



UNIVERSITE DE LILLE
FACULTÉ DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2021

THESE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Prise en charge pluridisciplinaire du pied diabétique.
Evaluation des pratiques d'une activité d'hôpital de jour.**

Présentée et soutenue publiquement le lundi 26 avril 2021
au Pôle Formation

par Simon ATMEARE

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Éric SENNEVILLE

Assesseurs :

Madame le Professeur Anne VAMBERGUE

Monsieur le Docteur Jan BARAN

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Nicolas BACLET

REMERCIEMENTS

Abréviations

CRIOAC : Centre de Référence pour le traitement des Infections Ostéo-Articulaires Complexes

DPI : Dossier Patient Informatisé

EDAMI : Echographie Doppler Artérielle des Membres Inférieurs

FDR : Facteurs De Risque

GHICL : Groupe Hospitalier de l'Institut Catholique de Lille

HbA1c : Hémoglobine Glyquée

IDSA : Infectious Diseases Society of America

IMC : Indice de Masse Corporelle

IOA : Infection Ostéo Articulaire

IPD : Infection du Pied Diabétique

IWGDF : International Working Group on the Diabetic Foot

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire

SINBAD : Site, Ischemia, Neuropathy, Bacterious infection, Area and Depth

WIFI : Wound, Ischemia and Foot infection

Table des matières

1	RÉSUMÉ	6
2	INTRODUCTION	7
3	MATÉRIEL ET MÉTHODES	10
3.1	Type d'étude	10
3.2	Critères d'inclusion et d'exclusion	10
3.2.1	Critères d'inclusion	10
3.2.2	Critères d'exclusion	10
3.3	Recueil des données	10
3.3.1	Méthode de recueil	10
3.3.2	Données recueillies	11
3.4	Critères de jugement	11
3.5	Analyse des données	11
4	RÉSULTATS	13
4.1	Sélection des épisodes d'hôpital de jour	13
4.2	Données démographiques	13
4.3	Activité de l'hôpital de jour	14
4.4	Traçabilité des informations à chaque épisode	16
4.4.1	Informations sur le terrain du patient	16
4.4.2	Évaluation métabolique	18
4.4.3	Description des lésions de pieds	20
4.4.4	Infection	24
4.4.5	Décharge des lésions	26
4.4.6	Évaluation vasculaire	28
4.4.7	Propositions de prise en charge et suivi	30
4.5	Délais de cicatrisation	32
4.6	Chirurgie et amputations	33
5	DISCUSSION	34
5.1	Traçabilité des informations nécessaires à la prise en charge du pied diabétique	34
5.2	Délais de cicatrisation	36
5.3	Taux d'Amputation	37
5.4	Organisation pluridisciplinaire	37
5.5	Recueil structuré de données	38
5.6	Forces et limites	39

6	CONCLUSION	40
7	BIBLIOGRAPHIE	41
8	ANNEXES	44

1 RÉSUMÉ

Contexte : En France, la prévalence du diabète est estimée à 5% de la population. Parmi ses complications, le « pied diabétique » est fréquent et provoque une augmentation des ulcérations, des infections associées et du taux d'amputations par rapport à la population non diabétique. Les recommandations de bonnes pratiques pour le pied diabétique ont été actualisées récemment.

L'objectif de cette étude était d'évaluer les pratiques en hôpital de jour du pied diabétique, en particulier d'évaluer la traçabilité des informations nécessaires pour la prise en charge du pied diabétique, de mesurer les délais de cicatrisation des plaies et le taux d'amputations.

Méthode : étude rétrospective, monocentrique, incluant les patients vus en hôpital de jour du pied diabétique, sur la période Juillet 2016 à Janvier 2020, pour évaluer la traçabilité : des informations démographiques ; des données de terrain des patients ; l'évaluation métabolique ; signes infectieux ; décharge des lésions ; évaluation vasculaire, soins locaux, propositions de suivi.

Résultats : Soixante-six patients ont été inclus, lors de 109 épisodes d'hôpital de jour. Il existe une inégalité dans la traçabilité des données. Le délai de cicatrisation médian était de 4,6 mois, évaluable pour 32 des 51 plaies incluses (62,7%). Quatorze patients (21,2% des 66 patients) ont subi une amputation d'au moins un rayon de l'avant pied.

Conclusion : Nous avons identifiés 4 axes d'amélioration pour la traçabilité: i) de l'existence d'un contact osseux pour les plaies ; ii) pour le diabète, des complications du diabète, des propositions de modification thérapeutiques et de suivi spécialisé ; iii) de l'évaluation vasculaire ; iv) de la notion d'intoxication tabagique ou alcoolique et de l'évaluation nutritionnelle. L'optimisation de la fiche structurée de recueil d'observation permettra d'améliorer la traçabilité des informations et une appropriation des recommandations récemment mises à jour par les différents intervenants, dans une perspective d'amélioration des pratiques pluridisciplinaires à l'échelle de notre centre.

2 INTRODUCTION

Selon les chiffres actuels, près de 3,3 millions de patients souffrent de diabète en France (1), chiffre en augmentation constante en lien avec le mode de vie et le vieillissement de la population (2,3). Le diabète, par ses complications neuropathiques, micro et macro angiopathiques, entraîne une augmentation de la morbi-mortalité. En comparaison à la population non diabétique, le risque d'infarctus du myocarde est multiplié par 2,2, celui d'Accident Vasculaire Cérébral par 1,6, et le démarrage d'un traitement de suppléance pour insuffisance rénale chronique terminale par 9 (4). Le pied diabétique est une complication spécifique chez le patient diabétique, provoquée par la neuropathie diabétique et l'artériopathie ou de manière mixte (1,4,5). En comparaison à une population non diabétique, le risque d'ulcération du pied est multiplié par 5, avec un taux d'incidence de 668/100 000 (4,5). En moyenne, 15% de la population diabétique présente au moins une ulcération du pied au cours de sa vie (4,6). Ces ulcérations augmentent le risque d'hospitalisation, d'infection du pied diabétique et d'amputation (4–7). Le diabète est la première cause d'amputation de membre inférieur avec près de 10 000 cas par an en France, soit un risque multiplié par 7 par rapport à la population générale, avec une taux d'incidence des hospitalisations de 252/100 000 (4,5). Au cours de d'une même année, 20% des patients ayant subi une amputation sont à nouveau amputés, et le taux de ré hospitalisation est de 30% (5,6). Parmi les patients diabétiques, la mortalité à 5 ans est 2,5 fois plus importante pour ceux porteurs d'ulcérations que pour ceux qui n'en présentent pas (6). Le pied diabétique représente donc un problème de santé publique, entraînant des hospitalisations à répétition et une diminution de la qualité de vie des patients.

Pour éviter ces complications, des recommandations de bonnes pratiques ont été élaborées à l'échelle internationale. En 1996 un groupe de travail international, l'IWGDF (International Working Group on the Diabetic Foot), a été créé afin d'établir des guides de bonnes pratiques pour la prévention et le traitement des atteintes à type de pied diabétique. Les dernières recommandations ont été mises à jour en 2019, pour chaque volet de la prise en charge : prévention, prise en charge des plaies, de l'infection, de l'artériopathie et mise en décharge (8–12). Le système de classification a également été mis à jour (10).

Pour la prévention de l'apparition des ulcères, un rythme de surveillance est proposé selon la présence de facteurs de risque comme la neuropathie diabétique entraînant une perte de la sensibilité et de la douleur, l'artériopathie diabétique et les déformations de pied (13). La prévalence d'apparition d'un ulcère de pied est de 15% chez les patients diabétiques (4,6). L'échelle de stratification des risques développée par l'IWGDF permet de déterminer la fréquence idéale de dépistage de ces complications associée à un examen des pieds associé

à une recherche des pouls périphériques et un test au monofilament (13). La classification SINBAD (Site, Ischemia, Neuropathy, Bacterial infection, Area and Depth) est recommandée pour la gestion globale des ulcérations du pied diabétique. Cette échelle, simple et rapide d'utilisation, a pour but d'harmoniser la communication entre les professionnels de santé et peut servir de comparaison entre les différents centres (10,14). Une autre utilisation, qu'elle partage avec la classification PEDIS (Perfusion, Extent, Depth, Infection and Sensation), serait l'évaluation du risque d'amputation, cependant il est actuellement recommandé de ne pas utiliser ces scores à des fins pronostiques, dans l'attente d'études complémentaires (14). Concernant les signes infectieux, l'IWGDF recommande l'utilisation de l'échelle développée initialement par l'Infectious Diseases Society of America (IDSA) permettant d'évaluer le stade d'une infection en 4 stades allant de non infecté à infection sévère, selon l'extension locale des signes infectieux, la présence de signes généraux, ou de signes de gravité. La notion d'une infection des structures osseuses vient s'ajouter par une mention « O » correspondant à la présence d'une infection ostéo articulaire (11,15,16). Dans le cas de suspicion d'atteinte osseuse, il est recommandé de rechercher un contact osseux avec un stylet au travers de l'ulcération, couplé à la recherche de signes d'ostéite sur les radiographies standard, et au dosage de marqueurs biologiques de l'inflammation (*C reactive protein*). Cette stratégie a démontré son efficacité pour le diagnostic d'infection ostéo-articulaire avec une sensibilité et une spécificité respective de 97% et 93% (15,17). Pour l'artériopathie, l'échelle WiFi (Wound, Ischemia and Foot infection) évalue les caractéristiques de la plaie telle que sa taille ou sa profondeur, l'atteinte artérielle reprenant l'oxymétrie transcutané et l'indice de pression systolique et le stade infectieux. Cette échelle a un intérêt pour l'aide à la décision, mais doit être associée à des examens d'imagerie quand la clinique est insuffisante. Cette association permet d'évaluer objectivement le bénéfice de la revascularisation et les risques de complications liées à la réalisation d'une amputation (8,10). Une prise en charge globale doit enfin être associée pour un bon contrôle de la maladie diabétique permettant d'éviter l'apparition de ses complications. La surveillance biologique de l'hémoglobine glyquée (HbA1c), un contrôle de la fonction rénale et de l'état nutritionnel du patient sont à réaliser de manière trimestrielle. Un examen clinique adapté permet ainsi de dépister les ulcères tout en surveillant les facteurs prédisposant, en évaluant le pied en recherchant des signes de neuropathie et d'artériopathie diabétiques.

Les recommandations mettent l'accent sur la nécessité d'une prise en charge pluridisciplinaire avec la création de structures adaptées pour le suivi de l'ensemble des volets de prévention et de traitement du pied diabétique et pour l'éducation des patients et des différents acteurs de soins (6,11,16,18–20).

A l'échelle locale, notre centre est composé de trois sites hospitaliers et fait intervenir plusieurs spécialistes impliqués dans la prise en charge des patients avec pied diabétique. Les patients concernés sont répartis dans les différents services de l'hôpital, comme l'endocrinologie, la dermatologie, l'infectiologie les services de médecine interne, ou encore les services de chirurgie orthopédique ou vasculaire. L'Annexe 1 décrit la répartition des patients dans les différents services, sur la base des diagnostics CIM-10 du pied diabétique.

Depuis 2016, une collaboration entre les équipes s'est progressivement renforcée afin de mieux organiser les parcours de prise en charge des patients. Une réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) mensuelle a été tout d'abord mise en place, à laquelle participent les diabétologues, dermatologues, infectiologues, angiologues, médecins rééducateurs, chirurgiens orthopédistes, chirurgiens vasculaires, radiologues, microbiologistes. Des patients étaient auparavant régulièrement suivis en hôpital de jour de dermatologie et bénéficiaient à cette occasion d'avis spécialisés ponctuels en infectiologie et en rééducation. Pour améliorer la coordination pluridisciplinaire, un hôpital de jour « pied diabétique » s'est progressivement individualisé, au rythme d'une plage par mois, avec l'intervention du dermatologue, du médecin rééducateur, et de l'infectiologue, renforcée depuis Avril 2019 par un podologue. Enfin un chirurgien orthopédiste peut évaluer les patients à la demande selon les besoins.

Après une période de mise en place de cette activité pluridisciplinaire, ce travail a été mis en place pour évaluer les pratiques professionnelles dans le cadre de l'hôpital de jour « pied diabétique » de notre établissement. L'objectif principal était d'évaluer la traçabilité des informations recueillies en soins courants. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer les propositions de suivi, les délais de cicatrisation et le nombre de patients ayant subi une amputation dans cette file active.

3 MATÉRIEL ET MÉTHODES

3.1 Type d'étude

L'étude était une évaluation des pratiques professionnelles, rétrospective, monocentrique, concernant l'activité d'hospitalisation de jour pour le suivi de patients avec pied diabétique dans notre centre.

3.2 Critères d'inclusion et d'exclusion

3.2.1 Critères d'inclusion

Nous avons inclus tous les patients admis au GHICL, du 26/07/2016 au 14/02/2020, ayant une fiche hospitalisation de jour « pied diabétique » enregistrée dans leur Dossier Patient Informatisé (DPI).

3.2.2 Critères d'exclusion

Nous avons exclu les patients dont la fiche ne correspondait pas à un hôpital de jour, les doublons de fiches enregistrées dans le DPI, les patients non diabétiques ou avec lésions n'intéressant pas les pieds.

3.3 Recueil des données

3.3.1 Méthode de recueil

Un formulaire informatisé semi-structuré a été élaborée en Juillet 2016 par l'équipe pluridisciplinaire du pied diabétique, pour une utilisation en soins courants. Un formulaire informatisé est enregistré pour chaque épisode d'hôpital de jour pied diabétique. Cette fiche facilite la lecture du DPI et guide le recueil des données de soins. Une fois enregistrée dans le DPI, cette fiche permet la traçabilité des informations médicales pour les patients vus dans la filière pied diabétique. Le contenu de la fiche pied diabétique comporte les données administratives et démographiques, les antécédents médicaux, les traitements, les données de suivi métabolique, vasculaire, infectiologique, cutané et de décharge des lésions de pieds (Annexe 2). Les propositions de prise en charge et de suivi sont également tracées sur le document. Un courrier médical est ensuite adressé aux correspondants à l'issue du séjour. L'extraction de la base de données des fiches de recueil spécifiques « pied diabétique » a permis d'inclure chaque épisode d'hospitalisation de jour. Deux relecteurs (SA, NB) ont vérifié les critères d'exclusion. (Cf. section 3.2.2 critères d'exclusion). La lecture complémentaire du

dossier médical a permis de compléter le recueil de données avec la consultation des courriers médicaux et des résultats d'examens complémentaires (imagerie, biologie).

3.3.2 Données recueillies

Pour chaque patient, nous avons recueilli les données administratives et démographiques, les informations liées au terrain du patient avec le type de diabète et ses complications (néphropathie, rétinopathie et neuropathie) ainsi que les consommations d'alcool et de tabac. Nous avons relevé les éléments d'évaluation métabolique (Hémoglobine glyquée, marqueurs de dénutrition et fonction rénale), infectieuse, de mise en décharge des lésions, l'évaluation artérielle et les soins locaux. Nous avons relevé le type de chaque lésion, sa localisation et pour les plaies, la profondeur, la taille et la présence d'un contact osseux. Les propositions de prise en charge ont également été relevées ainsi que les informations concernant le prochain rendez-vous. Le Tableau 1 détaille la liste des données recueillies.

3.4 Critères de jugement

Pour répondre à l'objectif d'évaluation de la traçabilité des données recueillies, nous avons décrit le taux de données manquantes pour chaque variable étudiée, sur l'ensemble de la période étudiée et pour chaque année. Pour les délais de cicatrisation des plaies, nous avons décrit le délai entre la première date tracée de l'apparition et la première date tracée d'une constatation de cicatrisation. Concernant les amputations, nous avons observé le nombre de lésions et le nombre de patients ayant dû subir une amputation.

3.5 Analyse des données

L'analyse statistique a été descriptive. Les effectifs et proportions ont été calculés pour les variables qualitatives, et les moyennes, écart-types, médianes, quartiles, minima et maxima ont été calculés pour les variables quantitatives. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R (version 3.6.1). L'analyse statistique a été réalisée par la cellule biostatistiques de la Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation du GHICL.

Tableau 1. Données recueillies

Catégories	Données recueillies	Commentaire
Données Administratives	Numéro du patient Numéro de l'épisode	
Données démographiques	Age Sexe	Age à l'inclusion
Données des épisodes d'HDJ	Date	
Terrain et Antécédents	Consommation de tabac Consommation d'alcool Type de diabète Néphropathie Neuropathie Rétinopathie	En cours / sevré En cours / sevré Absence / présence Absence / présence Absence / présence
Données métaboliques	Poids IMC HbA1c	Valeur de l'HDJ ou celle disponible dans l'année précédente
	Albumine Pré Albumine Créatinine Clairance de la Créatinine	Dosée le jour de l'HDJ Dosée le jour de l'HDJ Dosée le jour de l'HDJ Dosée le jour de l'HDJ
Données vasculaires	Pouls périphériques Claudication intermittente IPS / IPSO / TcPo2 EDAMI	
	Angioscanner	Précision de la date de réalisation
Lésions	Numérotation Description Localisation Taille Profondeur Date d'apparition Date cicatrisation Contact osseux Infection des parties molles Infection osseuse	Numéro unique pour chaque lésion Correspond au type de la lésion
Décharge	Type de décharge Observance de la décharge	
Chirurgicale	Chirurgie ostéo articulaire Chirurgie partie molle	Type de chirurgie + date de réalisation Type de chirurgie + date de réalisation
Prise en charge globale	Diabétologique Nutritionnelle Infectiologique Décharge des lésions proposée Vasculaire Soins locaux	
Prochaine consultation	Date Type de rendez-vous	

4 RÉSULTATS

4.1 Sélection des épisodes d'hôpital de jour

L'extraction de données a permis d'inclure 229 fiches enregistrées dans le système d'information. Le processus de sélection a permis de vérifier les critères d'exclusion, retenant 109 épisodes d'hôpital de jour (Annexe 3), pour un total de 66 patients. Nous avons relevé 327 observations de lésions de pied, correspondant à un total de 226 lésions individuelles (la même lésion chez un patient donné pouvait être observée lors de plusieurs épisodes).

4.2 Données démographiques

L'âge moyen au moment de l'inclusion était de 64,7 ans, avec un minimum de 36 ans et un maximum de 91 ans (Figure 1). Le sex-ratio était de 2,5 hommes pour une femme (47 hommes pour 19 femmes).

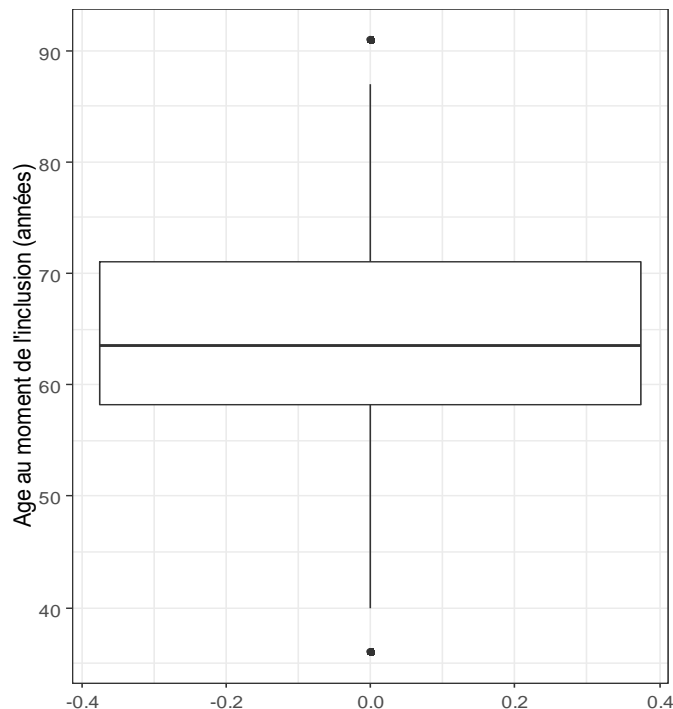


Figure 1 : Boîte à moustaches de l'âge au moment de l'inclusion (n = 66)

4.3 Activité de l'hôpital de jour

Le nombre d'épisodes recensés sur la période de l'étude était en croissance annuelle, avec 14 épisodes en 2016 (année incomplète), jusque 38 épisodes en 2019. Seules les années 2017 à 2019 sont complètes, les dates d'inclusion débutant en Juillet 2016 et se terminant en Février 2020. La Figure 2 montre l'évolution annuelle du nombre d'épisodes. Le nombre médian d'épisodes était de un par patient sur la période étudiée, avec un maximum de 6 pour 3 patients (Figure 3).

Le nombre médian de lésions examinées par épisode était de 3 (minimum 2, maximum 7). La Figure 4 détaille la distribution du nombre de lésions étudiées et du nombre d'épisodes. Le nombre médian [IQR] de lésions par patient était de 3 [2 ; 5] (minimum 1, maximum 13) (Figure 5).

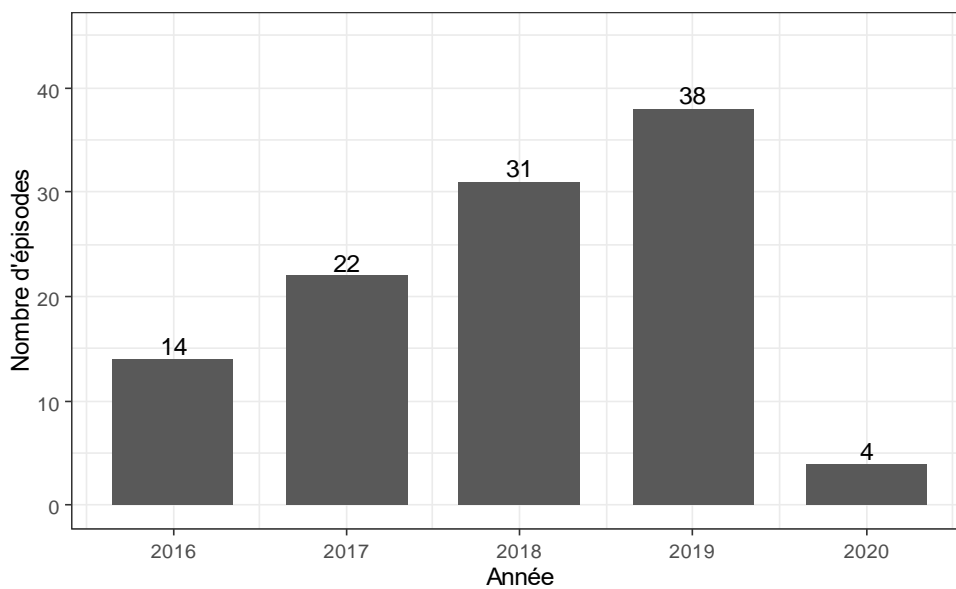


Figure 2 : Nombre d'épisodes par an (n=109)

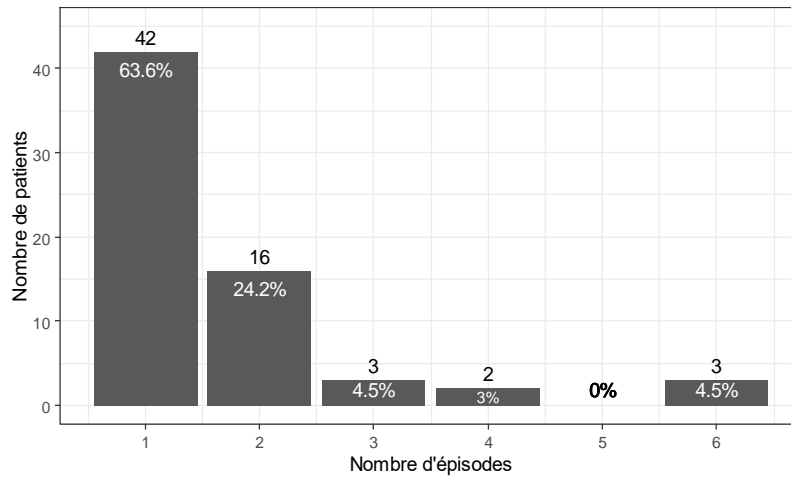


Figure 3 : Nombre de patients par nombre d'épisodes (n = 66)

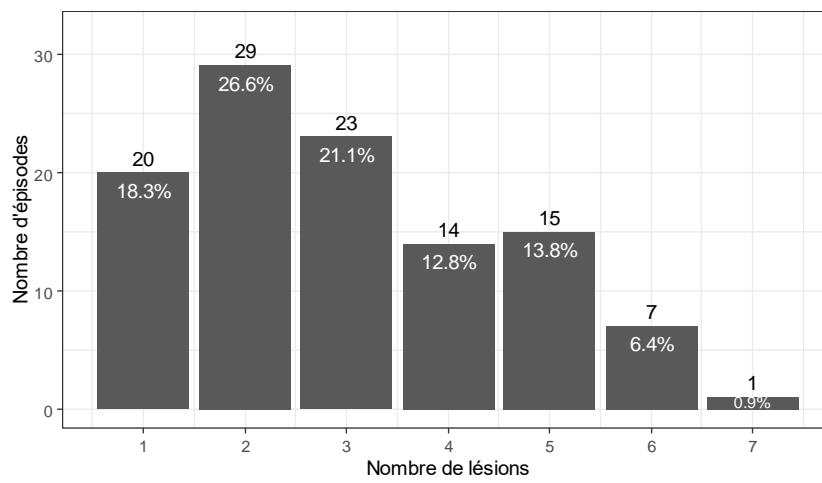


Figure 4 : Nombre de lésions étudiées par épisode (n = 109)

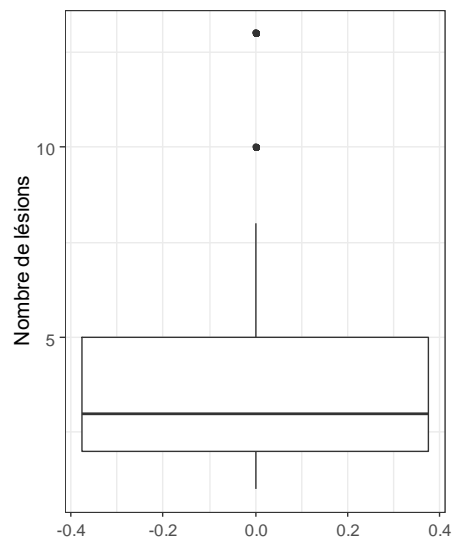


Figure 5 : Boîte à moustaches du nombre de lésions par patient (n = 66)

4.4 Traçabilité des informations à chaque épisode

4.4.1 Informations sur le terrain du patient

Le type de diabète est bien renseigné, pour 106 (97,2%) épisodes. Les complications du diabète sont insuffisamment renseignées, entre 44% et 61% des épisodes. L'intoxication par le tabac et l'alcool ne sont également renseignées que pour la moitié des épisodes. La proportion d'épisodes avec données complètes tend à s'améliorer entre 2016 et 2020.

L'évolution annuelle de la traçabilité des variables de terrain est résumée sur la Figure 6. L'

Encadré 1 détaille la traçabilité de la consommation de tabac et d'alcool (Figure 7 et Figure 8), du type de diabète (Figure 9) et des complications du diabète (néphropathie, rétinopathie et neuropathie respectivement sur les Figure 10, Figure 11 et Figure 12). Les résultats de 2016 et 2020 concernent des années incomplètes.

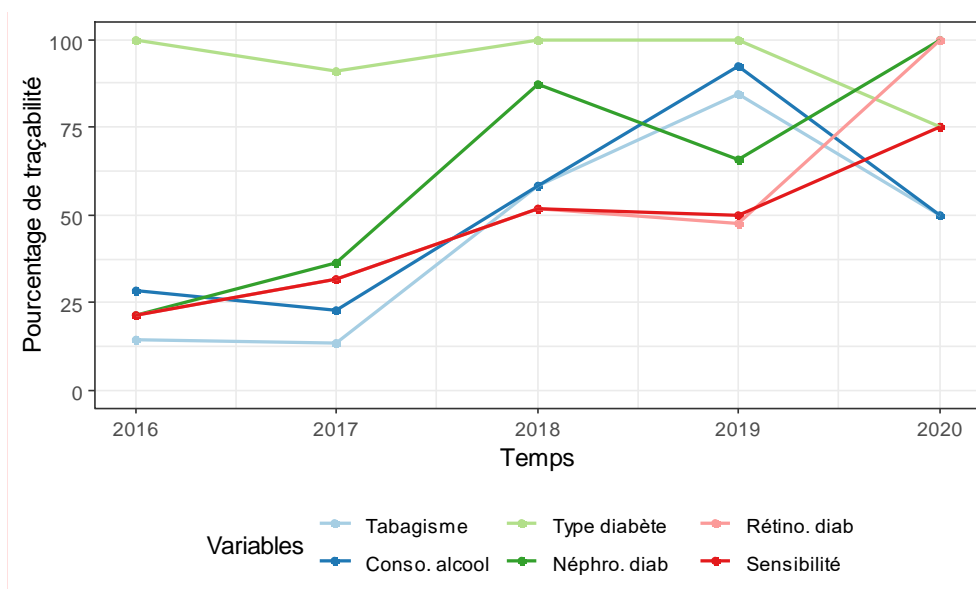


Figure 6 : Evolution annuelle de la traçabilité des variables de terrain (n=109).

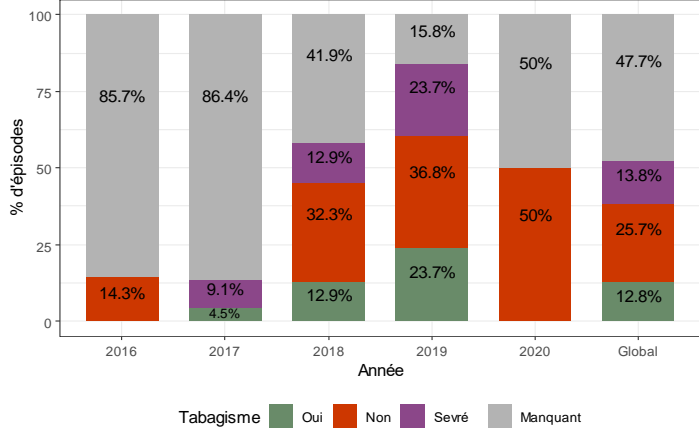


Figure 7 : Tabagisme (n = 109)

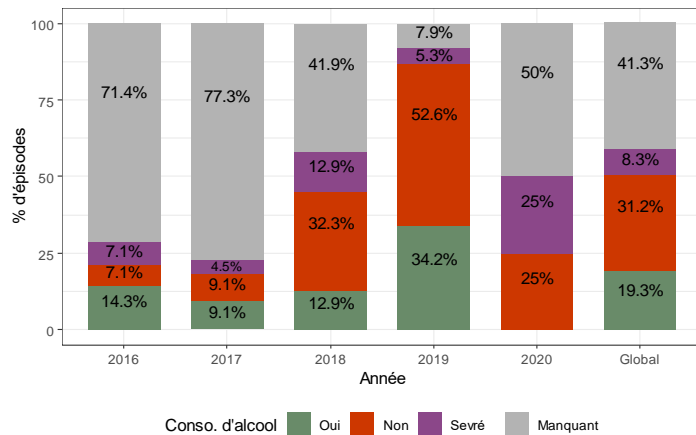


Figure 8 : Consommation d'alcool (n = 109)

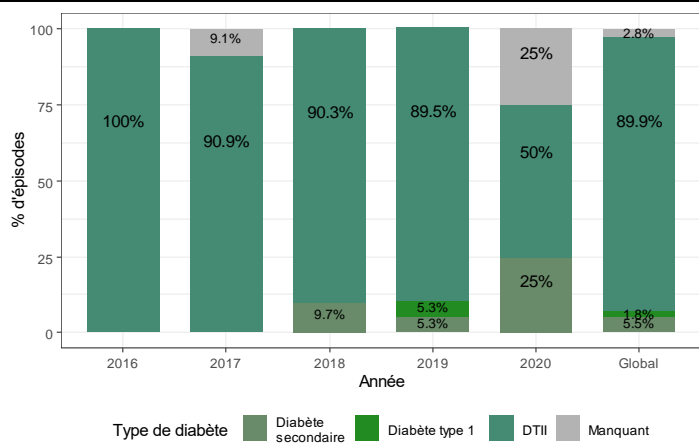


Figure 9 : Type de diabète (n = 109)

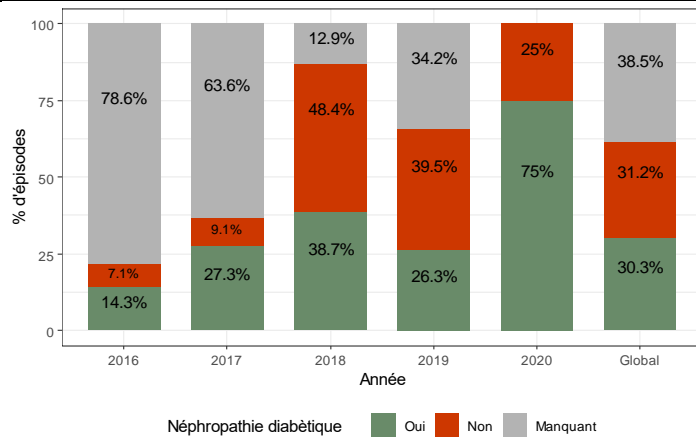


Figure 10 : Néphropathie diabétique (n = 109)

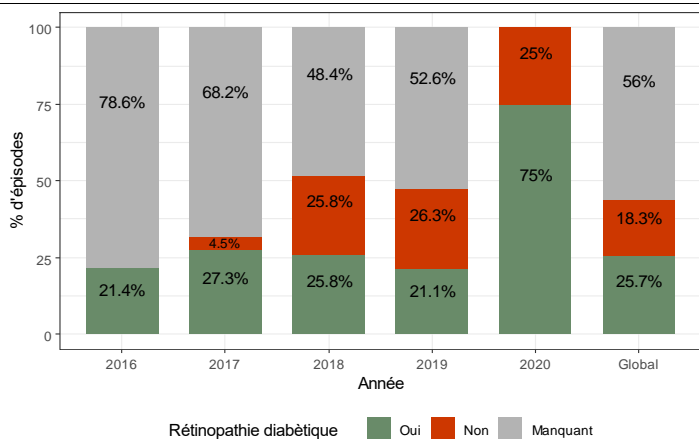


Figure 11 : Rétinopathie diabétique (n = 109)

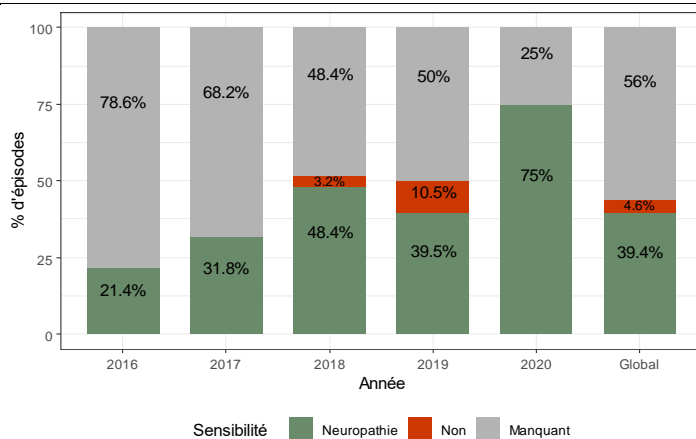


Figure 12 : Sensibilité (n = 109)

Encadré 1 : Traçabilité des données du terrain

4.4.2 Évaluation métabolique

Cette catégorie d'informations est bien tracée. Le poids, l'IMC et l'albuminémie sont noté dans plus de 95% des épisodes. Le dosage de la préalbuminémie pour 70% des épisodes, avec une progression sur les deux dernières années (86,8% en 2019). La fonction rénale est évaluée systématiquement. Le dosage d'HbA1c est présent pour 90% des épisodes.

L'évolution annuelle de la traçabilité des variables métaboliques est résumée sur la Figure 13. L'Encadré 2 détaille la traçabilité de chaque information concernant les variables métaboliques : indice de masse corporelle (IMC) (Figure 14), poids (Figure 15), albuminémie (Figure 16), pré-albuminémie (Figure 17), hémoglobine glyquée (Figure 18) et la fonction rénale (Créatinine et Clairance de la Créatinine respectivement sur les Figure 19 et Figure 20).

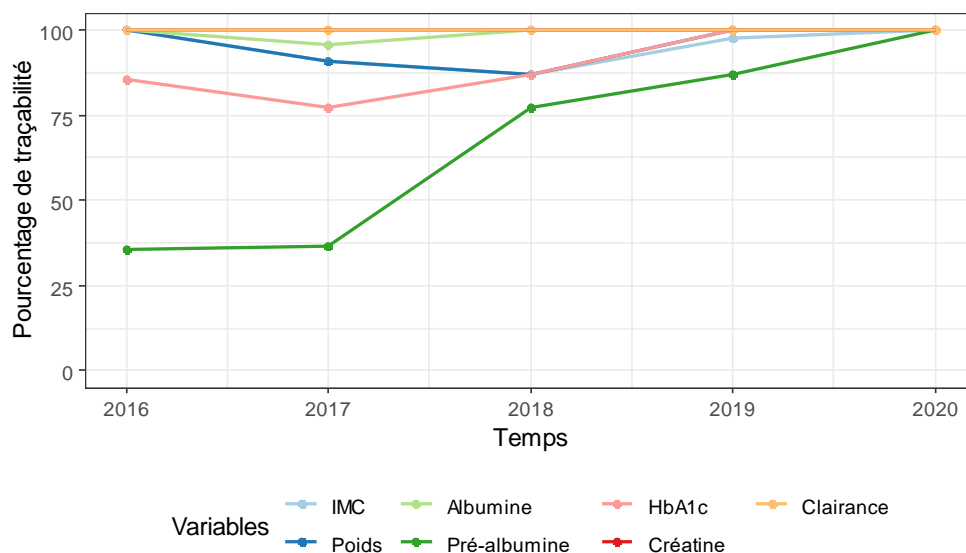


Figure 13 : Evolution annuelle de la traçabilité des variables métaboliques (n=109)

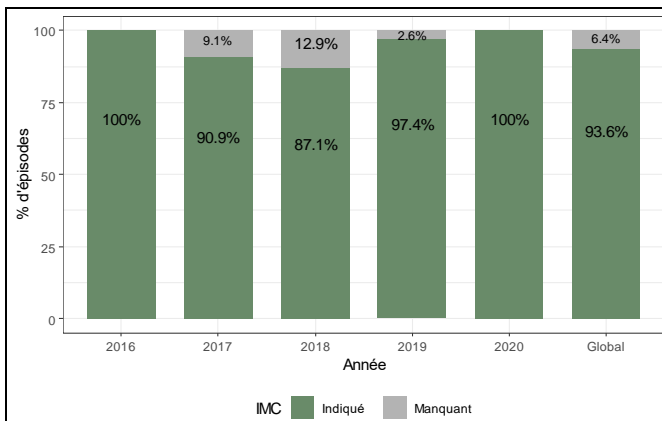


Figure 14 : IMC (n = 109)

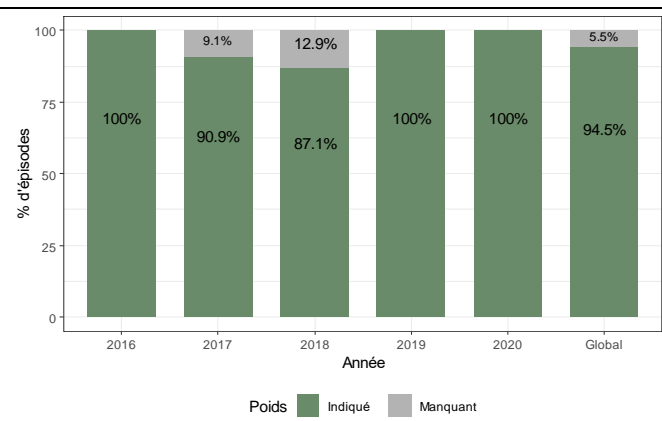


Figure 15 : Poids (n = 109)

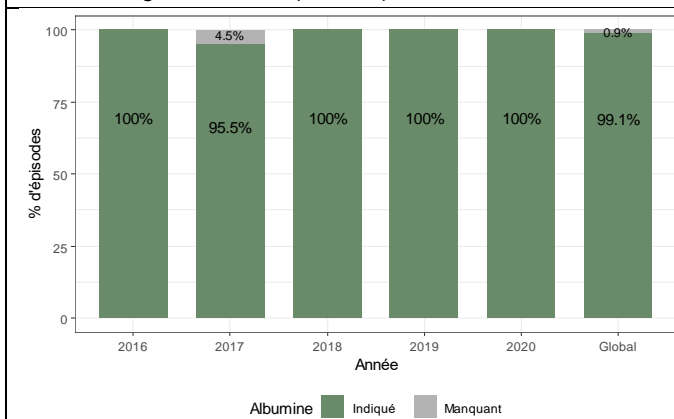


Figure 16 : Albumine (n = 109)

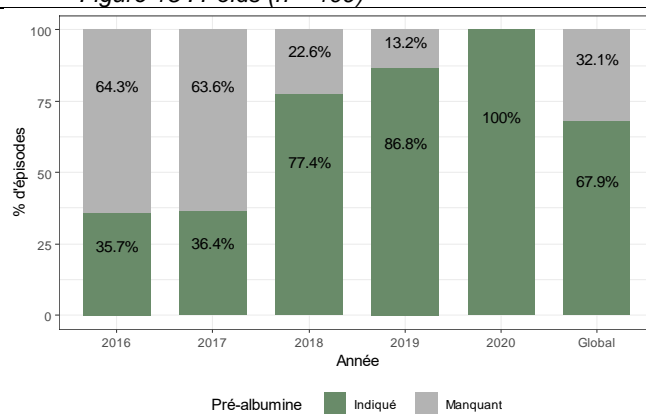


Figure 17 : Pré-albumine (n = 109)

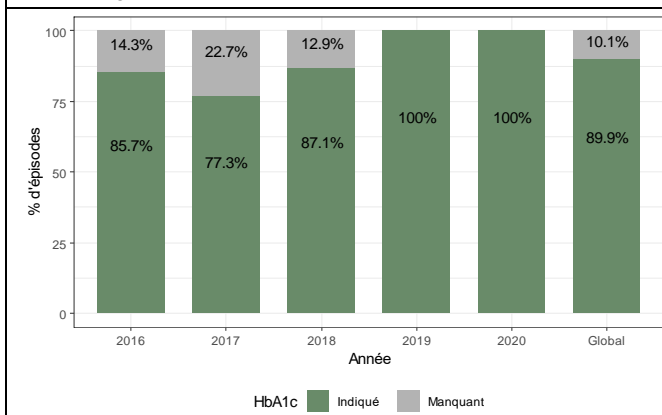


Figure 18 : HbA1c (n = 109)

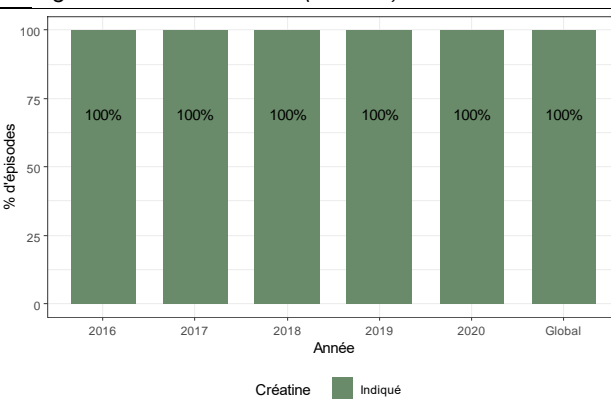


Figure 19 : Créatine (n = 109)

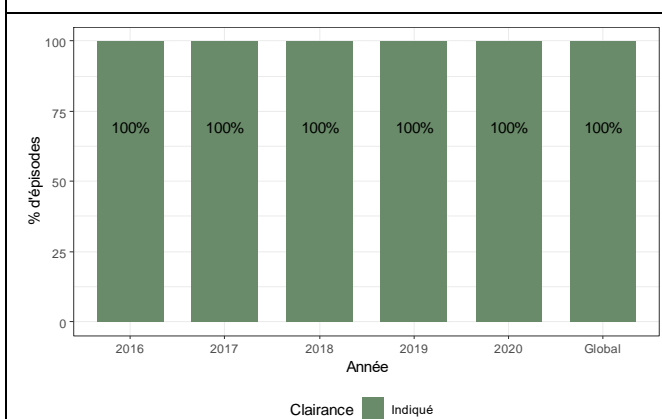


Figure 20 : Clairance de la créatinine (n = 109)

Encadré 2 : Traçabilité des données métaboliques

4.4.3 Description des lésions de pieds

4.4.3.1 Type de lésions :

Parmi l'ensemble des 327 observations de lésions, 19 (5,8%) étaient des pieds de Charcot, 67 (20,5%) des kératoses, 103 (31,5%) n'avaient pas de plaie lors de l'épisode, 130 (39,8%) étaient des plaies, et 8 (2,4%) des plaies sur pied de Charcot (Figure 21). La Figure 22 montre la distribution annuelle des types de lésions.

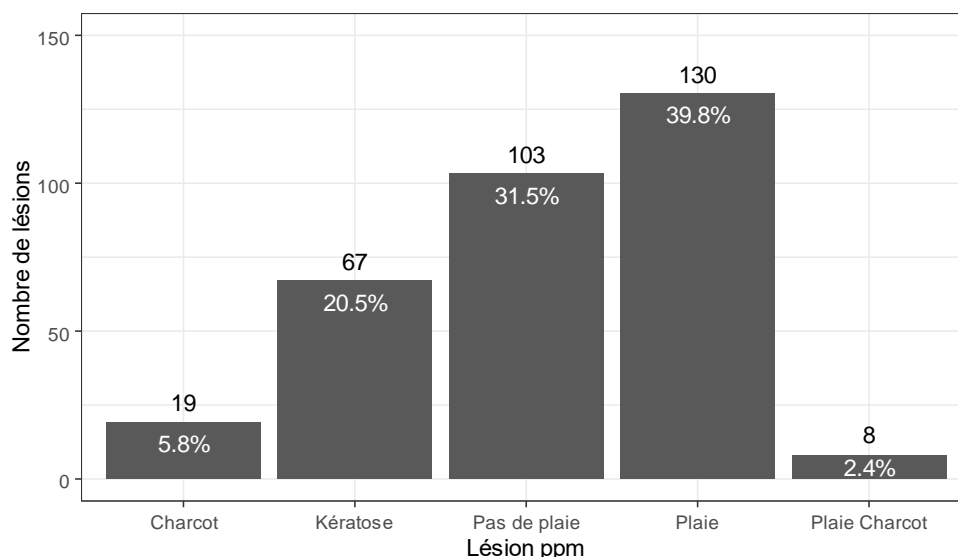


Figure 21 : Types de lésions (n=327)

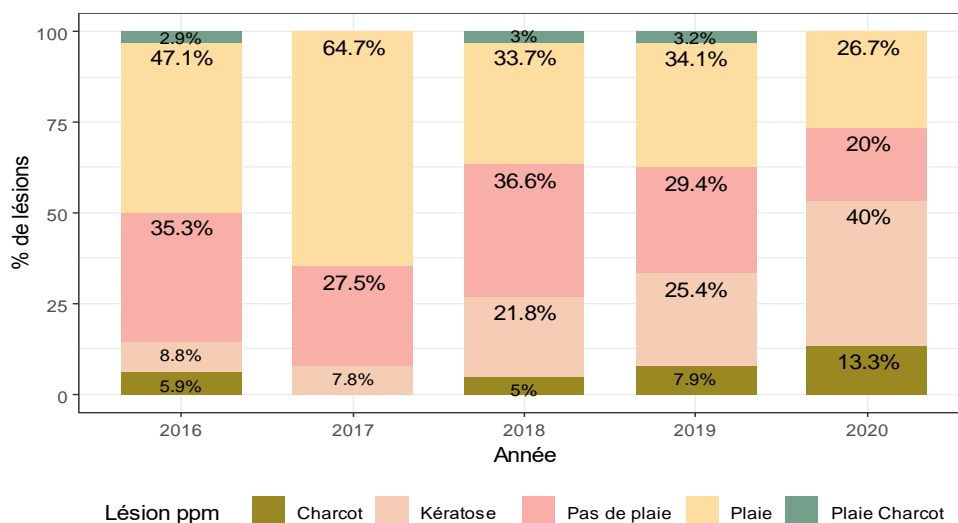


Figure 22 : Types de lésions (distribution annuelle) (n=327)

4.4.3.2 Localisation des lésions :

La localisation des lésions était répartie de façon symétrique (Figure 23). Les lésions situées sur les rayons 2 à 4 étaient regroupées sous l'appellation « centrale ».

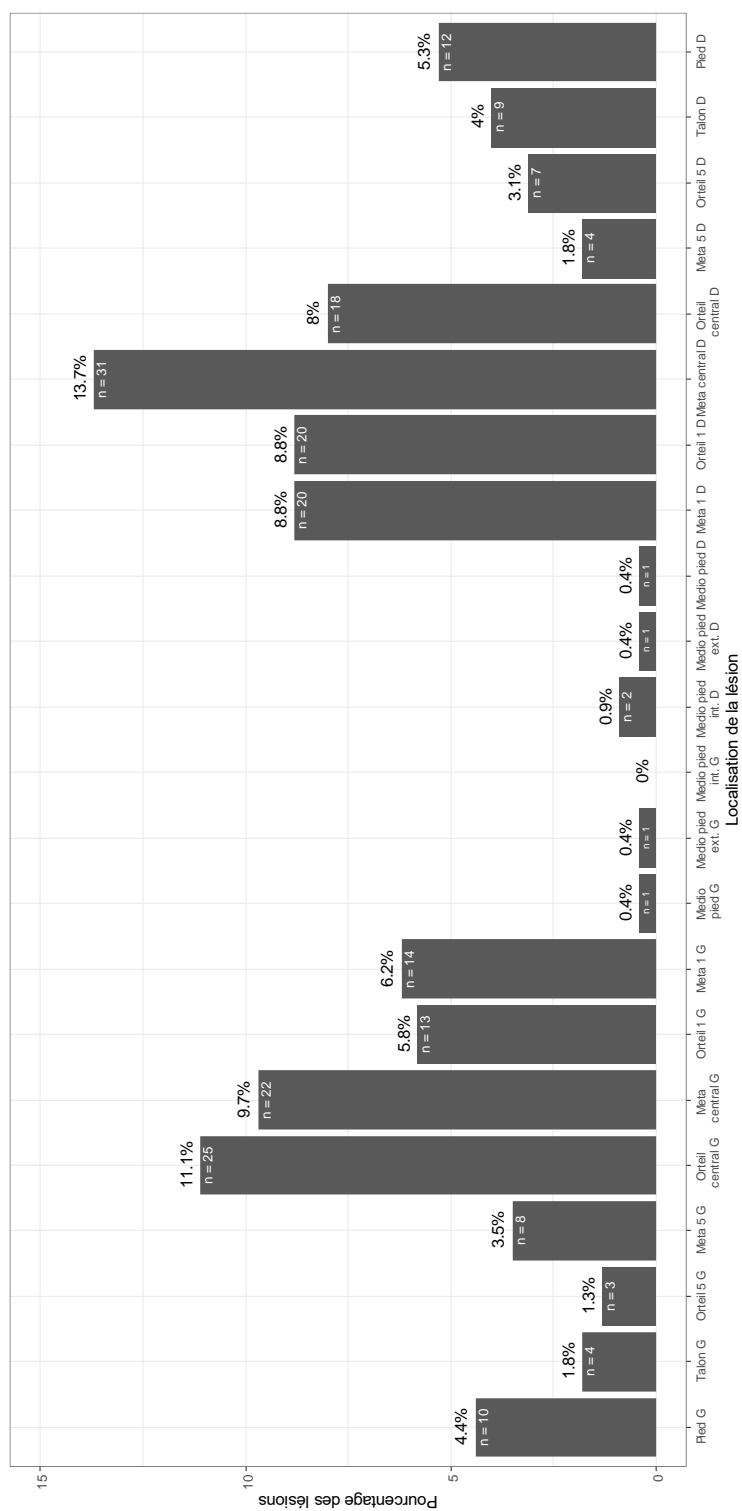


Figure 23 : Distribution de la localisation des lésions (n=226)

4.4.3.3 Caractéristiques des plaies

Cent trente-huit observations de plaies étaient relevées. Nous observons que la profondeur n'était renseignée que pour 9 de ces lésions (6,5% des plaies), la taille pour 95 d'entre-elles (68,8%). L'information sur la recherche d'un contact osseux n'était retrouvée que pour 72 plaies (52,2%).

L'évolution annuelle de la traçabilité des caractéristiques des plaies est résumée sur la Figure 24. L'

Encadré 3 détaille la traçabilité des caractéristiques des plaies : les Figure 25 et Figure 26 montrent la traçabilité de la profondeur et de la taille des lésions. La Figure 27 montre la traçabilité d'un contact osseux.

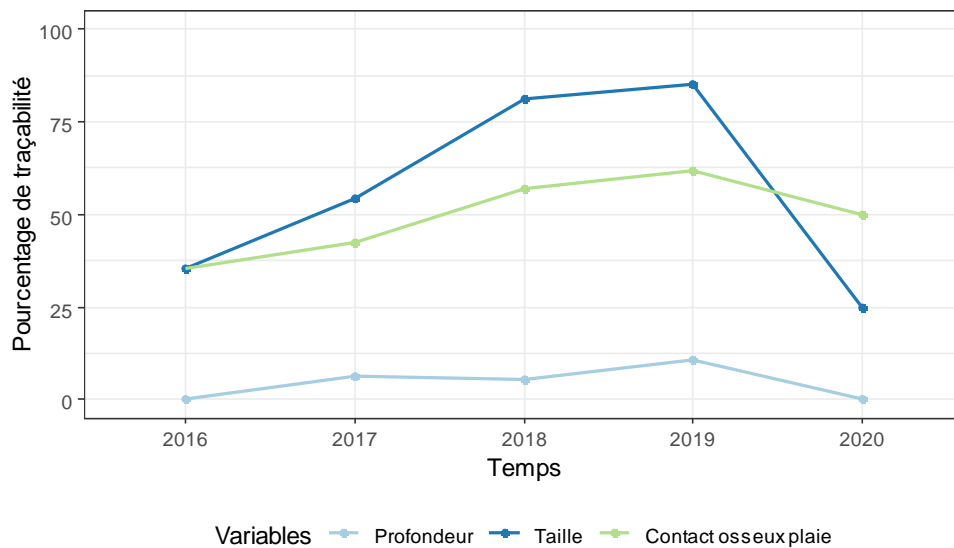
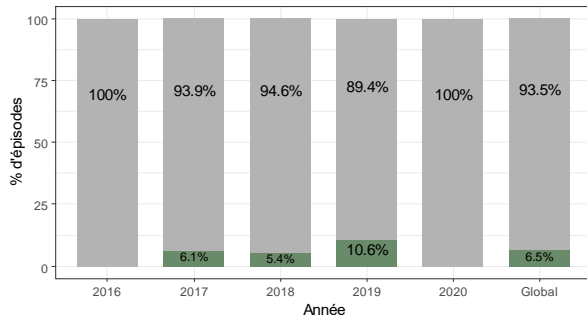
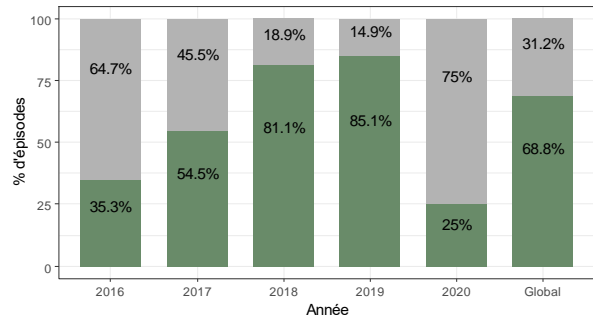


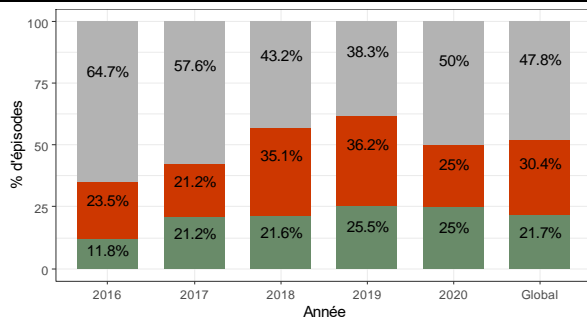
Figure 24 : traçabilité des données concernant les plaies (n=138)



Profondeur de la lésion Indiqué Manquant
Figure 25 : Profondeur de la lésion (si plaie, n = 138)



Taille de la lésion Indiqué Manquant
Figure 26 : Taille de la lésion (si plaie, n = 138)



Contact osseux plaie Oui Non Manquant
Figure 27 : Contact osseux (si plaie, n = 138)

Encadré 3 : Description des plaies

4.4.4 Infection

Parmi l'ensemble des observations de lésions, la présence d'une infection de la peau et des parties molles était renseignée à plus de 90%. L'information concernant une infection osseuse était tracée pour 257 observations (78,6%).

L'évolution annuelle de la traçabilité des signes d'infection montre une amélioration pour ces deux items entre 2016 et 2020 (Figure 28). La traçabilité des signes d'infection est détaillée sur la Figure 29 pour les parties molles et sur la Figure 30 pour les structures osseuses. Sur la période de l'étude, deux patients ont présenté des signes d'infection de la peau et des parties molles, avec décision d'hospitalisation.

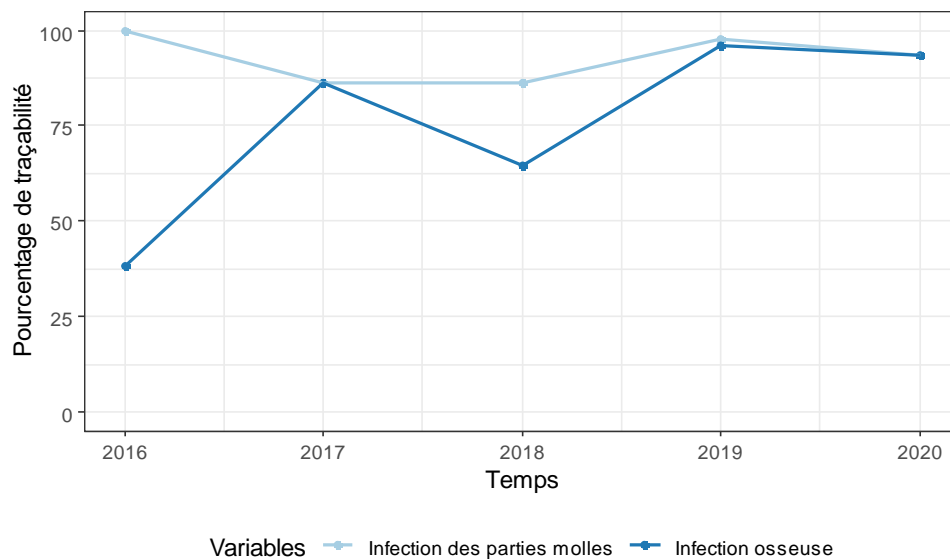


Figure 28 : Traçabilité des signes infectieux (n=327)

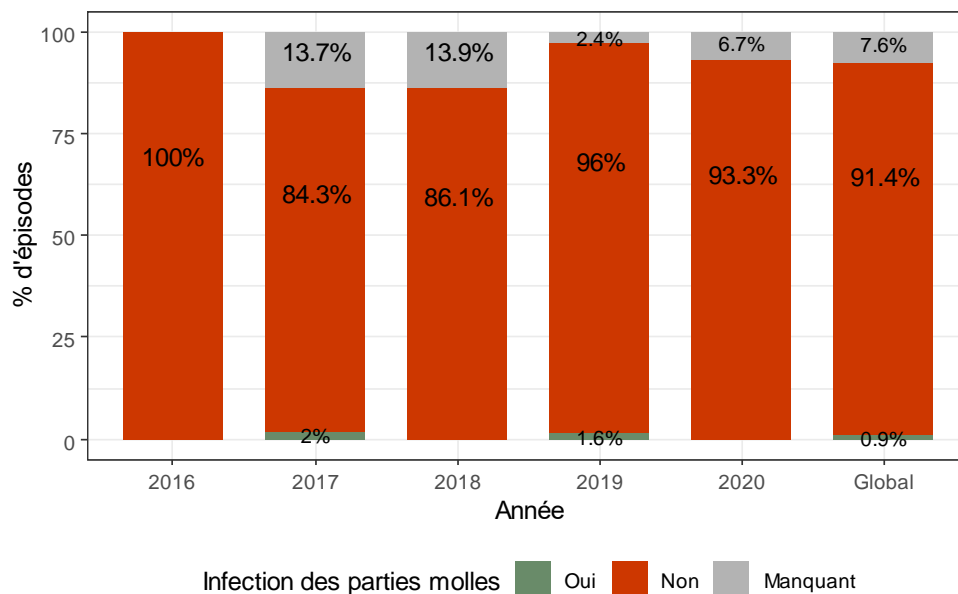


Figure 29. Infection des parties molles (n = 327)

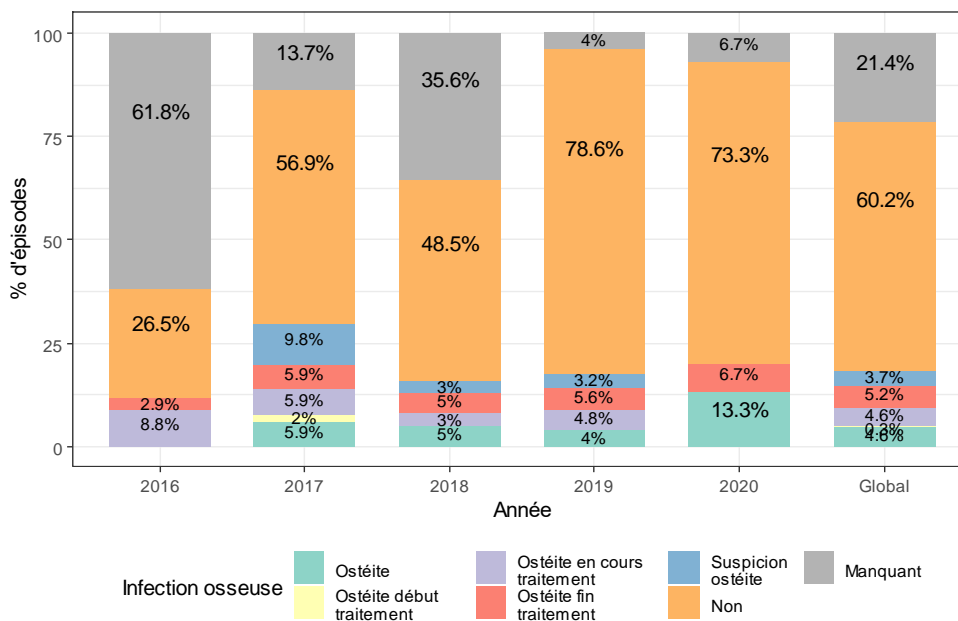


Figure 30. Infection osseuse (n = 327)

4.4.5 Décharge des lésions

L'évolution annuelle de la traçabilité des données concernant la décharge des lésions est résumée sur la Figure 31. L'évaluation de l'observance est détaillée sur la Figure 32. Le type de décharge en cours lors de l'évaluation en hôpital de jour et détaillé sur la Figure 33.

La décharge totale d'avant pied comprenait par exemple les chaussures type Barouk et Orthowedge ; la décharge d'arrière-pied les chaussures type Sanital ; la décharge dorsale d'orteils les chaussures type Chut et Fécamp.

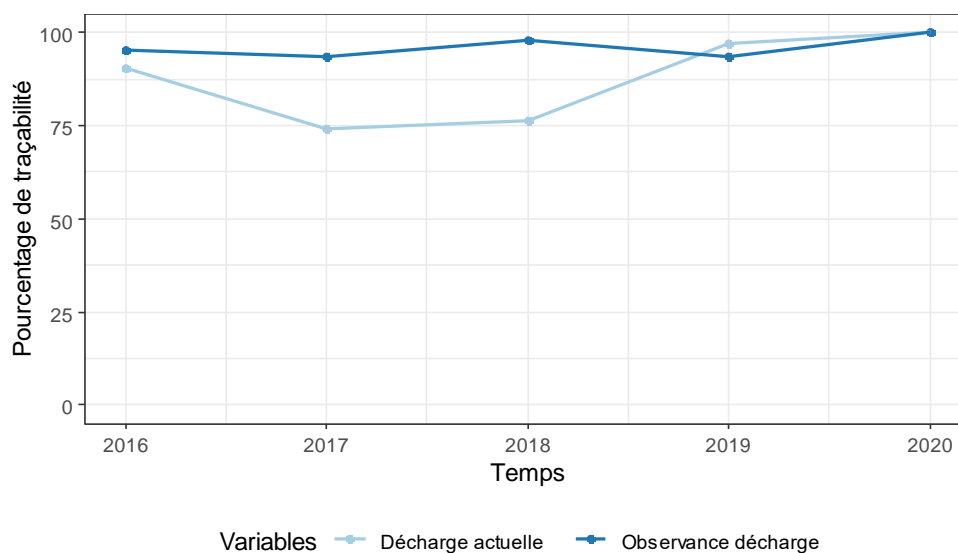


Figure 31 : Traçabilité des données concernant la décharge des lésions (n=172)

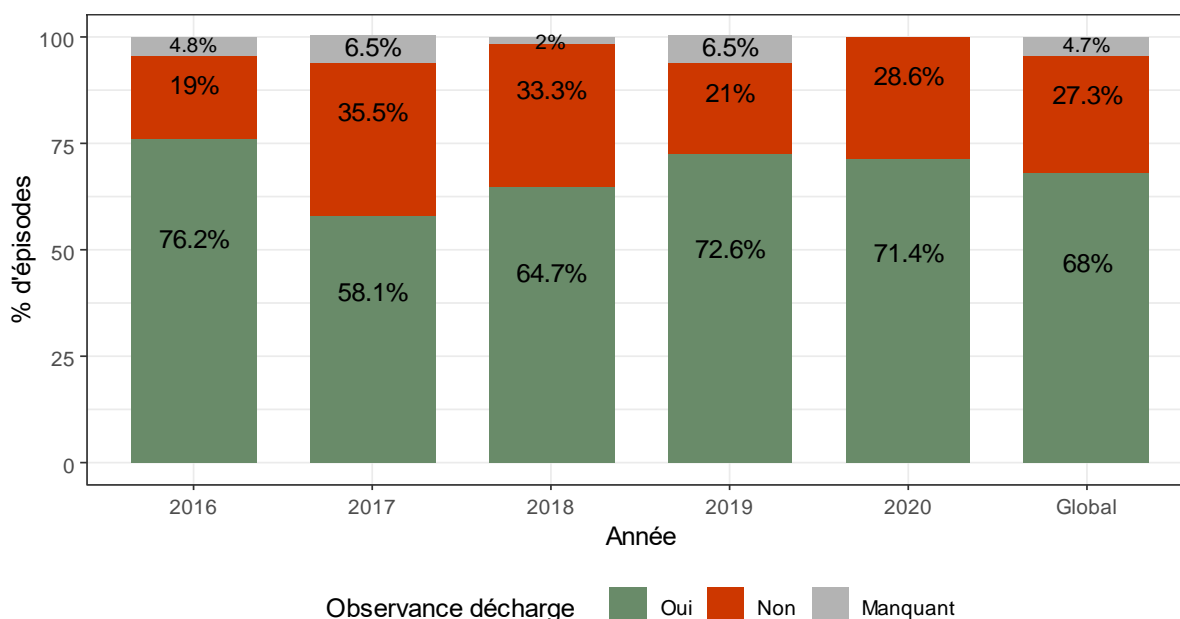


Figure 32 : Observance de la décharge des lésions (n=327)

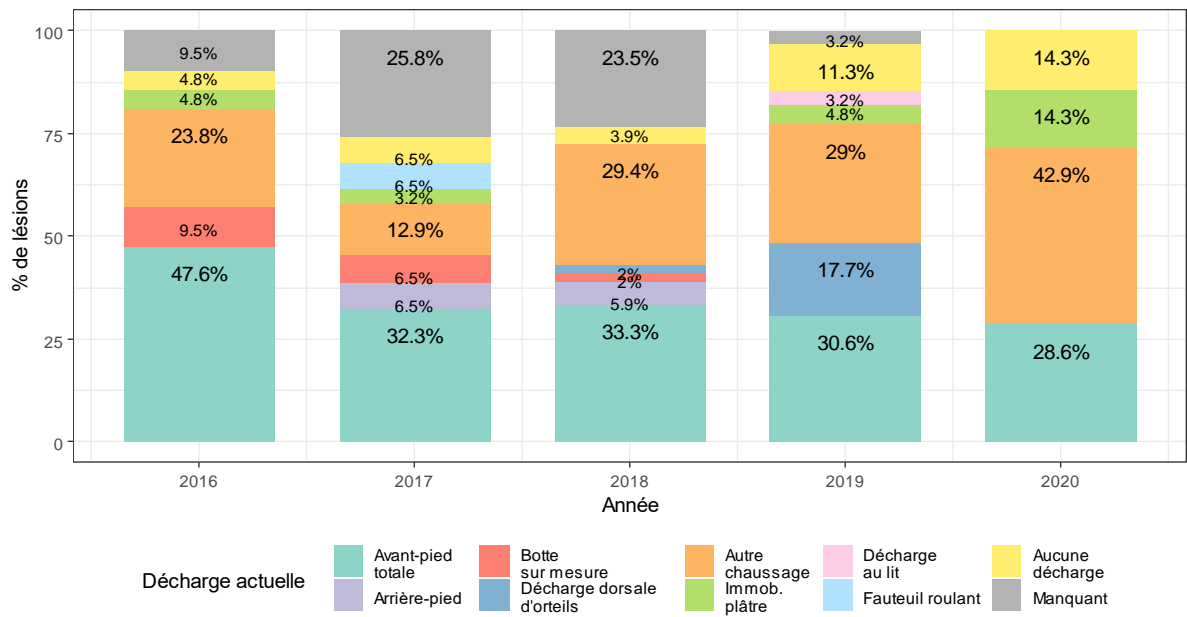


Figure 33 : Type de décharge des lésions (n=327)

4.4.6 Évaluation vasculaire

L'évolution annuelle de la traçabilité des variables vasculaires est résumée sur la Figure 34. Les Figure 35 et Figure 36 détaillent la traçabilité des pouls périphériques et d'une claudication intermittente, qui concernait respectivement 31 (28,4%) et 12 (11%) épisodes. La Figure 40 détaille la traçabilité des résultats d'écho-doppler artériel des membres inférieurs (EDAMI), information présente pour 47 (43,1) épisodes. Aucun dossier ne mentionnait la mesure de l'index de pression systolique (IPS) ou de l'IPS d'orteil (IPSO), ni une mesure de l'oxymétrie transcutanée.

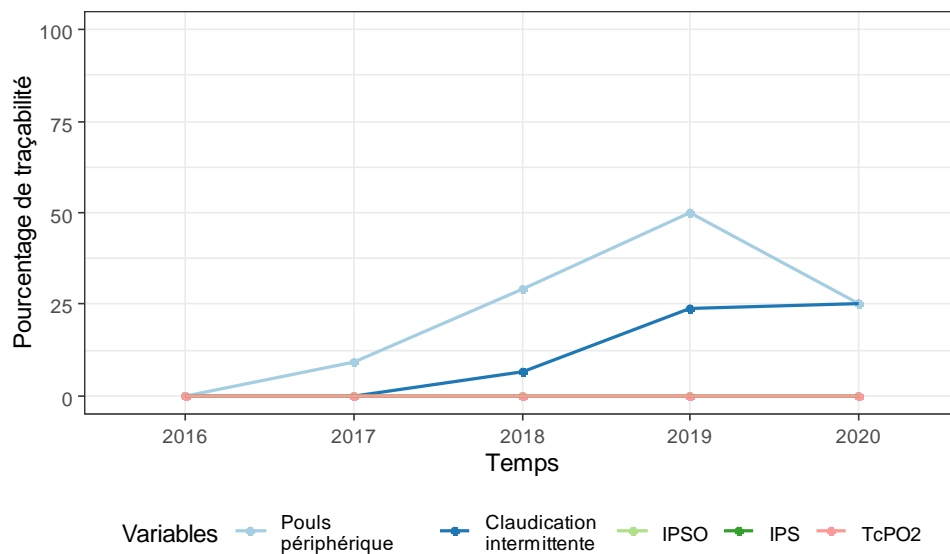


Figure 34 : Traçabilité des variables vasculaires par année (n=109)

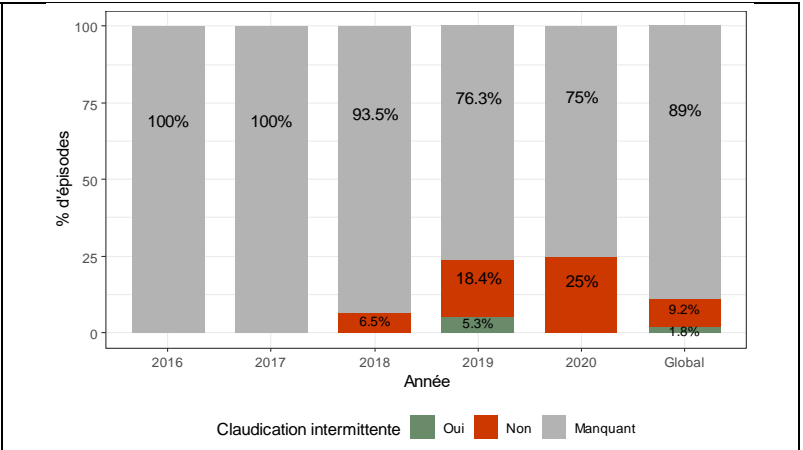
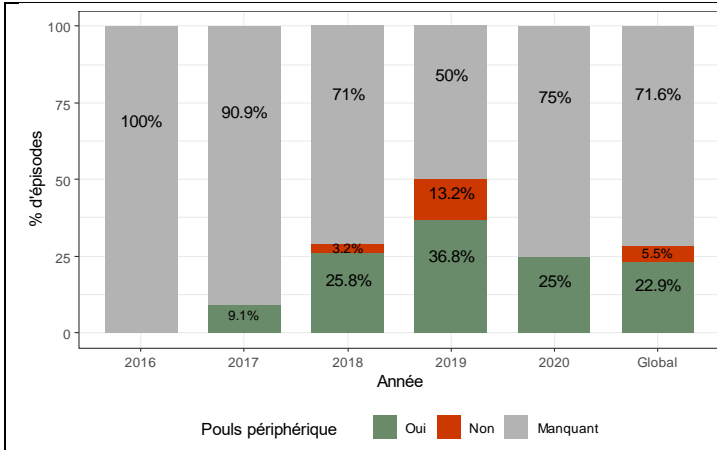


Figure 35 : Pouls périphérique (n = 109)

Figure 36 : Claudication intermittente (n = 109)

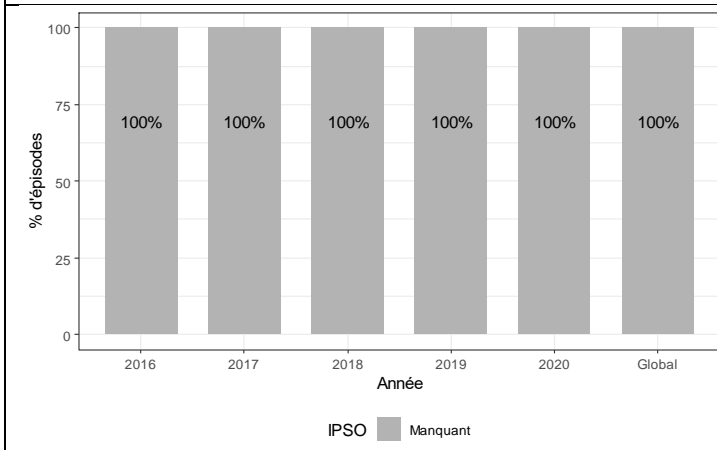


Figure 37 : Index de pression systolique d'orteil (n = 109)

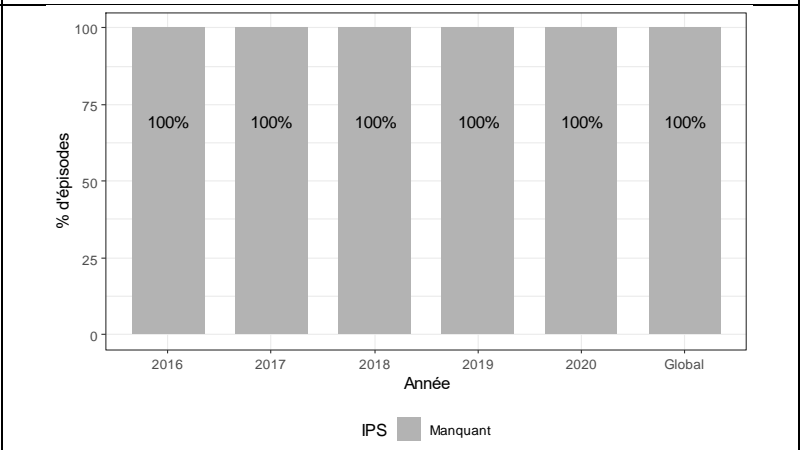


Figure 38 : Index de pression systolique (n = 109)

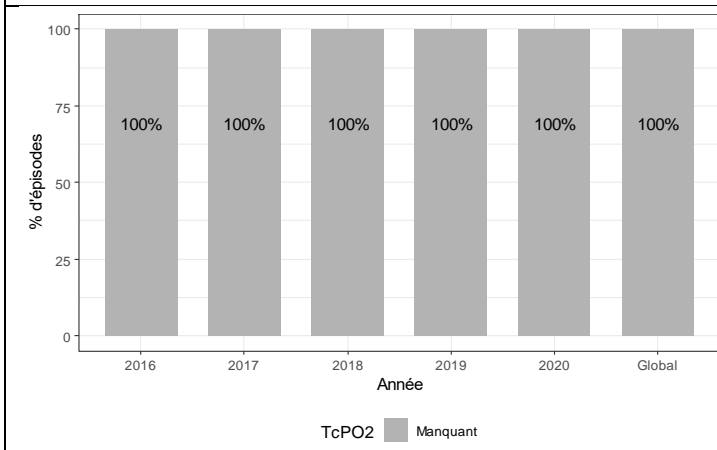


Figure 39 : Oxymétrie transcutanée (n = 109)

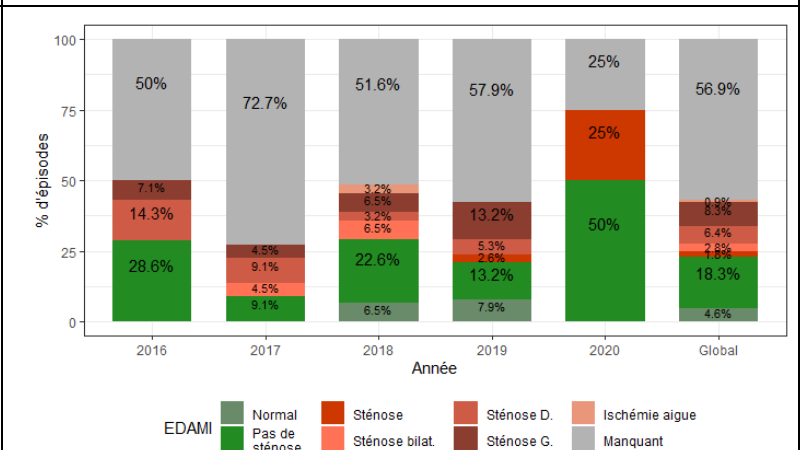


Figure 40 : Echo-Doppler Artériel des Membres Inférieurs (n=109)

Encadré 4 : Variables vasculaires

4.4.7 Propositions de prise en charge et suivi

A la fin de chaque hospitalisation de jour, une conclusion reprenait sous forme de texte libre la conduite à tenir en fonction des problématiques rencontrées, et la spécialité du prochain acteur de soins. Moins de la moitié des épisodes mentionnaient des propositions de suivi nutritionnel, du diabète ou vasculaire. Les décisions concernant la mise en décharge des plaies et les problèmes infectieux étaient notées pour plus de 90% des épisodes. Les consignes de soins locaux n'étaient retrouvées que pour 174 (53,3%) des lésions observées. La Figure 41 résume l'évolution de la traçabilité des propositions, selon chaque domaine de prise en charge. L'Encadré 5 détaille la traçabilité de propositions de prise en charge nutritionnelle, diabétique, infectiologique, de décharge des lésions, le suivi vasculaire et les propositions de soins locaux. La Figure 42 montre le type de rendez-vous pour la prochaine consultation, tracé pour l'ensemble des épisodes.

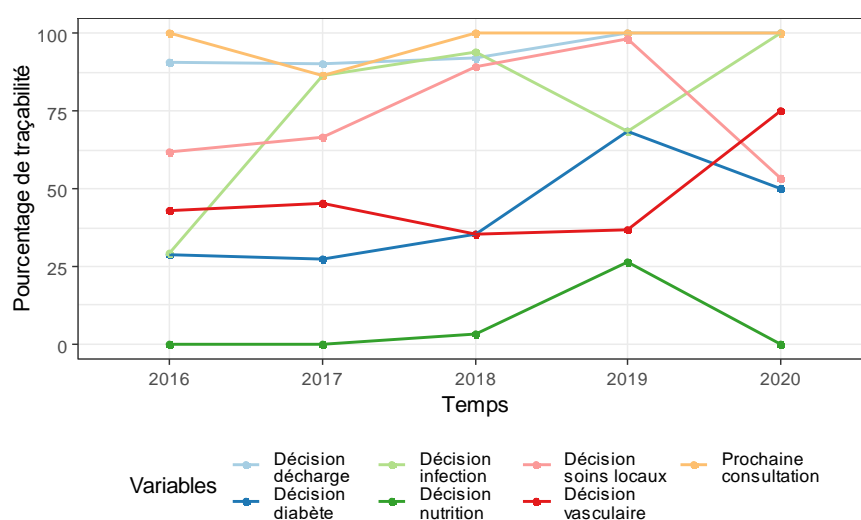


Figure 41 : Traçabilité des décisions par année

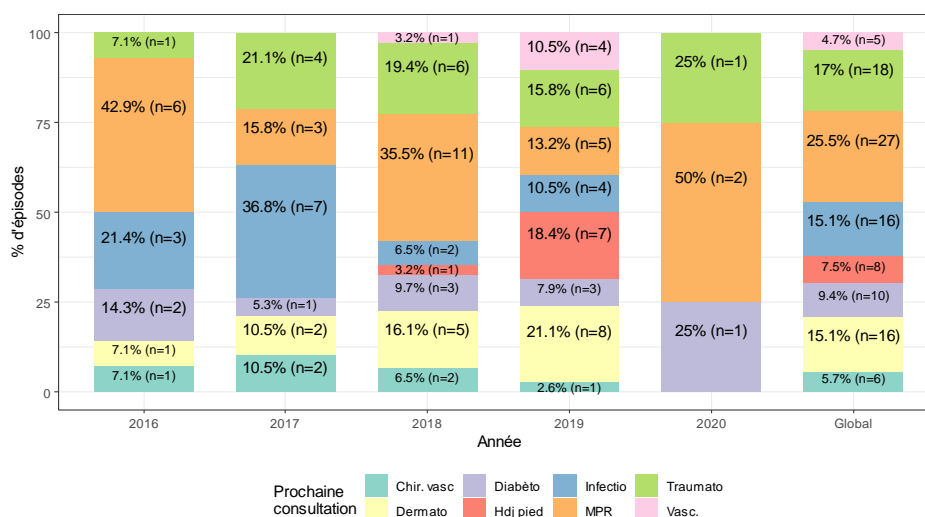


Figure 42 : Décision prochaine consultation (n = 106)

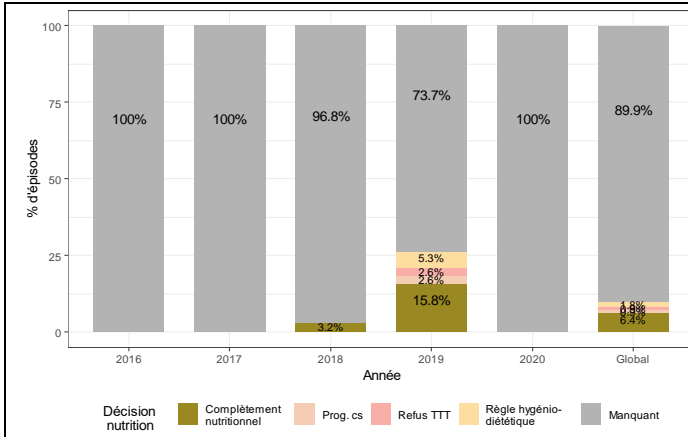


Figure 43. Décision nutrition (n = 109)

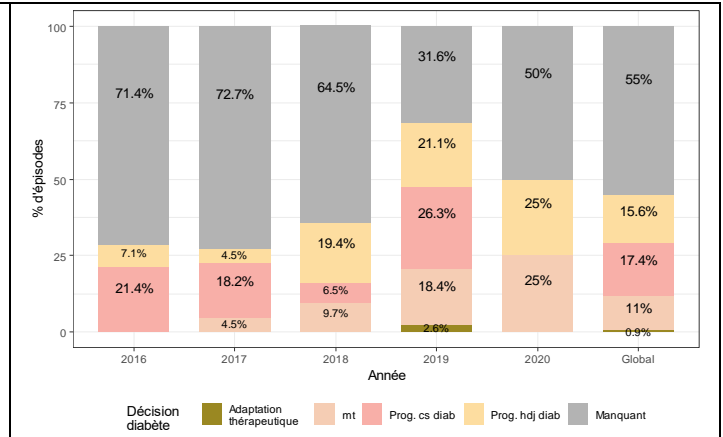


Figure 44. Décision diabète (n = 109)

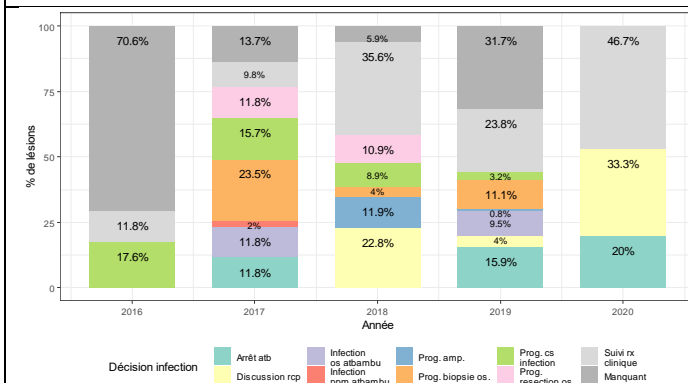


Figure 45. Décision infection (n = 327)

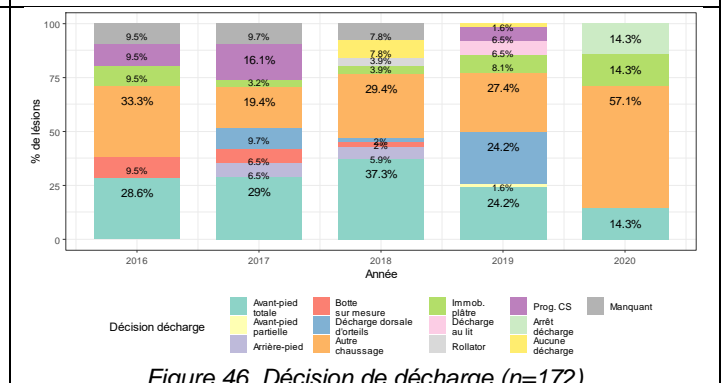


Figure 46. Décision de décharge (n=172)

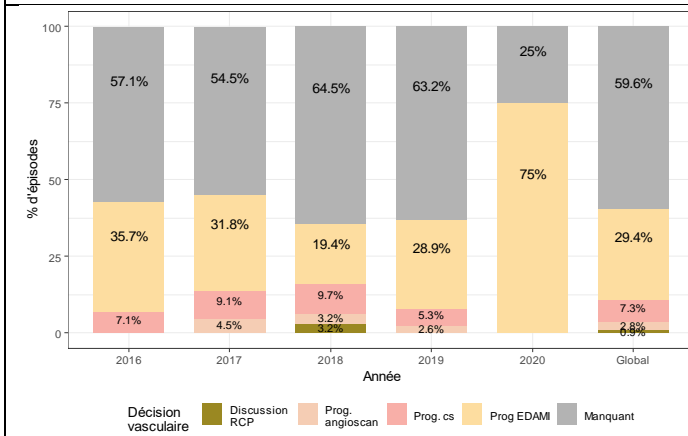


Figure 47. Décision vasculaire (n = 109)

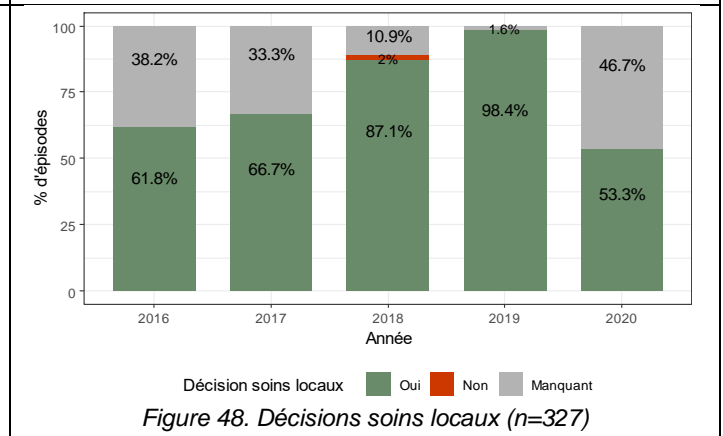


Figure 48. Décisions soins locaux (n=327)

Encadré 5. Traçabilité des décisions de prise en charge et du suivi

4.5 Délais de cicatrisation

Parmi l'ensemble des lésions présentées par les patients, 116 sont des plaies à la première consultation. Parmi ces plaies, 65 n'ont été étudiées qu'à un seul épisode, sans information sur le suivi, 51 ont été évaluées lors de 2 épisodes au moins. On note 32 plaies (62.7% des plaies évaluables) cicatrisées au cours du suivi. Parmi ces plaies cicatrisées, 27 (84.4% des plaies évaluables et cicatrisées) ont un délai de cicatrisation indiqué.

Nos résultats montrent un délai médian [IQR] de cicatrisation de 4,6 [2,7 ; 10,2] mois, avec un délai minimum de 2,1 mois et un délai maximum de 22 mois (Figure 49).

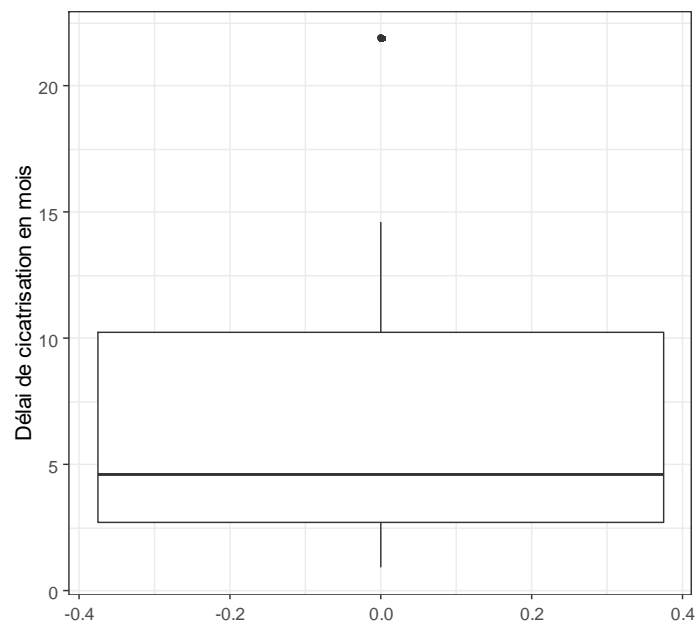


Figure 49 : Boîte à moustache du délai de cicatrisation en mois (n = 27)

4.6 Chirurgie et amputations

Parmi les 226 lésions individuelles, 62 lésions (27,4%) ont été opérées. L'année renseignée correspondait à l'année de réalisation de la chirurgie. La Figure 50 détaille le type d'intervention des 60 chirurgies osseuses. Deux chirurgies concernaient uniquement un parage des parties molles (la date de l'une des chirurgies manquait lors du recueil, elle apparaît uniquement dans la colonne globale).

Parmi les 60 chirurgies osseuses, 21 amputations (35%) ont été effectués sur 14 patients distincts (21,2% des 66 patients). Parmi ces 14 patients, 9 (64,3%) ont subi une amputation unique, 3 patients (21,4%) ont subi 2 amputations et 2 patients (14,7%) ont subi 3 amputations au cours de leur prise en charge.

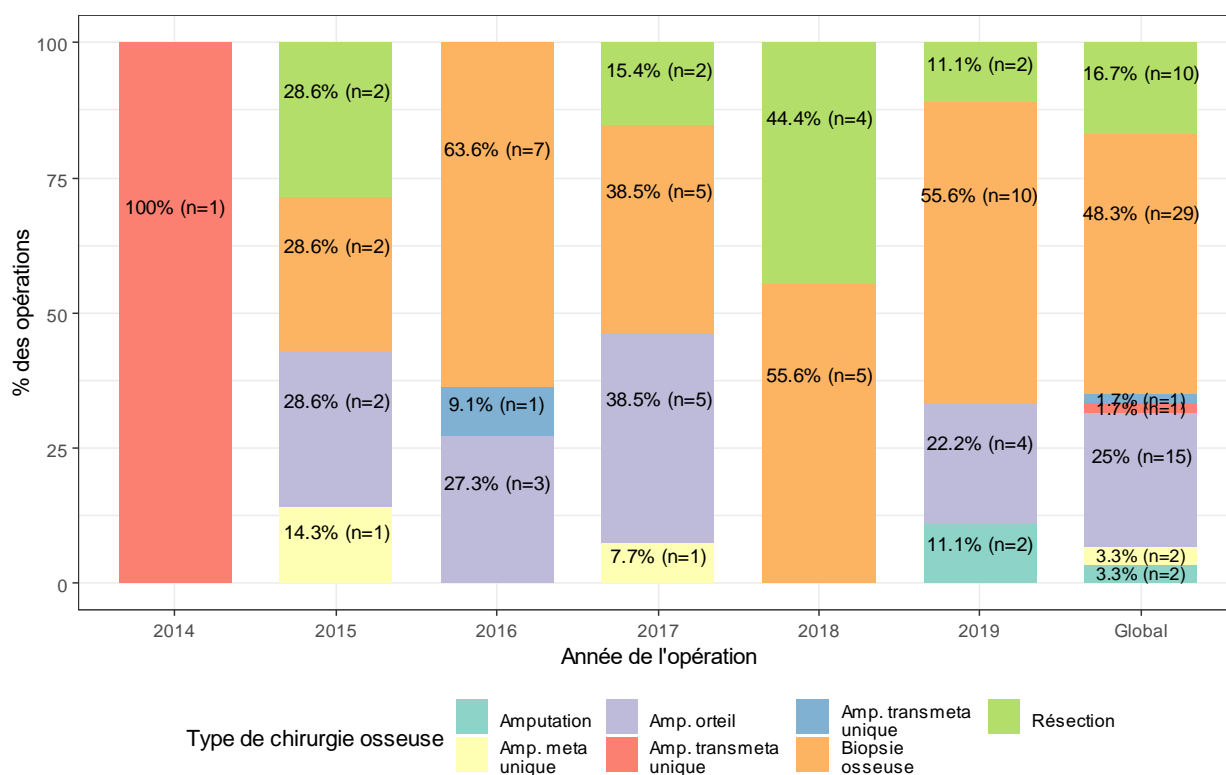


Figure 50 : Chirurgies osseuses (n = 60)

5 DISCUSSION

5.1 Traçabilité des informations nécessaires à la prise en charge du pied diabétique

Cette étude a permis d'évaluer la traçabilité d'une liste d'items, considérés dans ce travail comme des données minimales à recueillir pour la prise en charge des patients avec pied diabétique dans notre hôpital de jour. Nous avons relevé une hétérogénéité de la qualité des informations tracées dans les dossiers médicaux. L'Annexe 4 résume l'évolution de la traçabilité des éléments de chaque domaine (terrain, métabolique, description des plaies, infection, décharge des plaies, vasculaire, soins locaux et propositions de suivi). Certaines données sont bien tracées comme les données démographiques, le poids, la taille ou les paramètres biologiques, qui sont habituellement bien structurées dans les systèmes d'information médicale et habituellement relevées dans les pratiques courantes. Les données moins bien tracées comprenaient les données d'évaluation artérielle, les données descriptives des plaies telles que leur taille, leur profondeur ou la présence d'un contact osseux.

Plusieurs facteurs peuvent limiter cette traçabilité, comme des habitudes de pratiques, des facteurs d'organisation ou de temps ou encore une tendance à mieux tracer les informations liées à son domaine de compétence. Dans ce travail, les informations concernant la décharge des lésions et les problèmes infectieux étaient globalement bien tracées, ce qui correspond aux domaines de compétence des intervenants de l'hôpital de jour. Sur le plan dermatologique, le taux de traçabilité reste faible, malgré la mesure systématique de la taille des lésions avec des règles à usage unique. De plus, des photographies des lésions sont réalisées systématiquement pour chaque patient, enregistrées dans le DPI pour apprécier l'évolution au fil des épisodes. Formosa et al ont montré que la création des échelles de classification pouvait être influencées par les habitudes de pratique et la spécialité du conseil d'expert (8,10,11,13,21). Monteiro-Soares et al ont montré que la multiplicité des échelles était en lien avec leurs différentes utilisations, et qu'aucune d'entre elles ne pouvait prétendre répondre à toutes les problématiques de ce sujet (8–11,13).

Ce travail ne permet pas d'établir un lien entre l'absence de traçabilité et l'absence d'évaluation de ces informations au lit du malade. Par exemple, la traçabilité des données de l'examen vasculaire apparaît comme insuffisante dans nos résultats. On peut supposer que l'évaluation clinique faite conjointement par plusieurs médecins formés au domaine du pied diabétique, comporte usuellement la palpation des pouls périphériques. Cependant il est important de dégager les axes d'amélioration en termes de qualité de recueil des données. La présence des informations reflète d'une part la qualité de prise en charge et d'autre part est indispensable pour l'analyse ultérieure de l'information.

Le premier axe d'amélioration concerne la description des plaies (Figure 24). Au-delà de l'aspect et des mensurations des lésions, l'information concernant la présence ou non d'un contact osseux est un élément essentiel pour l'évaluation diagnostique d'une ostéite sous-jacente, mais n'apparaissait que dans moins de la moitié des descriptions des plaies (Figure 27). Senneville et al. ont montré que la présence d'un contact osseux était prédictif d'une IOA, et que son absence permettait de l'éliminer (15,17,22). Lipsky et al. ont montré qu'une taille supérieure à 2 cm et qu'une profondeur supérieure à 3mm étaient des signes cliniques en faveur d'une infection de l'ulcère (11,23). Une meilleure description des plaies reste donc indispensable.

Un second axe d'amélioration concerne le diabète, avec d'une part la traçabilité des éventuelles complications (Encadré 1) et d'autre part la prise en charge thérapeutique et le suivi (Figure 44). L'hôpital de jour pied diabétique a été initialement centré sur les soins dermatologiques et infectieux des lésions de plaies, venant s'ajouter aux structures de diabétologie déjà en place (consultations, hôpital de jour dédié au diabète, hôpital de semaine). La littérature nous montre que le maintien d'un diabète équilibré permet de prévenir ses complications, et que le dépistage précoce de ses complications permet de les éviter ou de ralentir leur apparition (6,11,13,24,25). Le développement du lien entre les différents acteurs de soins semble donc à prioriser. La nécessité d'une meilleure articulation avec l'équipe de diabétologie avait déjà été identifiée, aboutissant à l'intervention des diabétologues depuis Janvier 2021 dans l'hôpital de jour pied diabétique afin de proposer des adaptations thérapeutiques et planifier directement le suivi spécialisé.

Un troisième axe d'amélioration concerne la traçabilité des données vasculaires, pour l'évaluation clinique (Encadré 4) et pour les propositions de suivi (Figure 47), qui se révèle faible dans ce travail. L'évaluation vasculaire est essentielle pour évaluer et limiter le risque d'amputation. L'utilisation de l'échelle WiFi permettrait de mieux déterminer les risques d'amputations et les bénéfices d'une revascularisation, conformément aux dernières recommandations (8,26,27).

D'autres axes d'amélioration concernent la traçabilité des informations sur les intoxications tabagique ou alcoolique (Figure 7 et Figure 8), qui semble toutefois en amélioration sur la période étudiée, ainsi que celle des informations sur la prise en charge nutritionnelle. Le maintien d'un état nutritionnel satisfaisant est prédictif d'une cicatrisation optimale, et coïncide avec les objectifs de contrôle de la maladie diabétique (25).

5.2 Délais de cicatrisation

Dans notre étude, 52 plaies ont été identifiées. Parmi celles-ci, 32 (62,7%) ont cicatrisé lors de l'étude. Nous mettons en évidence un délai médian de cicatrisation de 4,6 mois (Figure 49). Ce délai est probablement surestimé, en lien avec nos modalités de recueil qui consistaient à indiquer le jour de cicatrisation lorsqu'une constatation médicale était effectuée. Peu d'études étudient clairement le délai de cicatrisation, en lien avec l'absence d'uniformité des échelles utilisées. Une première étude prospective réalisée en 2017 par N'Dosi et al (28) mettait en évidence une médiane de cicatrisation à 4,5 mois et identifiait 3 facteurs responsables de l'augmentation de ce délai quand ils ne sont pas contrôlés : un terrain d'artériopathie préexistant caractérisé par un score PEDIS supérieur ou égal à 2, une évolution longue des ulcères et la présence de multiples ulcères. D'autres facteurs de risques de mauvaise cicatrisation ont été mis en évidence dans la littérature, comme la déformation du pied, la neuropathie diabétique, l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, un mauvais contrôle glycémique ainsi que la présence d'une infection locale et/ou osseuse (6,8,11,13). Le dernier rapport de l'IWGDF montre en effet qu'une prise en charge adéquate et adaptée permet une augmentation de la cicatrisation de ces ulcères et une diminution des complications (hospitalisation, amputation, mortalité).

Si la cicatrisation d'une plaie est un indicateur de qualité dans la prise en charge, elle est également associée au risque de récurrence. Notre étude n'a pas étudié spécifiquement l'apparition de nouvelles lésions chez les patients, cependant nous observons que 75% des patients de notre échantillon ont présenté au moins 2 lésions sur la période étudiée (Figure 5). La littérature décrit des taux de récurrence de 40% la première année allant jusqu'à 65% à 5 ans (6). Les récurrences peuvent s'expliquer par la persistance des facteurs prédisposants associés aux différents facteurs de risque déjà présents précédemment. Armstrong et al ont montré dans leur étude que le principal facteur prédisposant à l'apparition d'un ulcère, est l'antécédent d'ulcère (6). Dans cette étude, l'absence de facteurs prédisposants entraînait un faible risque d'apparition d'ulcère. Les recommandations des sociétés expertes, notamment l'IWGDF vont dans ce sens en préconisant des délais de surveillance des pieds adaptés à la présence de facteurs de risques identifiés (8,13). La prise en charge globale des différents facteurs de risque de plaies est donc indispensable pour limiter les complications, notamment l'amputation.

5.3 Taux d'Amputation

Dans notre échantillon, 62 lésions (27,4% des 226 lésions recensées) ont nécessité un geste chirurgical, dont 60 lésions pour un geste au niveau osseux. Quatorze patients ont dû subir une amputation (21,1% du total de 66 patients). Lipsky et al. ont montré un taux d'amputation de 20% pour les infections du pied diabétique modérée à sévère (23). Mills et al. ont montré que chez les patients présentant un ulcère d'origine ischémique, les taux d'amputations allaient de 19% à 6 mois et à 23% à 12 mois (26). Ward et al. ont montré que ce chiffre pouvait monter à 26,5% sur un an, dans une population avec un ulcère ischémique dont 72% étaient aussi diabétique (27). Nos données semblent donc similaires à celles de la littérature. Cependant nos résultats doivent être interprétés avec prudence. La période de notre étude reste courte au vu de la durée de prise en charge de ces patients diabétiques. De plus les critères de convocation de nos patients en hôpital de jour restent imprécis et ne permettent pas de connaître le profil de risque de mauvaise évolution vers l'amputation. Jusqu'à présent, les patients sont principalement convoqués en hôpital de jour du pied diabétique suite à une première rencontre avec l'un des intervenants, lors d'occasions diverses (passage aux urgences, hospitalisation, consultation, etc.). De plus les données manquantes, notamment sur le plan vasculaire, limitent également cette évaluation. La surveillance du taux d'amputation devra être poursuivie en améliorant l'évaluation des facteurs de risque de mauvaise évolution.

5.4 Organisation pluridisciplinaire

Notre étude s'est intéressée aux patients suivis en hôpital de jour du pied diabétique, qui constitue une des modalités de suivi de ces patients. Plusieurs acteurs sont amenés à prendre en charge les problèmes de pied diabétique dans d'autres structures de notre centre, en particulier les services d'hospitalisation de médecine polyvalente, de gériatrie ou de dermatologie ; les urgences ; la chirurgie vasculaire (Annexe 1). En complément, plusieurs acteurs comme les diabétologues, dermatologues, infectiologues, angiologues, médecins rééducateurs, chirurgiens orthopédistes, chirurgiens vasculaires, radiologues, microbiologistes participent à la gestion de ces patients au travers de soins médicaux, paramédicaux ou d'examen complémentaires, et également lors de réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP). Les différentes recommandations de l'IWGDF préconisent la création de structures spécialisées, orientées autour du pied diabétique, réunissant les spécialistes jugés comme indispensables à la bonne prise en charge des facteurs prédisposant mais aussi des complications attendues (19,20). De nombreuses ressources sont disponibles dans notre

centre, dont la coordination se structure progressivement. La mise en place d'une RCP a permis de fédérer les spécialistes et de créer un espace de formation et de discussion. En complément, l'hôpital de jour pied diabétique permet de réaliser l'évaluation pluridisciplinaire au lit du malade. Après une période de mise en place, les axes d'amélioration identifiés dans ce travail participeront à l'amélioration continue des pratiques. Au-delà du périmètre de l'hôpital de jour, des réflexions sont à l'œuvre pour développer les collaborations avec d'autres spécialistes au travers de parcours de soins élaborés à l'échelle de l'hôpital et également pour le suivi en ville.

5.5 Recueil structuré de données

L'évaluation rétrospective de ce travail avait pour objectif de mettre en évidence les données manquantes lors des soins courants. L'amélioration de la traçabilité des informations clés de la prise en charge passe tout d'abord par la formation et la sensibilisation des intervenants. Les outils informatiques sont également un moyen de mieux recueillir des données structurées en soins courants. Un enjeu est de disposer d'outils de travail guidant les professionnels au travers d'espaces de recueil de données spécifiques à la pathologie, tout en restant utilisables facilement au lit du malade. Les fonctionnalités croissantes des dossiers patients informatisés offrent la perspective de pouvoir proposer des outils de travail adaptés à ce concept (combinaison d'une observation médicale utilisée en routine constituant également un formulaire de recueil de données) et ainsi alimenter des registres de données de soins courants. De telles bases de données peuvent permettre d'une part de piloter le suivi de prise en charge des files actives de patients et d'autre part de recueillir des données à des fins de recherche.

Dans le domaine des infections ostéo-articulaires, le travail récent de Lemaigen et al. va dans ce sens (29). Il reprend la grande hétérogénéité des pratiques actuelles, en lien avec la multiplicité des intervenants venant de différentes spécificités. Ce travail suggère qu'un fichier informatique central faciliterait l'évaluation des stratégies thérapeutiques. Au-delà des considérations techniques et informatiques, l'étape préalable est de bien définir le jeu de données à recueillir. Nous avons établi un exemple de recueil de données considérés dans notre travail comme adaptées à l'évaluation du pied diabétique. De manière générale dans cette perspective de registres alimentés par des données de soins courants, il pourrait être utile d'établir un contenu de données à recueillir basé sur un consensus d'experts dans le domaine. Ces référentiels pourraient ainsi être utilisés par les équipes prenant en charge la pathologie considérée. Ce modèle, applicable à de nombreuses pathologies, pourrait être adapté au pied diabétique. L'optimisation de notre fiche de recueil de données informatisée représentera un des moyens utiles pour mettre en application les axes d'amélioration que

nous avons identifiés. Dans ce but, une réflexion sur les fonctionnalités nécessaires de ces outils sera menée avec les intervenants de l'HDJ pied diabétique.

5.6 Forces et limites

Ce travail a permis d'évaluer la qualité du recueil d'informations indispensables à la prise en charge du pied diabétique, en dégagant des axes d'amélioration utiles pour l'organisation de notre activité pluridisciplinaire. Il s'agit d'un recueil rétrospectif, qui concerne des informations parfois tronquées pour certains patients. Certaines lésions de pied avaient débuté avant la date de début de l'étude, d'autres sont apparues peu de temps avant la fin de l'étude, sans suivi complet. Cette étude s'intéressait uniquement à l'hôpital de jour dédié au pied diabétique et concernait peu de patients au regard de l'ensemble des patients avec pied diabétique suivis dans notre établissement. Plusieurs profils ne sont pas représentés dans notre échantillon, en particulier les patients avec artériopathies sévères, préférentiellement suivis en chirurgie vasculaire, ou encore les patients ayant subi des amputations majeures, plus souvent hospitalisés en médecine ou chirurgie orthopédique. D'autres évaluations devront être réalisées pour avoir une vue d'ensemble de la file active de ces patients.

6 CONCLUSION

Cette évaluation des pratiques au sein de l'hôpital de jour du pied diabétique de notre établissement a permis d'évaluer la traçabilité des informations essentielles à la prise en charge de cette pathologie. Les informations les mieux tracées sont les données administratives, le type de diabète, la fonction rénale, les données qui relèvent de la spécialité des acteurs principaux de cet hôpital de jour (décharge des lésions, signes infectieux, soins locaux) et la planification du prochain rendez-vous de suivi. Plusieurs axes d'amélioration ont été identifiés devant une traçabilité insuffisante : i) pour la description des plaies, l'information sur la présence d'un contact osseux ; ii) pour le diabète, la présence de complications, les propositions d'adaptation thérapeutique et l'organisation du suivi spécialisé ; iii) pour l'évaluation vasculaire, la traçabilité des pouls périphériques et de signes cliniques d'ischémie ; iv) la présence d'une intoxication tabagique ou alcoolique, l'évaluation nutritionnelle.

Les objectifs secondaires visaient à évaluer des indicateurs de prise en charge du pied diabétique. Le délai médian de cicatrisation des plaies qui était de 4,6 mois, comparable aux données de la littérature. Vingt pourcents des patients dans notre échantillon ont dû subir une amputation d'un ou plusieurs rayons au niveau de l'avant pied.

Ces résultats apportent donc des informations utiles à l'optimisation du recueil de données de soins courants, essentielles pour améliorer la prise en charge des patients et le respect des recommandations de bonnes pratiques récemment mises à jour. Ce travail s'intègre à une réflexion sur l'organisation pluridisciplinaire au sein de l'établissement et avec la médecine de ville. L'amélioration du recueil de données à l'aide de formulaires structurés utilisables en soins courants, pourrait également alimenter un registre de données, utile au pilotage de la file active ou pour la recherche. Dans l'idéal, la liste des données à recueillir pourrait être établie sur la base des recommandations, par un consensus d'experts dans le domaine du pied diabétique pour une utilisation par les différents professionnels concernés par la pathologie.

7 BIBLIOGRAPHIE

1. Mandereau-Bruno L, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement (tous types) en France en 2015. Disparités territoriales et socio-économiques. *Bull Epidémiol Hebd* 201727-28586-91
2. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Research and Clinical Practice* [Internet]. 2013 [cité 16 oct 2019];103(2).
3. Danaei G, Finucane M, Lu Y, Singh G, Cowan M, Paciorek C, et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants- ClinicalKey. *The Lancet*. 2011;378(9785):31-40.
4. Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Regnault N. Le poids des complications liées au diabète en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd* 201534-35619-25
5. Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Hartemann-Heurtier A. Les hospitalisations pour complications podologiques chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement, en France en 2013. *Bull Epidémiol Hebd* 201534-35638-44
6. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence, *N Engl J Med* 2017;376:2367-2375
7. Raspovic KM, Wukich DK. Self-reported quality of life and diabetic foot infections. *J Foot Ankle Surg Off Publ Am Coll Foot Ankle Surg*. déc 2014;53(6):716-9.
8. Hinchliffe RJ, Forsythe RO, Apelqvist J, Boyko EJ, Fitridge R, Hong JP, et al. Guidelines on diagnosis, prognosis, and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers and diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36 Suppl 1:e3276.
9. Bus SA, Armstrong DG, Gooday C, Jarl G, Caravaggi C, Viswanathan V, et al. Guidelines on offloading foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36 Suppl 1:e3274.
10. Monteiro-Soares M, Russell D, Boyko EJ, Jeffcoate W, Mills JL, Morbach S, et al. Guidelines on the classification of diabetic foot ulcers (IWGDF 2019). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36 Suppl 1:e3273.
11. Lipsky BA, Senneville É, Abbas ZG, Aragón-Sánchez J, Diggle M, Embil JM, et al. Guidelines on the diagnosis and treatment of foot infection in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36 Suppl 1:e3280.
12. Rayman G, Vas P, Dhatariya K, Driver V, Hartemann A, Londahl M, et al. Guidelines on use of interventions to enhance healing of chronic foot ulcers in diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36(S1):e3283.
13. Bus SA, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, Sacco ICN, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36 Suppl 1:e3269.
14. Fernández-Torres R, Ruiz-Muñoz M, Pérez-Panero AJ, García-Romero JC, González-Sánchez M. Clinician Assessment Tools for Patients with Diabetic Foot Disease: A Systematic Review. *J Clin Med*. 15 mai 2020;9(5).

15. Senneville É, Lipsky BA, Abbas ZG, Aragón-Sánchez J, Diggle M, Embil JM, et al. Diagnosis of infection in the foot in diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36(S1):e3281.
16. Senneville EM, Lipsky BA, van Asten SAV, Peters EJ. Diagnosing diabetic foot osteomyelitis. *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36 Suppl 1:e3250.
17. Lam K, van Asten SAV, Nguyen T, La Fontaine J, Lavery LA. Diagnostic Accuracy of Probe to Bone to Detect Osteomyelitis in the Diabetic Foot: A Systematic Review. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1 oct 2016;63(7):944-8.
18. Rorive M, Scheen AJ. [News in the management of diabetic foot]. *Rev Med Suisse.* 21 août 2019;15(659):1448-52.
19. Schaper NC, Netten JJ van, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe RJ, Lipsky BA. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36(S1):e3266.
20. Diabetic foot disease: “The Times They are A Changin’ ” [Internet]. [cité 9 sept 2020].
21. Formosa C, Gatt A, Chockalingam N. A Critical Evaluation of Existing Diabetic Foot Screening Guidelines. *Rev Diabet Stud RDS.* 2016;13(2-3):158-86.
22. Senneville E. Editorial Commentary: Probe-to-Bone Test for Detecting Diabetic Foot Osteomyelitis: Rapid, Safe, and Accurate—but for Which Patients? *Clin Infect Dis.* 1 oct 2016;63(7):949-50.
23. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJG, Armstrong DG, et al. 2012 Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* juin 2012;54(12):e132-173.
24. Boulton AJM, Armstrong DG, Hardman MJ, Malone M, Embil JM, Attinger CE, et al. Diagnosis and Management of Diabetic Foot Infections [Internet]. Arlington (VA): American Diabetes Association; 2020
25. Schaper NC, Andros G, Apelqvist J, Bakker K, Lammer J, Lepantalo M, et al. Global Guideline for Type 2 Diabetes. *Diabetes Res Clin Pract.* 1 avr 2014;104(1):1-52.
26. Mills JL, Conte MS, Armstrong DG, Pomposelli FB, Schanzer A, Sidawy AN, et al. The Society for Vascular Surgery Lower Extremity Threatened Limb Classification System: risk stratification based on wound, ischemia, and foot infection (WIFI). *J Vasc Surg.* janv 2014;59(1):220-234.e1-2.
27. Ward R, Dunn J, Clavijo L, Shavelle D, Rowe V, Woo K. Outcomes of Critical Limb Ischemia in an Urban, Safety Net Hospital Population with High WIFI Amputation Scores. *Ann Vasc Surg.* janv 2017;38:84-9.
28. Ndosì M, Wright-Hughes A, Brown S, Backhouse M, Lipsky BA, Bhogal M, et al. Prognosis of the infected diabetic foot ulcer: a 12-month prospective observational study. *Diabet Med J Br Diabet Assoc.* janv 2018;35(1):78-88.
29. Lemaigen A, Grammatico-Guillon L, Astagneau P, Marmor S, Ferry T, Jolivet-Gougeon A, et al. Computerized registry as a potential tool for surveillance and management of complex bone and joint infections in France. *Bone Jt Res.* 10 oct 2020;9(10):635-44.

8 ANNEXES

Annexe 1. Répartition des patients pris en charge pour pied diabétique dans les services du GHICL.

Nbre d'hospitalisations pour "pied diabétique"	2016		2017		2018		2019	
	codage recommandé	codage élargi 1	codage recommandé	codage élargi 1	codage recommandé	codage élargi 1	codage recommandé	codage élargi 1
SP HC CARDIOLOGIE		10		8		8		2
SP HC CHR DIGESTIVE	1	1		2		1		1
SP HC CHR VASCULAIRE	1	80	2	70	1	2	1	53
SP HC COURT SEJOUR GERIATRIE		1		2		2	1	2
SP HC LITS PORTES	2	14	1	10	2	2	1	7
SP HC MEDECINE INTERNE	3	8	2	10	1	7	1	7
SP HC NEURO VASC AIGU	1	1	1	2	2	3	1	3
SP HC NEURO VASC SUB AIGU	1	2	1	2	2	3	1	3
SP HC NEUROLOGIE		1		1		1		1
SP HC PATHO DIG		1		1		1		1
SP HC PNEUMOLOGIE		1		4		7		3
SP HC RENIMATION		4	1	2		1		1
SP HC RHUMATOLOGIE		1	1	1		1		1
SP HC SOINS INTENSIFS		6		2		4		2
SP HC SURVEILLANCE CONTINUE		1	1	5		6		6
SP HC TRAUMATOLOGIE		3	2	6		2		1
SP HC URLOGIE		1		1		1		1
SP HI DERMATOLOGIE	1			1		1		1
SP HI ENDO-DIABETO	1	8		7		10		10
SP HI MED PHYSIQUE ET REEDUC		1		7		2		3
TOTAL séjours distincts SP	6	108	6	103	7	9	8	11
SV CA TRAUMATO ADULTE	1	1						
SV HC CHR DIGESTIVE		13		19		14		1
SV HC DERMATO	4	4	10	4	5	4	8	14
SV HC ENDO DIABETO	2	2	4	4	4	4	9	12
SV HC GERIATRIE	1	5		2	2	2	2	2
SV HC HEMATO	2	3		3	3	4	8	9
SV HC LITS PORTES	4	8	3	7	3	3	8	9
SV HC MED POLYVALENTE	11	22	13	16	9	10	9	13
SV HC NEUROLOGIE		1		1		1		1
SV HC PNEUMOLOGIE		1		1		1		1
SV HC SURVEILLANCE CONTINUE AD	3	4	3	4	2	2	2	2
SV HC TRAUMATOLOGIE	3	8	3	5	8	9	7	7
SV HI DERMATO	4	18	2	5	4	5	4	8
SV SOINS PALLIATIFS	1	1		1		1		1
TOTAL séjours distincts SV	23	61	30	46	31	27	36	40
TOTAL								
* Les effectifs totaux par établissements ne correspondent pas aux sommes des effectifs par UM à cause des séjours passant par plusieurs UM								
codage recommandé : L97 + G632 + E104 / E114								
codage élargi 1 : L97 + E104 / E114								
codage élargi 2 : L97 + E104 / E114 - E105 / E106 / E116 - E107 / E108 / E118								
L97 : ulcère du membre inférieur								
G632 : polymérite diabétique								
E104 / E114 : diabète 1/2 avec complication neuro								
E105 / E115 : diabète 1/2 avec complication vasculopérip								
E106 / E116 : diabète 1/2 avec autres complications								
E107 / E117 : diabète 1/2 avec complications multiples								
E108 / E118 : diabète 1/2 avec complications non précisées								

Annexe 2. Fiche de recueil semi-structurée hôpital de jour pied diabétique.

http://dpi/?TUID=3007&TUID=109 - TRAKCARE T2018 LIVE - Internet Explorer

NOM Prénom
Masculin / 60 Ans
IMC 22.86 / 70 kg

Pied diabétique

UAA / RCP / Consultation :

Intervenants

Modif.	Supp	Nom	Rem
		<input type="text"/>	<input type="text"/>

[Ajouter](#)

ATCD

Traitement

Examen du pied droit

Examen du pied gauche

Historique

Décharge actuelle

Décharge proposée

Conclusion et prochain RDV

Suivi du diabète

(type, date, médecin, conclusion)

Historique HbA1c

(date, valeur)

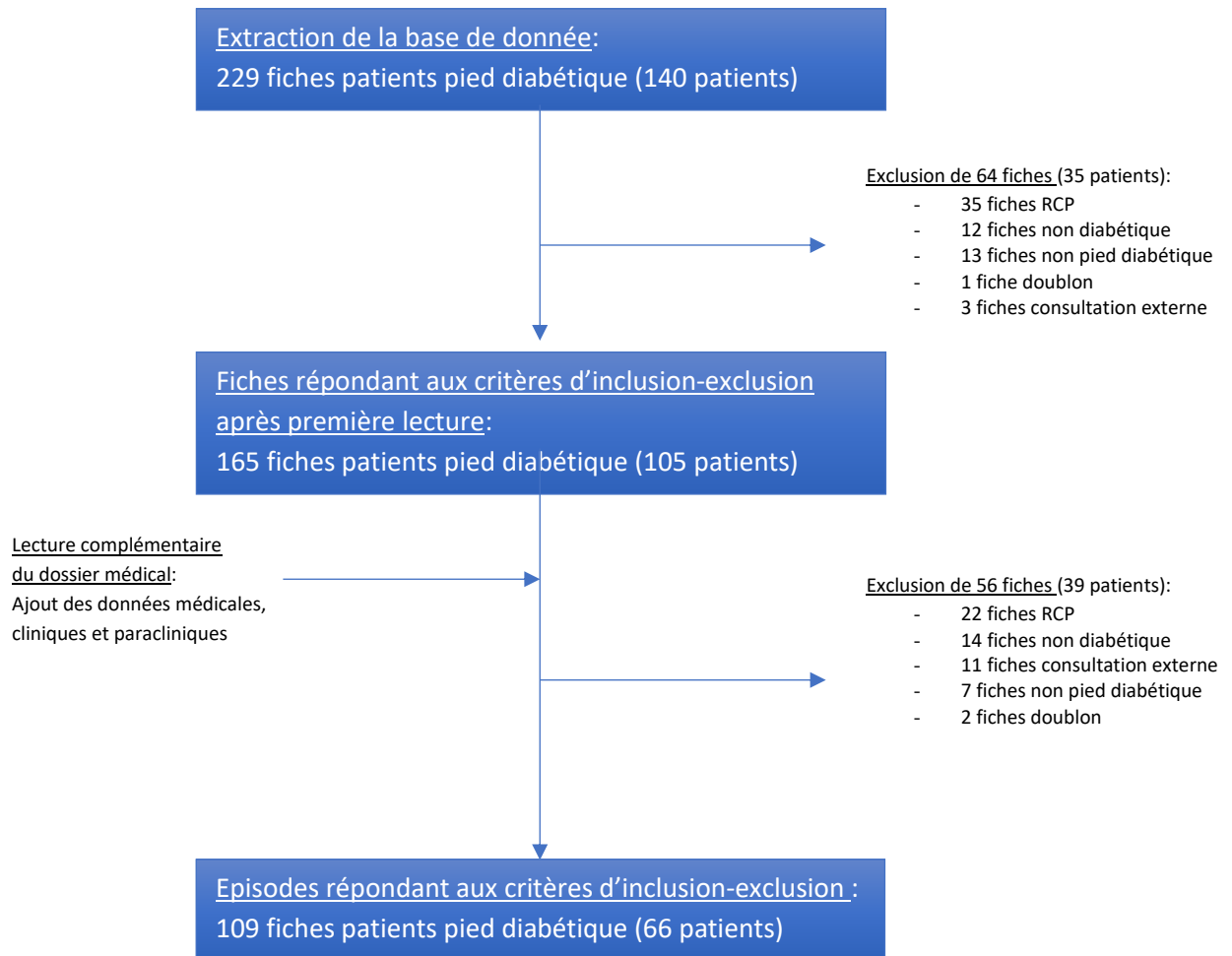
Suivi vasculaire

(type de RDV, date, médecin, conclusion)

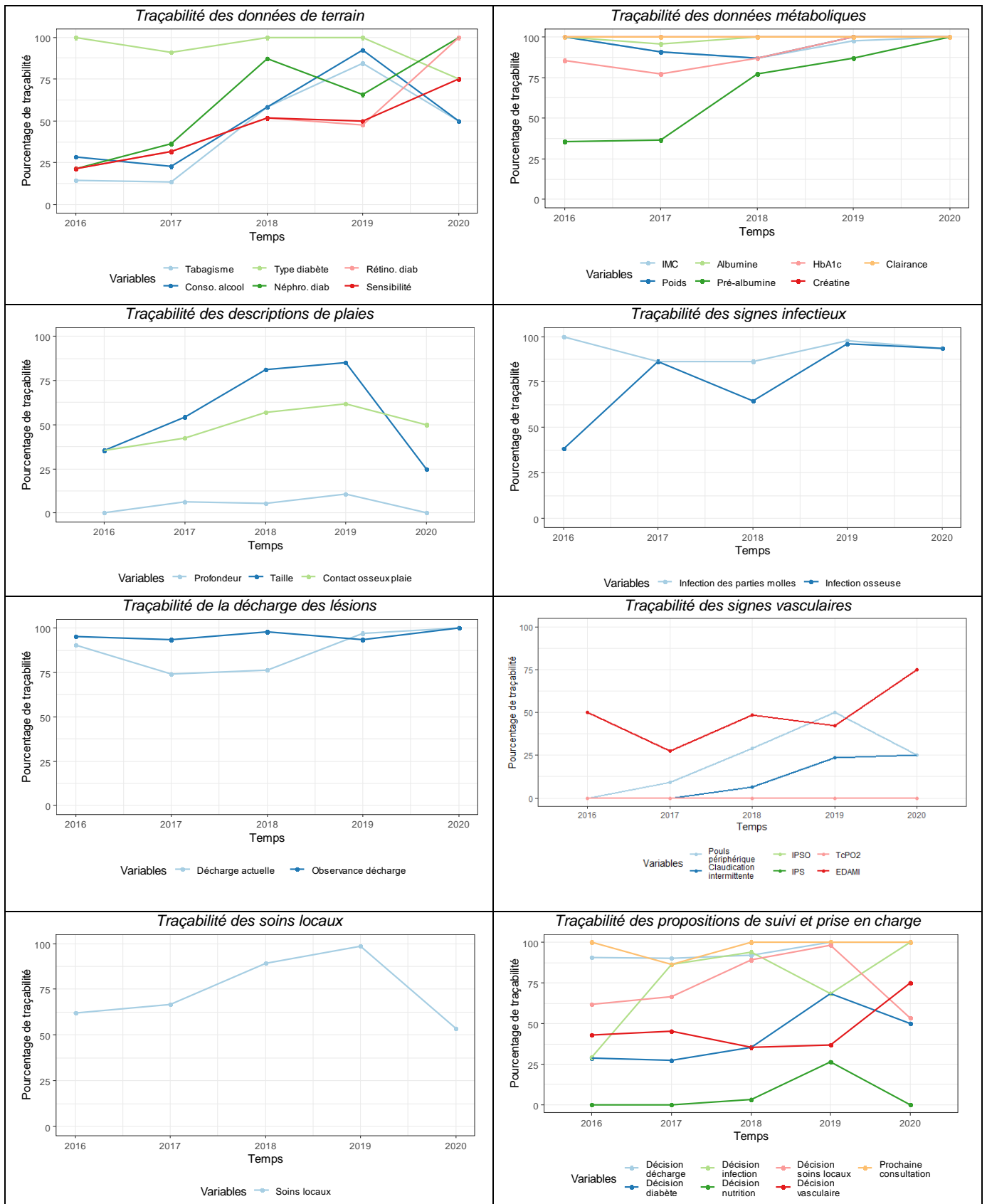
Historique imagerie

(type examen, date, description)

Annexe 3. Processus d'inclusion des épisodes d'hôpital de jour.



Annexe 4. Résumé de la traçabilité des informations de prise en charge du pied diabétique



AUTEUR : Nom : ATMEARE

Prénom : Simon

Date de soutenance : 26/04/2021

Titre de la thèse : Prise en charge pluridisciplinaire du pied diabétique.

Evaluation des pratiques d'une activité d'hôpital de jour.

Thèse - Médecine - Lille 2021

Cadre de classement : Diabétologie

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : Diabète ; Pied diabétique ; Evaluation des pratiques

Résumé :

Contexte : En France, la prévalence du diabète est estimée à 5% de la population. Parmi ses complications, le « pied diabétique » est fréquent et provoque une augmentation des ulcérations, des infections associées et du taux d'amputations par rapport à la population non diabétique. Les recommandations de bonnes pratiques pour le pied diabétique ont été actualisées récemment.

L'objectif de cette étude était d'évaluer les pratiques en hôpital de jour du pied diabétique, en particulier d'évaluer la traçabilité des informations nécessaires pour la prise en charge du pied diabétique, de mesurer les délais de cicatrisation des plaies et le taux d'amputations.

Méthode : étude rétrospective, monocentrique, incluant les patients vus en hôpital de jour du pied diabétique, sur la période Juillet 2016 à Janvier 2020, pour évaluer la traçabilité : des informations démographiques ; des données de terrain des patients ; l'évaluation métabolique ; signes infectieux ; décharge des lésions ; évaluation vasculaire, soins locaux, propositions de suivi.

Résultats : Soixante-six patients ont été inclus, lors de 109 épisodes d'hôpital de jour. Il existe une inégalité dans la traçabilité des données. Le délai de cicatrisation médian était de 4,6 mois, évaluable pour 32 des 51 plaies incluses (62,7%). Quatorze patients (21,2% des 66 patients) ont subi une amputation d'au moins un rayon de l'avant pied.

Conclusion : Nous avons identifiés 4 axes d'amélioration pour la traçabilité: i) de l'existence d'un contact osseux pour les plaies ; ii) pour le diabète, des complications du diabète, des propositions de modification thérapeutiques et de suivi spécialisé ; iii) de l'évaluation vasculaire ; iv) de la notion d'intoxication tabagique ou alcoolique et de l'évaluation nutritionnelle. L'optimisation de la fiche structurée de recueil d'observation permettra d'améliorer la traçabilité des informations et une appropriation des recommandations récemment mises à jour par les différents intervenants, dans une perspective d'amélioration des pratiques pluridisciplinaires à l'échelle de notre centre.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Éric SENNEVILLE

Assesseurs : Madame le Professeur Anne VAMBERGUE

Monsieur le Docteur Jan BARAN

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Nicolas BACLET