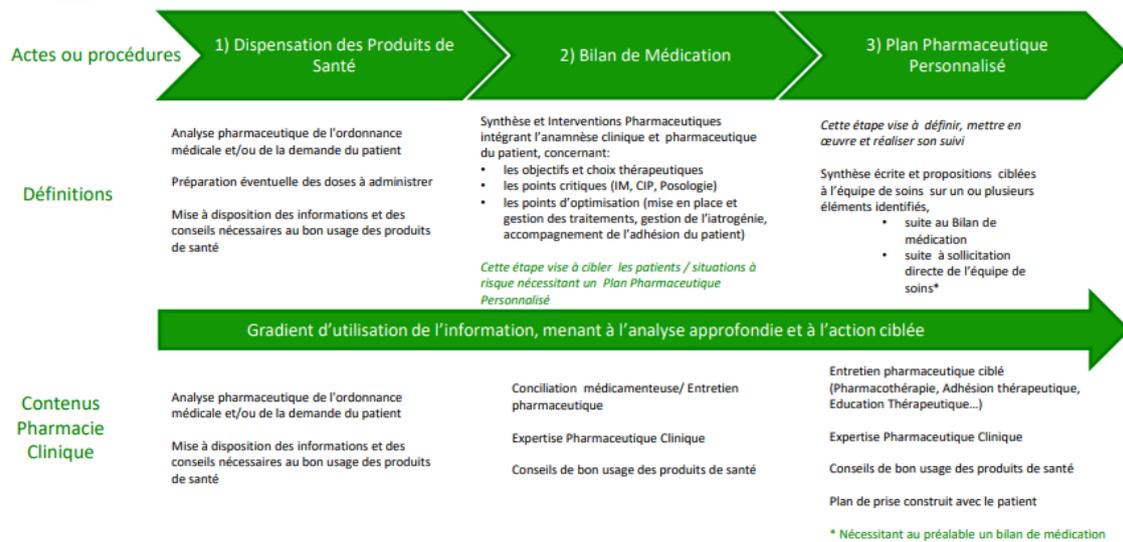


Figure 7 : Les processus de pharmacie clinique
D'après la Société Française de Pharmacie Clinique (61)

1.2.2.1. Dispensation des produits de santé

Cet acte concerne aussi bien les officines que les établissements de santé, il doit être réalisé pour tous les patients. Il consiste d'abord en une analyse pharmaceutique de l'ordonnance ou de la demande du patient afin de mettre en évidence des points critiques tels que des contre-indications, des erreurs de posologies, des interactions médicamenteuses... Si aucun problème n'a été décelé, le pharmacien délivre les produits de santé en mettant à disposition du patient les informations et les conseils nécessaires à leur bon usage. Éventuellement, cette étape peut inclure une préparation des doses à administrer.

Lors de la dispensation, les données de la prescription ainsi que les renseignements liés au patient sont habituellement consultés (60,64).

1.2.2.2. Bilan de médication

Cette prestation permet de faire une analyse plus approfondie de la situation médico-pharmaceutique du patient dans l'objectif de mettre en évidence certains problèmes qui n'auraient pas été identifiés lors d'un acte de dispensation classique. A ce titre, des données supplémentaires sont nécessaires, telles que celles issues de la conciliation médicamenteuse et de l'entretien patient (ces outils seront détaillés dans la partie 1.2.3.), le dossier médical du patient, la prise de contact avec les autres professionnels en charge du patient ainsi que des données cliniques et biologiques. La liste complète des traitements pris par le patient sera alors élaborée puis le pharmacien (ou le préparateur en pharmacie hospitalière sous responsabilité d'un pharmacien) fera une analyse critique de celle-ci et émettra alors d'éventuelles interventions pharmaceutiques (IP) en cas de problèmes liés aux thérapeutiques. Il conviendra ensuite de discuter de ces IP avec le prescripteur pour mettre en place les actions correctives nécessaires (optimisation posologique, arrêt/instauration de traitement, suivi thérapeutique...).

Cette étape permet de mettre en évidence des patients ou des situations à risques nécessitant un suivi pharmaceutique personnalisé (60,61).

1.2.2.3. Plan pharmaceutique personnalisé

Si le bilan de médication ou l'équipe de soins a identifié une situation à risque pour un patient, un plan pharmaceutique personnalisé (PPP) pourra être mis en œuvre. Ainsi, après une expertise pharmaceutique du dossier du patient et un entretien approfondi avec celui-ci, le pharmacien rédigera une synthèse pharmaceutique avec des propositions d'optimisation et leur suivi au long cours, qui peuvent concerner le patient, son entourage ou directement les professionnels de santé qui le prennent en charge. Ces propositions sont généralement validées en réunion de concertation pluridisciplinaire. Cet acte implique une étroite collaboration entre le patient, son entourage et tous les acteurs de sa santé. L'objectif est d'obtenir la meilleure prise en charge du patient tout en s'adaptant à son environnement de vie (60,61,65).

Ainsi, selon les besoins du patient mais aussi en fonction des données, une ou plusieurs de ces prestations de pharmacie clinique pourront être mises en place.

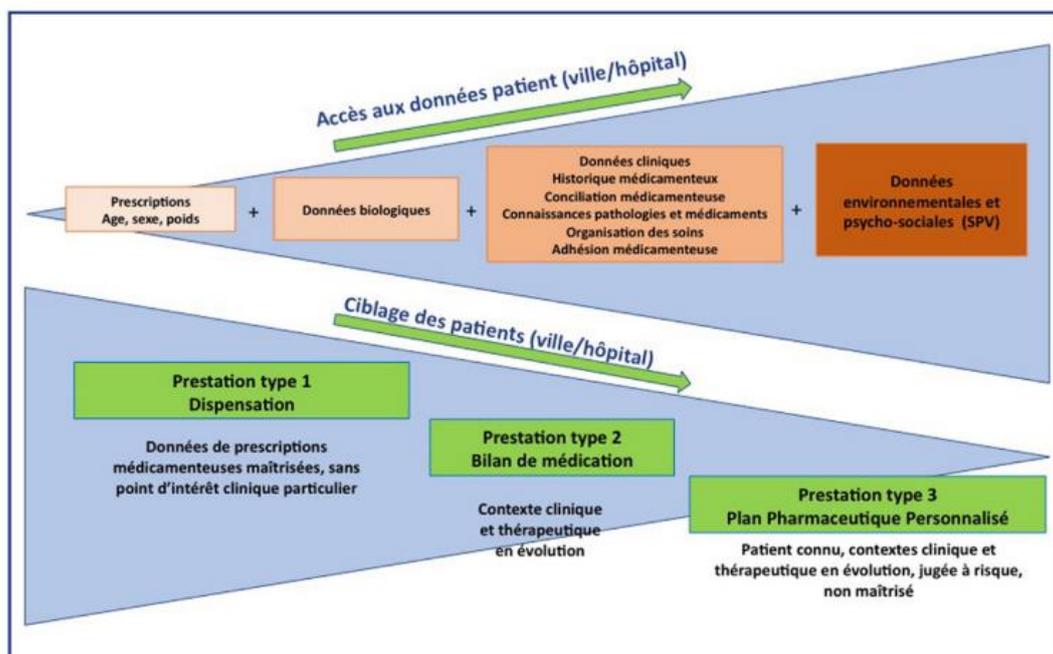


Figure 8 : Prestations de pharmacie clinique : données requises et ciblage des patients

D'après Allenet et al., 2019 (65)

1.2.3. Les outils de pharmacie clinique

Le pharmacien clinicien dispose de plusieurs outils pour réaliser les prestations précédemment décrites. Selon les besoins il pourra utiliser un ou plusieurs des outils suivants.

1.2.3.1. L'analyse pharmaceutique des prescriptions

L'analyse pharmaceutique d'une ordonnance correspond à la première partie de l'acte de dispensation. Elle est définie par la SFPC comme « une expertise structurée et continue des thérapeutiques du patient, de leurs modalités d'utilisation et des connaissances et pratiques du patient ». L'analyse complète associe une analyse réglementaire des mentions obligatoires de l'ordonnance et une analyse pharmaco-thérapeutique. Cette dernière comprend notamment une vérification de l'indication de chaque traitement, des posologies, de l'adaptation de la forme galénique au profil du patient et de l'absence de contre-indication ou d'interaction médicamenteuse. Selon les données dont dispose le pharmacien et la situation du patient, une classification faisant partie des indicateurs nationaux du CAQES existe et comporte trois niveaux d'analyse pharmaceutique :

- La revue de prescription (niveau 1) : c'est le niveau minimal avec les exigences de bases, qui concerne les patients connus en l'absence d'évolution clinique ;
- La revue des thérapeutiques (niveau 2) : ce niveau intermédiaire prend en compte les bilans biologiques, comme recommandé par la HAS ;
- Le suivi pharmaceutique (niveau 3) : essentiellement réalisé dans les unités de soins dans un contexte pluridisciplinaire, cette analyse prend en compte les objectifs thérapeutiques et l'historique médicamenteux (66).

Type	Contexte	Contenu	Éléments requis
Niveau 1 : Revue de prescription	Patient connu, sans point d'intérêt clinique nouveau	Choix et disponibilité des produits de santé, posologies, contre-indications et interactions principales	Ensemble des prescriptions, renseignements de base sur le patient
Niveau 2 : Revue des thérapeutiques	Patient connu, situation en évolution	+ Adaptations posologiques, liens avec résultats biologiques, évènements traceurs	+ Données biologiques
Niveau 3 : Suivi pharmaceutique	Nouvelle admission d'un patient, évolution en cours et issues non établies	+ Respect des objectifs thérapeutiques, monitoring thérapeutique, observance ; Liens avec conciliation, conseil et éducation thérapeutique	+ Historique médicamenteux, objectifs thérapeutiques

Figure 9 : Les niveaux d'analyse pharmaceutique

D'après la Société Française de Pharmacie Clinique

1.2.3.2. La conciliation médicamenteuse

La conciliation médicamenteuse, aussi appelée conciliation des traitements médicamenteux a été définie en 2015 par la HAS comme un « processus formalisé qui prend en compte, lors d'une nouvelle prescription, tous les médicaments pris et à prendre par le patient. Elle associe le patient et repose sur le partage d'informations et sur une coordination pluriprofessionnelle. Elle prévient, identifie et corrige les erreurs médicamenteuses en favorisant la transmission d'informations complètes et exactes sur les médicaments pris par le patient, entre professionnels de santé, aux points de transition représentés par l'admission, la sortie et les transferts ».

Les objectifs de cette activité sont multiples et incluent la réduction des erreurs médicamenteuses, la diminution du recours à l'hospitalisation (passages aux urgences, ré-hospitalisations non programmées) et la continuité médicamenteuse avec la ville.

Afin d'atteindre ces objectifs, la HAS a mis en place un guide intitulé « Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé » et indique alors les 4 séquences nécessaires pour effectuer une conciliation médicamenteuse :

- Recueillir les informations : faire la liste de toutes les thérapies médicamenteuses prises par le patient à partir de plusieurs sources (ordonnance, entretien patient, appel à la pharmacie d'officine ou à l'infirmier libéral...) et évaluer l'adhésion du patient à son traitement ;
- Synthétiser les informations : analyser les informations recueillies et les résumer sous la forme d'un bilan médicamenteux ;
- Valider le bilan médicamenteux : vérifier la bonne réalisation des activités et confirmer la cohérence du bilan en regard des informations recueillies ;
- Partager et exploiter le bilan médicamenteux : comparer le bilan à la prescription pour repérer d'éventuelles divergences ou optimiser la prescription, et le cas échéant faire le point avec le médecin et le reste des professionnels de santé prenant en charge le patient.

La conciliation médicamenteuse peut être rétroactive ou proactive. Dans le premier cas elle est réalisée après la rédaction de la première prescription et permet d'intercepter des erreurs médicamenteuses avérées. Dans le second cas, elle est réalisée avant la première prescription et permet de prévenir d'éventuelles erreurs. Enfin la conciliation peut se faire à l'entrée et/ou à la sortie du séjour d'un patient (67).

1.2.3.3. Les entretiens pharmaceutiques

Que ce soit au cours d'une conciliation médicamenteuse, lors de l'élaboration d'un PPP ou encore pour un atelier d'éducation thérapeutique, l'entretien pharmaceutique se révèle souvent nécessaire. Il consiste en un échange structuré entre le patient et le pharmacien à propos des médicaments et de la thérapeutique dans sa globalité. L'entretien peut permettre au pharmacien de recueillir des informations, de détecter une potentielle iatrogénie médicamenteuse mais aussi de faire passer au patient des conseils de bon usage ou des explications spécifiques sur certaines thérapies complexes (chimiothérapies orales, anticoagulants, antivitamines K...). A l'issue de l'entretien, le pharmacien rédigera alors un compte-rendu des échanges qu'il a eu avec le patient puis l'intégrera dans son dossier médical pour que les autres professionnels de santé puissent en prendre connaissance (66).

1.2.3.4. L'éducation thérapeutique du patient

Selon l'OMS l'éducation thérapeutique du patient (ETP) vise à « aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique » et fait ainsi partie de la prise en charge globale du patient. En effet elle repose sur une coopération entre les différents professionnels de santé qui encadrent le patient atteint d'une maladie chronique, dont le pharmacien. L'objectif principal est de renforcer les connaissances du patient (et de son entourage) afin de le rendre plus autonome et d'améliorer sa qualité de vie. Ainsi l'équipe soignante lui apprendra à maîtriser les gestes techniques nécessaires (comme les injections d'insuline), à reconnaître les signes d'alerte (symptômes, résultats d'automesure), à gérer les situations particulières (adaptation de dose, contact avec le médecin) ... (68).

La mise en place d'un programme d'ETP au sein d'un établissement de santé doit faire l'objet d'une déclaration à l'ARS et doit être conforme au cahier des charges national :

- La coordination doit être assurée par un professionnel de santé (médecin, pharmacien...) ou un représentant d'une association de patients agréée ;
- L'équipe doit compter au minimum deux professionnels de santé issus de professions différentes (dont un médecin s'il n'est pas le coordinateur) ;
- Le coordonnateur et l'équipe doivent être formés à l'ETP ;
- Le contenu doit être précisé : pathologies concernées, objectifs visés, population ciblée, déroulé, évaluation... (69).

II. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS

II.1. PROBLEMATIQUE

Au sein de la PUI du SDIS de la Charente, l'essentiel des missions de pharmacie clinique repose sur l'analyse pharmaceutique des fiches bilans SSSM (**Annexe 1**). Ces fiches sont rédigées par les infirmiers et les médecins au cours d'une intervention pour laquelle ils sont déclenchés. Elles sont ensuite transmises à la PUI *a posteriori* de l'intervention accompagnées du bon de commande permettant de renouveler les médicaments et dispositifs médicaux utilisés au cours de l'intervention. A réception, le pharmacien présent à la PUI complète une fiche d'analyse pharmaceutique et valide la commande. Une copie de la fiche d'analyse pharmaceutique est transmise au médecin chef avec l'original de la fiche bilan puis l'ensemble fiche bilan et fiche d'analyse pharmaceutique est archivé après ajout du visa et des commentaires éventuels du médecin chef. Aucun suivi de ces fiches et des informations qu'elles contiennent ne sont actuellement réalisés. Au total, 8 pharmaciens différents (le pharmacien gérant et 7 adjoints SPV qui participent à la continuité du service pharmaceutique) sont amenés à effectuer ces analyses. Ainsi, sans traçabilité et sans approfondissement des missions de pharmacie clinique, il est difficile de repérer des erreurs ou des problématiques récurrentes et de proposer des actions correctives.

II.2. OBJECTIFS

Afin d'améliorer la prise en charge des victimes, il semble nécessaire de pouvoir évaluer les pratiques professionnelles des personnels médicaux et infirmiers au cours des interventions. Dans ce cadre, les activités de pharmacie clinique doivent tendre vers une standardisation, pour que tous les pharmaciens analysent les fiches bilans SSSM de la même façon, laissant le moins de place possible au jugement personnel. Un outil d'aide à l'analyse et de suivi sera alors créé. Il sera ensuite mis en place au sein de la PUI du SDIS de la Charente et un suivi des analyses pharmaceutiques sera effectué. Ce dernier permettra alors de mettre en évidence les actions nécessitant une amélioration ou une correction.

III. MATERIELS ET METHODES

III.1. CREATION DE L'OUTIL D'AIDE A L'ANALYSE ET DE SUIVI

III.1.1. Objectif de l'outil

L'objectif de l'outil d'aide à l'analyse et de suivi a premièrement été de recenser informatiquement toutes les analyses pharmaceutiques des fiches bilans SSSM, anciennement rédigées uniquement sur papier. Une fois les informations renseignées cet outil numérique permet alors de quantifier les interventions pharmaceutiques et leur nature et ainsi, de mettre en évidence certaines problématiques retrouvées lors des interventions et particulièrement celles en rapport avec l'utilisation de médicaments ou de dispositifs médicaux.

Après identification des problèmes, l'objectif secondaire était de planifier des actions d'information et de formation, avec les autres membres de la sous-direction santé.

Le PSP est, dans la grande majorité des cas, seul pharmacien présent au sein de la PUI et ses missions sont diverses, ainsi le temps consacré à l'exercice de la pharmacie clinique est restreint. L'outil devait ainsi être simple d'utilisation et le recensement des données ne devait pas être trop chronophage.

III.1.2. Groupe de travail

Un groupe de travail a été créé au sein de la PUI du SDIS de la Charente. Tous les pharmaciens amenés à réaliser des analyses pharmaceutiques (représentés par le pharmacien-chef, les pharmaciens adjoints impliqués et une interne en pharmacie hospitalière) ont été inclus dans les discussions, soit un total de neuf pharmaciens.

Le médecin-chef et l'infirmier-chef ont été informés de la mise en place du projet mais dans un premier temps ils n'ont pas été intégrés au groupe de travail du fait d'autres dossiers en cours. Cependant les résultats leur seront présentés et leurs remarques seront prises en compte.

III.1.3. Champ d'action

Les MSP étant autorisés, grâce à leur statut de prescripteur, à agir en dehors des conditions décrites dans les PISU et leur présence étant de plus en plus rare lors d'interventions classiques, les analyses se rapportant à des fiches bilan SSSM rédigées par des médecins n'ont pas été prises en compte.

Les fiches bilan SSSM concernant la prise en charge paramédicale d'un sapeur-pompier au cours d'une intervention sur laquelle il était engagé ont aussi été exclues. En effet les conditions d'interventions sont différentes de celles retrouvées lors d'une intervention de routine.

III.1.4. Élaboration de la liste des interventions pharmaceutiques

Afin d'uniformiser les analyses pharmaceutiques, il a été décidé d'établir une liste d'IP sur le modèle de celui de la SFPC (70). Cependant, afin de tenir compte des spécificités de l'exercice en SDIS, les IP proposées par ce modèle ont été adaptées. Dans le but d'obtenir une liste la plus complète possible, les IP notées par les pharmaciens au cours des années 2021 et 2022 ont été analysées et celles apparaissant au moins cinq fois ont été intégrées à la liste qui servira de référence pour l'élaboration de l'outil. Ainsi, un total de 25 catégories d'IP pertinentes ont été recensées (figure 10).

Tableau 1 : Liste des interventions pharmaceutiques de l'outil d'analyse et de suivi

Outil d'analyse et de suivi des fiches bilan SSSM : liste des interventions pharmaceutiques	
Relatives à l'intervention	Utilisation d'un ancien modèle de fiche bilan
	Informations sur l'intervention manquantes
	Horaires manquants
	Identification incomplète de l'infirmier
Relatives au patient	Informations sur le patient manquantes
	Médecin traitant non renseigné
	Devenir du patient non précisé
Relatives aux gestes	Informations oxygénothérapie incomplètes
	Informations massage cardiaque incomplètes
	Informations sur l'abord veineux incomplètes
	Bilan incomplet
	Réévaluation tardive du bilan
Relatives aux protocoles	Protocole pertinent non réalisé
	Utilisation non pertinente d'un protocole
	Référence du protocole non renseignée
	Non-respect du protocole
	Prise en charge hors protocole
Relatives aux thérapeutiques	DCI du médicament non renseignée
	Voie d'administration du médicament non renseignée
	Dosage du médicament non renseigné
Relatives au bon de commande	Copie du relevé d'administration de stupéfiants non transmis
	Transmission du relevé d'administration de stupéfiants original
	Incohérence fiche bilan – bon de commande
	Produit utilisé non commandé
	Bon de commande non signé

III.1.5. Cotation des interventions pharmaceutiques

Sur le modèle de la méthode d'analyse des modes de défaillances, de leurs effets et de leur criticité aussi appelée méthode AMDEC, les différentes IP ont été cotées selon leur gravité (G), leur fréquence (F) et la possibilité ou non de corriger le problème (C) (71).

En termes de gravité, une distinction a été faite entre les IP « critiques » portant sur les actes réalisés par l'ISP lors de la prise en charge du patient et celles relatives à un manque de données renseignées par l'ISP sur la feuille bilan. Pour ces dernières la gravité a été jugée comme moins importante du fait de la possibilité de retrouver ces informations grâce aux différents logiciels d'intervention du SDIS. Ainsi, il a été attribué une gravité $G = 5$ aux IP concernant la prise en charge des patients tandis que celles effectués pour un manque de données ont une gravité $G = 1$.

Tableau 2 : Cotation de la gravité des IP : les IP critiques

IP de gravité $G = 5$: les IP critiques
Protocole pertinent non réalisé
Utilisation non pertinente d'un protocole
Non respect du protocole
Prise en charge hors protocole
Bilan incomplet

Concernant la cotation des fréquences, il a été décidé de se baser sur la fréquence mensuelle de chacune des IP :

- $F = 1$ pour une fréquence inférieure à une fois par mois, soit une occurrence < 12 IP pour notre étude menée sur un an,
- $F = 3$ pour une fréquence comprise entre une fois par mois et cinq fois par mois, soit entre 12 et 60 occurrences,
- $F = 5$ pour une fréquence comprise entre cinq et dix fois par mois, soit entre 60 et 120 occurrences,
- $F = 10$ pour une fréquence supérieure ou égale à dix fois par mois, soit ≥ 120 occurrences.

Tableau 3 : Cotation des fréquences des IP

Fréquence	Occurrence lors de l'étude	Coefficient de fréquence attribué
<1 fois par mois	< 12	$F = 1$
Entre 1 fois et 5 fois par mois	$12 \leq X < 60$	$F = 3$
Entre 5 fois et 10 fois par mois	$60 \leq X < 120$	$F = 5$
≥ 10 fois par mois	≥ 120	$F = 10$

Comme décrit précédemment, une partie des IP concernent des données manquantes sur la fiche bilan de l'ISP. Certaines d'entre elles peuvent cependant être récupérées par divers moyens, notamment grâce aux différents logiciels du SDIS ou en contactant l'ISP. Ainsi, un score de correction de 1 sera attribué aux IP pour lesquelles une récupération des données est possible tandis qu'un score de 3 sera attribué aux IP pour lesquelles aucune correction n'est possible, incluant également les IP liées à la prise en charge.

Tableau 4 : Cotation des IP : les IP ayant un moyen de correction

IP ayant un moyen de correction	Moyen de correction
Informations sur l'intervention manquantes	Logiciel de gestion des interventions du SDIS
Horaires manquants	Fiche bilan informatisé SP
Identification incomplète de l'infirmier	Logiciel de gestion des interventions du SDIS
Devenir du patient non précisé	Fiche bilan informatisé SP
Informations oxygénothérapie incomplètes	Fiche bilan informatisé SP
Informations massage cardiaque incomplètes	Fiche bilan informatisé SP
Référence du protocole non renseignée	Analyse pharmaceutique
DCI du médicament non renseignée	Bon de commande du matériel et des médicaments utilisés au cours de l'intervention
Voie d'administration du médicament non renseignée	Bon de commande du matériel et des médicaments utilisés au cours de l'intervention
Dosage du médicament non renseigné	Bon de commande du matériel et des médicaments utilisés au cours de l'intervention
Copie du relevé d'administration de stupéfiants non transmis	Contact avec l'ISP concerné
Transmission du relevé d'administration de stupéfiants original	Contact avec l'ISP concerné
Incohérence fiche bilan – bon de commande	Analyse pharmaceutique
Produit utilisé non commandé	Analyse pharmaceutique
Bon de commande non signé	Contact avec l'ISP concerné

Un score de criticité (SC) pourra ainsi être attribué à chaque IP, il sera calculé en multipliant pour chacune d'elles, les 3 coefficients de gravité, de fréquence et de correction :

$$SC = F \times G \times C$$

III.1.6. Création de l'outil d'aide à l'analyse et de suivi

Pour suivre les analyses de pharmacie clinique au sein du SDIS de la Charente, un outil de suivi était nécessaire et les caractéristiques souhaitées étaient notamment un outil informatisé, facile d'utilisation, peu coûteux et permettant d'extraire et de rendre visuelles plusieurs types de données. Le choix s'est ainsi porté vers un tableur Excel® composé de plusieurs onglets (**Annexe 2**).

Le premier onglet comporte une présentation de l'outil de suivi et d'analyse ainsi qu'un mode opératoire expliquant les modalités de remplissage du tableau.

Le deuxième onglet est une page destinée à recueillir toutes les remarques des utilisateurs que ce soit pour signaler des problèmes lors du remplissage du tableau, des propositions d'amélioration ou encore la nécessité de rajouter des items dans les menus déroulants.

Le troisième onglet contient le tableau de suivi des analyses pharmaceutiques.

Les quatrième, cinquième et sixième onglets contiennent les données utilisées dans les menus déroulants (respectivement les protocoles, les identités des ISP et la liste des IP).

Le septième et le huitième onglets sont les onglets d'analyse des données, dans lesquels les formules ont été paramétrées. Le septième comprend les analyses relatives aux IP (taux global et taux par infirmier pour toutes les IP ainsi que pour les IP critiques, distribution des IP). Le huitième onglet concernent la distribution des différents PISU.

Le neuvième et dernier onglet est celui où est placé le tableau de criticité des différentes IP.

III.2. RECUEIL DE DONNEES : ANALYSES PHARMACEUTIQUES

Une fois que l'outil d'analyse et de suivi a été validé par le groupe de travail, il a été décidé de le tester en analysant les fiches-bilans des infirmiers concernant les interventions réalisées depuis le 1^{er} Janvier 2023 (soit 6 mois d'interventions). Cette première partie a donc consisté en une analyse rétrospective. Dans un même temps les analyses des nouvelles fiches-bilans parvenues à la pharmacie ont été intégrés à l'outil d'analyse, ainsi les interventions effectuées par les ISP jusqu'au 31 Décembre 2023 ont été incluses de façon prospective.

Dans l'objectif d'éviter les biais d'analyses, les fiches bilans ISP de l'année 2023 ont été analysées par une seule et même personne, en suivant la liste des interventions pharmaceutiques pré-établie.

IV. RESULTATS

Au cours de la période d'étude de 12 mois (du 1^{er} Janvier 2023 au 31 Décembre 2023), 699 fiches-bilan sont parvenues à la PUI du SDIS de la Charente. Parmi celles-ci 16 ont été exclues de l'analyse car elles ne correspondaient pas au champ d'action de notre étude tel que défini dans le paragraphe III.1.3. Les résultats se basent ainsi sur l'analyse de 683 fiches-bilan rédigées au cours de l'année 2023, par 37 ISP différents.

IV.1. APPLICATION DES PISU EN INTERVENTION PAR LES ISP

Au sein du SDIS de la Charente, il existait 18 PISU différents applicables par les ISP lors de l'année 2023 :

- **Voie veineuse périphérique (VVP)** : pose d'une voie veineuse périphérique avec administration de chlorure de sodium 0,9%
- **Hypoglycémie** : administration de glucose
- **Convulsions** : injection d'une benzodiazépine
- **Coup de chaleur** : refroidissement et réhydratation
- **Douleur** : administration de paracétamol ou de morphine
- **Brûlures graves** : administration de ringer lactate
- **Lésion chimique** : rinçage avec de l'eau, de la Diphoterine®, de l'Hexafluorine® et/ou de l'Oxybuprocaine®
- **Intoxication aux fumées d'incendie** : mise en place d'une oxygénothérapie et éventuellement de Cyanokit®
- **Douleur thoracique non traumatique** : réalisation d'un ECG et administration de trinitrine/morphine selon les constantes de la victime
- **Arrêt cardio-respiratoire** : injections d'adrénaline et d'amiodarone
- **Collapsus et état de choc** : mise en place d'une oxygénothérapie et perfusion de ringer lactate
- **Etat de choc d'origine allergique** : injection d'adrénaline
- **Asthme aigu grave** : administration d'aérosols de terbutaline et d'ipratropium
- **Tétanie/spasmophilie/angoisse** : administration de bromazépam
- **Damage control** : prise en charge des hémorragies en situation dégradée, via de l'acide tranexamique notamment
- **Allergie** : administration de prednisolone, de desloratadine et/ou de dexchlorpheniramine
- **Plaie grave** : perfusion d'amoxicilline/acide clavulanique
- **Hémorragie digestive haute ou hémorragie de la délivrance** : injection d'acide tranexamique

En 2023, 900 PISU ont été appliqués par les ISP du SDIS de la Charente au cours de 583 interventions. Au cours de 100 interventions paramédicalisées, l'ISP n'a mis en place aucun PISU. De plus, parmi les 583 interventions protocolisées, 294 (50,4%) n'ont nécessité la mise en place que d'un seul PISU tandis que 289 (49,6%) ont impliquées la mise en place de plusieurs PISU. Le nombre maximum de PISU appliqués au cours d'une même intervention est de 4.

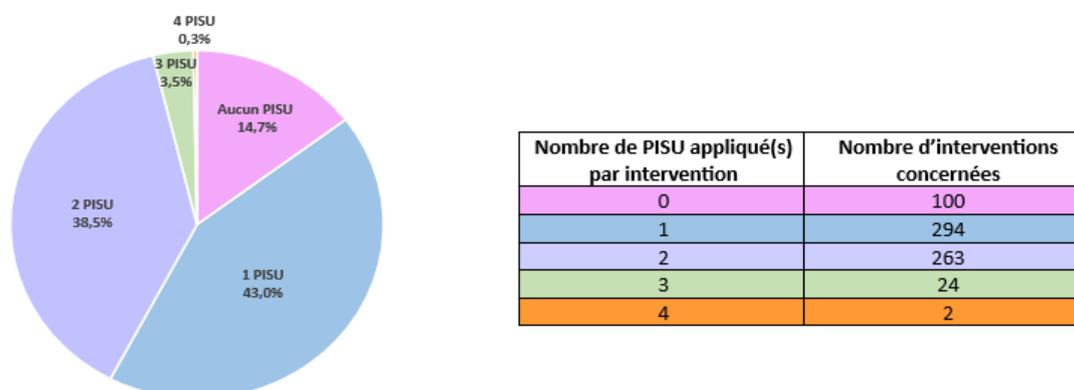


Figure 10 : Nombre de PISU appliqué(s) par intervention ISP

Au niveau de la distribution des PISU mis en œuvre, le protocole VVP et le protocole douleur représentent à eux seuls plus de 85% des utilisations. A l'inverse, 5 d'entre eux n'ont jamais été utilisés au cours de l'année 2023 (coup de chaleur, lésion chimique, intoxication aux fumées d'incendie, damage control et hémorragie digestive haute ou de la délivrance). Les 12 autres protocoles ont été appliqués entre 2 et 24 fois au cours des 12 mois d'études.

Tableau 5 : Distribution des PISU

Protocole	Nombre d'utilisations
VVP	510
Douleur	276
Douleur thoracique non traumatique	24
Plaie grave	23
ACR	22
Hypoglycémie	11
Allergie	10
Asthme aigu grave	9
Convulsions	4
Etat de choc d'origine allergique	4
Brulures graves	3
Collapsus et état de choc	2
Tétanie, spasmophilie, angoisse	2
Coup de chaleur	0
Lésion chimique	0
Intoxication fumées incendie	0
Damage control	0
Hémorragie digestive haute ou de la délivrance	0
TOTAL	900

IV.2. INTERVENTIONS PHARMACEUTIQUES POST-INTERVENTION ISP

L'analyse des 683 fiches bilans de l'année 2023 a engendré la formulation de 1265 IP, soit une moyenne de 1,8 IP par intervention paramédicalisée. Cependant on recense une diversité en termes de nombre d'IP par intervention : on compte 133 interventions pour lesquelles aucune IP n'a été émise tandis que, pour d'autres, jusqu'à 6 IP ont été relevées. Une IP au moins a été formulée pour 81,1% des fiches bilans analysés.

Comme mentionné dans le paragraphe III.1.5, certaines IP ont été classées comme critiques car représentant potentiellement un danger ou une perte de chances pour le patient. On dénombre 98 IP de ce type au cours de l'année 2023 (7,7% des IP totales) soit environ 1 IP critique formulée toutes les 7 interventions paramédicalisées.

A l'image de la distribution des PISU mis en place, 3 IP parmi les 25 listées représentent plus de 50% des IP recensées. En effet le « médecin traitant non renseigné », la « voie d'administration du médicament non renseignée » et le « dosage de médicament non renseigné » représentent 747 occurrences. Il s'agit d'IP qui ne sont pas considérées comme critiques.

Intervention pharmaceutique (IP)	Nombre d'occurrences	% des IP totales	% des IP critiques
Médecin traitant non renseigné	332	26,2	
Voie d'administration du médicament non renseignée	297	23,5	
Dosage du médicament non renseigné	118	9,3	
Horaires manquants	72	5,7	
DCI du médicament non renseignée	69	5,5	
Non-respect du protocole CRITIQUE	61	4,8	62,2
Informations sur l'abord veineux incomplètes	61	4,8	
Informations sur l'intervention manquantes	41	3,2	
Produit utilisé non commandé	41	3,2	
Réévaluation tardive du bilan	29	2,3	
Incohérence fiche bilan - bon de commande	29	2,3	
Devenir du patient non précisé	25	2,0	
Bilan incomplet CRITIQUE	19	1,5	19,4
Copie du relevé d'administration de stupéfiants non transmis	13	1,0	
Utilisation d'un ancien modèle de fiche bilan	11	0,9	
Informations sur le patient manquantes	9	0,7	
Protocole pertinent non réalisé CRITIQUE	8	0,6	8,2
Prise en charge hors protocole CRITIQUE	6	0,5	6,1
Bon de commande non signé	5	0,4	
Référence du protocole non renseignée	5	0,4	
Utilisation non pertinente d'un protocole CRITIQUE	4	0,3	4,1
Identification incomplète de l'infirmier	4	0,3	
Informations oxygénothérapie incomplètes	2	0,2	
Informations massage cardiaque incomplètes	2	0,2	
Transmission du relevé d'administration des stupéfiants original	2	0,2	
TOTAL	1265		
TOTAL IP CRITIQUES	98	7,7	

Tableau 6 : Distribution des IP

Enfin, même s'il n'a pas été comptabilisé comme une IP lorsqu'il n'était pas réalisé, un autre paramètre a été évalué dans ces fiches bilans : la réalisation d'un relevé des traitements par l'ISP. On constate alors que ce dernier est effectué dans 64,9% des cas. Cependant aucune analyse n'a été menée quant à sa fiabilité et son exhaustivité.

IV.3. METHODE AMDEC

Après cotation des fréquences, des gravités et des moyens de correction puis application de la méthode AMDEC, trois IP ressortent avec un score de criticité supérieur aux autres. Il s'agit, dans l'ordre d'importance, des IP suivantes :

- « Non respect du protocole » - Score de 50
- « Bilan Incomplet » - Score de 30
- « Médecin traitant non renseigné » - Score de 20

Les deux premières sont des IP qui ont été définies précédemment comme des IP critiques. Les trois autres IP critiques (« Protocole pertinent non réalisé », « Utilisation non pertinente d'un protocole » et « Prise en charge hors protocole ») obtiennent quant à elles un score de 10, tout comme les IP « Informations abords veineux incomplètes » et « Voie d'administration non renseignée ».

Tableau 7 : Score de criticité des IP

IP	Occurrences	F	G	C	Criticité
Utilisation d'un ancien modèle de fiche bilan/bon de commande	11	1	1	2	2
Informations intervention manquantes	41	3	1	1	3
Bon de stup non transmis	13	3	1	1	3
Transmission du bon de stup original	2	1	1	1	1
Renseignements patients manquants	9	1	1	2	2
Médecin traitant non renseigné	332	10	1	2	20
Informations oxygénothérapie incomplètes	2	1	1	1	1
Informations appareil massage cardiaque incomplètes	2	1	1	1	1
Informations abords veineux incomplètes	61	5	1	2	10
Protocole pertinent non réalisé	8	1	5	2	10
Utilisation non pertinente d'un protocole	4	1	5	2	10
Référence du protocole non renseignée	5	1	1	1	1
Bilan incomplet	19	3	5	2	30
Pas de réévaluation du bilan ou réévaluation tardive	29	3	1	2	6
DCI non renseignée	69	5	1	1	5
Voie d'administration non renseignée	297	10	1	1	10
Dosage non renseigné	118	5	1	1	5
Non respect du protocole	61	5	5	2	50
Prise en charge hors protocole	6	1	5	2	10
Horaires manquants	72	5	1	1	5
Identification incomplète de l'infirmier	4	1	1	1	1
Devenir du patient non précisé	25	3	1	1	3
Incohérence fiche bilan - fiche de commande	29	3	1	1	3
Produit utilisé non commandé	41	3	1	1	3
Bon de commande non signé	5	1	1	1	1
TOTAL	1265				
TOTAL IP CRITIQUES	98				

V. DISCUSSION

V.1. POINTS FORTS

Le travail réalisé a permis au SDIS de la Charente de poursuivre la mise en application du décret relatif aux PUI du 21 mai 2019, définissant les missions de pharmacie clinique comme des activités obligatoires au sein des PUI, y compris celles des SDIS. En effet, des activités de pharmacie clinique étaient déjà instaurées depuis plusieurs années dans l'établissement, notamment avec l'analyse systématique des fiches bilans réalisées par les membres du SDS. Cependant celle-ci se faisait sous format papier, compliquant ainsi le suivi des interventions pharmaceutiques. Ce travail contribue également à suivre les risques encourus par les patients lors de leur prise en charge médicamenteuse et à planifier des actions d'amélioration comme prévu par les arrêtés du 6 avril 2011 et du 7 août 2023 relatifs au SMQ.

Le nouvel outil mis en place permet un suivi informatisé des analyses pharmaceutiques et une centralisation des données. Il est ainsi plus facile d'exploiter et de partager ces dernières, par exemple avec les autres membres de la SDS. L'analyse des IP récurrentes permet aussi de mettre en évidence des points problématiques et d'adapter le contenu des formations de maintien des acquis (FMA) annuelles des ISP.

Notre outil de suivi est également simple d'utilisation et son remplissage n'est que très peu chronophage en comparaison à l'analyse papier initialement réalisée. Lors de l'étude, dans un souci de limiter les biais d'analyse, l'outil a été complété par une seule et même personne mais cette simplicité d'utilisation sera à l'avenir un atout majeur du fait de la rotation importante des pharmaciens de l'établissement qui ne sont présents que quelques jours par mois et qui n'ont, lors de leurs journées de présence, qu'un temps limité à consacrer aux missions de pharmacie clinique.

Enfin, les résultats obtenus ont permis de voir qu'un grand nombre d'IP sont réalisées suite aux interventions des ISP mais que la majorité de celles-ci ne sont pas considérées comme des IP critiques. En effet les IP émises concernent majoritairement le côté « administratif » de la mise en œuvre des protocoles, peu d'entre elles affectent réellement la prise en charge des patients.

V.2. LIMITES

A côté des points forts de l'étude, certaines limites sont aussi à mettre en évidence. Premièrement, le travail n'a été mené qu'au sein d'un seul SDIS. Il pourrait ainsi être intéressant de l'étendre à d'autres SDIS pour comparer les résultats obtenus.

D'autres biais ont également été identifiés. En effet, nous avons pu constater que certaines fiches bilans ne parviennent pas à la pharmacie, soit parce qu'elles ne sont pas transmises après l'intervention, soit parce qu'elles ne sont pas rédigées au cours de celle-ci. Le CTA-CODIS recense 1816 sorties pour le véhicule des ISP (appelé véhicule léger infirmier ou VLI) sur l'année 2023 et comme nous l'avons vu, seulement 699 fiches bilans ont été reçues. Le nombre de sorties du VLI est malgré tout à nuancer car, sous certaines conditions, il peut être utilisé à d'autres fins que pour le transport d'un ISP jusqu'à une intervention. Cependant, même en tenant compte de ce dernier élément, le taux de réception des fiches bilans ne dépasse pas 50%. Après enquête auprès des ISP il s'avère que ceux-ci ne rédigent

pas systématiquement une fiche bilan lorsqu'ils ne mettent pas de PISU en place, ce qui vient donc fausser le taux de mise en œuvre de protocoles. A contrario, lorsqu'un PISU est appliqué, la rédaction de la fiche bilan est associée au bon de commande du matériel utilisé, elle est donc obligatoirement complétée par l'ISP, auquel cas il ne recevrait pas le renouvellement de sa dotation.

Un autre biais mis en évidence est que certains PISU ne sont parfois pas appliqués à cause d'une moins bonne connaissance de leur contenu par les ISP du fait de leur faible taux d'utilisation. Ces protocoles sont ainsi plus à risque d'erreurs et donc d'IP ultérieures. Par exemple, le protocole douleur thoracique n'est que très peu utilisé alors que les sorties pour ce motif sont fréquentes et en 2023, lors de ses mises en œuvre, 14 IP critiques ont été émises pour seulement 24 utilisations.

Enfin, le développement des activités de pharmacie clinique est limité au sein des SDIS notamment du fait d'un accès restreint aux informations concernant les victimes prises en charge. Lorsque les interventions se déroulent au domicile du patient il est parfois possible de récupérer une ordonnance, lorsque le patient est conscient il peut donner des informations sur son traitement ou sur ses professionnels de santé libéraux mais à l'inverse, en cas d'interventions hors du domicile ou concernant des patients en incapacité de communiquer, la récupération des informations de santé devient plus compliquée.

V.3. ETUDE COMPARATIVE

Avant l'élaboration de ce travail, dans l'objectif de situer les pratiques de pharmacie clinique mises en place au sein du SDIS de la Charente par rapport à celles en vigueur dans les autres établissements, nous avons fait parvenir un questionnaire à toutes les autres PUI de SDIS du territoire. Celui-ci concernait notamment la rédaction des PISU, le support des fiches bilans ISP et secouristes (papier ou informatisé), leur taux et leur méthode d'analyse, le taux d'IP formulées et leur transmission aux établissements d'aval, l'accès au dossier pharmaceutique (DP) des patients et les ressources humaines au sein de la pharmacie.

Parmi les 99 SDIS du territoire français on en compte 92 ayant une PUI et 49 d'entre eux ont répondu à l'enquête concernant les pratiques de pharmacie clinique, soit un taux de réponse de 53%. Les points à mettre en évidence suite à l'analyse des résultats sont que :

- Seulement 41,9% des pharmaciens sont systématiquement impliqués dans la rédaction des PISU ;
- La majorité des PUI récupère les fiches bilans ISP (96,6%) mais seulement 69% procèdent à une analyse de celles-ci ;
- Le taux moyen d'IP après analyse des fiches bilans est de 17% ;
- Les fiches bilans sont pour une grande partie, transmises aux établissements d'aval comme les CH ou les cliniques (81,1%) mais les IP leur parviennent peu (17,2%) ;
- L'analyse sous format papier est légèrement majoritaire (56,2%) ;
- Aucune PUI de SDIS n'a accès au DP ou au DMP ;
- La plupart des PUI ne comptent qu'un équivalent temps-plein de PSP et seulement 3 d'entre elles (6%) ont également un agrément pour un interne en pharmacie, mais ce poste n'est pas pourvu tous les semestres.

Il ressort alors de cette enquête que les pharmaciens des SDIS sont encore trop peu impliqués dans le parcours du patient mais que les activités de pharmacie clinique commencent quand même à se développer et qu'une bonne dynamique est en train de se mettre en place.

Une autre comparaison semblait judicieuse, celle avec le fonctionnement des structures mobiles d'urgence et de réanimation (SMUR). En effet, comme les SDIS, le SMUR constitue une unité extrahospitalière de prise en charge des victimes ; cependant nous allons voir qu'ils ont chacun leurs particularités.

La différence majeure est que l'équipage engagé lors d'une sortie SMUR comprend un médecin en plus d'un infirmier. Le médecin, prescripteur, a ainsi l'avantage de pouvoir faire face à la plupart des situations, dès que les médicaments et dispositifs médicaux nécessaires sont contenus dans le sac de secours. Ceci induit qu'en SMUR les infirmiers ne suivent pas des protocoles comme les ISP : ils appliquent les prescriptions du médecin qui les accompagne. Les prescriptions peuvent alors différer d'un médecin à l'autre et sont orales ; or ces points sont pourvoyeurs d'erreurs. Ces prescriptions ne sont pas forcément retranscrites sur la fiche bilan de l'intervention ou dans le dossier informatisé du patient à son arrivée à l'hôpital. Concernant le renouvellement du contenu des sacs de secours, les infirmiers hospitaliers les reconstituent eux-mêmes avec la dotation du service. Ainsi les PUI hospitalières n'ont souvent aucune visibilité sur l'utilisation des médicaments et les prescriptions effectuées lors des sorties SMUR. Des fiches de traçabilité du renouvellement du contenu du sac post sortie SMUR pourraient être mises en place pour améliorer le suivi. Les prescriptions, comme les comptes rendus de PISU, devraient également être systématiquement intégrées au dossier du patient et pouvoir faire l'objet d'une analyse pharmaceutique même a posteriori de l'administration des thérapeutiques au patient.

V.4. PERSPECTIVES

Le développement de la pharmacie clinique au sein des SDIS nécessite des évolutions à tous les niveaux : humains, matériels, techniques... Conformément aux recommandations du rapport d'audit sur les PUI de SDIS réalisé par la DGSCGC en décembre 2023, il pourrait ainsi être intéressant de mettre en place certains projets (72).

Premièrement, au niveau local au sein du SDIS de la Charente, il est envisagé la mise en place d'un staff régulier réunissant médecins, pharmaciens et infirmiers pour discuter sur les IP émises, dans un objectif d'amélioration continue de la qualité de la prise en charge des victimes. Chaque ISP pourrait également avoir un compte rendu des IP le concernant, lui permettant d'avoir un regard sur ses actions et de se rendre compte des éventuels problèmes graves ou récurrents lors de ses interventions.

Du côté des ressources matérielles nécessaires, le développement d'outils adaptés semble être une priorité. En effet, l'accès des pharmaciens de SDIS à l'intégralité des FB est absolument nécessaire pour mettre en place des actions de pharmacie clinique ; or cet accès ne sera possible qu'avec une dématérialisation des FB, qu'elles soient médicales, paramédicales ou secouristes, ainsi que leur intégration dans un logiciel métier qui s'assimilerait à un logiciel d'aide à la prescription. Ce même logiciel pourrait aussi inclure un accès direct vers les bases de données des médicaments et l'apparition de différents messages d'alerte lors de la détection de iatrogénie (posologie, contre-indications...) afin de garantir la juste utilisation des médicaments.

De plus, l'accès au DP et/ou au DMP/Mon Espace Santé dans les PUI de SDIS semble aussi essentiel pour permettre aux pharmaciens d'avoir plus d'informations sur les traitements chroniques du patient mais aussi pour qu'ils puissent l'alimenter en ajoutant les différentes thérapeutiques reçues au cours des interventions pré-hospitalières et ainsi s'impliquer encore plus dans le parcours de soin des patients. Parmi les victimes prises en charge par les pompiers, certaines sont connues et régulières, notamment des personnes âgées qui chutent. Dans ce contexte, la connaissance du traitement personnel est capitale et pourrait révéler, par exemple, la présence de médicaments inappropriés chez les sujets âgés. Le remplacement ou la suppression de ces traitements, en collaboration avec les médecins de ville, pourraient alors réduire les chutes et participer au désengorgement des services d'accueil des urgences (SAU). Cet accès pourrait également, dans l'idéal permettre aux pharmaciens de sapeurs-pompiers de réaliser une conciliation médicamenteuse d'entrée et de faciliter l'arrivée du patient au SAU.

Ces différentes évolutions matérielles pourraient ainsi permettre de garantir la traçabilité et de collecter toutes les données relatives aux actions effectuées par les personnels des SDIS afin d'être conforme à la fois au règlement général sur la protection des données (RGPD) et au droit du patient d'être informé sur les différents traitements médicamenteux qu'il a reçu (article L1111-23 du CSP).

Comme cité précédemment, la collaboration avec les établissements de santé semble être un autre facteur clé du développement des activités de pharmacie clinique. Cette collaboration concerne comme nous l'avons vu les services d'accueil des urgences mais aussi les SAMU. En effet, avec la mise en place des actes de soins d'urgences réalisés par les sapeur-pompiers (dans le cadre de la loi Matras), les SDIS vont nécessairement être amenés à travailler de façon encore plus large avec les médecins régulateurs des SAMU qui seront les déclencheurs des prescriptions type préalablement élaborées par les médecins chefs des SDIS. Un travail collectif entre les médecins régulateurs des SAMU, les urgentistes, les MSP et les PSP est alors primordial de façon à élaborer de façon collégiale les prescriptions type qui pourront être réalisées sur le territoire.

Enfin, concernant les ressources humaines, plusieurs points sont à évoquer.

Comme nous l'avons vu précédemment, le pharmacien est un acteur clé du circuit du médicament, assurant toutes les étapes de l'approvisionnement à la dispensation, en passant par les formations de bon usage ; cependant pour assurer l'attractivité de la profession au sein des SDIS, le PSP ne doit pas simplement être cantonné à ce rôle. En effet il peut apporter ses compétences dans de nombreux autres domaines tels que le conseil auprès du médecin chef pour la rédaction des PISU et des prescriptions type ou encore lors d'activités opérationnelles (responsable des unités de préparation pharmaceutique en lien avec les lots PRV-NRBC, conseiller lors des interventions à risque chimique ou biologique...). Tout ceci, combiné au fait que la plupart des PUI de SDIS ne compte qu'un équivalent temps-plein de pharmacien, implique que le temps à accorder aux missions de pharmacie clinique est limité. Différentes solutions pourraient être imaginées pour remédier à ce problème :

- La première d'entre elles est le recrutement de collaborateurs, des PATS notamment, qui pourront épauler le pharmacien pour tout le côté logistique (réception des produits de santé, préparation des commandes, gestion des stocks...) et permettre de libérer du temps pour les autres activités.

- Un autre point clé est de faire connaître le métier de PSP aux étudiants en pharmacie via des présentations dans les facultés ou lors de congrès. Du côté des officinaux, un certain nombre de jeunes pharmaciens sont intéressés par les activités de pharmacie clinique et suivent des formations sur cette thématique. Du côté des internes en pharmacie hospitalière, la pharmacie clinique est un domaine obligatoire à valider au cours des 4 premiers semestres d'internat ; ainsi l'ouverture de stages de pharmacie clinique au sein des SDIS est un levier : il permettra aux plus jeunes internes de valider ce module et aux plus expérimentés de mettre en place des activités de pharmacie clinique grâce à leurs expériences en établissements de santé. Ces derniers pourront aussi, après une formation de PSP volontaire, assurer le remplacement du pharmacien chef lors de ses absences.

Pour finir, la création d'un groupe de travail axé sur la prise en charge préhospitalière au sein de la SFPC pourrait être d'une aide majeure. En effet certains SDIS ou SMUR sont plus en avance que d'autres sur le développement des missions de pharmacie clinique et leur expérience pourrait être précieuse pour permettre aux plus petites structures, ayant moins de ressources, de se développer à leur tour. La formation de ce groupe de travail faciliterait le partage d'expériences et d'idées et pourrait donner une réelle impulsion au développement des missions de pharmacie clinique dans le domaine du préhospitalier.

Conclusion

L'exercice de la pharmacie au sein d'un SDIS est très diversifié : les pharmaciens sapeurs-pompiers doivent ainsi être très polyvalents pour exercer à la fois les missions de base des PUI (gestion des médicaments et des dispositifs médicaux stériles) mais aussi d'autres missions plus particulières comme la gestion du matériel biomédical ou encore le côté opérationnel avec le rôle de conseiller en matière de toxicologie. De la même façon, les PUI de SDIS sont soumises à la fois au code de la santé publique et au code général des collectivités territoriales et doivent ainsi s'adapter continuellement aux nouvelles réglementations.

L'inscription des activités de pharmacie clinique au sein des activités obligatoires des PUI est un exemple de cette nécessité d'adaptation. A l'inverse des PUI de CH ou de CHU dans lesquelles la pharmacie clinique est une activité parfois d'ores et déjà très bien déployée, dans les SDIS tout est à construire. Le pharmacien pompier travaille la plupart du temps seul au sein de sa PUI et la polyvalence de son métier fait que le temps dédié à la pharmacie clinique est limité. Il paraît ainsi nécessaire de constituer des groupes de travail pour aider le développement et l'encadrement cette activité au sein des SDIS afin de permettre une prise en charge optimale du patient tout au long de son parcours de soin.

De plus, dans le cadre de l'application de la loi Matras, des actes de soins d'urgence peuvent désormais être réalisés par les sapeurs-pompiers conformément à des prescriptions type (injection d'adrénaline via un stylo auto-injecteur en cas de choc anaphylactique, utilisation de naloxone intra-nasale en cas de surdosage aux opioïdes, administration de bronchodilatateurs en cas d'asthme aigu grave...) et commencent à se mettre en place. A l'instar de ce qui est réalisé pour les ISP, il paraît évident de pouvoir suivre la bonne application de ces actes par les sapeurs-pompiers et ainsi d'être en capacité de sécuriser la prise en charge des patients, d'autant plus que la plupart des sapeurs-pompiers n'ont aucune formation de soignant. Les PUI de SDIS ont une place stratégique dans le bon déroulement des interventions relatives au secours d'urgence à personne et le rôle des pharmaciens va ainsi devenir encore plus primordial, notamment au travers des activités de pharmacie clinique. Le temps consacré à cette activité en préhospitalier va aussi nécessairement s'accroître du fait de l'augmentation prévisible du nombre d'infirmiers en pratique avancée ainsi que de la création future d'unités mobiles préhospitalières paramédicalisées.

Enfin nous pouvons terminer par le fait que de nombreux départs à la retraite de pharmaciens sapeurs-pompiers sont à venir dans les prochaines années et qu'il est très important de construire une nouvelle génération, dynamique et motivée, pour reprendre le travail déjà effectué et l'enrichir avec les nouveautés inhérentes à l'évolution de la profession.

Références bibliographiques

1. LOI n° 96-369 du 3 mai 1996 relative aux services d'incendie et de secours [Internet]. 96-369 mai 3, 1996.
2. Article L1424-33 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
3. Article L1424-24 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
4. Article L1424-27 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
5. Article L1424-29 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
6. Article L1424-30 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
7. Article R3222-13 - Code de la défense - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
8. Article L2513-3 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
9. Article L1424-7 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
10. Article R1424-1 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
11. L-organisation-fonctionnelle-du-service-departemental-d-incendie-et-de-secours.
12. Article L1424-2 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
13. Statistiques officielles des services d'incendie et de secours 2023 [Internet].
14. Article R1424-1-1 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
15. Arrêté du 2 janvier 2017 fixant les critères de classement des services départementaux d'incendie et de secours.
16. Article L1424-5 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
17. Article unique - LOI n° 2019-286 du 8 avril 2019 relative à la représentation des personnels administratifs, techniques et spécialisés au sein des conseils d'administration des services départementaux d'incendie et de secours (1) - Légifrance [Internet]. [cité 2 déc 2023].
18. Arrêté du 23 avril 2003 relatif aux jeunes sapeurs-pompiers.
19. Décret n°97-1225 du 26 décembre 1997 relatif à l'organisation des services d'incendie et de secours. 97-1225 déc 26, 1997.

20. LOI n° 2021-1520 du 25 novembre 2021 visant à consolider notre modèle de sécurité civile et valoriser le volontariat des sapeurs-pompiers et les sapeurs-pompiers professionnels (1). 2021-1520 nov 25, 2021.
21. Article R1424-25 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 3 déc 2023].
22. Article R1424-26 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 3 déc 2023].
23. l'Intérieur M de. <http://www.interieur.gouv.fr/fr/Archives/Archives-publications/Archives-Circulaires/2003/INTE0300102C>. [cité 3 déc 2023].
24. Pompiers.fr [Internet]. 2015 [cité 3 déc 2023]. Intégrer le service de santé et de secours médical (SSSM).
25. Code de déontologie médicale [Internet]. 2021.
26. Article R4311-7 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 7 janv 2024].
27. Article R4311-8 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 7 janv 2024].
28. Article R4311-10 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 7 janv 2024].
29. Article R4311-14 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 7 janv 2024].
30. Circulaire interministérielle DGOS/R2/DGSCGC no 2015-190 relative à l'application de l'arrêté du 24 avril 2009 relatif à la mise en œuvre du référentiel portant sur l'organisation du secours à personne et de l'aide médicale urgente [Internet]. 2015.
31. Arrêté du 24 avril 2009 relatif à la mise en œuvre du référentiel portant sur l'organisation du secours à personne et de l'aide médicale urgente.
32. PROTOCOLES INFIRMIERS DE SOINS D'URGENCE [Internet]. 2016.
33. Loi n° 92-1279 du 8 décembre 1992 modifiant le livre V du code de la santé publique et relative à la pharmacie et au médicament.
34. Décret n°2000-1316 du 26 décembre 2000 relatif aux pharmacies à usage intérieur et modifiant le code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat). 2000-1316 déc 26, 2000.
35. Article L5126-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 3 déc 2023].
36. Article R5126-75 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 3 déc 2023].
37. Arrêté du 7 août 2023 fixant les conditions dans lesquelles sont gérés les médicaments, objets ou produits détenus et dispensés par les pharmacies à usage intérieur des services d'incendie et de secours - Légifrance [Internet]. [cité 24 déc 2023].
38. Article R5126-3 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 30 déc 2023].
39. Article R5126-81 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 9 déc 2023].
40. Article R5126-82 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 9 déc 2023].
41. Article R5126-83 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 9 déc 2023].
42. Article R5126-101-1 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 9 déc 2023].

43. Décret n° 2017-883 du 9 mai 2017 modifiant les conditions d'exercice et de remplacement au sein des pharmacies à usage intérieur et les modalités d'organisation du développement professionnel continu des professions de santé - Légifrance [Internet]. [cité 28 janv 2024].
44. Arrêté du 24 décembre 2018 relatif aux sapeurs-pompiers volontaires experts, membres du service de santé et de secours médical du service départemental d'incendie et de secours.
45. Article R5126-68 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 24 déc 2023].
46. Article R5126-69 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 24 déc 2023].
47. Arrêté du 6 avril 2011 relatif au management de la qualité de la prise en charge médicamenteuse et aux médicaments dans les établissements de santé.
48. Décret n°2000-1008 du 16 octobre 2000 portant statut particulier du cadre d'emplois des médecins et des pharmaciens de sapeurs-pompiers professionnels. 2000-1008 oct 16, 2000.
49. Décret n° 2016-1236 du 20 septembre 2016 portant statut particulier du cadre d'emplois des médecins et des pharmaciens de sapeurs-pompiers professionnels. 2016-1236 sept 20, 2016.
50. Article R5126-2 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 30 déc 2023].
51. Article 11. Loi n° 2011-851 du 20 juillet 2011 relative à l'engagement des sapeurs-pompiers volontaires et à son cadre juridique juill 20, 2011 [Internet]. [cité 24 déc 2023].
52. Décret n° 2013-412 du 17 mai 2013 relatif aux sapeurs-pompiers volontaires - Légifrance [Internet]. [cité 30 déc 2023].
53. Fiche de stage | ensosp [Internet]. [cité 30 déc 2023]. Disponible sur: <https://www.ensosp.fr/une-ecole-qui-forme/catalogue-des-formationen/stage?id=19053&yeald=17>
54. Décret n° 2018-1030 du 23 novembre 2018 relatif aux sapeurs-pompiers volontaires, membres du service de santé et de secours médical du service départemental d'incendie et de secours. 2018-1030 nov 23, 2018.
55. Décret n° 2017-1121 du 29 juin 2017 fixant les modalités d'organisation du concours sur titres et épreuve pour le recrutement des médecins et des pharmaciens de sapeurs-pompiers professionnels. 2017-1121 juin 29, 2017.
56. Article R1424-24 - Code général des collectivités territoriales - Légifrance [Internet]. [cité 13 janv 2023].
57. Article R723-81-1 - Code de la sécurité intérieure - Légifrance [Internet]. [cité 13 janv 2023].
58. Article R723-82 - Code de la sécurité intérieure - Légifrance [Internet]. [cité 13 janv 2023].
59. Pompiers.fr [Internet]. 2015 [cité 30 déc 2023]. Grades et décorations.
60. Cahier thématique 13 SFPC [Internet].
61. SFPC [Internet]. [cité 1 janv 2024].

62. Ordonnance n° 2016-1729 du 15 décembre 2016 relative aux pharmacies à usage intérieur.
63. Décret n° 2018-841 du 3 octobre 2018 relatif aux conseils et prestations pouvant être proposés par les pharmaciens d'officine dans le but de favoriser l'amélioration ou le maintien de l'état de santé des personnes - Légifrance [Internet]. [cité 1 janv 2024].
64. Article R4235-48 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 1 fev 2024].
65. Allenet B, Juste M, Mouchoux C, Collomp R, Pourrat X, Varin R, et al. De la dispensation au plan pharmaceutique personnalisé : vers un modèle intégratif de pharmacie clinique. *Pharm Hosp Clin.* mars 2019;54(1):56-63.
66. Lexique de la Pharmacie Clinique 2021. *Pharm Hosp Clin.* juin 2021;56(2):119-23.
67. Mettre en œuvre la conciliation des traitements médicamenteux en établissement de santé [Internet].
68. Éducation thérapeutique du patient Définition, finalités et organisation [Internet]. 2007.
69. CNOP [Internet]. [cité 3 mars 2024]. Éducation thérapeutique du patient.
70. Accueil ACT-IP [Internet]. [cité 28 janv 2024].
71. Demers É, Collin-Lévesque L, Boulé M, Lachapelle S, Nguyen C, Lebel D, et al. Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité dans le circuit du médicament: revue de littérature. *Can J Hosp Pharm.* 2018;71(6):376-84.
72. Rapport audit PUI des SDIS 2023 [Internet]. [cité 27 juin 2024].

Annexes

Annexe 1 : Fiche bilan ISP – SDIS de la Charente

18 112	S.O.S. 16 - Secours Médical 43, Rue Chabernaud 16340 L'ISLE D'ESPAGNAC Accueil : 05-45-39-35-99	Service de Santé et de Secours Médical Sapeurs Pompiers de la Charente	N° d'intervention : Moyens d'intervention : VLI / VLM <input type="checkbox"/> VSSO <input type="checkbox"/> VSAV du CIS <input type="checkbox"/>
Identification de la victime Date : / / 20 Nom : Nom de jeune fille : Prénom : Date de naissance : / / Sexe : P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Adresse : Personne à prévenir : Tél : Médicins traitant : Di :		Améliorations / Allergies / Traitements (Extra-médicamenteux à noter) Heures du dernier repas : Vaccination anti-tétanique à jour <input type="checkbox"/> Poids : kg Taille : cm Histoire de la maladie / Observations :	
Circonstances A.V.P. : <input type="checkbox"/> Chute <input type="checkbox"/> Accident de sport : <input type="checkbox"/> Accident isolé <input type="checkbox"/> Médical : <input type="checkbox"/> Accident domestique <input type="checkbox"/> Incendie : <input type="checkbox"/> Accident agricole <input type="checkbox"/> Accident de travail : <input type="checkbox"/> Colmatage <input type="checkbox"/> Agression : <input type="checkbox"/> Soutien sanitaire <input type="checkbox"/> ORSEC MOVI : <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/>		Statut de la victime / Observations Comat neurologique : Comat oculo-otologique : Comat hémodynamique : Comat toxique :	
Statut des blessures A.V.P. mettant en cause : Nombre de V.L. : Nombre de P.L. : Nombre de 2 roues : Nombre de piétons : Autre : Estimation de la cinétique (km/h) : Déploiement des airbags : <input type="checkbox"/> Part de la ceinture ou du casque : <input type="checkbox"/>		Observations Catégorie ORSEC MOVI : AMP UR (U2-U3) UA (U1-U3) Évaluation objective du traumatisme (Noter le type de blessure) C = Contusion L = Luxation F = Fracture D = Dénervation P = Plaie H = Hématome E = Échelle Bruit(s) : % Surface corporelle	
Impact à l'arrêt VÉHICULE Autre occupant blessé grièvement : <input type="checkbox"/> Déformation du véhicule > 90 cm : <input type="checkbox"/> Déformation > 20 min : <input type="checkbox"/> Éjection : mètres : <input type="checkbox"/> Intrusion d'un objet dans l'habitacle : <input type="checkbox"/> Chute d'un véhicule à deux roues : <input type="checkbox"/> Piéton renversé : <input type="checkbox"/> Tête dans le pare-brise : <input type="checkbox"/> Torseaux : <input type="checkbox"/> Chute > 6 mètres : <input type="checkbox"/>		Thermométrie T° axillaire : T° rectale : T° tympanique : T° cutanée : T° de la tête : T° de la nuque : T° de la face : T° de la main : T° de la cheville : T° de la plante du pied :	
Accéder aux impacts par 3 et le plan de la victime par 4		Statut des blessures Catégorie évacuation ORSEC MOVI : AMP UR (U2-U3) UA (U1-U3) Délivrance BP : h Arrivé sur les lieux : h Jambes médicales : h Départ des lieux : h Arrivé au centre hospitalier : h S.M.U.R. de : Identité de l'équipe médicale : Identité du médecin : Dr Nombre IPTS : Signature :	

Annexe 2 : Outil de suivi et d'analyse des fiches bilan ISP

Tableau d'analyse des fiches bilans SSSM

Onglet remarques :
Vous pouvez laisser tous vos commentaires, suggestions, remarques dans cet onglet.

Onglet tableau récapitulatif : c'est cet onglet qu'il faut compléter
La saisie est manuelle pour les 2 premières colonnes (vetes : date et numéro d'intervention) ainsi que pour la dernière (orange : précisions), pour les suivantes des menus déroulants ont été créés.
Si aucun protocole n'est fait par l'ISP, renseigner "Aucun" dans la colonne P1 sinon renseigner les différents protocoles dans les colonnes P1 à P4.
Si aucune IP n'est faite, laisser les cases jaunes vides. Si des IP sont faites, renseignez-les en sélectionnant l'IP pré-programmé qui correspond. Si besoin, vous pouvez donner des informations complémentaires dans la case orange en bout de ligne (molécule concernée par l'IP, erreur commise...)
Si le relevé des traitements a été fait ou qu'il est précisé que le patient ne prend pas de traitement, alors inscrire "oui" dans la colonne rose "relevé des ttt". Sinon marquer "non" (il est en de même si la fiche renseigne seulement "tt cardiaque" ou "crème" sans précision).
Pour la colonne "Aide apportée par systel" : si la consultation de systel n'a pas permis d'obtenir des informations manquantes de la fiche bilan SSSM mettre "non", par contre si elle a aidé dans l'analyse merci de préciser l'aide apportée.

Onglets protocoles et ISP :
Ces onglets contiennent la liste de tous les protocoles en vigueur ainsi que celle des infirmiers protocolés. Ils servent au paramétrage des formules sur les pages suivantes.
Si de nouveaux protocoles sont ajoutés ou de nouveaux infirmiers protocolés vous pouvez suivre la procédure ci-contre ou le noter dans l'onglet "remarques" et cela sera corrigé plus tard.

Onglet IP - Interventions Pharmaceutiques :
C'est la liste des interventions pharmaceutiques possibles. Elle a été établie à partir des IP faites en 2022 et sur les début d'année 2023. Si toutefois vous aimeriez rajouter une IP, vous pouvez le mettre dans l'onglet "remarques" ou vous pouvez suivre la procédure ci-contre.

Onglets taux d'IP - Relevé ttt - Systel et Distribution Protocoles et IP :
Ce sont les onglets d'analyse du tableau, qui nous permettent d'obtenir les données chiffrées sur les actions de pharmacie clinique.

Guide d'utilisation | Remarques | Tableau récapitulatif | Protocoles | ISP | IP | Taux d'IP - Re ...

PROTOCOLES				INTERVENTIONS PHARMACEUTIQUES						Relevé des ttt	Aide apporté par Systel	Précisions (détails de l'IP, molécule concernée...)			
Date inter	N° inter	ISP	P1	P2	P3	P4	IP 1	IP 2	IP 3	IP 4	IP 5	IP 6			
20/09/2023	11561	ane LYC	VVP	Douleur			Informations abords veteux incomplètes	Médecin traitant non renseigné					Oui	Non	Case désinfection cutanée non cochée
21/09/2023	11603	e DESS	VVP	Douleur	Plaie grave		Non respect du protocole						Oui	Non	Morphine non utilisée
22/09/2023	11616	ipe CHQ	VVP				Voie d'administration non renseignée	Dosage non renseigné	Produit utilisé non commandé	Informations intervention manquantes			Non	Ordo	NaCl 0,9% Perfuseur VLI
22/09/2023	11625	ane LYC	VVP	Douleur									Oui	Non	
22/09/2023	11631	e FRETU	Aucun										Non	Non	
24/09/2023	11707	el LE TER	VVP	Asthme aigu grave	Allergie		Etar de choc d'origine allergique	DCI non renseignée	Dosage non renseigné	Non respect du protocole	Utilisation non pertinente d'un protocole		Oui	Non	Polaramine, solumedrol, bricanyl, atrovent Poso des injections d'adrénaline Protocole allergie en plus du choc allergique
24/09/2023	11711	ie MOU	VVP	Douleur			Identification incomplète de l'infirmier	Médecin traitant non renseigné					Oui	Non	
24/09/2023	11726	el LE TER	VVP	Douleur			Voie d'administration non renseignée						Oui	Ordo	NaCl 0,9%
25/09/2023	11757	ie CHAL	Aucun										Non	Non	
25/09/2023	11762	lyse GO	VVP	Douleur			Voie d'administration non renseignée	Dosage non renseigné	Incohérence fiche bilan - fiche de commande	Informations abords veteux incomplètes			Oui	Non	NaCl 0,9% Désinfection cutanée - case non cochée Mauvaise taille de cathéter commandé
26/09/2023	11788	nie FOU	VVP	Douleur									Oui	Intervention IP dans Systel	
26/09/2023	11817												Oui	Non	NaCl 0,9%
27/09/2023	11845	IFPDMJ	VVP				Voie d'administration non renseignée	Médecin traitant non renseigné					Oui	Non	NaCl 0,9%

Taux d'IP (par ISP)

Nb fiches SSSM	Nb de PISU avec IP	Taux d'IP par ISP	Nb de PISU avec IP	Taux d'IP critiques par ISP
1	1	100,00%	0	0,00%
15	13	86,67%	3	20,00%
42	35	83,33%	3	7,14%
3	1	33,33%	0	0,00%
0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
21	15	71,43%	0	0,00%
0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
3	2	66,67%	0	0,00%
0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
20	20	100,00%	5	25,00%
11	8	72,73%	3	27,27%
26	24	92,31%	8	30,77%
22	17	77,27%	1	4,55%
11	10	90,91%	0	0,00%
19	18	94,74%	1	5,26%
28	22	78,57%	5	17,86%
0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
5	5	100,00%	1	20,00%
9	8	88,89%	0	0,00%
26	23	88,46%	2	7,69%
65	33	50,77%	10	15,38%
0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
13	13	100,00%	1	7,69%
19	15	78,36%	2	10,53%
20	20	100,00%	7	35,00%
0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
5	4	80,00%	1	20,00%
21	19	90,48%	2	9,52%

Taux d'IP (global)
nb fiches SSS : 683
nb IP : 554
81,1%

Relevé des traitements effectué

Oui	442
Non	239
Total	681

Aide apportée par Systel ?

Non	132
Photo	4
Ordo	30
Devenir du patient	2
Constante	3
Inter NIF	24
Total	195
Total utile	39

Calcul du 01/09/2023 au 31/12/2023

Taux d'IP - Relevé ttt - Systel | Distribution Protocoles et IP | Criticité IP ...

	Nombre d'utilisations			Nombre d'IP	% des IP totales	% des IP critiques	
1	Aucun	100	1	Utilisation d'un ancien modèle de fiche bilan/bon de commande	11	0,9	
2	VVP	510	2	Informations intervention manquantes	41	3,2	
3	Hypoglycémie	11	3	Bon de stup non transmis	13	1,0	
4	Convulsions	4	4	Transmission du bon de stup original	2	0,2	
5	Coup de chaleur	0	5	Renseignements patients manquants	9	0,7	
6	Douleur	278	7	Médecin traitant non renseigné	332	26,2	
7	Pentrox	0	8	Informations oxygénothérapie incomplètes	2	0,2	
8	Brûlures graves	3	9	Informations appareil massage cardiaque incomplètes	2	0,2	
9	Lésion chimique	0	10	Informations abords veineux incomplètes	61	4,8	
10	Intoxication fumées incendie	0	11	Protocole pertinent non réalisé	8	0,6	8,2
11	Douleur thoracique non traumatique	24	12	Utilisation non pertinente d'un protocole	4	0,3	4,1
12	ACR	22	13	Référence du protocole non renseignée	5	0,4	
13	Collapsus et état de choc	2	14	Bilan incomplet	19	1,5	19,4
14	Etat de choc d'origine allergique	4	15	Pas de réévaluation du bilan ou réévaluation tardive	29	2,3	
15	Asthme aigu grave	3	16	DCI non renseignée	69	5,5	
16	Tétanie, spasmodie, angoisse	2	17	Voie d'administration non renseignée	237	23,5	
17	Damage control	0	18	Dosage non renseigné	118	9,3	
18	Allergie	10	19	Non respect du protocole	61	4,8	62,2
19	Plaie grave	23	20	Molécule pertinente non utilisée	0	0,0	
20	Hémorragie digestive haute ou de la	0	21	Prise en charge hors protocole	6	0,5	6,1
21	TOTAL	1000	22	Horaires manquants	72	5,7	
22			23	Identification incomplète de l'infirmier	4	0,3	
23			24	Identification incomplète du médecin	0	0,0	
24			25	Devenir du patient non précisé	25	2,0	
25			26	Incohérence fiche bilan - fiche de commande	29	2,3	
26			27	Produit utilisé non commandé	41	3,2	
27			28	Bon de commande non signé	5	0,4	
28			29	TOTAL	1265		
29			30	TOTAL IP CRITIQUES	98	7,7	

Du 01/01/2023 au 31/12/2023	
Nombre d'interventions incluses	683
Nombre de protocoles	900
Nombre d'IP	1265

IP	Occurrences	F	G	C	Criticité
Utilisation d'un ancien modèle de fiche bilan/bon de commande	11	1	1	2	2
Informations intervention manquantes	41	3	1	1	3
Bon de stup non transmis	13	3	1	1	3
Transmission du bon de stup original	2	1	1	1	1
Renseignements patients manquants	9	1	1	2	2
Médecin traitant non renseigné	332	10	1	2	20
Informations oxygénothérapie incomplètes	2	1	1	1	1
Informations appareil massage cardiaque incomplètes	2	1	1	1	1
Informations abords veineux incomplètes	61	5	1	2	10
Protocole pertinent non réalisé	8	1	5	2	10
Utilisation non pertinente d'un protocole	4	1	5	2	10
Référence du protocole non renseignée	5	1	1	1	1
Bilan incomplet	19	3	5	2	30
Pas de réévaluation du bilan ou réévaluation tardive	29	3	1	2	6
DCI non renseignée	69	5	1	1	5
Voie d'administration non renseignée	237	10	1	1	10
Dosage non renseigné	118	5	1	1	5
Non respect du protocole	61	5	5	2	50
Prise en charge hors protocole	6	1	5	2	10
Horaires manquants	72	5	1	1	5
Identification incomplète de l'infirmier	4	1	1	1	1
Devenir du patient non précisé	25	3	1	1	3
Incohérence fiche bilan - fiche de commande	29	3	1	1	3
Produit utilisé non commandé	41	3	1	1	3
Bon de commande non signé	5	1	1	1	1
TOTAL	1265				
TOTAL IP CRITIQUES	98				

Serment De Galien

Je jure en présence de mes Maîtres de la Faculté et de mes condisciples :

- d'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;
- d'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;
- de ne jamais oublier ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.

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

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

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

La pharmacie clinique en pré-hospitalier : suivi des analyses pharmaceutiques au sein d'un service départemental d'incendie et de secours (SDIS)

Contexte : Au cours d'une intervention paramédicalisée effectuée par un SDIS, les infirmiers sapeurs-pompiers (ISP) peuvent appliquer des protocoles infirmiers de soins d'urgence (PISU) préalablement établis et ils détaillent alors sur une fiche bilan (FB) tous les gestes qu'ils ont mis en œuvre au cours de l'intervention. Ces FB sont ensuite remises au pharmacien pour analyse.

Objectif : Standardiser l'analyse des FB et créer un outil de suivi informatisé permettant une amélioration continue de la qualité des interventions paramédicalisées des SDIS.

Matériels et méthodes : Un groupe de travail pluridisciplinaire a été formé et a établi une liste des interventions pharmaceutiques (IP) à partir des remarques émises par les pharmaciens lors de l'analyse des FB des années 2021 et 2022. Chaque IP a également été cotée selon la méthode d'analyse des modes de défaillances, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC). L'outil de suivi a ensuite été créé et recense les informations concernant l'intervention (numéro, date, ISP), les PISU appliqués et les IP formulées. Enfin, les FB de l'année 2023 ont été analysées en suivant cette nouvelle méthode.

Résultats : En 2023, 699 FB ont été reçues et 683 ont été incluses dans l'étude. Un total de 900 PISU est comptabilisé. L'analyse des FB a entraîné la formulation de 1265 IP soit 1.8 IP/intervention et un taux d'IP de 81,1%. Les IP critiques représentent 7,7% des IP totales. Le « Non respect du PISU » est l'IP ayant la plus forte criticité selon la méthode AMDEC.

Conclusion : L'outil de suivi mis en place met en évidence qu'un grand nombre d'IP sont réalisées suite aux interventions des ISP même si la majorité ne sont pas des IP critiques. La méthode AMDEC permet d'établir une priorisation des actions à mettre en place pour améliorer la qualité des soins dispensés aux patients par les ISP. Ce travail est ainsi une première étape dans le développement de la pharmacie clinique en préhospitalier.

Mots-clés : pharmacie clinique, préhospitalier, analyse pharmaceutique, service d'incendie et de secours, amélioration continue

Pre-hospital clinical pharmacy : monitoring of pharmaceutical analysis within a departmental fire and rescue service (DFRS)

Context : During a paramedical intervention carried out by a DFRS, firefighter nurses (FN) can apply previously established emergency care nursing protocols (ECNP) and detail all actions on a report sheet (RS). These RS are then given to the pharmacist for analysis.

Objective : To standardize the analysis of RS and to create a computerized monitoring tool allowing improvement in the quality of DFRS paramedical interventions.

Material and method : A multidisciplinary working group established a list of pharmaceutical interventions (PI) based on 2021 and 2022 RS's pharmacist comments. Each PI was also rated according to the failure mode and effect analysis (FMEA) method. A monitoring tool listing information regarding the intervention (number, date, FN), the applied ECNP and the formulated PI was then created. Finally, 2023 RS were analysed using this new method.

Results : In 2023, 699 RS were received and 683 of them were included in the study. There was a total of 900 ECNP. The analysis resulted in the formulation of 1265 PI, i.e. 1.8 PI per intervention and a PI rate of 81.1%. Critical PI represent 7.7% of total. « Non-compliance with ECNP » is the PI with the highest criticality according to the FMEA method.

Conclusion : The monitoring tool highlights that a large number of PI are carried out following the intervention of the FN even if the majority of them are not critical. Thanks to the FMEA method, improving the quality of care provided to patients by FN is possible by establishing a prioritization of the to-be implemented actions. This work is therefore a first step in the development of pre-hospital clinical pharmacy.

Keywords : clinical pharmacy, prehospital, pharmaceutical analysis, fire and rescue service, continuous improvement

