



Article original

Le pied diabétique aux urgences : cas du service des urgences médico-chirurgicales de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat

Diabetic foot in the emergency department: experience of the medical and surgical emergency department of the Mohammed V Military Teaching Hospital in Rabat

M Coulibaly^{*1}, CI Diabate¹, C Niyongabo¹, M Lekhlith¹, T Nebhani¹, R Sirbou¹, N Chouaib¹, A Belkouch¹, L Belyamani¹, S Jidane¹

Résumé

Le pied diabétique constitue une complication sévère et fréquente du diabète, liée à la neuropathie, l'artériopathie et l'infection. C'est une urgence délicate d'où la nécessité d'une prise en charge multidisciplinaire et plus souvent chirurgicale et radicale. Avec l'importance cruciale : du diagnostic et de prise en charge précoces pour éviter les complications, contrôle rigoureux de la glycémie et des facteurs de risque cardiovasculaires et de la mise en place d'un suivi régulier et multidisciplinaire pour ces patients à haut risque d'handicap, l'approche thérapeutique est essentiellement chirurgicale. : Le risque d'amputation (mineure ou majeure) du membre inférieur peut aller jusqu'à (25 %) des patients selon les séries. La chirurgie de l'ostéo-arthrite du pied diabétique permet d'éliminer les tissus nécrotiques, les biofilms et de réduire l'inoculum bactérien. Le geste chirurgical permet également de corriger les déformations osseuses à l'origine de la plaie. Une étude

randomisée suggère cependant que l'antibiothérapie est aussi efficace que la chirurgie conservatrice pour traiter les ostéites de l'avant-pied compliquant des plaies neuropathiques non ischémiques

Mots-clés : Diabète, lésion, pied, amputation, chirurgie, antibiothérapie, service des Urgences Médico-Chirurgicales.

Abstract

Abstract: Diabetic foot is a severe and common complication of diabetes mellitus, associated with neuropathy, peripheral arterial disease, and infection. It represents a challenging emergency requiring prompt multidisciplinary management, which is often surgical and radical. Early diagnosis and treatment are crucial to prevent complications, along with strict glycemic control and management of cardiovascular risk factors. Regular multidisciplinary follow-up is also essential for these high-risk patients, who are at significant risk of disability. The therapeutic

approach is primarily surgical. The risk of lower-limb amputation, whether minor or major, may be as high as 25% of patients, depending on the series. Surgery for diabetic foot osteoarthropathy and osteomyelitis allows removal of necrotic tissue and biofilms and reduction of the bacterial burden. Surgical intervention can also correct underlying bone deformities responsible for ulcer formation. However, a randomized study suggests that antibiotic therapy may be as effective as conservative surgery for the treatment of forefoot osteomyelitis complicating non-ischemic neuropathic ulcers.

Keywords: Diabetes mellitus, lesion, foot, amputation, surgery, antibiotic therapy, Medical and Surgical Emergency Department.

Introduction

Le pied diabétique se définit par l'ensemble des lésions cutanées et ostéo-articulaires, localisées au départ au niveau du pied, chez le sujet diabétique. Il constitue un problème majeur dans tous les pays, tant sur le plan médical que social et économique, du fait de sa fréquence et de sa gravité [1].

Le pied diabétique est sûrement l'urgence la plus délicate de la diabétologie : des décisions qui engagent le pronostic vital et fonctionnel doivent parfois être prises rapidement, laissant l'urgentiste parfois bien seul face à un problème complexe, et ce alors que toutes les recommandations soulignent la nécessité d'une prise en charge multidisciplinaire [2].

Une amputation du membre inférieur est réalisée toutes les 30 secondes chez un patient diabétique dans le monde, ce qui donne environ un million d'amputations chez le diabétique par an [3].

On estime que 20 à 25 % des personnes vivant avec un diabète présenteront une plaie du pied au cours de leur vie. L'hétérogénéité des données de prévalence s'explique par la diversité des populations étudiées (générale, communautaire ou hospitalière) et par les méthodologies utilisées (choix de l'échantillon, type de recueil...). La prévalence mondiale estimée est de 6,4 %, et de 5,5 % pour l'Europe [4].

• Une complication portée par une épidémie mondiale

Ces chiffres doivent être replacés dans la dynamique épidémiologique du diabète lui-même. La onzième édition de l'Atlas du Diabète de la Fédération Internationale du Diabète estime que 589 millions d'adultes âgés de 20 à 79 ans vivaient avec un diabète en 2024, soit environ un adulte sur neuf (11,1 % de cette tranche d'âge), et projette ce nombre à 853 millions à l'horizon 2050. Près de 252 millions d'entre eux ignorent leur maladie et seront donc diagnostiqués au stade des complications, et trois personnes diabétiques sur quatre vivent dans un pays à revenu faible ou intermédiaire [24].

Sur le plan des complications podologiques, les données internationales les plus récentes convergent : le risque de développer une plaie du pied au cours de la vie est estimé entre 19 et 34 %, environ 18,6 millions de personnes présentent une plaie du pied chaque année dans le monde, et l'incidence cumulée d'amputation au cours de la vie avoisine 20 % [21, 23, 25].

• Une complication au pronostic vital sous-estimé

Le pied diabétique n'est pas seulement une complication fonctionnelle : c'est une pathologie dont le pronostic est comparable à celui de nombreux cancers. Une méta-analyse portant sur 124 376 patients issus de 16 pays retrouve une mortalité de près de 50 % à cinq ans après la survenue d'une plaie du pied, les causes cardiovasculaires et infectieuses représentant les deux principaux mécanismes de décès [26]. Une analyse comparative de référence situe la mortalité à cinq ans à 30,5 % après plaie du pied, 46,2 % après amputation mineure et 56,6 % après amputation majeure, à comparer à une mortalité poêlée de 31 % pour l'ensemble des cancers [27].

Le risque de récurrence est tout aussi préoccupant : environ 40 % des patients récidivent dans l'année suivant la cicatrisation et jusqu'à 65 % à trois-cinq ans [21, 23]. Le pied diabétique doit donc être considéré comme une maladie chronique en rémission plutôt que comme un épisode aigu résolutif.

Points clés — pourquoi ce sujet concerne l'urgentiste

- ▶ La plaie du pied diabétique est le mode d'entrée de 85 % des amputations non traumatiques du

membre inférieur.

- ▶ L'urgentiste est fréquemment le premier, et parfois le seul, médecin à évaluer la gravité de la lésion.
- ▶ Trois questions doivent être tranchées dès l'admission : la plaie est-elle infectée et à quel grade ? Existe-t-il une ischémie ? Existe-t-il une atteinte osseuse ?
- ▶ Un retard de quelques jours dans la reconnaissance d'une infection profonde ou d'une ischémie critique peut transformer une amputation mineure évitable en amputation majeure.

Objectifs

L'objectif de cette étude est d'analyser le profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des patients admis pour pied diabétique au Service des Urgences Médico-Chirurgicales de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat.

Objectifs spécifiques

- Décrire les caractéristiques socio-démographiques et le profil diabétologique des patients admis pour lésion du pied.
- Évaluer la sévérité des lésions à l'admission, notamment le délai de consultation et le stade lésionnel.
- Décrire les données paracliniques biologiques, microbiologiques et d'imagerie.
- Analyser les modalités thérapeutiques mises en œuvre, chirurgicales et médicales.
- Confronter ces résultats aux données de la littérature internationale afin d'identifier des leviers d'amélioration de la prise en charge.

Méthodologie

Type et cadre de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale à approche quantitative, menée pendant une année, du 1er janvier 2025 au 31 décembre 2025, à propos de 45 patients admis pour lésion du pied.

L'étude s'est déroulée au Service des Urgences Médico-Chirurgicales du Pôle des Urgences de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat, structure de recours accueillant à la fois les urgences médicales et chirurgicales.

Population d'étude

Critères d'inclusion

Patients admis au service et pris en charge chirurgicalement par les chirurgiens (vasculaires, viscéraux ou traumatologues) selon le programme établi par la direction de l'HMIMV.

Critères d'exclusion

Patients vus et/ou admis au service ayant bénéficié de soins locaux à réaliser à domicile, selon leur état et/ou en raison de leur non-consentement à la chirurgie.

Recueil des données

La collecte des données a été réalisée à l'aide des recensements des patients admis aux différentes unités du Service des Urgences Médico-Chirurgicales : Unité des Consultations, Unité des salles d'Observation et Unité des salles de Déchocage.

Les variables recueillies pour chaque patient sont détaillées dans le tableau I. Elles ont été organisées en quatre blocs correspondant aux quatre axes d'analyse des résultats.

Tableau I : Variables étudiées

Domaine	Variables recueillies
Socio-démographique	Âge, sexe, sex-ratio
Profil diabétologique	Type de diabète, ancienneté du diabète, traitement antidiabétique
Facteurs de risque	Tabagisme, hypertension artérielle
Sévérité lésionnelle	Délai de consultation, type de lésion, grade de Wagner, antécédent d'ulcération, facteur déclenchant
Paraclinique	Glycémie à l'admission, prélèvement bactériologique et profil microbiologique, radiographie standard, angioscanner
Thérapeutique	Type de geste chirurgical, traitement conservateur, antibiothérapie probabiliste

- **Analyse statistique**

L'analyse a été effectuée avec le logiciel SPSS (version 2021). Les variables qualitatives sont exprimées en effectifs et en pourcentages ; les variables quantitatives sont exprimées par leur moyenne.

- **Considérations éthiques**

Les données ont été recueillies de manière anonyme à partir des registres et dossiers du service, dans le respect de la confidentialité médicale. L'iconographie clinique reproduite dans ce travail ne permet aucune identification du patient.

- **Rappel des outils de classification utilisés**

Deux classifications structurent l'évaluation d'une plaie du pied diabétique aux urgences : la classification de Wagner, qui décrit la profondeur et l'extension de la nécrose, et la classification IWGDF/IDSA, qui gradue la sévérité de l'infection. Leur utilisation conjointe permet de hiérarchiser rapidement l'urgence chirurgicale et l'urgence anti-infectieuse [28, 29, 32, 33].

Tableau II : Classification de Wagner des lésions du pied diabétique [33]

Grade	Description lésionnelle	Portée pratique aux urgences
Grade 0	Pas de plaie ouverte ; peau intacte, déformations et/ou hyperkératose possibles	Prévention et éducation ; pas d'urgence chirurgicale
Grade 1	Ulcère superficiel, limité au derme	Décharge, soins locaux, recherche de neuropathie
Grade 2	Ulcère profond atteignant tendon, capsule ou os, sans abcès ni ostéite	Exploration à la sonde, radiographie systématique
Grade 3	Ulcère profond avec abcès, ostéite ou arthrite septique	Avis chirurgical urgent, antibiothérapie, drainage
Grade 4	Gangrène localisée (orteil, avant-pied ou talon)	Amputation mineure le plus souvent ; bilan vasculaire
Grade 5	Gangrène étendue à l'ensemble du pied	Amputation majeure fréquemment inévitable

Tableau III : Classification IWGDF/IDSA de la sévérité de l'infection [29]

Grade	Présentation clinique	Conduite habituelle
Grade 1	Absence de signes locaux ou généraux d'infection	Pas d'antibiothérapie
Grade 2	Infection légère : atteinte cutanée et sous-cutanée, érythème péri-lésionnel de 0,5 à 2 cm	Antibiothérapie orale, prise en charge ambulatoire possible
Grade 3	Infection modérée : érythème supérieur à 2 cm ou atteinte des structures profondes, sans signes systémiques	Hospitalisation, antibiothérapie, exploration chirurgicale
Grade 4	Infection sévère : signes systémiques (SIRS, sepsis, choc septique)	Urgence vitale : réanimation, antibiothérapie IV large spectre, chirurgie sans délai
Suffixe O	Atteinte osseuse associée (ostéomyélite) : grades 3-O ou 4-O	Prélèvement osseux, antibiothérapie prolongée ± résection

Repère méthodologique

- ▶ Une étude transversale décrit une situation à un instant donné : elle établit des fréquences, non des relations de causalité.
- ▶ Le recrutement chirurgical (critère d'inclusion) sélectionne mécaniquement les formes les plus graves : ce biais doit être gardé à l'esprit lors de la lecture des résultats.
- ▶ Les effectifs sont donnés en pourcentages sur un total de 45 patients : un patient représente environ 2,2 % de l'échantillon.

Résultats

Notre étude a inclus 45 patients. Nous avons obtenu les résultats suivants.

Profil épidémiologique et clinique

- Sexe et âge

Une forte prédominance masculine a été observée (93 %), avec un sex-ratio de 14 hommes pour une femme. L'âge moyen des patients était de 65 ans.



Figure 1 : Vues d'en haut et d'en bas d'un pied diabétique chez un patient âgé de 69 ans admis aux Urgences pour prise en charge.

Service des Urgences Médico-Chirurgicales, HMIMV — Rabat.

Lecture pédagogique de l'iconographie

- ▶ Nécrose distale d'aspect sec et bien délimitée, évocatrice d'une composante ischémique prédominante.
- ▶ Extension plantaire à rechercher systématiquement

: la face dorsale sous-estime presque toujours l'étendue réelle des lésions.

- ▶ Devant une telle présentation, l'évaluation de la perfusion et la recherche d'une atteinte osseuse conditionnent le niveau d'amputation.

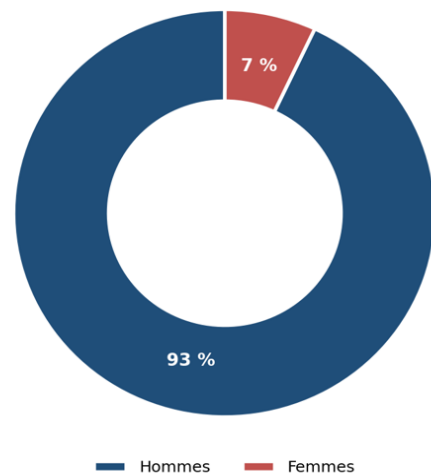


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe (n = 45)

- Type de diabète

La majorité des patients présentait un diabète de type II (96 %), avec une ancienneté moyenne de la maladie de 15 ans. Le reste des patients (4 %) avaient un diabète de type 1.

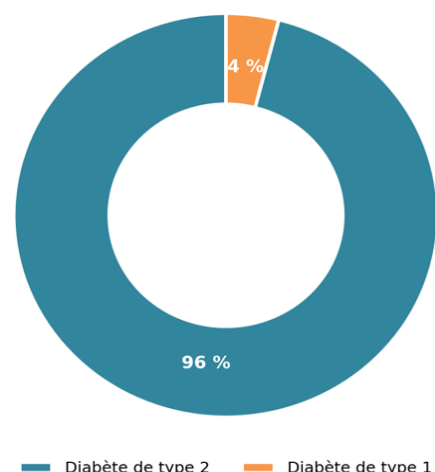


Figure 3 : Répartition selon le type de diabète (n = 45)

- Facteurs de risque

Le tabagisme (93,3 %) et l'hypertension artérielle (86,7 %) étaient les principaux facteurs de risque cardiovasculaires identifiés. Ces deux facteurs n'étant pas exclusifs l'un de l'autre, ils sont représentés par deux graphiques distincts.

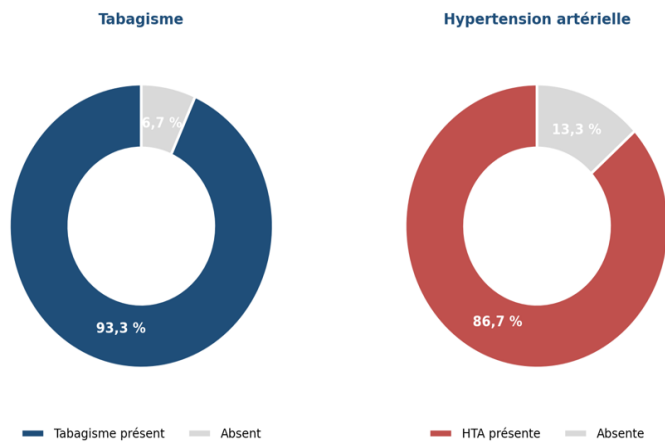


Figure 4 : Principaux facteurs de risque cardiovasculaire (n = 45)

Sévérité de la plaie diabétique

- Délai de consultation

Les patients consultaient en moyenne 15 à 30 jours après l'apparition des lésions.

- Présentation clinique

La gangrène était la lésion la plus fréquente à l'admission, touchant 89 % des patients. Les lésions étaient principalement causées par des chaussures inadaptées et/ou un traumatisme par chute (60 %).

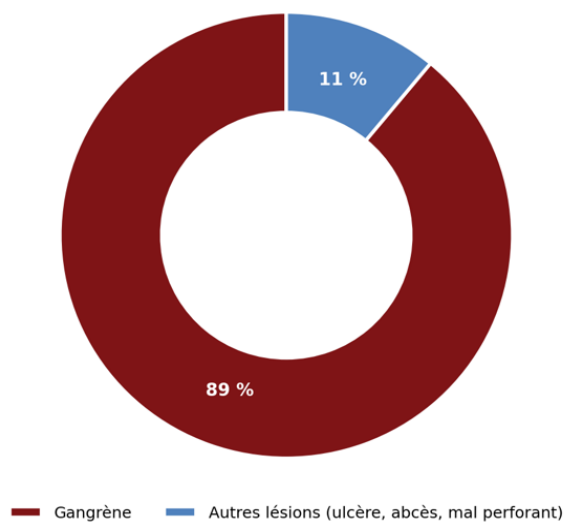


Figure 5 : Type de lésion à l'admission (n = 45)

- Stade de Wagner

Une prédominance de stades très avancés a été constatée :

Grade IV (gangrène d'un orteil ou de l'avant-pied) : 66,7 % des cas ;

Grade V (gangrène massive du pied) : 22,2 % des cas.

Au total, 88,9 % des patients se présentaient à un stade de gangrène constituée (grades IV et V réunis).

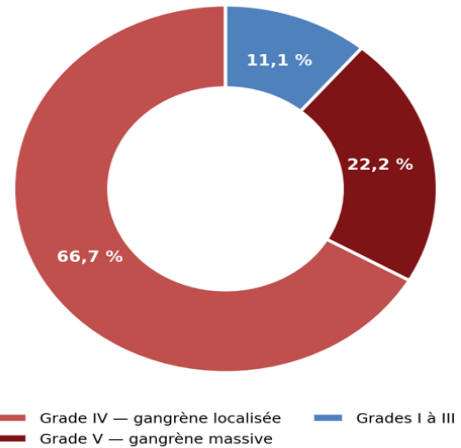


Figure 6 : Répartition selon la classification de Wagner (n = 45)

- Récidive

67 % des patients avaient un antécédent d'ulcération.

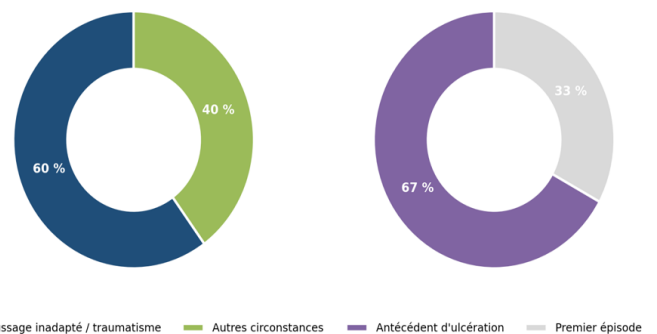


Figure 7 : Facteur déclenchant et caractère récidivant des lésions (n = 45)

Données paracliniques

- Biologie

La glycémie moyenne à l'admission était de 2,7 g/L, témoignant d'un déséquilibre glycémique majeur au moment de la prise en charge.

- Microbiologie

Une exploration bactériologique a été réalisée chez 66,7 % des patients, révélant une infection polymicrobienne dans 80 % des prélèvements.

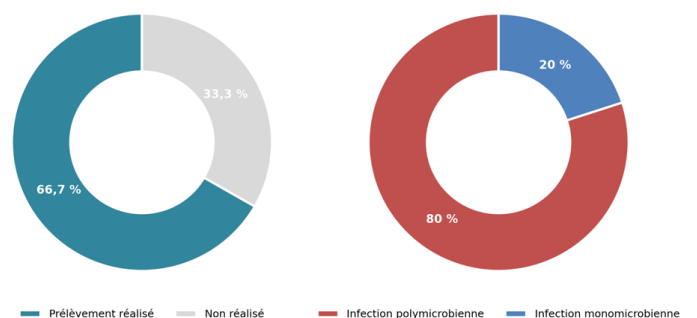


Figure 8 : Données microbiologiques (n = 45 ; profil sur les prélèvements réalisés)

- Imagerie

La radiographie standard, réalisée chez 98 % des patients, a confirmé des suspicions d'ostéite ou d'ostéolyse. L'angioscanner a mis en évidence une artériopathie sous-jacente avec des sténoses sévères.

Prise en charge thérapeutique

Notre approche thérapeutique était essentiellement chirurgicale :

L'amputation des orteils a été l'intervention la plus pratiquée (44 % des patients), suivie de l'amputation de l'avant-pied (17,8 % des patients) et de l'amputation trans-tibiale (15,5 % des patients).

Le traitement conservateur a concerné 22,2 % des patients.

Antibiothérapie : un traitement antibiotique probabiliste à base d'amoxicilline-acide clavulanique et de métronidazole a été instauré chez 90 % des patients dès leur admission.

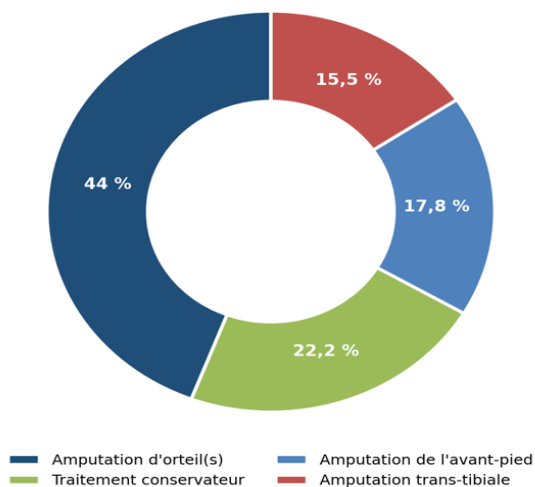


Figure 9 : Modalités thérapeutiques (n = 45)

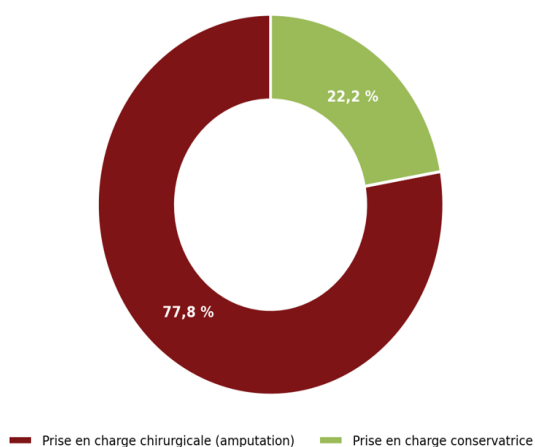


Figure 10 : Orientation thérapeutique globale (n = 45)

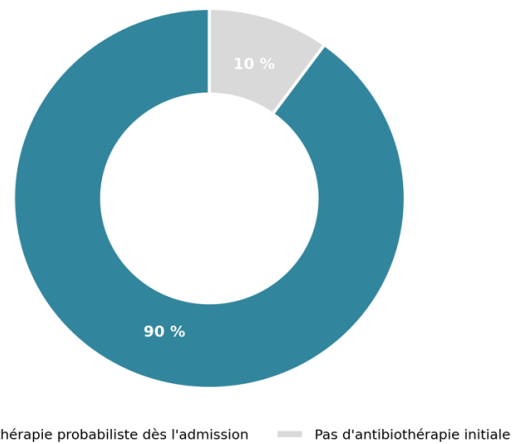


Figure 11 : Instauration de l'antibiothérapie probabiliste (n = 45)

Synthèse des résultats

Tableau IV : Synthèse des principaux résultats de l'étude (n = 45)

Paramètre	Résultat	Lecture
Sexe masculin	93 % (sex-ratio 14:1)	Prédominance masculine très marquée
Âge moyen	65 ans	Population âgée, polypathologique
Diabète de type II	96 %	Ancienneté moyenne : 15 ans
Tabagisme	93,3 %	Facteur de risque dominant
Hypertension artérielle	86,7 %	Comorbidité quasi constante
Délai de consultation	15 à 30 jours	Retard majeur de recours aux soins
Gangrène à l'admission	89 %	Lésion déjà constituée
Wagner grade IV	66,7 %	Gangrène localisée
Wagner grade V	22,2 %	Gangrène massive du pied
Antécédent d'ulcération	67 %	Caractère récidivant de la maladie
Facteur déclenchant identifié	60 %	Chaussage inadapté et/ou traumatisme
Glycémie moyenne à l'admission	2,7 g/L	Déséquilibre métabolique majeur
Prélèvement bactériologique	66,7 %	Polymicrobien dans 80 % des cas
Radiographie standard	98 %	Ostéite / ostéolyse fréquemment confirmée
Amputation d'orteil(s)	44 %	Geste le plus fréquent
Amputation de l'avant-pied	17,8 %	Amputation mineure étendue
Amputation trans-tibiale	15,5 %	Amputation majeure
Traitement conservateur	22,2 %	Minorité des patients
Antibiothérapie probabiliste	90 %	Amoxicilline-acide clavulanique + métronidazole

Discussion

Profil épidémiologique et clinique

• Sexe et âge

Dans notre étude, 93 % de nos patients étaient de sexe masculin et l'âge moyen était de 65 ans. Ces résultats rejoignent ceux de M. Maraoui et al., qui avaient trouvé un âge moyen de 65 ans avec un sex-ratio (H/F) = 1,5 [5]. La durée moyenne d'évolution du diabète était de 14 ans.

La prédominance masculine est une constante de la littérature sur le pied diabétique, le sexe masculin étant identifié comme un facteur de risque indépendant d'ulcération et d'amputation [21, 23]. L'amplitude observée dans notre série (sex-ratio 14:1) dépasse toutefois nettement celle des cohortes civiles internationales, généralement comprises entre 1,5 et 2,5. Cet écart s'explique très probablement par le recrutement d'un hôpital militaire d'instruction, dont la file active est structurellement masculine, et ne doit donc pas être interprété comme une différence biologique de susceptibilité.

L'âge moyen de 65 ans concorde avec les données internationales, qui situent le pic de survenue des complications podologiques entre 60 et 70 ans, à l'intersection de l'ancienneté du diabète, de la neuropathie et de l'artériopathie [23, 30].

• Diabète

La majorité des patients présentait un diabète de type II (96 %), avec une ancienneté moyenne de la maladie de 15 ans. Le reste des patients (4 %) avaient un diabète de type I. Le diabète est le facteur responsable de 50 à 70 % des amputations de membre inférieur non traumatiques dans le monde. L'amputation est la conséquence directe de la plaie du pied, 85 % des amputations étant précédées d'une plaie [6]. Dans l'étude menée par C. B. Salah et al., le diabète insulino-nécessitant a été noté dans 30 % des cas [7]. Cette répartition est superposable aux données mondiales : plus de 90 % des personnes vivant avec un diabète présentent un diabète de type 2 [24]. L'ancienneté moyenne de 15 ans est un élément pronostique majeur, la durée d'évolution du diabète

étant l'un des déterminants les plus robustes de la neuropathie périphérique et donc du risque d'ulcération [21, 31].

Ce qu'il faut retenir — profil du patient à risque

- ▶ Homme, âgé d'environ 65 ans, diabétique de type 2 depuis une quinzaine d'années.
- ▶ Tabagique et hypertendu, donc porteur d'une artériopathie souvent méconnue.
- ▶ Antécédent d'ulcération dans deux tiers des cas : le patient récidivant est le patient à cibler en prévention.
- ▶ Ce profil devrait déclencher un dépistage podologique annuel systématique, conformément aux recommandations IWGDF 2023 [31].

Sévérité de la plaie diabétique

Nous avons trouvé la gangrène chez 89 % de nos patients. Le risque de gangrène serait 17 fois plus élevé chez les diabétiques que chez les non-diabétiques ; et 5 à 15 % des diabétiques subiront une amputation au cours de leur vie [8]. Les lésions étaient principalement causées par des chaussures inadaptées et/ou un traumatisme par chute (60 %). Ce résultat est similaire à celui d'autres études [9, 10, 11].

La proportion de lésions de grade IV et V de Wagner (88,9 %) est considérablement plus élevée que dans les cohortes européennes de recours, où la majorité des patients sont pris en charge à un stade d'ulcération non nécrotique. L'étude européenne Eurodiale, qui a suivi 1 229 patients dans 14 centres de 10 pays, retrouvait une infection chez 58 % des patients et une artériopathie périphérique chez 49 % d'entre eux, mais des lésions nécrotiques étendues nettement minoritaires [35].

Le déterminant principal de cet écart n'est pas la sévérité intrinsèque de la maladie, mais le délai de recours : nos patients consultaient en moyenne 15 à 30 jours après l'apparition de la lésion. Or la fenêtre thérapeutique permettant d'éviter une amputation se compte en jours, non en semaines. Ce constat est retrouvé dans la plupart des séries issues de contextes à ressources limitées ou à accès aux soins podologiques

restreint [23, 36].

Le caractère récidivant observé chez 67 % de nos patients rejoint les données internationales les plus solides : environ 40 % de récurrence à un an et 65 % à trois-cinq ans après cicatrisation [21, 23]. Cette donnée justifie de considérer le pied diabétique comme une maladie chronique en rémission, imposant une surveillance podologique à vie, un chaussage adapté et une décharge des zones d'hyperappui [31].

Enfin, le facteur déclenchant était identifiable et évitable dans 60 % des cas (chaussage inadapté, traumatisme). Cette proportion est le principal argument en faveur d'une politique d'éducation thérapeutique structurée : la majorité des lésions initiales relèvent d'un mécanisme mécanique banal, indolore du fait de la neuropathie, et donc négligé par le patient [37].

Message pédagogique — le trépied physiopathologique

- ▶ Neuropathie : la perte de sensibilité protectrice supprime le signal d'alarme douloureux ; la lésion passe inaperçue.
- ▶ Artériopathie : l'ischémie compromet la cicatrisation et transforme une plaie superficielle en nécrose.
- ▶ Infection : elle s'installe sur un terrain immunodéprimé et se propage rapidement le long des gaines tendineuses.
- ▶ L'association des trois définit le pied diabétique compliqué et impose une évaluation systématique des trois axes à l'admission [28, 30].

Données paracliniques

• Biologie

Un bilan biologique est conseillé : NFS, CRP, ASAT, ALAT, GGT, PAL, HbA1c, uricémie, bilan lipidique, ionogramme sanguin, créatininémie. Ce bilan sera complété par une évaluation nutritionnelle et par un bilan d'hémostase, voire des hémocultures.

La documentation bactériologique ne se fait que pour les situations complexes avec infection, sans retarder

la mise en route de l'antibiothérapie probabiliste en cas d'atteinte des parties molles, par la réalisation si possible d'un prélèvement profond (ponction à l'aiguille). Il est recommandé, comme dans tout autre cas d'infection ostéo-articulaire, d'obtenir la culture d'échantillons ostéo-articulaires au moyen d'une biopsie osseuse. Celle-ci peut être réalisée soit par voie percutanée via une zone de peau saine pour éviter la contamination par des bactéries non impliquées dans l'infection sous-jacente (au bloc opératoire, en salle de radiographie interventionnelle ou au lit du patient après un repérage radiographique), soit à la fin d'une intervention chirurgicale avec les précautions appropriées (outils stériles n'ayant pas servi au débridement et prélèvement « sans contact ») pour éviter la contamination des échantillons par les micro-organismes présents dans les tissus mous contigus [12]. Il est préférable d'envisager le prélèvement osseux après une fenêtre thérapeutique sans antibiotiques d'au moins une à deux semaines [13].

La glycémie moyenne de 2,7 g/L observée à l'admission mérite d'être soulignée. L'hyperglycémie aiguë n'est pas un simple marqueur de déséquilibre : elle altère la fonction phagocytaire des polynucléaires et la chimiotaxie, contribuant directement à la progression de l'infection. Son contrôle fait partie intégrante du traitement de l'infection, au même titre que l'antibiothérapie et le geste chirurgical [28, 29].

• Microbiologie

Le caractère polymicrobien retrouvé dans 80 % de nos prélèvements est conforme aux données internationales, qui décrivent une flore polymicrobienne dans la majorité des plaies chroniques et profondes, associant cocci à Gram positif, bacilles à Gram négatif et anaérobies. Les plaies aiguës superficielles non antérieurement traitées restent en revanche majoritairement monomicrobiennes à *Staphylococcus aureus* ou streptocoques bêta-hémolytiques [19, 29].

La réalisation d'un prélèvement chez seulement deux tiers des patients (66,7 %) constitue un axe d'amélioration identifié : les recommandations IWGDF/IDSA 2023 privilégient un prélèvement

profond de qualité — biopsie tissulaire ou osseuse — plutôt qu'un écouvillonnage superficiel, dont la valeur diagnostique est faible du fait de la colonisation cutanée [29].

- **Imagerie**

L'imagerie de première intention consiste en la réalisation d'une radiographie standard du pied (face, profil, trois quarts) à la recherche de corps étrangers radio-opaques et de bulles de gaz. L'atteinte infectieuse osseuse ou articulaire doit être suspectée devant la présence d'une destruction osseuse, d'une rupture de la corticale, de réactions périostées ou de séquestres osseux. La radiographie standard peut être normale au début de l'ostéite ou de l'arthrite. Il sera alors nécessaire de répéter ces radiographies standard pour suivre l'évolution de l'atteinte ostéo-articulaire, à intervalle d'une à trois semaines [14].

La mise en évidence par angioscanner d'une artériopathie sous-jacente avec sténoses sévères dans notre série illustre l'importance de l'évaluation vasculaire systématique. Les recommandations inter-sociétés IWGDF-ESVS-SVS recommandent, devant toute plaie du pied chez un patient diabétique, une évaluation de la perfusion associant examen clinique des poulx, mesure de la pression systolique de cheville ou d'orteil et, en cas de doute, imagerie vasculaire, la revascularisation devant être envisagée chaque fois qu'elle est techniquement possible avant toute décision d'amputation majeure [30].

Prise en charge thérapeutique

- **Chirurgie**

Notre approche thérapeutique était essentiellement chirurgicale, l'amputation des orteils ayant été l'intervention la plus pratiquée (44 % des patients), suivie de l'amputation de l'avant-pied (17,8 % des patients) et de l'amputation trans-tibiale (15,5 % des patients). Ces résultats concordent avec d'autres études : le risque d'amputation (mineure ou majeure) du membre inférieur peut aller jusqu'à 25 % des patients selon les séries. La présence d'un ulcère du pied sans pied de Charcot augmente le risque d'amputation de 7 fois, tandis que la présence d'un

ulcère sur pied de Charcot l'augmente de 12 fois [15]. Le taux de mortalité est multiplié par 2,7 par rapport à la population diabétique. Il n'est en revanche pas noté de différence significative par rapport aux patients diabétiques avec ulcère neuropathique du pied. À l'instar du risque d'amputation, le taux élevé d'ulcération du pied expliquerait l'augmentation de la mortalité chez les patients atteints d'un pied de Charcot [16, 17].

Nous avons réalisé un traitement conservateur chez 22,2 % de nos patients.

La chirurgie de l'ostéo-arthrite du pied diabétique permet d'éliminer les tissus nécrotiques, les biofilms et de réduire l'inoculum bactérien. Le geste chirurgical permet également de corriger les déformations osseuses à l'origine de la plaie. Une étude randomisée suggère cependant que l'antibiothérapie est aussi efficace que la chirurgie conservatrice pour traiter les ostéites de l'avant-pied compliquant des plaies neuropathiques non ischémiques [18].

Le taux d'amputation global de notre série (77,8 %) est très supérieur aux 15 à 25 % rapportés dans les cohortes internationales de recours [21, 23]. Cet écart doit être interprété avec prudence : nos critères d'inclusion renaient les patients relevant d'une prise en charge chirurgicale, ce qui sélectionne mécaniquement les formes les plus graves. Il reflète néanmoins la réalité clinique d'un stade lésionnel avancé à l'admission, lui-même conséquence du délai de consultation.

Il importe également de rappeler le pronostic vital attaché au geste d'amputation : la mortalité à cinq ans atteint 46,2 % après amputation mineure et 56,6 % après amputation majeure, chiffres comparables voire supérieurs à ceux de nombreux cancers solides [27]. L'amputation ne doit donc jamais être considérée comme la fin de la prise en charge, mais comme le point de départ d'un suivi cardiovasculaire, métabolique et podologique intensif.

- **Antibiothérapie**

Un traitement antibiotique probabiliste à base d'amoxicilline-acide clavulanique et de métronidazole a été instauré chez 90 % des patients dès leur

admission.

Les patients présentant des plaies aiguës infectées non nécrotiques, non traitées récemment par antibiothérapie, sont susceptibles d'être infectés par *Staphylococcus aureus* et/ou des streptocoques bêta-hémolytiques [19].

En cas de mise en place d'une antibiothérapie probabiliste, celle-ci doit toujours couvrir *S. aureus*. En cas de plaie récente (moins de 4 semaines) avec infection de grade 2 (IWGDF/IDSA 2023), il est recommandé d'utiliser la céfalexine ou la clindamycine en première intention, la pristinaamycine ou le linézolide en cas d'infection récente à staphylocoque doré résistant à la méticilline (SARM) ou de colonisation connue à SARM.

En cas de plaie chronique avec infection de grade 2 ou de grade 3 (IWGDF/IDSA 2023), il est recommandé d'utiliser l'amoxicilline-acide clavulanique, ou la

ceftriaxone + métronidazole en cas d'allergie non grave à la pénicilline. En cas d'infection de grade 4 sans sepsis ni choc septique, il est recommandé d'utiliser l'amoxicilline-acide clavulanique par voie IV, ou la ceftriaxone + métronidazole IV en cas d'allergie non grave à la pénicilline. En cas d'infection récente à SARM ou de colonisation connue à SARM, l'ajout de la daptomycine ou de la vancomycine est recommandé. En cas d'infection récente à *Pseudomonas aeruginosa* sensible, l'utilisation de pipéracilline/tazobactam est recommandée. En cas d'infection de grade 4 (IWGDF/IDSA 2023) avec signes de sepsis ou choc septique, une association d'antibiotiques comprenant pipéracilline/tazobactam + un glyco(lipo)peptide (vancomycine, teicoplanine, daptomycine) ou le linézolide est recommandée, avec ajout d'amikacine en cas de choc septique, en l'absence d'allergie à la pénicilline [20].

Tableau VI : Antibiothérapie probabiliste selon le grade infectieux (d'après IWGDF/IDSA 2023) [20, 29]

Situation	Première intention	Alternatives / situations particulières
Plaie récente, grade 2	Céfalexine ou clindamycine	Pristinaamycine ou linézolide si SARM récent ou colonisation connue
Plaie chronique, grade 2 ou 3	Amoxicilline-acide clavulanique	Ceftriaxone + métronidazole si allergie non grave à la pénicilline
Grade 4 sans sepsis	Amoxicilline-acide clavulanique IV	Ceftriaxone + métronidazole IV ; ajout daptomycine ou vancomycine si SARM ; pipéracilline/tazobactam si <i>Pseudomonas</i> sensible
Grade 4 avec sepsis ou choc	Pipéracilline/tazobactam + glyco(lipo)peptide ou linézolide	Ajout d'amikacine en cas de choc septique, en l'absence d'allergie à la pénicilline

Le protocole appliqué dans notre service (amoxicilline-acide clavulanique associé au métronidazole) est cohérent avec ces recommandations pour des plaies chroniques infectées de grade 2 à 3, profil correspondant à la majorité de nos patients. L'adjonction systématique de métronidazole se justifie par la fréquence des anaérobies dans les lésions nécrotiques et malodorantes, telles que celles observées dans notre série.

Confrontation aux données de la littérature

Tableau V : Confrontation de nos résultats aux données de la littérature

Paramètre	Notre série (n = 45)	Littérature internationale
Âge moyen	65 ans	65 ans chez Maraoui et al. [5] ; pic entre 60 et 70 ans [23]
Sexe masculin	93 %	Prédominance masculine constante, sex-ratio 1,5 à 2,5 [5, 23]
Diabète de type 2	96 %	Plus de 90 % des diabétiques dans le monde [24]
Ancienneté du diabète	15 ans	10 à 15 ans dans la plupart des séries [5, 7]
Délai de consultation	15 à 30 jours	Retard de recours constant dans les contextes à faible densité podologique [23, 36]
Gangrène / Wagner IV-V	89 % / 88,9 %	Lésions nécrotiques minoritaires dans Eurodiale ; infection 58 %, artériopathie 49 % [35]
Antécédent d'ulcération	67 %	Récidive 40 % à 1 an, 65 % à 3-5 ans [21, 23]
Infection polymicrobienne	80 %	Majoritaire dans les plaies chroniques et profondes [19, 29]
Amputation (tous types)	77,8 %	15 à 25 % dans les cohortes de recours [21, 23] ; risque cumulé vie entière $\approx$ 20 % [23]

Limites de l'étude

- Le caractère monocentrique et le faible effectif (45 patients) limitent l'extrapolation des résultats à la population diabétique générale.
- Le design transversal descriptif ne permet pas d'établir de lien de causalité ni d'évaluer le devenir des patients (cicatrisation, récurrence, mortalité).
- Le critère d'inclusion fondé sur la prise en charge chirurgicale introduit un biais de sélection vers les formes les plus sévères et explique en partie le taux élevé d'amputations.
- Le recrutement dans un hôpital militaire explique la surreprésentation masculine et limite la comparabilité directe avec les cohortes civiles.
- L'absence de données de suivi ne permet pas d'apprécier les résultats fonctionnels ni la mortalité à distance.

Implications pratiques

Malgré ces limites, plusieurs enseignements opérationnels se dégagent de ce travail :

- Réduire le délai de recours par l'éducation du patient diabétique : toute plaie du pied, même indolore, doit conduire à une consultation dans les 48 heures.
- Systématiser l'évaluation vasculaire à l'admission afin de discuter une revascularisation avant toute décision d'amputation majeure [30].
- Améliorer la qualité du prélèvement microbiologique en privilégiant le prélèvement profond ou la biopsie osseuse à l'écouvillonnage superficiel [29].
- Structurer une filière multidisciplinaire associant urgentiste, chirurgien, diabétologue, infectiologue et podologue, dont l'efficacité sur la réduction des amputations est établie [28, 31].

- Organiser le suivi post-amputation comme un suivi de maladie chronique à haut risque cardiovasculaire, compte tenu de la mortalité à cinq ans [26, 27].

Conclusion

Cette étude met en lumière la gravité du pied diabétique dans notre contexte, caractérisée par un retard de consultation important et une prédominance de lésions à des stades avancés. La prise en charge est le plus souvent chirurgicale et radicale. Ces résultats soulignent l'importance cruciale d'un diagnostic et d'une prise en charge précoces pour éviter les complications, d'un contrôle rigoureux de la glycémie et des facteurs de risque cardiovasculaires, et de la mise en place d'un suivi régulier et multidisciplinaire pour ces patients à haut risque d'handicap.

Rapportés aux données de la littérature internationale, nos résultats confirment que la sévérité observée tient moins à une particularité biologique qu'à un défaut d'accès précoce aux soins podologiques. La très grande majorité des lésions initiales relève d'un mécanisme mécanique évitable, sur un pied rendu insensible par la neuropathie.

Trois leviers apparaissent dès lors prioritaires : l'éducation thérapeutique du patient diabétique et de son entourage, le dépistage annuel systématique du pied à risque, et l'organisation d'une filière de recours rapide permettant une évaluation vasculaire et infectiologique dans les premiers jours suivant l'apparition d'une plaie. C'est à ce prix que la trajectoire menant de la plaie négligée à l'amputation, puis à la surmortalité cardiovasculaire, pourra être interrompue.

Perspectives

- Réaliser une étude prospective multicentrique avec suivi à un an afin d'évaluer la cicatrisation, la récurrence et la mortalité.
- Évaluer l'impact d'un protocole de tri dédié au pied diabétique aux urgences sur le délai de prise en charge chirurgicale.

- Mesurer l'effet d'un programme d'éducation thérapeutique structuré sur le taux d'amputation à deux ans.

*Correspondance

Mahamadou COULIBALY

madoucoulou30@yahoo.fr

Disponible en ligne : 31 Août 2026

1 : Service des Urgences Médico-Chirurgicales, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V, Université Mohammed V, Rabat, Maroc.

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2026

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

Les références 1 à 20 correspondent à la bibliographie initiale du travail. Les références 21 à 37 ont été ajoutées afin d'ancrer la discussion dans les données de la littérature internationale les plus récentes.

- [1] Ashford RL, McGee P, Kinmond K. Perception of quality of life by patients with diabetic foot ulcers. *The Diabetic Foot* 2000;3:150-5.
- [2] Boulton AJM. Le processus d'apparition des ulcères du pied chez les diabétiques. *Med Clin North Am* 2013.
- [3] Monabeka HG, Nsakala-Kibangou N. Aspects épidémiologiques et cliniques du pied diabétique au CHU de Brazzaville. *Bull Soc Pathol Exot* 2001;94(3):246-8.
- [4] Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med* 2017;49:106-16.
- [5] Maraoui M, et al. L'amputation des membres inférieurs chez les diabétiques. *SFE Nancy* 2018 /

- Ann Endocrinol 2018;79:463-501.
- [6] Fosse-Edorh S, Mandereau-Bruno L, Regnault N. The burden of diabetes-related complications in France in 2013. Summary and perspectives. Bull Epidemiol Hebd 2015;34(35):619-25.
- [7] Salah CB, et al. Profil épidémiologique et clinique du pied diabétique du sujet âgé. SFE Nancy 2018 / Ann Endocrinol 2018;79:463-501.
- [8] Leutenegger M, Pasqual C. Les lésions des pieds chez les diabétiques. In : Tchobroutsky G, et al. Traité de Diabétologie. Paris : Éditions Pradel ; 1990. p. 581-7.
- [9] Aitlhaj Ousaid Z, Boughalem M. Prise en charge en milieu d'urgence du pied diabétique. Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech, Thèse n° x/2014.
- [10] Edmonds M, Blundell MP, Morris ME. Education and the diabetic foot. Diabet Med 1996;13(Suppl 1):S61-4.
- [11] Armstrong DG, Nguyen HC, Harkless LB. Off-loading the foot wound: a randomized clinical trial. Diabetes Care 2001;24(6):1019-22.
- [12] Couturier A, Chabaud A, Desbiez F, et al. Comparison of microbiological results obtained from per-wound bone biopsies versus transcutaneous bone biopsies in diabetic foot osteomyelitis: a prospective cohort study. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2019;38:1287-91.
- [13] Gramberg MCTT, Van Hattem JM, Dijkstra JA, Dros E, Nieuwdorp M, Sabelis LWE, et al. Effect of prior antibiotic use on culture results in people with diabetes and foot osteomyelitis. Antibiotics (Basel) 2023;12:684.
- [14] Tran K, Mierzwinski-Urban M. Serial X-ray radiography for the diagnosis of osteomyelitis: a review of diagnostic accuracy, clinical utility, cost-effectiveness and guidelines. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2020.
- [15] International Working Group on the Diabetic Foot. IWGDF Guideline on the diagnosis, prevention and treatment of Charcot neuro-osteoarthropathy, 2023. Disponible sur : <https://iwgdfguidelines.org>
- [16] Kroin E, Schiff A, Pinzur MS, Davis ES, Chaharbakhshi E, DiSilvio FA Jr. Functional impairment of patients undergoing surgical correction for Charcot foot arthropathy. Foot Ankle Int 2017;38:705-9.
- [17] Van Baal J, Hubbard R, Game F, Jeffcoate W. Mortality associated with acute Charcot foot and neuropathic foot ulceration. Diabetes Care 2010;33:1086-9.
- [18] Lázaro-Martínez JL, Aragón-Sánchez J, García-Morales E. Antibiotics versus conservative surgery for treating diabetic foot osteomyelitis: a randomized comparative trial. Diabetes Care 2014;37:789-95.
- [19] 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.
- [20] International Working Group on the Diabetic Foot. IWGDF/IDSA Guideline on the diagnosis and treatment of diabetes-related foot infections, 2023. Disponible sur : <https://iwgdfguidelines.org>
- [21] Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic foot ulcers and their recurrence. N Engl J Med 2017;376(24):2367-75.
- [22] Armstrong DG, Tan TW, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic foot ulcers: a review. JAMA 2023;330(1):62-75.
- [23] McDermott K, Fang M, Boulton AJM, Selvin E, Hicks CW. Etiology, epidemiology, and disparities in the burden of diabetic foot ulcers. Diabetes Care 2023;46(1):209-21.
- [24] International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 11e édition. Bruxelles : International Diabetes Federation ; 2025.
- [25] Zhang Y, Lazzarini PA, McPhail SM, van Netten JJ, Armstrong DG, Pacella RE. Global disability burdens of diabetes-related lower-extremity complications in 1990 and 2016. Diabetes Care 2020;43(5):964-74.
- [26] Chen L, Sun S, Gao Y, Ran X. Global mortality of diabetic foot ulcer: a systematic review and

meta-analysis of observational studies. *Diabetes Obes Metab* 2023;25(1):36-45.

[27]Armstrong DG, Swerdlow MA, Armstrong AA, Conte MS, Padula WV, Bus SA. Five year mortality and direct costs of care for people with diabetic foot complications are comparable to cancer. *J Foot Ankle Res* 2020;13:16.

Pour citer cet article :

M Coulibaly, CI Diabate, C Niyongabo, M Lekhlith, T Nebhani, R Sirbou et al. Le pied diabétique aux urgences : cas du service des urgences médico-chirurgicales de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat. *Jaccr Africa* 2026; 10(3): 59-73

<https://doi.org/10.70065/26103.jaccrAfri.003L013108>