

MARS 2013

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Deuxième édition



Déni de responsabilité

Les infirmières et les établissements où elles travaillent ne sont pas tenues d'appliquer cette ligne directrice. Son utilisation doit être souple afin de l'adapter aux besoins individuels et aux situations particulières. Elle ne constitue en rien une responsabilité ni une décharge de la responsabilité. Bien que tous les efforts aient été consentis pour s'assurer de l'exactitude du contenu au moment de la publication, ni les auteurs, ni la RNAO ne garantissent l'exactitude de l'information contenue dans cette ligne directrice, et n'acceptent aucune responsabilité quant au manque à gagner, aux dommages, aux blessures ou aux dépenses découlant d'erreurs ou d'omissions dans le contenu de ce document.

Droit d'auteur

À l'exception des portions de ce document pour lesquelles une limite ou une interdiction particulière contre la copie est indiquée, le reste de ce document peut être reproduit et publié, en entier seulement, sans modification, sous toute forme, y compris le format électronique, à des fins éducatives ou non commerciales. Si une adaptation du document est requise pour une raison quelconque, le consentement écrit de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario doit être obtenu. Une citation ou une référence doit apparaître dans le travail copié, tel qu'indiqué ci-dessous :

Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (2013). *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (2^e édition)*. Toronto, Ontario : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.

Cet ouvrage est financé par le ministère de la Santé et des Soins de longue durée.

Coordonnées

L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
158 Pearl Street, Toronto (Ontario) M5H 1L3

Site Web : www.rnao.ca/bestpractices



Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Deuxième édition

Mot de bienvenue de Doris Grinspun,

Directrice exécutive, Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario



C'est avec grand plaisir que l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO) vous présente la deuxième édition de cette ligne directrice sur les pratiques cliniques exemplaires, *Évaluation et traitement des plaies de pied chez les personnes atteintes de diabète*. Les pratiques professionnelles basées sur des données probantes vont de pair avec la qualité des services que les infirmières offrent dans leur travail quotidien. La RNAO est ravie de vous fournir cette ressource clé, sélectionnée par le Conseil de la Fédération pour être mise en œuvre à l'échelle nationale.

Nous remercions infiniment le grand nombre d'établissements et de personnes qui ont permis à la RNAO de concrétiser sa vision des lignes directrices sur les pratiques exemplaires (LDPE) : le ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario, qui a reconnu l'expertise de la RNAO pour mener à bien ce projet et qui contribuera un financement s'échelonnant sur plusieurs années; les docteurs Irmajean Bajnok et

Monique Lloyd, directrice et directrice adjointe (respectivement) du Centre d'Affaires internationales et programme des lignes directrices sur les pratiques exemplaires, pour leurs compétences et leur détermination qui ont fait progresser le projet de développement des lignes directrices; et la présidente du groupe d'experts, Laura Teague, spécialiste des plaies au Saint Michael's Hospital à Toronto, Canada, pour ses compétences exquises et son intendance de cette ligne directrice. Nous remercions également Rishma Nazarali, Sarah Xiao, Anastasia Harripaul et Andrea Stubbs, membres du personnel de la RNAO, pour leur travail acharné lors de la réalisation de cette deuxième édition. Nous remercions tout particulièrement les membres du groupe d'experts de la LDPE, qui ont généreusement donné de leur temps et de leurs compétences pour nous fournir une ressource clinique rigoureuse et robuste. Nous n'y serions pas parvenus sans vous!

La communauté des infirmières et des professionnels de la santé, de par son engagement et sa passion pour l'excellence en soins infirmiers, partage ses connaissances et les heures innombrables de bénévolat qui sont essentielles à la création et à l'évaluation de chaque ligne directrice. Les employeurs ont réagi avec enthousiasme en désignant des champions des pratiques exemplaires, en mettant les lignes directrices en pratique et en évaluant leur impact sur les patients et les établissements. Les gouvernements, ici comme à l'étranger, se sont joints à nous pour ce grand voyage. Ensemble, nous créons une culture de pratiques fondées sur les données probantes.

La mise en place réussie des LDPE nécessite un effort conjugué de la part des éducateurs, des cliniciens, des employeurs, des décideurs et des chercheurs. Une fois les données probantes bien intégrées dans leur cœur et leur esprit, les professionnels de la santé et les étudiants bien renseignés et compétents ont besoin d'environnements de travail sains qui leur permettront d'utiliser la ligne directrice et d'apporter des changements aux pratiques.

Nous vous demandons de parler de cette ligne directrice avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire. Nous avons beaucoup à apprendre les uns des autres. Ensemble, nous devons être sûrs que les membres du public reçoivent les meilleurs soins possibles, chaque fois qu'ils entrent en contact avec nous. Tentons d'en faire les véritables gagnants de ce grand effort!

A handwritten signature in black ink that reads "Doris Grinspun". The signature is stylized and includes a long horizontal flourish at the end.

Doris Grinspun, inf.aut., M.Sc.Inf., Ph.D., LLD(Hon), O.ONT.
Directrice exécutive
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario

Mot de bienvenue de Vasanthi Srinivasan et de Susan Williams, sous-ministres adjointes en chef, Conseil de la fédération, groupe de travail sur les lignes directrices sur la pratique clinique



Vasanthi Srinivasan



Susan Williams

Lors de leur rencontre du Conseil de la fédération en janvier 2012, les premiers ministres des provinces et des territoires ont lancé une série de nouvelles initiatives destinées à encourager la collaboration et la coopération d'un bout à l'autre du pays relativement aux innovations en matière de soins de santé. Les premiers ministres ont reçu le premier rapport du *groupe de travail sur l'innovation en matière de santé*, dont la coprésidence était assurée par le premier ministre de l'Île-du-Prince-Édouard, Robert Ghiz, et le premier ministre de la Saskatchewan, Brad Wall. Ils ont demandé à leurs ministres de la Santé de se

réunir et de travailler en étroite collaboration avec les associations de professionnels de la santé nationales et régionales afin de s'assurer que les Canadiennes et les Canadiens bénéficient des meilleurs soins de santé au monde. Bien que les premiers ministres aient reconnu que les provinces et les territoires du Canada recherchent l'innovation chez eux, ils ont également reconnu que des changements plus transformateurs et durables seraient possibles s'ils travaillaient ensemble.

Dans le cadre de cette nouvelle initiative, les premiers ministres ont demandé à l'Ontario et à l'Alberta de diriger conjointement des travaux visant à accélérer l'adoption de lignes directrices sur les pratiques exemplaires cliniques clés d'un bout à l'autre du pays. Les premiers ministres souhaitent s'assurer que tous les Canadiens puissent bénéficier de conseils à jour, fondés sur les données probantes, quelle que soit la région du Canada d'où ils proviennent. Après avoir consulté des fonctionnaires dans le domaine de la santé, d'importants groupes de professionnels de la santé, y compris l'AMC, l'AIIC/la RNAO, HEAL et un grand nombre d'autres experts pertinents, les ministres de la Santé provinciaux et territoriaux ont recommandé à leurs premiers ministres l'adoption à grande échelle de deux lignes directrices pour la première phase de ces travaux pancanadiens. L'une de ces deux lignes directrices était *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète*, de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO).

Pour assurer des soins de santé de qualité, il faut donner accès à des conseils relatifs aux soins des patients qui sont de qualité et mis à jour régulièrement. Le programme des lignes directrices sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers de la RNAO fournit aux premiers ministres le niveau exact de rigueur scientifique dont ils ont besoin, combiné avec l'accessibilité et la convivialité requises pour diffuser la ligne directrice aux infirmières et aux professionnels de la santé d'un bout à l'autre du pays.

Étant donné le vieillissement de la population canadienne et l'accroissement des taux de diabète, nos systèmes de santé en viendront à dépendre de plus en plus de ressources telles que la ligne directrice *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète* de la RNAO pour prendre en charge la demande pour ces services de santé importants. Nous remercions la RNAO pour son travail et son leadership qui ont permis de traduire les données probantes en mesures concrètes. Cet engagement continu aide à assurer que tous les Canadiens bénéficient de soins de santé de qualité.

Co-chefs,

Groupe de travail des lignes directrices sur la pratique clinique

Groupe de travail sur l'innovation en matière de santé

Vasanthi Srinivasan
Sous-ministre adjointe
Ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario

Susan Williams
Sous-ministre adjointe
Alberta Health

Table des matières

CONTEXTE	Comment utiliser ce document	6
	Intention et champ d'activité	7
	Résumé des recommandations	8
	Interprétation des données probantes	11
	Membres du groupe d'élaboration	12
	Équipe du programme de la RNAO sur l'élaboration des lignes directrices sur les pratiques exemplaires	13
	Remerciements aux intervenants	14
	Contexte	15
RECOMMANDATIONS	Recommandations relatives à la pratique professionnelle	18
	Recommandations relatives à la formation	49
	Recommandations relatives à l'établissement et aux règlements	50
	Lacunes relatives à la recherche et implications futures	53
	Évaluation/Surveillance de la ligne directrice	54
	Stratégies de mise en œuvre	59
	Processus de mise à jour et d'examen de la ligne directrice	61
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	Liste de références	62
	Bibliographie	75

Annexe A : Glossaire de termes	100
Annexe B : Processus d'élaboration de la ligne directrice	105
Annexe C : Processus utilisé pour l'examen systématique/la stratégie de recherche	106
Annexe D : Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 4 à 6 : facteurs de risque d'amputation	109
Annexe E : Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 0 à 3 : facteurs de risque de formation des plaies ...	110
Annexe F : Système de classification des plaies diabétiques du Health Science Center de San Antonio de la University of Texas	112
Annexe G : PEDIS : système de classification des plaies du pied chez les personnes diabétiques	113
Annexe H : Description des difformités du pied	117
Annexe I : Tests diagnostiques pour déterminer l'apport vasculaire	123
Annexe J : Technique d'écouvillonnage des plaies	127
Annexe K : Utilisation du monofilament de Semmes-Weinstein	128
Annexe L : Suggestion pour l'évaluation et la sélection des chaussures et des chaussettes	129
Annexe M : Appareils de soulagement de la pression	130
Annexe N : Outil d'évaluation clinique	134
Annexe O : Modalités de traitement facultatives	138
Annexe P : Algorithme de prise de décisions en matière de débridement	143
Annexe Q : Agents antimicrobiens topiques	144
Annexe R : Guide de pansement pour les plaies du pied	147
Annexe S : Le diabète : des pieds en santé et vous – dépliant	150
Annexe T : Outil Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) 3.0	152
Annexe U : Information sur les plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète	154
Annexe V : Description de la Trousse	156

Comment utiliser ce document

Cette ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers^G consiste en un document détaillé comportant les ressources nécessaires au soutien de la pratique des soins infirmiers basée sur des données probantes. Le document doit être révisé et appliqué en fonction des besoins particuliers de l'établissement ou de l'endroit où les soins sont prodigués, ainsi que des besoins et des désirs du client^G. Cette ligne directrice doit être utilisée comme outil ou comme modèle visant à améliorer les décisions prises dans le cadre de la prestation de soins individualisés. De plus, la ligne directrice procure un aperçu des structures et des soutiens adéquats qui doivent être en place pour prodiguer les meilleurs soins possibles fondés sur les données probantes.

Les infirmières, les autres professionnels des soins de santé, de même que les administrateurs qui font la promotion des changements sur le plan de la pratique des soins infirmiers et qui y contribuent eux-mêmes, trouveront ce document précieux pour l'élaboration de politiques, de procédures, de protocoles, de programmes de formation et d'évaluations, d'interventions et d'outils de documentation. Les infirmières qui offrent des soins directs aux clients pourront bénéficier d'un examen des recommandations, des données probantes^G qui appuient ces recommandations et du processus qui a été utilisé pour élaborer cette édition de la ligne directrice. Toutefois, il est fortement recommandé que les pratiques infirmières dans les établissements où les soins sont prodigués adaptent ces lignes directrices dans des formats qui seront faciles à utiliser dans le cadre du travail quotidien. Cette ligne directrice comporte certains formats suggérés, pour de telles adaptations et personnalisations locales.

On recommande aux établissements qui souhaitent adopter cette ligne directrice de suivre les processus que voici :

- a) Évaluer les pratiques actuelles en matière de soins de santé et de soins infirmiers grâce aux recommandations présentées dans les lignes directrices.
- b) Définir les recommandations qui permettront de répondre à des besoins ou de combler des lacunes dans les services offerts.
- c) Élaborer de manière méthodique un plan visant à mettre en place les recommandations grâce aux outils et aux ressources connexes, en portant une attention particulière à la *Trousse* de la RNAO (2012b).

L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario désire connaître la façon dont vous avez mis en place cette ligne directrice. Veuillez communiquer avec nous pour partager votre expérience. Des ressources de mise en place sont disponibles pour les utilisateurs par l'entremise du site Web de la RNAO (www.RNAO.ca) afin d'aider les personnes et les établissements à mettre en place les lignes directrices sur les pratiques exemplaires.

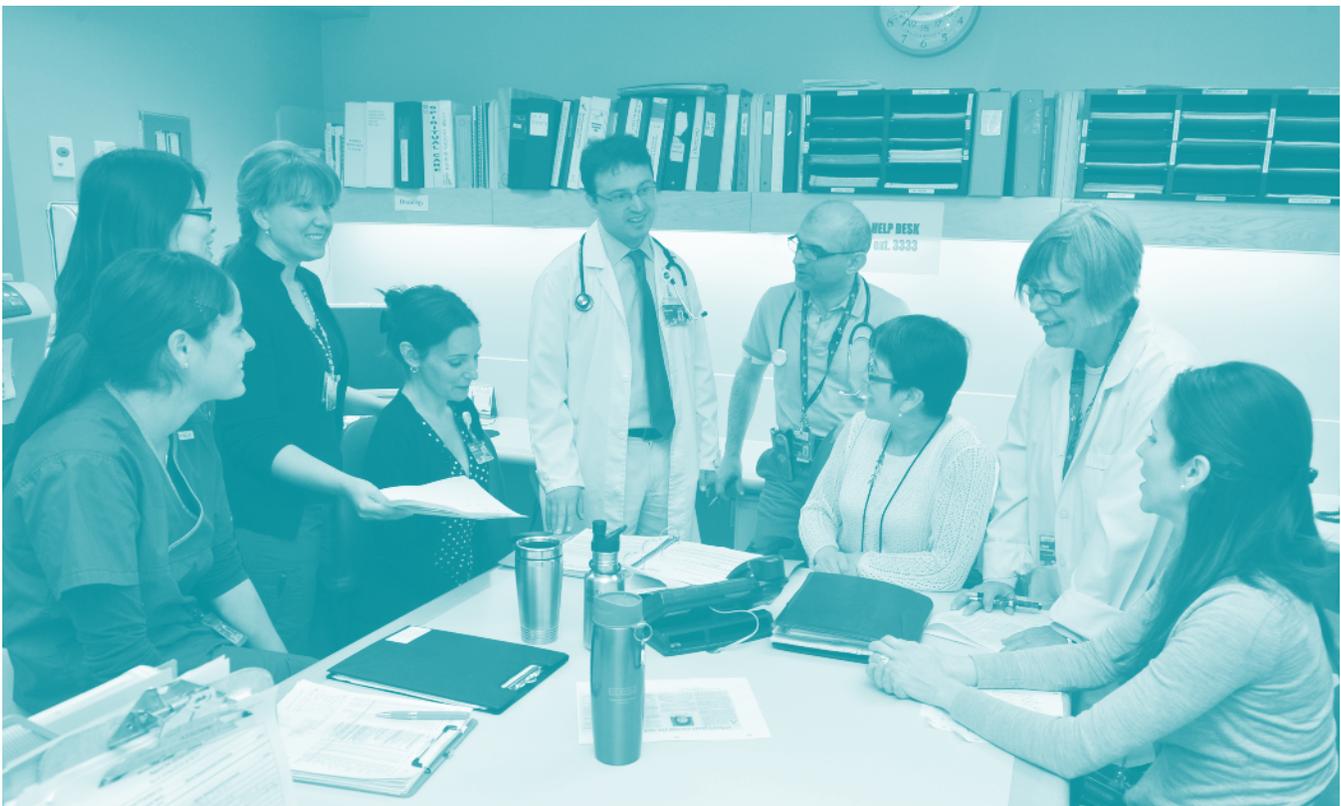
*Dans ce document, les mots suivis du symbole G (^G) sont définis dans le glossaire de termes ([Annexe A](#)).

Intention et champ d'activité

Les lignes directrices sur les pratiques exemplaires sont des déclarations élaborées de façon systématique afin de venir en aide aux infirmières et aux clients qui doivent prendre des décisions concernant les soins de santé appropriés (Field et Lohr, 1990). Cette ligne directrice a été élaborée afin d'aborder la question de l'évaluation et du traitement des personnes qui ont un diagnostic avéré de plaies du pied causées par le diabète^G. Elle fournit des recommandations fondés sur les données probantes à toutes les infirmières ainsi qu'aux membres de l'équipe pluridisciplinaire^G qui prodiguent des soins dans des établissements de santé à des personnes (âgées de plus de 15 ans) atteintes de type 1 ou de type 2, qui sont atteintes de plaies du pied causées par le diabète.

Les soins prodigués aux personnes atteintes de plaies du pied causées par le diabète constituent un effort pluridisciplinaire. L'efficacité des soins dépend d'une approche pluridisciplinaire coordonnée, qui incorpore une communication continue entre les professionnels de la santé et les personnes atteintes de plaies du pied causées par le diabète. Toutefois, il faut reconnaître que les préférences et les besoins de chaque personne, ainsi que les ressources personnelles et environnementales dont elle dispose, doivent toujours être pris en considération dans le cadre des soins. Ce document vise à aider toutes les infirmières et les membres de l'équipe pluridisciplinaire à se concentrer sur les stratégies fondées sur les données probantes, dans le cadre de la relation entre le professionnel de la santé et le client. Il faut également reconnaître que les compétences individuelles des infirmières varient d'une personne à l'autre et en fonction des catégories d'infirmières et qu'elles sont basées sur la connaissance, les aptitudes, les attitudes et le jugement, le tout rehaussé par l'expérience et l'éducation acquises au fil du temps. Les infirmières individuelles ne doivent effectuer que les aspects des soins pour lesquels elles possèdent la formation et l'expérience appropriées. Toutes les infirmières doivent demander conseil dans les cas où les besoins du client en matière de soins dépassent leur capacité à agir de façon autonome.

Consultez l'**annexe A** pour obtenir un glossaire de termes. Veuillez consulter les **annexes B** et **C** pour obtenir le processus d'élaboration de la ligne directrice et le processus d'examen systématique^G et de recherche de la documentation dans ce domaine.



Résumé des recommandations

Cette ligne directrice est une nouvelle édition qui remplace la ligne directrice sur les pratiques exemplaires *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète* publiée par la RNAO en 2005. Les recommandations sont accompagnées des symboles ✓, +, ou **NOUVEAU**, qui ont les sens suivants :

- ✓ Aucun changement n'a été apporté à la recommandation en raison des données probantes obtenues dans le cadre de l'examen systématique.
- + La recommandation ou les données probantes ont été mises à jour en raison des données probantes obtenues dans le cadre de l'examen systématique.

NOUVEAU Une nouvelle recommandation a été élaborée en raison des données probantes obtenues dans le cadre de l'examen systématique*.

RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE ⁶		NIVEAU DES DONNÉES PROBANTES	
Évaluation	1.0 Obtenir des antécédents médicaux détaillés et effectuer un examen physique des membres affectés.	Ib – IV	+
	1.1 Identifier l'endroit, la longueur, la largeur et la profondeur des plaies du pied et préciser leur classification.	Ia – IV	+
	1.2 Évaluer le lit de la plaie, l'exsudat, l'odeur, la peau adjacente à la plaie et la douleur.	IV	+
	1.3 Effectuer une évaluation clinique des membres inférieurs du point de vue de l'apport vasculaire et faciliter les tests diagnostiques appropriés.	III – IV	+
	1.4 Évaluer les plaies du pied pour déceler des symptômes d'infection ⁶ en utilisant des techniques d'évaluation clinique, et faciliter les tests diagnostiques et les traitements appropriés.	Ia	+
	1.5 Évaluer les membres affectés du point de vue des changements sensoriels, végétatifs et moteurs.	Ila	+
	1.6 Évaluer la pression sur les pieds, la difformité, la capacité à faire de l'exercice, les anomalies de la démarche, et les chaussures et les appareils mal ajustés.	Ia – IV	+
	1.7 Décrire et consigner au dossier les caractéristiques des plaies du pied après chaque évaluation, y compris l'emplacement, la classification et toute anomalie.	IV	+

RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE		NIVEAU DES DONNÉES PROBANTES	
Planification	2.0 Déterminer les chances de guérison des plaies du pied, et s'assurer que les interventions visant à optimiser la cicatrisation ont été examinées.	IV	✓
	2.1 Élaborer un plan de soins contenant des objectifs auxquels consentent à la fois le patient et les professionnels de la santé pour le traitement des plaies du pied causées par le diabète.	IV	+
	2.2 Collaborer avec le client ou sa famille et avec l'équipe pluridisciplinaire pour examiner d'autres options en matière de traitement si la cicatrisation n'a pas lieu au rythme anticipé.	IV	+
	2.3 Collaborer avec le client ou sa famille et avec l'équipe pluridisciplinaire pour établir des objectifs auxquels tous consentent pour améliorer la qualité ⁶ de vie si les facteurs qui affectent la cicatrisation ont été corrigés et si une fermeture complète de la plaie est peu probable.	IV	✓
Mise en œuvre	3.0 Mettre en œuvre un plan de soins qui peut minimiser les facteurs de risque qui ont une incidence sur la cicatrisation de la plaie.	IV	+
	3.1 Dispenser des soins locaux aux plaies en tenant compte du débridement et du contrôle de l'infection, tout en maintenant un milieu humide au niveau de la plaie.	Ia – IV	+
	3.2 Redistribuer la pression appliquée aux plaies du pied en utilisant des appareils de soulagement de la pression.	Ia	+
	3.3 Fournir une éducation en santé afin d'optimiser la prise en charge du diabète, les soins des pieds et les soins des ulcères.	Ia	+
	3.4 Faciliter l'apprentissage axé sur les besoins du client en se basant sur les besoins individuels pour réduire ou prévenir les complications.	III	+
Évaluation	4.0 Surveiller régulièrement la cicatrisation des plaies en utilisant un outil uniforme, et évaluer le pourcentage de fermeture des plaies à la quatrième semaine.	Ib	+
	4.1 Réévaluer le patient pour déceler les facteurs supplémentaires pouvant être corrigés si la cicatrisation n'a pas lieu au rythme anticipé.	IV	+

RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA FORMATION ⁶		NIVEAU DES DONNÉES PROBANTES	
5.0	Les professionnels de la santé prennent part à des activités de perfectionnement professionnel continu afin d'améliorer les connaissances et les habiletés spécifiques dont ils ont besoin pour évaluer et traiter avec compétence les clients atteints de plaies du pied causées par le diabète, conformément à la ligne directrice sur les pratiques exemplaires de la RNAO intitulée <i>Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (2^e édition)</i> .	IV	+
5.1	Les établissements d'enseignement doivent intégrer la ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers de la RNAO intitulée <i>Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (2^e édition)</i> dans les programmes d'enseignement de base des grades inf. aut., inf. aux. aut. et m.d., ainsi que dans les programmes professionnels paramédicaux, afin de favoriser une culture ⁶ de pratique fondée sur les données probantes.	IV	+
RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'ÉTABLISSEMENT ET AUX RÈGLEMENTS ⁶		NIVEAU DES DONNÉES PROBANTES	
6.0	Avoir recours à une approche systématique de la mise en place de la ligne directrice sur les pratiques cliniques intitulée <i>Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (2^e édition)</i> et fournir les ressources et les soutiens organisationnels et administratifs adéquats pour favoriser son adoption par les cliniciens.	IV	+
6.1	Élaborer des règlements qui reconnaissent et identifient des ressources humaines, matérielles et financières pour soutenir l'équipe pluridisciplinaire dans la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques.	IV	✓
6.2	Mettre sur pied et à appuyer une équipe pluridisciplinaire interinstitutions, constituée de personnes intéressées et informées, afin d'étudier et de surveiller l'amélioration de la qualité du traitement des plaies du pied causées par le diabète.	IV	✓
6.3	Élaborer un processus permettant de faciliter l'aiguillage de clients atteints de plaies du pied causées par le diabète aux professionnels de la santé à des ressources et des professionnels de la santé locaux spécialisés en diabète.	IV	✓
6.4	Promouvoir des méthodes et des initiatives de financement qui peuvent aider les patients à obtenir des appareils appropriés de redistribution de la pression, pendant et après la fermeture des plaies.	IV	+

*Veuillez noter qu'aucune nouvelle recommandation n'a été élaborée en raison des données probantes obtenues dans le cadre de l'examen systématique.

Interprétation des données probantes

Niveaux des données probantes

Ia	Données probantes provenant d'une méta-analyse ou d'un examen systématique d'essais contrôlés randomisés ^G .
Ib	Données probantes provenant d'au moins un essai contrôlé randomisé.
IIa	Données probantes provenant d'au moins une étude contrôlée bien conçue, sans randomisation.
IIb	Données probantes provenant d'au moins un autre type d'étude quasi-expérimentale bien conçue, sans randomisation.
III	Données probantes provenant d'études descriptives non expérimentales bien conçues, comme des études comparatives, des études de corrélation et des études de cas.
IV	Données probantes provenant de rapports ou d'opinions de comités d'experts ou de l'expérience clinique d'autorités respectées.

Adapté de « Annex B: Key to evidence statements and grades of recommendations », du Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), 2012, in *SIGN 50: A Guideline Developer's Handbook*. Disponible à l'adresse <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/annexb.html>



Membres du groupe d'élaboration

Laura M. Teague, inf.aut., M.Sc.Inc., NP

Présidente du groupe d'élaboration

Infirmière praticienne, St. Michael's Hospital,
Maître de conférences, University of Toronto,
Faculté des sciences infirmières
Membre auxiliaire du corps professoral,
Western University – Faculté de physiothérapie
(Maîtrise en sciences cliniques, cicatrisation des plaies)
Toronto (Ontario)

Karen Bruton, inf.aut., B.Sc.inf., CETN(C)

Chef de pratique professionnelle,
Northumberland Hills Hospital
Cobourg (Ontario)

Patricia Coutts, inf.aut.

Spécialiste du soin des plaies et coordinatrice
des essais cliniques,
Cabinet de dermatologie du Dr R. Gary Sibbald
Mississauga (Ontario)

Laurie Goodman, inf.aut., B.A., MHScN

Infirmière en pratique avancée/Éducatrice
Toronto Regional Wound Healing Clinic
Codirectrice et coordonnatrice de cours, IIWCC-CAN
Mississauga (Ontario)

Christine A. Murphy, inf.aut., CETN(C),

B.Sc. (avec mention), MCIScWH, PhD (cand).

Infirmière stomothérapeute,
The Ottawa Hospital
Membre auxiliaire du corps professoral, Western University
(Maîtrise en sciences cliniques, cicatrisation des plaies)
Ottawa (Ontario)

Heather Nesbeth, inf.aut., B.Sc.Inf., CDE

Éducatrice en diabète
Trillium Health Centre – Diabetes Centre,
Toronto (Ontario)

Deirdre O'Sullivan-Drombolis,

B.Sc.PT., MCISc PT (cicatrisation des plaies)

Physiothérapeute, ressource en matière de plaies,
Riverside Health Care Facilities
Membre auxiliaire du corps professoral, Western University
(Maîtrise en sciences cliniques, cicatrisation des plaies)
Membre auxiliaire du corps professoral, Northern Ontario
School of Medicine
Fort Frances (Ontario)

Ruth Thompson, D.Ch., MCISC-WH

Podologue
The Ottawa Hospital
Ottawa (Ontario)

Des déclarations de conflit d'intérêts et de confidentialité ont été faites par tous les membres du groupe d'élaboration de cette ligne directrice.

Des renseignements supplémentaires sont disponibles auprès de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.

Équipe du programme de la RNAO sur l'élaboration des lignes directrices sur les pratiques exemplaires

Kateryna Aksenchuk, inf.aut., B.Sc.inf.

Adjointe à la recherche,
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Erica D'Souza, B.Sc., GC

Coordonnatrice de projet (juin à septembre 2012),
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Kim English, inf.aut., B.Sc.inf., maîtrise en soins infirmiers

Adjointe à la recherche,
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Anastasia Harripaul, inf.aut., B.Sc.inf. (avec mention)

Adjointe à la recherche en soins infirmiers (février à mars 2013)
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Monique Lloyd, inf.aut., Ph.D.

Directrice adjointe, Élaboration de la ligne directrice, Recherche et évaluation
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Rishma Nazarali, inf.aut., maîtrise en soins infirmiers

Directrice de programmes,
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Andrea Stubbs, B.A.

Coordonnatrice de projet (janvier à mars 2013)
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Sarah Xiao, inf.aut., MSc, B.Sc.Inf. (avec mention)

Adjointe en recherche en soins infirmiers (juillet 2012 à mars 2013)
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Rita Wilson, inf.aut., M. Ed., maîtrise en soins infirmiers

Directrice de programmes de cybersanté
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Alice Yang, B.B.A.

Coordonnatrice de projet (septembre à décembre 2012)
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

Remerciements aux intervenants

Des intervenants^G issus de diverses disciplines ont été interrogés. L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario tient à remercier les personnes suivantes pour leur contribution à la révision de la présente ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers :

Afsaneh Alavi, MD, FRCPC

Women's College Hospital
Toronto (Ontario)

David G. Armstrong, DPM, MD, Ph.D.

Professeur de chirurgie,
Southern Arizona Limb Salvage Alliance
Department of Surgery
University of Arizona College of Medicine
Tucson (Arizona)

Mariam Botros, D.Ch, CDE, IHWCC

Director of Diabetic Foot Canada
CAWC, Women's College Hospital
Wound Healing Clinic
Toronto (Ontario)

Keith Bowering, MD, FRCPC, FACP

Directeur, complications du pied chez les personnes
diabétiques
Membre du comité d'experts, Lignes directrices de pratique
clinique de l'Association canadienne du diabète, 2008, 2013,
chapitre sur les soins du pied
Edmonton (Alberta)

Tim Brandys, MD, Med, FRCS, FACS

Chirurgien vasculaire, directeur de programme
L'Hôpital d'Ottawa, Université d'Ottawa
Ottawa (Ontario)

Connie Harris, inf.aut., E.T., IHWCC, M.Sc.

Spécialiste clinique principale, plaies et stomies
Red Cross Care Partners
Waterloo (Ontario)

Janet L. Kuhnke, inf.aut., B.A., baccalauréat en sciences infirmières, MS, ET, Ph.D. (cand.)

Corps professoral/Infirmière stomothérapeute
St. Lawrence College/Laurentian University BSN
Collaborative Program et
St. Elizabeth Health Care Clinic
Cornwall (Ontario)

Ann-Marie McLaren, DCh, BSc Pod Med, MCISc WH

Podologue/Chef de pratique professionnelle
St. Michael's Hospital
Toronto (Ontario)

Stephan Mostowy, MD, FRCS(C)

Chirurgien vasculaire et endovasculaire
Kelowna General Hospital
Kelowna (Colombie-Britannique)

Lyndsay Orr, BScPT, MCISc (guérison des plaies)

Physiothérapeute, consultante en soin des plaies
Cambridge Memorial Hospital
Cambridge (Ontario)

Cynthia Payne, RD, CDE

Diététiste, éducatrice spécialisée en diabète
Northumberland Hills Hospital
Cobourg (Ontario)

Gregory W. Rose, MD, M.Sc.(Epi), FRCPC

Professeur adjoint de médecine
Université d'Ottawa, L'Hôpital d'Ottawa, Bruyere
Continuing Care et Hôpital Queensway Carleton
Ottawa (Ontario)

Jenny St. Jean, B.Sc.inf., WCC

Championne du soin des plaies
Bayshore Home Health
Ottawa (Ontario)

Contexte

Le diabète sucré est une affection grave et complexe qui touche la personne pendant toute sa vie et dont souffrent 8,3 % de la population mondiale et 2,7 millions de Canadiens (Association canadienne du diabète (ACD), 2010; International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), 2011; Lipscomb et Hux, 2007). La prévalence du diabète a augmenté de 70 % depuis la publication des lignes directrices sur la pratique clinique⁶ de l'ACD, en 1998, et ce chiffre ne cesse d'augmenter dans tous les groupes d'âge. En Ontario, entre 1995 et 2005, la prévalence du diabète a augmenté régulièrement de 6,2 % par an en moyenne (Lipscomb et Hux, 2007). L'augmentation la plus importante du taux de diabète est observée chez la population autochtone canadienne, chez qui ce taux est de trois à cinq fois supérieur que celui de la population générale (Doucet et Beatty, 2010). Le diabète constitue un fardeau considérable pour les personnes, leur famille et la société. En raison de la prévalence accrue du diabète au Canada, on estime que les coûts économiques annuels de la maladie passeront de 5,2 milliards de dollars en 1998 à 16,9 milliards de dollars en 2020 (Lau, 2010).

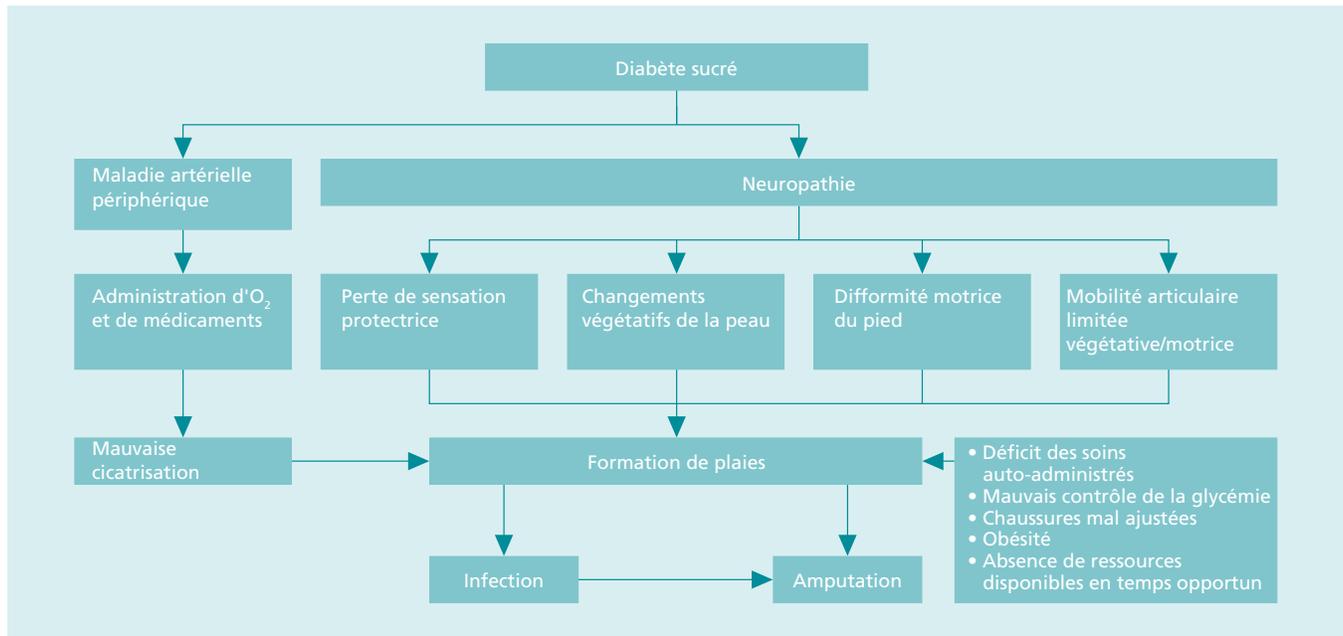
Il y a deux classes principales de diabète : le diabète de type 1 et le diabète de type 2. Le diabète de type 1, également appelé diabète insulino-dépendant (DID), touche environ 10 à 15 % de toutes les personnes atteintes du diabète et résulte principalement de l'incapacité de produire de l'insuline en raison de la destruction des cellules bêta du pancréas. Bien que le diabète de type 1 rassemble une proportion moins importante des personnes atteintes du diabète, il est responsable d'une fréquence disproportionnée de complications associées au diabète. Le diabète de type 2, également appelé diabète non insulino-dépendant (DNID), touche 90 % des personnes pour lesquelles un diagnostic de diabète a été établi. Il est le fruit d'une insuffisance de la production d'insuline ou de la résistance des cellules du corps contre l'action de l'insuline, voire le fruit de ces deux facteurs simultanément (ACD, 2010).

Le contrôle de la glycémie est un élément d'une importance capitale pour la minimisation des complications associées au diabète (Diabetes Control and Complication Trial (DCCT) Research Group, 1993; United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group 33, 1998). Ce contrôle peut être réalisé en abaissant le glucose sérique à l'aide d'hypoglycémifiants oraux et/ou par injection sous-cutanée d'insuline, par restriction alimentaire et par le biais de l'exercice régulier. Entre autres facteurs qui contribuent à repousser l'apparition des complications, citons notamment le contrôle de l'hypertension, de l'hyperlipidémie et de l'hyperinsulinisme. Malheureusement, il est possible que ces traitements ne permettent pas de contrôler la progression des changements associés au diabète, notamment celle de la neuropathie (Comité d'experts sur les lignes directrices de pratique clinique (LDPC) de l'Association canadienne du diabète (ACD), 2008).

La formation de plaies du pied chez les personnes diabétiques et les amputations découlent des complications du diabète, comme la maladie artérielle périphérique (MAP) et la neuropathie (voir la figure 1). Mondialement, le nombre d'amputations des membres inférieurs a augmenté en raison du diabète. Selon l'IWGDF, plus d'un million d'amputations sont effectuées chaque année sur des personnes atteintes de diabète (2011). La MAP, également appelée maladie vasculaire périphérique, est un problème circulatoire caractérisé par une contraction des artères qui réduit la circulation sanguine dans les membres inférieurs. Cela peut entraîner une mauvaise circulation de l'oxygène et une administration inadéquate des médicaments, ce qui nuit à la capacité à cicatrifier et augmente le risque de formation de plaies. La neuropathie se produit lorsque les nerfs du système nerveux périphérique sont endommagés (par le diabète). Elle peut entraîner une perte de sensation, une altération de la peau, des difformités et une mobilité limitée des articulations du pied. Combinés avec d'autres facteurs, comme des soins personnels inadéquats, un mauvais contrôle de la glycémie, des chaussures mal ajustées, l'obésité et le manque d'accès à des ressources en temps opportun, ces changements neuropathiques peuvent entraîner la formation de plaies du pied.

Bien que la majorité des plaies finissent par cicatrifier, environ le tiers peut entraîner une forme quelconque d'amputation (IWGDF, 2011). De plus, toute plaie de pied chez une personne diabétique est sujette à s'infecter. Les infections du pied chez une personne diabétique nécessitent des soins médicaux qui peuvent être mineurs (p. ex., débridement, antibiotiques) ou majeurs (résection, amputation) (Lipsky et al, 2012).

Figure 1 : Cheminement menant aux plaies du pied chez les personnes atteintes du diabète.



Remarque : Adapté de « Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (1ère édition) », Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario. Initialement adapté avec permission de « Pathogenesis and general management of foot lesions in the diabetic patient », de M. E. Levin, 2001, in J. H. Bowker & M. A. Pfeifer (eds.), *Levin and O'Neals The Diabetic Foot* (6th ed.), p. 222. St. Louis, MO : Mosby, Inc.

Les plaies du pied et les amputations ont des coûts énormes pour la société, y compris la perte de salaire, la perte d'emplois, l'hospitalisation prolongée, une longue réadaptation et un besoin accru pour des soins à domicile et des services sociaux. Étant donné les données disponibles concernant le fardeau de la maladie et l'impact important à long terme sur la santé, les soins de personnes atteintes de plaies du pied causées par le diabète nécessite une approche d'équipe systématique de la part des professionnels de la santé (IWGDF, 2011).

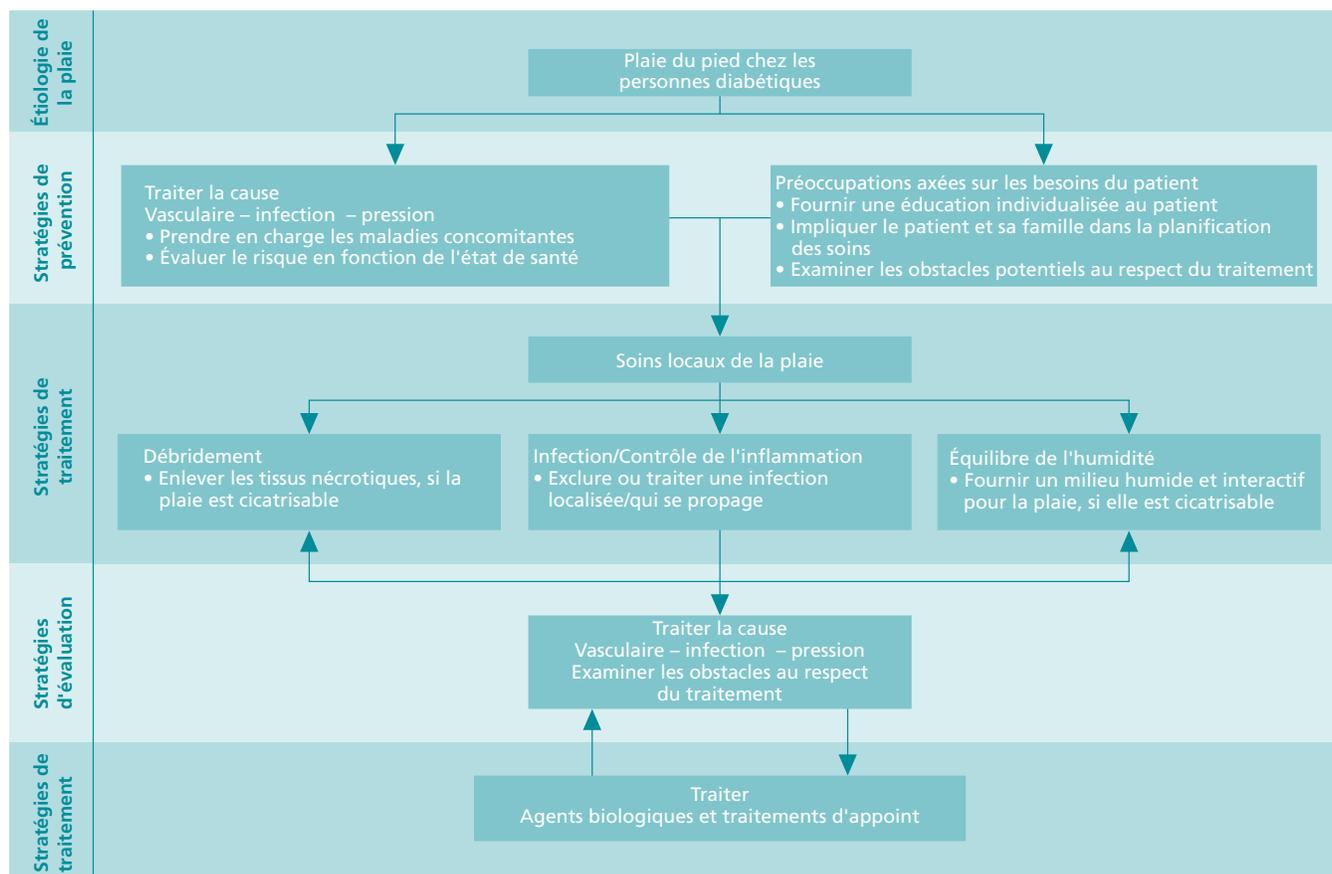
Les membres du groupe d'experts reconnaissent la complexité du traitement des personnes atteintes de plaies du pied causées par le diabète et ils reconnaissent que la situation réelle vécue par les établissements peut influencer les ressources disponibles pour identifier les données probantes de la meilleure qualité possible pour orienter les soins.

À cette fin, les recommandations agissent comme guide fondé sur les données probantes pour les infirmières et les autres professionnels de la santé afin de les aider à identifier et à évaluer les personnes faisant partie de groupes à risque qui pourraient bénéficier de soins des plaies spécialisés. Les équipes pluridisciplinaires de soins de santé devraient travailler en étroite collaboration avec les clients et leur famille pour tenir compte du mode de vie complexe, des soins personnels et des exigences multiples imposées par le traitement de personnes atteintes de diabète chez qui des plaies du pied causées par le diabète ont été diagnostiquées. Ce niveau de soins n'est pas encore accessible par toutes les personnes atteintes de diabète. De plus, peu de personnes atteintes de plaies du pied bénéficient d'une prise en charge optimale de leurs plaies (Boulton, Kirsner, et Vileikyte, 2004). Les infirmières peuvent faciliter et influencer positivement la cicatrisation des plaies grâce à leur participation aux équipes pluridisciplinaires de soins de santé qui suivent les lignes directrices sur les pratiques exemplaires présentées dans ce document, qui collaborent avec de telles équipes et qui les favorisent.

La prise en charge de personnes atteintes de plaies du pied est complexe. Selon Weir (2010), les plaies du pied causées par le diabète doivent être considérées comme une urgence médicale. Les principes de gestion clinique de la personne atteinte de plaies du pied causées par le diabète doivent comprendre une évaluation des facteurs suivants : apport vasculaire (A), infection (I), difformités morphologiques ou osseuses, usure du pied et sensation afin de déterminer les problèmes associés à la pression (P), ainsi que le débridement tranchant de tissus non viables (s). Ces principes sont souvent désignés par leur acronyme AIPs (Inlow, Orsted, et Sibbald, 2000).

Le cadre de préparation du lit de la plaie de l'Association canadienne du soin des plaies est utile, car il décrit les symptômes cliniques clés et les problèmes associés aux plaies du pied chez le patient diabétique et les approches de la prise en charge utilisant les principes AIPs ci-dessus (Botros et al., 2010). Ce cadre est présenté dans la figure 2.

Figure 2 : Cheminement menant à la prévention et au traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes du diabète



Remarque : Tiré de « Best Practice Recommendations for the Prevention, Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Ulcers: Update 2010 », de M. Botros, K. Goettl, L. Parsons, S. Menzildzic, C. Morin, T. Smith, et al., 2010, *Wound Care Canada* 8(4), 6-40. Réimprimé avec autorisation.

Recommandations relatives à la pratique professionnelle

ÉVALUATION

RECOMMANDATION 1.0 :

Obtenir des antécédents médicaux détaillés et effectuer un examen physique des membres affectés.

Niveau de données probantes = Ib – IV

Discussion des données probantes :

Les antécédents médicaux complets sont requis pour tous les clients qui présentent des plaies du pied causées par le diabète. Ces antécédents médicaux doivent comprendre l'historique des maladies, l'anamnèse antérieure, le contrôle de la glycémie, l'état nutritionnel, les allergies, les médicaments, les antécédents familiaux et le bien-être émotionnel.

Antécédents de maladies (Niveau de données probantes = IV)

L'évaluation de la personne atteinte de plaies du pied causées par le diabète nécessite la prise d'antécédents détaillés de la maladie, y compris :

- l'événement déclencheur,
- la durée de la plaie,
- les traitements suivis, et
- le résultat des traitements.

Antécédents médicaux (Niveau de données probantes = III)

Des antécédents de plaies du pied causées par le diabète et de plusieurs complications du diabète sont associés aux amputations des membres inférieurs. La prise d'antécédents médicaux complets est donc importante pour identifier les personnes qui présentent un risque élevé d'amputation; celle-ci doit comprendre : A) une évaluation des maladies concomitantes et des complications associées au diabète; B) les plaies précédentes associées au diabète; et C) des antécédents de consommation de tabac.



Les personnes qui présentent des plaies du pied causées par le diabète devraient être identifiées comme présentant un risque d'amputation élevé

(Australian Centre for Diabetes Strategies (ACDS), 2001; Falanga et Sabolinski, 2000; IWGDF, 2011).

Veillez consulter l'annexe D pour obtenir les facteurs de risque pour l'amputation.

A. Maladies concomitantes et complications associées au diabète

De nombreuses maladies concomitantes et complications sont associées au diabète (Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008). La discussion suivante mettra l'accent sur l'insuffisance rénale, l'hypertension et la rétinopathie. Une identification rapide des maladies concomitantes et des complications permet au professionnel de la santé d'effectuer les aiguillages appropriés d'élaborer un plan de soins pluridisciplinaire exhaustif.

Insuffisance rénale

L'insuffisance rénale est une complication microvasculaire prévalente. Cinquante pour cent des personnes atteintes de diabète présentent une insuffisance rénale (Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008). Lors d'une étude observationnelle rétrospective, Eggers, Gohdes et Pugh (1999) ont conclu que les taux d'amputation chez les personnes atteintes de diabète et de maladie du rein au stade terminal étaient dix fois plus élevés que chez les personnes atteintes uniquement de diabète. De plus, le taux de survie après l'amputation chez les clients atteints de diabète et d'insuffisance rénale au stade terminal n'était que d'environ 33 % (Eggers et al., 1999).

Hypertension

La majorité des personnes atteintes de diabète développeront l'hypertension, un facteur de risque traitable (Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008). Adler et al. (2000) ont déterminé qu'une hausse de la tension artérielle avait une forte corrélation avec les complications macrovasculaires (p. ex. maladie vasculaire périphérique) et microvasculaires (p. ex., rétinopathie et néphropathie). La maladie vasculaire périphérique accroît considérablement le risque d'amputation (Royal Melbourne Hospital, 2002). Un meilleur contrôle de l'hypertension permet des réductions significatives sur la plan clinique des complications microvasculaires et macrovasculaires et des décès liés au diabète (Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008).

Rétinopathie

La rétinopathie diabétique est peut-être la complication microvasculaire la plus courante du diabète, touchant 23 % des personnes qui ont le diabète de type 1 et 14 % de celles qui ont le diabète de type 2 (Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008). Une étude multinationale effectuée par Chaturvedi et al. (2001) a démontré que les complications vasculaires, y compris la rétinopathie, constituaient un facteur de risque important pour l'amputation dans les cas de diabète de type 1 et de type 2. Une étude analytique descriptive effectuée par Shojaiefard, Khorgami et Larijani (2008) semble également indiquer que la présence de rétinopathie augmente le risque d'amputation pour un client.

B. Plaies antérieures

Des antécédents de plaies est un excellent prédicteur de plaies futures. Jusqu'à 34 % des personnes développent une autre plaie dans l'année qui suit la guérison de la plaie précédente. Le taux de développement de nouvelles plaies au bout de cinq ans s'établit à 70 % (Frykberg et al., 2000). Bien que les deux tiers des plaies cicatrisent, le tiers restant peut entraîner une forme quelconque d'amputation (IWGDF, 2011).

C. Tabagisme

Le tabagisme est un facteur de risque indépendant pour la maladie cardiovasculaire, ainsi qu'un facteur de risque important pour l'insuffisance rénale chronique chez les personnes atteintes de diabète (Scottish Intercollegiate Guidelines Network [SIGN], 2010). Il peut également être un facteur de risque pour la rétinopathie chez les personnes atteintes de diabète de type 1. Arrêter de fumer permet de réduire ces risques et pourrait optimiser les conditions pour la guérison des plaies (SIGN, 2010).

Contrôle de la glycémie (Niveau de données probantes = Ib)

Un meilleur contrôle de la glycémie diminue les complications et optimise la guérison des plaies (Marston & Dermagraft Diabetic Foot Ulcer Study Group, 2006). Dans une étude de cohortes effectuée par Moss, Klein et Klein (1996), il existait une forte corrélation entre une glycémie élevée et les complications du diabète. Un essai comparatif randomisé a révélé que le contrôle pharmacologique de la glycémie réduisait les complications associées au diabète chez les clients ayant un excès de poids et atteints de diabète de type 2 (UKPDS, 1998). De même, une étude qui examinait le contrôle de la glycémie et les complications microvasculaires chez des Japonais atteints de diabète de type 2 a conclu qu'un contrôle intensif de la glycémie pourrait réduire l'apparition et l'évolution de la rétinopathie, de la néphropathie et de la neuropathie diabétiques (Ohkubo et al., 1995). Les résultats d'une étude observationnelle prospective semblent indiquer que chaque réduction de un pour cent de l'hémoglobine glycosylée moyenne^G (HbA1c; une mesure du contrôle de la glycémie) produisait des baisses importantes du taux de complications et de décès associés au diabète (Stratton et al., 2000). De plus, les valeurs de HbA1c dans la plage normale (inférieures à 6,0 %) représentaient les risques de complications les moins élevés (Stratton et al., 2000).

Du point de vue de la guérison des plaies, une analyse secondaire des données d'un essai comparatif randomisé prospectif de Marston et du Dermagraft Diabetic Foot Ulcer Study Group (2006) a constaté que les personnes traitées avec un substitut dermique dérivé de fibroblastes humains présentaient un meilleur taux de guérison des plaies lorsque les taux de HbA1C étaient contrôlés ou réduits sur une période de 12 semaines. De même, dans une étude de cohorte rétrospective effectuée par Markuson et al. (2009), les plaies des patients patients qui présentaient des niveaux d'A1c plus élevés finissaient par guérir, mais sur une période beaucoup plus longue que pour les patients qui présentaient des valeurs de l'A1c moins élevé.

Les lignes directrices sur la pratique clinique de l'Association canadienne du diabète (ACD) (Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008) recommandent les cibles suivantes pour le contrôle de la glycémie chez la plupart des personnes atteintes de diabète de type 1 ou de type 2 :

- A1c < 7,0 % pour réduire le risque de complications microvasculaires et macrovasculaires;
- Une glycémie à jeun de 4,0 à 7,0 mmol/L; et
- Des cibles de glycémie postprandiale de 5,0 à 10,0 mmol/L (5,0 à 8,0 mmol/L si les cibles en matière d'A1c ne sont pas atteintes).

État nutritionnel (Niveau de données probantes = IV)

La santé nutritionnelle générale d'une personne atteinte de diabète aura des répercussions sur la guérison des plaies. Les macronutriments et les oligo-éléments jouent un rôle important aux différents stades de la guérison des plaies. Une personne atteinte de diabète doit s'assurer de consommer suffisamment de calories, de protéines, de lipides, de fluides, de vitamines et de minéraux pour obtenir des résultats positifs. Une évaluation nutritionnelle par un diététiste agréé est indiquée si des carences nutritionnelles sont identifiées.

Allergies (Niveau de données probantes = IV)

Toutes les allergies doivent être consignées dans les antécédents médicaux. Les allergies pertinentes aux plaies du pied peuvent comprendre les allergies aux médicaments et les sensibilités aux adhésifs des pansements et aux matériaux utilisés lors du débridement. La connaissance des allergies permet aux professionnels de la santé de faire des choix appropriés relativement aux médicaments pour le traitement des infections, aux pansements des plaies et aux solutions utilisées lors du débridement.

Médicaments (Niveau de données probantes = IV)

Tous les médicaments doivent être consignés dans les antécédents médicaux. Le dossier des médicaments fournira au professionnel de la santé des renseignements sur la prise en charge du diabète, ainsi que sur les interactions médicamenteuses possibles, en particulier sur celles qui peuvent compromettre la guérison des plaies.

Antécédents familiaux (Niveau de données probantes = III)

Il est important d'interroger les personnes atteintes de diabète au sujet de leurs antécédents familiaux. Les antécédents médicaux de la famille reflètent les dispositions génétiques héréditaires, le milieu partagé et les habitudes communes (Centers for Disease Control and Prevention, 2004). Les personnes ayant des parents proches qui sont atteints de certaines maladies (par ex. : maladies cardiaques, diabète ou ostéoporose) sont davantage susceptibles de développer elles-mêmes ces maladies (Bennett, 1999).

Bien-être psychologique (Niveau de données probantes = IV)

Il est important d'établir le niveau de bien-être psychologique des personnes atteintes de diabète, car il peut avoir des répercussions sur leur capacité à prendre en charge leur maladie. La dépression clinique, l'angoisse et les troubles de l'alimentation sont des facteurs connus associés à une prise en charge inadéquate du diabète de type 1 (SIGN, 2010). Plus spécifiquement, la dépression, qui touche environ 15 % des personnes atteintes de diabète, est associée notamment à des comportements inadéquats en matière de soins auto-administrés et à une qualité de vie amoindrie (ACD, 2012; Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008; SIGN, 2010). Les professionnels de la santé doivent donc examiner le bien-être psychologique dans le cadre d'antécédents de santé exhaustifs, car l'état de la personne peut nuire aux stratégies d'autogestion permettant de prévenir et de prendre en charge les plaies du pied causées par le diabète.

RECOMMANDATION 1.1 :

Identifier l'endroit, la longueur, la largeur et la profondeur des plaies du pied et préciser leur classification.

Niveau de données probantes = Ia – IV

Discussion des données probantes :**Identification de l'emplacement de la plaie (Niveau de données probantes = III)**

Il est important d'établir l'emplacement de la plaie du pied, car cette information peut avoir des répercussions sur la planification des soins et l'utilisation de dispositifs appropriés de redistribution de la pression. Selon une étude observationnelle prospective effectuée par Reiber et al. (1999), la région plantaire des orteils, de l'avant-pied et du milieu du pied étaient les sites d'ulcération les plus fréquents, suivis de la région dorsale des orteils et des talons.

Classification (Niveau de données probantes = 1a)

Les systèmes de classification des plaies du pied chez les personnes diabétiques sont des outils essentiels pour prédire le risque qu'un client développera une plaie du pied (Monteiro-Soares, Boyko, Rebeiro, Rebeiro, et Dinis-Rebeiro, 2011). De plus, le recours à un système de classification facilite la communication efficace entre les professionnels de la santé concernant le risque d'amputation du client et peut faciliter la collecte de données relatives à la gravité de la maladie.

Les cinq systèmes de classification suivants ont été trouvés lors d'un examen systématique :

1. University of Texas (Armstrong, Lavery, et Harkless, 1998a; Lavery, Armstrong, Vela, Quebedeaux et Fleischli, 1998; voir les [annexes D, E, F](#));
2. International Working Group on the Diabetic Foot (Diabetic foot ulcer classification system for research purposes; voir l'[annexe G](#));
3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN);
4. American Diabetes Association; et
5. Boyko et al.

(Monteiro-Soares, 2011)

Toutes les échelles ont identifié cinq facteurs de base à évaluer : neuropathie diabétique^G, maladie vasculaire périphérique, difformité du pied, plaie du pied antérieure et amputation antérieure (Monteiro-Soares et al., 2011). Les auteurs ont conclu que bien que la classification des plaies était importante en elle-même, il était impossible de déterminer le meilleur système à utiliser par des établissements spécifiques (Monteiro-Soares et al., 2011).

Mesure de la longueur et de la largeur (Niveau de données probantes = Ia)

La normalisation de la procédure de mesure des plaies du pied causées par le diabète est essentielle pour évaluer si la plaie est en voie de produire les résultats voulus. Des mesures uniformes et précises de la longueur et de la largeur aident à assurer le suivi des progrès de la fermeture de la plaie. Les mesures de la plaie devraient être effectuées en utilisant une méthode uniforme comme les tracés (Krasner et Sibbald, 2001). Dans un examen systématique des traitements des plaies du pied causées par le diabète, lorsque la longueur et la largeur d'une plaie diminuaient, la plaie était classifiée comme étant en voie de cicatrisation. (Margolis, Kantor, et Berlin, 1999) De plus, un essai prospectif effectué par Sheehan, Jones, Caselli, Giurini et Veves (2003) a démontré qu'une réduction de 50 % de la superficie de la plaie (longueur et largeur) au bout de 4 semaines était une bonne variable explicative de la cicatrisation après 12 semaines.

Mesure de la profondeur (Niveau de données probantes = IV)

La mesure de la profondeur de la plaie doit accompagner la mesure de la longueur et de la largeur, car ces mesures prises ensemble fournissent des données quantifiables permettant d'établir le niveau de cicatrisation de la plaie. Le plus souvent, la profondeur d'une plaie est mesurée et chiffrée en insérant doucement un écouvillon ou une sonde stérile dans la plaie. Cette technique permet en outre de déterminer la présence ou l'absence d'une ulcération extensive, d'un espace entre la peau environnante et le lit de la plaie, ou encore d'une tunnélisation. Le groupe d'experts de la RNAO recommande le recours au système de l'« horloge » pour consigner l'emplacement des espaces ou de la tunnélisation (par ex. : la zone affectée qui est la plus proche de la tête est à 12 heures).

RECOMMANDATION 1.2 :

Évaluer le lit de la plaie, l'exsudat, l'odeur, la peau adjacente à la plaie et la douleur.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

Exsudat (Niveau de données probantes = IV)

Les caractéristiques de l'exsudat d'une plaie, par exemple le type et l'abondance de l'écoulement, offrent des renseignements précieux sur l'état de la plaie. Le groupe d'experts de la RNAO recommande de classer l'abondance de l'écoulement en utilisant les termes suivants :

ABONDANCE DE L'EXSUDAT OBSERVÉ	CLASSEMENT DE L'EXSUDAT
Plaie sèche	Pas d'exsudat
Plaie humide	Exsudat faible ou réduit
Plaie saturée	Exsudat

Outre l'abondance de l'exsudat, le groupe d'experts de la RNAO recommande de décrire le type d'exsudat observé en utilisant la terminologie commune suivante :

EXSUDAT OBSERVÉ	TYPE D'EXSUDAT
Liquide jaune transparent dépourvu de sang, de pus ou de débris	Séreux
Liquide clair, aqueux, d'une couleur rouge pale à rose	Séro-sanginolent
Rouge sang	Sanginolent
Épais, trouble, d'une couleur jaune moutarde à fauve	Purulent

Odeur (Niveau de données probantes = IV)

Toutes les plaies peuvent émettre une odeur, tout particulièrement celles qui sont traitées avec un pansement qui bloque l'humidité. Il est important d'évaluer le lit de la plaie pour déterminer les caractéristiques de cette odeur. Un changement de l'odeur peut indiquer une altération de l'équilibre bactérien. Une plaie en santé a une odeur légère mais pas désagréable, tandis que les plaies infectées ont souvent une odeur caractéristique et légèrement désagréable (Butalia, Palda, Sargeant, Detsky, et Mourad, 2008; Cutting et Harding, 1994). Les plaies nécrosées ont tendance à émettre une odeur plus repoussante que les plaies propres, tandis que les plaies infectées par des micro-organismes anaérobies ont tendance à émettre une odeur distincte âcre ou putride.

État de la peau entourant la plaie (Niveau de données probantes = IV)

L'état de la peau qui entoure la plaie fournit des indications importantes sur l'état de la plaie et peut influencer le choix de l'intervention et du traitement. Le groupe d'experts de la RNAO recommande une évaluation de la peau autour de la plaie, qui comprend un examen des facteurs suivants :

- La couleur et la température de la peau : la rougeur peut indiquer une pression non soulagée ou une inflammation prolongée (Boulton, 1991). Des tissus pâles, blancs ou gris peuvent indiquer une exposition prolongée à l'humidité. Une hausse de température (érythème) autour de la plaie peut également indiquer la présence d'une infection (Sibbald, Goodman, Woo, Krasner, et Smart, 2012).
- La formation de durillons^G : la formation de durillons indique une pression continue sur la zone affectée. Le débridement des durillons peut être indiqué pour permettre une évaluation précise;
- Induration et œdème : l'induration (une fermeté anormale des tissus) et l'œdème (enflure) sont des signes d'infection. On les évalue en appuyant doucement sur la peau à 4 cm ou moins de la plaie. Une certaine fermeté peut être observée.

Douleur (Niveau de données probantes = III)

Bien que la douleur est assez rare dans les cas de troubles du pied chez les personnes diabétiques, des signes d'augmentation de la douleur, accompagnés par la rupture de la plaie, constituent de forts indicateurs (spécificité^G de 100 %) d'une infection chronique de la plaie (Gardner, Frantz, et Doebbeling, 2001). La douleur dans un pied précédemment insensible^G peut également indiquer une arthropathie neurogène^G active (voir la description à l'**annexe H**). L'arthropathie neurogène peut être difficile à différencier d'une infection de la plaie ou de la cellulite^G. Sans traitement, l'arthropathie neurogène peut entraîner des dommages et des lésions graves à la structure du pied. Des radiographies devraient être prises pour différencier l'arthropathie neurogène active d'une infection.

Les personnes atteintes de diabète peuvent ressentir des douleurs neuropathiques aux pieds. Cette douleur est souvent décrite comme étant brûlante et lancinante, et sa présence ne dépend généralement pas de la position ou des mouvements du pied. La douleur neuropathique peut être difficile à traiter et nécessite une évaluation et une surveillance attentives.

Comme le démontre la figure 1, la neuropathie diabétique augmente le risque d'ulcération de pied et d'amputation ultérieure (Frykberg, 1991). En présence de neuropathie diabétique et d'amputation, les clients peuvent ressentir la douleur du membre fantôme dans la jambe absente. Un aiguillage à un physiothérapeute pour des traitements de soulagement de la douleur, comme la stimulation nerveuse électrique transcutanée, peut s'avérer nécessaire pour le traitement de douleur neuropathique et de douleur du membre fantôme (Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008).

RECOMMANDATION 1.3 :

Effectuer une évaluation clinique des membres inférieurs du point de vue de l'apport vasculaire et faciliter les tests diagnostiques appropriés.

Niveau de données probantes = III – IV

Discussion des données probantes :

L'évaluation de l'apport vasculaire peut être réalisée par la revue des antécédents, de l'examen clinique et des tests diagnostiques. Le groupe d'experts de la RNAO recommande les éléments suivants lors de l'examen physique et des tests de diagnostic appropriés pour l'apport vasculaire, présentés dans le tableau 1. Voir l'[annexe I](#) pour obtenir de plus amples informations concernant ces tests de diagnostic spécialisés.

Tableau 1 : Tests d'évaluation et de diagnostic appropriés pour déterminer l'apport vasculaire

ÉVALUATION PHYSIQUE DES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES	TESTS DIAGNOSTIQUES*
<ul style="list-style-type: none"> ■ Claudication intermittente^G (douleur aux mollets) ■ Pouls périphérique ■ Couleur (pâleur^G lors de l'élévation du membre, rougeur^G lors de l'utilisation du membre, marbrure) ■ Température fraîche ■ Douleur ischémique (douleur causant des réveils fréquents la nuit ou nécessité de laisser pendre le membre pour soulager la douleur) ■ Gangrène sèche ■ Perte de poils, ongles dystrophiques (limbes difformes ou endommagés) ■ Peau luisante, tendue, mince, sèche 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indice de pression systolique cheville-bras^G ■ Pressions artérielles de l'orteil^G et indice de pression orteil-bras ■ Doppler pulsé avec échotomographie ■ Pression transcutanée en oxygène ■ Angiographie (y compris angiographie par tomographie par ordinateur et angiographie par résonance magnétique)

* L'accès à certains de ces tests diagnostiques peut être restreint aux centres spécialisés en chirurgie vasculaire et en soins des plaies.

La maladie artérielle périphérique (MAP), également appelée maladie vasculaire périphérique, est un rétrécissement des artères périphériques qui entraîne une insuffisance de l'apport vasculaire aux membres inférieurs. La MAP peut prolonger la cicatrisation de la plaie et augmenter le risque d'amputation (Apelqvist, 1998; Birke, Patout, et Foto, 2000; Crane et Branch, 1998; Sinacore et Mueller, 2000). Le risque qu'une personne atteinte de diabète développe la MAP augmente au fur et à mesure que la maladie évolue (Calhoun, Overgaard, Stevens, Dowling, et Mader, 2002). Ce risque peut décupler chez les personnes atteintes de diabète et d'insuffisance rénale concomitante (Apelqvist, 1998; Eggers et al., 1999). Chez les clients plus jeunes, la MAP est souvent bilatérale. Une circulation sanguine adéquate aux extrémités touchées est donc essentielle pour aider à la cicatrisation des plaies (Birke et al., 2000; Reiber et al., 1999). Il faut discuter des résultats positifs avec un chirurgien vasculaire pour déterminer le potentiel d'intervention.

L'évaluation bilatérale des membres inférieurs doit comprendre, au minimum, l'évaluation des éléments suivants :

- la claudication intermittente;
- les pouls pédieux périphériques; et
- la couleur.

Claudication intermittente (Niveau de données probantes = III)

L'un des premiers symptômes classiques d'insuffisance vasculaire est la claudication (douleur aux mollets). Des antécédents positifs de claudication intermittente, joints à un pouls pédieux non palpable bilatéralement, accroissent la probabilité d'insuffisance vasculaire chez un client diabétique (Boyko et al., 1997).

Pouls pédieux périphériques (Niveau de données probantes = IV)

La palpation pour détecter un pouls pédieux, par exemple dans l'artère pédieuse ou l'artère tibiale postérieure, est essentielle à l'évaluation. La présence de pouls pédieux périphériques représentée par une tension systolique minimale de 80 mm Hg peut indiquer un apport vasculaire suffisant pour la cicatrisation des plaies (Lavery et Gazewood, 2000). Selon les National Evidence Based Guidelines for the Management of Type 2 Diabetes, l'absence de pouls périphériques permet de prévoir les amputations futures chez les personnes avec ou sans plaies du pied (ACDS, 2001).

Toutefois, la perfusion peut être inadéquate dans certaines régions du pied où le pouls est palpable. Selon le modèle des angiosomes, le pied est divisé en cinq angiosomes, chacun consistant en peau, en tissu sous-cutané, en fascia, en muscles et en os, le tout alimenté par une artère source. La présence d'un pouls périphérique n'indique pas nécessairement que la perfusion de toutes les composantes d'un angiosome particulier est adéquate. Bien qu'il puisse être possible de palper le pouls dans le pied, la plaie du pied peut être située dans un angiosome différent (Sibbald et al., 2011). Ce concept pourrait aider le clinicien à déterminer les mesures appropriées à prendre pour le traitement réussi d'une plaie ischémique (Attinger, Evans, et Mesbahi, 2006).

Couleur (Niveau de données probantes = IV)

La couleur du pied doit être évaluée du point de vue de la rougeur à l'utilisation, de la pâleur à l'élévation, des marbrures et de la gangrène sèche, tous ces signes étant des symptômes d'ischémie (Bowker et Pfeifer, 2001). Une évaluation vasculaire complète est recommandée pour les clients qui présentent ces signes d'insuffisance artérielle.

RECOMMANDATION 1.4 :

Évaluer les plaies du pied pour déceler des symptômes d'infection en utilisant des techniques d'évaluation clinique, et faciliter les tests diagnostiques et les traitements appropriés.

Niveau de données probantes = la

Discussion des données probantes :

Le diagnostic d'infection d'une plaie du pied est basé sur un examen clinique (IWGDF, 2011). L'infection survient lorsque les bactéries d'une plaie parviennent à vaincre les mécanismes naturels de défense du système immunitaire de l'hôte. La probabilité d'infection d'une plaie est liée au degré de contamination microbienne et au type de micro-organismes. Il y a toutefois d'autres facteurs tout aussi importants – les caractéristiques de la plaie (type, site, dimensions et profondeur), le degré de perfusion et la capacité de résistance à l'infection de l'hôte.

Bien qu'une importance primordiale soit souvent attribuée au degré de contamination microbienne, la résistance de l'hôte (le patient diabétique) est souvent le facteur décisif du développement de l'infection. Le diabète réduit la résistance à l'infection. Les personnes atteintes de diabète ont parfois une réaction immunitaire inadéquate, en raison d'un affaiblissement du système immunitaire, d'une circulation périphérique réduite et d'une baisse du contrôle du métabolisme (Armstrong, Lavery, Sariaya, et Ashry, 1996; Eneroth, Apelqvist, et Stenstrom, 1997). Une occurrence accrue de maladies concomitantes peut entraîner un risque d'infection plus élevé chez les personnes âgées atteintes de la maladie par rapport aux plus jeunes, car la gravité de l'infection peut être masquée par les maladies concomitantes. Le recours à un outil d'évaluation, comme le système Diabetic Foot Infection (DFI), validé par Lipsky, Polis, Lantz, Norquist et Abramson (2009), peut aider à prédire la cicatrisation des plaies du pied.

Avec le temps, la flore microbienne d'une plaie chronique se modifie de manière prévisible, comme l'illustre le tableau 2. La plupart des plaies chroniques contiennent plus de trois espèces de microorganismes, ce qui augmente le risque d'infection si ces organismes deviennent synergiques. Dans le cas des plaies infectées par plusieurs espèces, il est peu probable que l'organisme qui a causé l'infection puisse être identifié (Dow, Brown, et Sibbald, 1999). Une bonne technique d'écouvillonnage^G de la plaie doit être suivie lors du prélèvement d'un écouvillon pour assurer la mesure précise de la flore microbienne de la plaie. Pour voir la description d'une technique d'écouvillonnage, consultez l'[annexe J](#).

Tableau 2 : Flore microbienne et résultats associés

TEMPS	TYPE DE MICROORGANISME	RÉSULTATS DES EXAMENS CLINIQUES ET DE LABORATOIRE
Quelques jours	Flore cutanée	
1 à 4 semaines	Flore cutanée accompagnée de coques gram positifs, souvent du streptocoque bêta-hémolytique, <i>S. aureus</i> .	<ul style="list-style-type: none"> ■ Écoulement purulent ■ Gram positif ■ Espèce unique
4 semaines et plus	Flore cutanée accompagnée de bactéries anaérobies gram-négatif facultatives, tout particulièrement de coliformes, suivies de bactéries anaérobies et de <i>Pseudomonas</i> .	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécrose des tissus ■ Ulcération extensive ■ Atteinte profonde ■ Mélanges polymicrobiens de pathogènes aérobie et anaérobies

Remarque : Tiré de « Infection in chronic wounds: Controversies in diagnosis and treatment », de G. Dow, A. Brown et R.G. Sibbald, 1999, *Ostomy Wound Management*, 45(8), p. 23-40. Réimprimé avec autorisation.

Le groupe d'experts de la RNAO recommande l'utilisation d'une évaluation clinique avec des tests de diagnostic pour l'évaluation des infections des plaies du pied.

Signes et symptômes de l'infection

La présence d'une infection devrait être évaluée en se basant sur la présence d'au moins deux des signes et symptômes suivants d'inflammation ou de purulence (Lipsky et al., 2012):

- Érythème;
- Chaleur;
- Sensibilité;
- Douleur;
- Induration; et
- Exsudats purulents.

Les signes et les symptômes d'infection superficielle ou ne mettant pas le membre en danger, ainsi que d'infections généralisées^c et profondes ou mettant le membre en danger sont résumées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Signes et symptômes cliniques d'infection.

INFECTION N'EXPOSANT PAS À UN RISQUE D'AMPUTATION	INFECTION EXPOSANT À UN RISQUE D'AMPUTATION	
<p>INFECTION SUPERFICIELLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Plaies qui ne guérissent pas ■ Tissu de granulation rouge vif ■ Granulation friable et exubérante ■ Nouvelles zones d'ouverture ou de nécrose ■ Exsudation accrue ■ Pont entre les tissus mous et l'épithélium ■ Mauvaise odeur 	<p>INFECTION PROFONDE DE LA PLAIE</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Douleur ■ Enflure, induration ■ Érythème (> 2 cm) ■ Rupture de la plaie ■ Taille accrue ou zones satellites ■ Ulcération extensive ou tunnélisation ■ Exploration jusqu'à l'os ■ Anorexie ■ Symptômes similaires à la grippe ■ Irrégularités dans le contrôle de la glycémie 	<p>INFECTION GÉNÉRALISÉE</p> <p>En plus de l'infection profonde des plaies :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fièvre ■ Rigidité ■ Frissons ■ Hypotension ■ Insuffisance de plusieurs organes

(Falanga, 2000; Gardner et al., 2001; Lipsky et al., 2012; Schultz et al., 2003; Sibbald, Orsted, Schultz, Coutts, et Keast, 2003; Sibbald et al., 2000)

L'identification d'une infection dans une plaie chronique peut être difficile, car l'évaluation clinique d'une infection dans une plaie chronique diffère de celle dans une plaie aiguë. Gardner, Hillis et Frantz (2009) ont identifié les signes et symptômes suivants d'infection dans les tissus mous dans une étude transversale menée auprès de 64 participants atteints de plaies du pied causées par le diabète :

- Douleur accrue;
- Rupture de la plaie;
- Tissu de granulation^G friable; et
- Odeur désagréable.

Les infections profondes du pied constituent la cause immédiate de 25 à 51 % des amputations chez les personnes atteintes de diabète (Tennvall, Apelqvist, et Eneroth, 2000). Les infections profondes sont souvent accompagnées d'un érythème et de chaleur dépassant de deux centimètres ou plus le bord de la plaie (Woo et Sibbald, 2009). Cette réaction inflammatoire accrue peut être douloureuse et entraîner l'augmentation de la taille de la plaie ou des zones satellites de rupture des tissus, que l'on appelle ulcération adjacente (Woo et Sibbald, 2009).

Les infections profondes, particulièrement des plaies chroniques, mènent souvent à l'ostéomyélite, ou infection de l'os, dans le pied chez les personnes diabétiques (Lipsky et al., 2012). L'exploration jusqu'à l'os est une technique simple qui permet une identification rapide de l'ostéomyélite, qui doit être incluse dans l'évaluation initiale de toute personne atteinte d'une plaie du pied infectée (Grayson, Balaugh, Levin, et Karchmer, 1995). Parmi les autres méthodes utilisées pour le diagnostic de l'ostéomyélite chez les clients atteints de plaies du pied, on peut citer les tests en laboratoire et les radiographies. Un examen systématique effectué par Butalia et al. (2008) a évalué les données probantes associées à l'utilisation des caractéristiques historiques, des examens physiques et des tests en laboratoire et radiologiques de base pour le diagnostic de l'ostéomyélite des membres inférieurs chez les personnes atteintes de diabète. L'étude a permis de conclure que lors d'un examen clinique, la présence d'ostéomyélite pouvait être prédite par une plaie d'une surface supérieure à 2 cm² et une exploration positive jusqu'à l'os. Lors des tests de laboratoire, un taux de sédimentation des érythrocytes supérieur à 70 mm/h constituait également un signe d'ostéomyélite (Butalia et al., 2008).



Les symptômes de plaie profonde et les symptômes d'infection généralisée peuvent mettre la vie du patient en danger ou l'exposer à un risque d'amputation. Ces signes et symptômes cliniques nécessitent des soins médicaux urgents.

Tests de diagnostic de l'infection

Le diagnostic et le traitement rapide des infections sont essentiels à la cicatrisation des plaies du pied causées par le diabète. Les tests de diagnostic peuvent être effectués conjointement avec l'évaluation clinique, si une infection est soupçonnée.

Lipsky et al. (2012) recommandent que les personnes atteintes de nouvelles infections des plaies du pied causées par le diabète subissent des radiographies ordinaires pour identifier les anomalies osseuses, comme la difformité ou la destruction de l'os, la présence de corps étrangers ou la présence de gaz dans les parties molles. Un résultat anormal lors d'une radiographie ordinaire peut s'avérer utile pour le diagnostic d'ostéomyélite (Butalia et al., 2008).

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) est recommandée pour les clients qui ont besoin d'imagerie supplémentaire, particulièrement si la présence d'un abcès⁶ des tissus mous ou d'ostéomyélite est soupçonnée (Lipsky et al., 2012). Lors d'une méta-analyse effectuée par Dinh, Abad et Safdar (2008), l'IRM s'est avérée le test d'imagerie le plus précis pour le diagnostic de l'ostéomyélite. De plus, il a été déterminé que l'ostéomyélite était très peu probable chez un client dont le résultat de l'IRM était normal (Butalia et al., 2008). Si l'IRM n'est pas disponible ou est contre-indiquée, une numérisation des globules blancs étiquetés constitue la meilleure solution de rechange (Lipsky et al., 2012). Il est important de noter que l'accessibilité à ces tests et leur interprétation peuvent être limitées à certaines régions géographiques et à certains spécialistes médicaux.

RECOMMANDATION 1.5 :

Évaluer les membres affectés du point de vue des changements sensoriels, végétatifs et moteurs.

Niveau de données probantes = IIa

Discussion des données probantes :

La présence de neuropathie périphérique, ou de lésions aux nerfs, est déterminée en évaluant des changements spécifiques des fonctions sensorielles, autonomes et motrices. L'identification de la neuropathie périphérique est particulièrement importante, car elle permettra au professionnel de la santé d'identifier les facteurs de risque associés pour le développement des plaies. Lors d'une étude cas-témoin, Lavery et al. (1998) ont noté que les clients qui présentaient une neuropathie périphérique, mais aucun autre facteur de risque, étaient 1,7 fois plus susceptibles de développer des plaies du pied. Le tableau 4 illustre l'atteinte pathophysiologique associée, les facteurs dont il faut tenir compte lors de l'évaluation, et les indications cliniques spécifiques à chacun des trois composants de la neuropathie périphérique.

Tableau 4 : Composantes de la neuropathie périphérique, atteinte pathophysiologique associée, facteurs dont il faut tenir compte lors de l'évaluation et indications cliniques spécifiques.

COMPOSANTE	PATHOPHYSIOLOGIE	ÉVALUATION	INDICATIONS CLINIQUES
Sensorielle	<ul style="list-style-type: none"> ■ La gaine de myéline est perturbée par l'hyperglycémie ■ Cette perturbation mène à un processus de démyélinisation segmentaire, accompagné d'un ralentissement de la conduction nerveuse motrice et d'une défaillance de la perception sensorielle 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un test de perception de la pression au moyen d'un monofilament de 10 grammes* (5,07 Semmes-Weinstein) est recommandé ■ Perception des vibrations (au moyen d'un diapason) ■ Sensation tactile (au moyen d'une boule de coton) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Perte de sensation protectrice ■ Ataxie sensorielle⁶ ■ Chutes (15 fois plus que chez les personnes non atteintes de diabète) ■ Durillons

COMPOSANTE	PATHOPHYSIOLOGIE	ÉVALUATION	INDICATIONS CLINIQUES
Végétative	<p>Dénervation sympathique</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Perte de contrôle vasomoteur ■ Circulation périphérique ■ Shunt artério-veineux ■ Hyperémie du flux sanguin osseux ■ Glycosylation du collagène 	<p>Vérifier la présence des signes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Peau sèche et écaillée en raison d'un manque d'hydratation ■ Inspection entre les orteils, tout particulièrement entre le quatrième et le cinquième orteil, pour y déceler des fissures^G ■ Macération ■ Arrêt de la pousse des poils et épaissement des ongles des orteils 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anhidrose^G ■ Durillons ■ Craquellement de fissures ■ Onychomycose^G (champignons des ongles) ■ Œdème périphérique ■ Peau cireuse = modification de la mobilité articulaire
Motrice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Glycosylation non enzymatique ■ Atrophie des muscles intrinsèques du pied (fléchisseurs plantaires des orteils) ■ Subluxation des articulations métatarsophalangiennes 	<p>Vérifier la présence des signes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Analyse de la démarche ■ Amplitude articulaire ■ Tests musculaires ■ Absence de réflexes tendineux 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Durillons ■ Orteils en griffe^G ■ Orteils en marteau^G ■ Arthropathie neurogène ■ Faiblesse des muscles ■ Équinisme à la cheville ■ Pied creux^G ■ Pied plat^G ■ Contracture du tendon d'Achille

*L'utilisation de 10 ou de 4 points sur le pied est acceptable.
(Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008; IWGDF, 2011; RNAO, 2007; Zangaro et Hull, 1999)

L'annexe K contient une description plus détaillée de la technique d'évaluation de la perception sensorielle dans le pied en utilisant un monofilament.

RECOMMANDATION 1.6 :

Évaluer la pression sur les pieds, la difformité, la capacité à faire de l'exercice, les anomalies de la démarche, et les chaussures et les appareils mal ajustés.

Niveau de données probantes = Ia – IV

Discussion des données probantes :

Les plaies du pied se forment fréquemment suite à des traumatismes mineurs répétés, notamment des traumatismes dus aux chaussures ou à une pression accrue sous le pied. Les personnes qui présentent des plaies du pied doivent faire l'objet d'une évaluation régulière pour déterminer les causes possibles de tels traumatismes, et elles doivent recevoir des interventions permettant de réduire ces traumatismes et le risque de formation de plaies (IWGDF, 2011; Jeffcoate et Rayman, 2011; Rizzo et al., 2012; Royal Melbourne Hospital, 2002).

Pression accrue sur le pied (Niveau de données probantes = IIb)

Une pression accrue sur les pieds constitue un risque important des complications au niveau du pied (Lavery, Armstrong, Wunderlich, Tredwell, et Boulton, 2003). Il a été constaté que la surface plantaire de l'avant-pied est l'endroit où les plaies du pied se forment le plus couramment (Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008; IWGDF, 2011). Le rapport entre la pression de l'avant-pied et celle de la partie arrière du pied est accru chez les patients atteints de neuropathie diabétique grave du pied, ce qui indique un déséquilibre dans la distribution de la pression. Cela peut les prédisposer à développer des plaies.

Les schémas de pression mesurent les pressions exercées sur le pied en position assise et en position de marche. Une étude de cohorte effectuée par Giacomozzi and Martelli (2006) a découvert que l'examen de la courbe de pression maximale d'une personne peut constituer un moyen efficace de détecter le risque d'ulcération du pied chez les clients diabétiques. De même, En utilisant un système de matelas F-Scan[®], Pham et al. (2000) ont constaté que les pressions de plus de 6 kg/cm² exposent les patients à un risque de formation de plaies du pied. Lavery et al. (1998) ont également identifié une association importante entre la pression plantaire élevée (65 N/cm²) et la formation de plaies du pied.

Une pression au niveau des protubérances osseuses peut mener à la formation de durillons, ce qui peut prédisposer la zone atteinte à une rupture des tissus (ACDS, 2001; Boyko et al., 1999; Frykberg et al., 1998; Hutchinson et al., 2000). Un durillon peut avoir l'effet d'un corps étranger qui accroît les pressions plantaires; l'enlèvement du durillon donne lieu à une réduction significative de la pression (Boulton, Meneses, et Ennis, 1999; Murray, Young, Hollis, et Boulton, 1996; Pataky et al., 2002; Young et al., 1992).

Il est également important de s'assurer que les pansements et les appareils de soulagement de la pression sont utilisés de façon efficace et qu'ils ne contribuent pas à une hausse de la pression autour de la plaie ou sur d'autres parties du pied et de la jambe.

Difformités morphologiques (Niveau de données probantes = III)

L'examen clinique d'une personne atteinte de diabète doit comprendre une évaluation des difformités des pieds (IWGDF, 2011; Royal Melbourne Hospital, 2002). Les difformités peuvent comprendre (sans toutefois s'y limiter) : l'orteil en marteau, l'orteil en griffe, les difformités du gros orteil[®], le pied plat, le pied creux et l'arthropathie neurogène. Ces difformités morphologiques du pied modifient la démarche, c'est-à-dire la manière de marcher, ce qui peut entraîner des forces anormales sur le pied, une absorption des chocs inadéquate, ainsi que le cisaillement et les contraintes sur les tissus mous (RNAO, 2007; Shaw et Boulton, 1997). De plus, le risque d'élévation de la pression plantaire est directement associé au nombre de difformités du pied (Lavery et al., 2003). Consultez l'**annexe H** pour obtenir une description de chaque type de difformité du pied.



Toute difformité du pied doit être aiguillée vers un spécialiste (podiatre/podologue) à des fins d'évaluation.

Capacité à faire de l'exercice (Niveau de données probantes = IV)

L'exercice peut aider les personnes atteintes de diabète à réaliser une gamme d'objectifs en matière de santé, y compris un contrôle amélioré de la glycémie (Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008; SIGN, 2010). La mobilité limitée des articulations découlant de limitations périarticulaires (p. ex., muscles, tendons, capsule articulaire, ligaments et peau) peut être traitée de façon efficace au moyen d'interventions fondées sur des exercices, y compris les étirements et l'entraînement en force musculaire (Allet et al., 2010).

Il est important de noter que les personnes atteintes de complications associées au diabète, y compris la formation de plaies, doivent être évaluées et surveillées attentivement lorsqu'elles suivent un programme d'exercice. Il pourrait être indiqué de les recommander à un spécialiste en exercices, comme un physiothérapeute, pour répondre aux préoccupations en matière de santé et de sécurité.

Anomalies de la démarche (Niveau de données probantes = III)

La démarche est la manière de marcher. Le processus neurodégénératif est accéléré chez les patients diabétiques et ceci entraîne un déclin du contrôle moteur, un déclin pathologique de la stabilité de la posture ou du pied, ainsi qu'une charge anormale (Mason et al., 1999b; Meier, Desrosiers, Bourassa, et Blaszczyk, 2001). Chez les patients diabétiques, les changements qui surviennent dans la démarche, l'équilibre et la mobilité sont provoqués par une ataxie sensorielle, une mauvaise vue, un affaiblissement ou une neuropathie secondaire au diabète (Sinacore et Mueller, 2000).

L'évaluation de la démarche est importante, car selon Sinacore et Mueller (2000), les patients diabétiques et neuropathiques sont exposés à un risque de chute 15 fois plus élevé comparativement aux patients diabétiques sans neuropathie. Parmi les types de démarches qui peuvent être observées chez un patient diabétique, mentionnons la démarche ataxique (chancelante, désordonnée, utilisant une base de soutien large), la démarche raide (où le soulèvement du pied est plus important pour compenser un pied tombant ou une mauvaise mobilité articulaire de la cheville) et la boiterie antalgique (claudication qui indique généralement un inconfort).

Une recommandation à un physiothérapeute pourrait s'avérer nécessaire si des anomalies de la démarche sont observées.

Chaussures mal ajustées et appareils de soulagement de la pression (Niveau de données probantes = Ia)

Les connaissances et la compréhension de l'importance du port de chaussures bien ajustées et de l'utilisation correcte d'appareils de soulagement de la pression pour réduire les pressions sur la plante du pied doivent être évaluées. Le client devrait recevoir une éducation concernant l'utilisation et l'ajustement corrects des chaussures et des appareils si des lacunes dans ses connaissances ou des besoins en matière d'apprentissage sont décelés.

Chaussures

Dans une étude prospective de grande envergure, Abbott et al. (2002) ont conclu que la pression exercée par les chaussures est la principale cause (55 %) de la formation des plaies. La formation des plaies du pied a été associée à une pression constante ou répétitive exercée par des chaussures serrées sur des proéminences osseuses du dos des petits orteils, sur le côté interne de la tête du cinquième métatarsien^G ou sur le côté latéral du cinquième métatarsien (Lavery et al., 1998).

Il est essentiel que les personnes qui présentent des plaies du pied causées par le diabète consultent régulièrement un spécialiste des pieds ou des soins de santé afin de faire évaluer leurs pieds, leurs chaussures et les autres appareils associés à l'**ambulation** (American Diabetes Association (ADA), 2001; Campbell et al., 2000; Comité d'experts des LDPC de l'ACD, 2008; Frykberg et al., 2000; Hunt, 2001; Hutchinson et al., 2000; Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2000; Lavery et Gazewood, 2000; Maciejewski et al., 2004; McCabe, Stevenson et Dolan, 1998; New Zealand Guidelines Group (NZGG), 2000; Rizzo et al., 2012; Smieja et al., 1999; Zangaro et Hull, 1999).

Pour obtenir des suggestions sur l'évaluation et la sélection des chaussures et des chaussettes, consultez l'**annexe L**.

Appareils de soulagement de la pression

Les appareils de soulagement de la pression, comme les orthèses, contribuent à réduire la pression sur la plante du pied chez les personnes diabétiques. Les orthèses sont des garnitures de chaussure faites sur mesure qui servent à corriger ou à soulager les défauts d'alignement et/ou les zones de pression du pied. Un examen systématique effectué par Spencer (2004) a conclu que les orthèses placées à l'intérieur des chaussures parvenaient de façon efficace à soulager la pression sur les pieds et à résoudre les durillons chez les personnes atteintes de diabète.

Pour obtenir une sélection d'appareils de soulagement de la pression, consultez l'**annexe M**.

RECOMMANDATION 1.7 :

Décrire et consigner au dossier les caractéristiques des plaies du pied après chaque évaluation, y compris l'emplacement, la classification et toute anomalie.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

La documentation est utilisée pour surveiller les progrès d'un client et pour communiquer avec d'autres prestataires de soins de santé (Ordre des infirmières et infirmiers de l'Ontario (OIIO), 2009a). Une bonne tenue de dossiers, qui utilise un langage courant et des descripteurs objectifs comme les mesures et la classification des plaies, produit une plus grande clarté et permet d'améliorer les résultats. Une surveillance attentive de la cicatrisation des plaies, grâce à une documentation uniforme et détaillée, a une influence sur le résultat qui est tout aussi importante que l'évaluation et le traitement initiaux (Krasner, 1998).

Le groupe d'experts de la RNAO recommande le recours à un outil d'évaluation pluridisciplinaire pour documenter les résultats de l'évaluation.

Pour obtenir un exemple d'outil pouvant être utilisé par une équipe pluridisciplinaire, consultez l'**annexe N**.

PLANIFICATION

RECOMMANDATION 2.0 :

Déterminer les chances de guérison des plaies du pied, et s'assurer que les interventions visant à optimiser la guérison ont été examinées.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

Le potentiel de cicatrisation d'une plaie doit être pris en considération lors de l'élaboration d'un plan de soins. Les facteurs qui affectent le potentiel de cicatrisation d'une plaie du pied chez les personnes diabétiques peuvent être regroupés en trois catégories : facteurs locaux, hôte et milieu. Le groupe d'experts de la RNAO a résumé ces facteurs dans le tableau 5 : Facteurs affectant le potentiel de cicatrisation. La mise en œuvre d'interventions qui tiennent compte de ces facteurs devrait optimiser les conditions qui permettront la cicatrisation de la plaie du pied.

Tableau 5 : Facteurs affectant le potentiel de cicatrisation

FACTEURS LOCAUX ←	HÔTE ←	MILIEU →
<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécrose ■ Infection ■ Lésion causée par la pression dans la région de la plaie ■ Apport microvasculaire ■ Corps étrangers ■ Facteurs iatrogènes ■ Traumatisme local dans la région de la plaie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Co-morbidité <ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance rénale au stade terminal • Immunosuppression • État inflammatoire • Déficiences visuelles • Contrôle de la glycémie • Alimentation • Maladie artérielle périphérique • Insuffisance veineuse • Lymphœdème • Coronaropathie • Obésité ■ Médicaments cytotoxiques systémiques ■ Tabagisme ■ Consommation d'alcool et de drogues ■ Respect du plan de soins ■ Convictions culturelles/personnelles ■ Maladie mentale (schizophrénie, dépression) ■ Déficits cognitifs ■ Statut socioéconomique peu élevé ■ Observation du plan de soins 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès aux soins ■ Accès à des appareils appropriés de soulagement de la pression ■ Soutien familial ■ Secteur des soins de la santé ■ Géographie ■ Statut socio-économique

(Falanga, 2005; Jeffcoate et al., 2008; Pecoraro, Reiber, et Burgess, 1990)



Les soins humides des plaies ne sont pas recommandés pour les plaies pour lesquelles une cicatrisation complète n'est pas le but. Utilisez un pansement sec pour garder le lit de la plaie sec.

En cas de présence d'infection que le client ne peut pas combattre, la plaie humide deviendra un terrain fertile pour l'infection. L'utilisation d'un antiseptique⁶ topique peu coûteux comme la povidone iodée doit être prise en considération lorsque le risque d'infection est supérieur au potentiel de cicatrisation.

RECOMMANDATION 2.1 :

Élaborer un plan de soins contenant des objectifs auxquels consentent à la fois le patient et les professionnels de la santé pour le traitement des plaies du pied causées par le diabète.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

L'établissement d'objectifs adéquats permet à l'équipe de surveiller de près l'efficacité des interventions, afin de maintenir celles qui produisent des résultats et d'abandonner celles qui n'en produisent pas.

L'objectif principal du traitement des plaies du pied des diabétiques est d'obtenir une fermeture des plaies le plus rapidement possible. La cicatrisation des ulcères du pied et la diminution du taux de réapparition des plaies peuvent diminuer la probabilité d'amputation des membres inférieurs chez les patients diabétiques. Toutefois, il ne faut pas s'attendre à ce que toutes les plaies du pied de patients diabétiques aient pour résultat principal la fermeture de la plaie. Les plaies qui ne sont pas susceptibles de se cicatriser doivent faire l'objet d'objectifs différents :

- stabilisation de la plaie,
- réduction de la douleur,
- réduction de la charge bactérienne;
- diminution des changements de pansement.

En plus d'assurer le suivi des progrès, les objectifs peuvent également motiver le client, veiller à ce que l'équipe travaille dans un but commun et s'assurer que rien d'important ne soit omis. Une réévaluation fréquente des objectifs et du plan de soins global est essentielle, car les circonstances entourant le soin des plaies peuvent changer (Sibbald et al., 2011).

Le plan de soins doit être élaboré par le client et par l'équipe pluridisciplinaire en se basant sur les approches des soins axés sur les besoins du client (RNAO, 2006a; Sibbald et al., 2011). Les soins axés sur les besoins du client nécessitent la planification des soins coopérative et une approche d'équipe pluridisciplinaire à l'évaluation, la planification, la mise en œuvre, la surveillance et l'évaluation des soins, le client jouant un rôle clé dans ce processus (Hayes, 2009). Le plan de soins pour tous les clients atteints de plaies du pied causées par le diabète doit inclure une amélioration du fonctionnement et de la qualité de vie, le maintien de l'état de santé et le contrôle des coûts (Hayes, 2009). Le plan de soins devrait également inclure des stratégies de prévention du déconditionnement, qui a plusieurs effets secondaires nuisibles, y compris le dysfonctionnement psychosocial (Hayes, 2009).

Dans un modèle de soins axés sur le client, les plaies du pied causées par le diabète sont prises en charge dans le cadre d'une approche holistique, dans laquelle des membres de l'équipe pluridisciplinaire synchronisent leurs activités pour s'assurer que le client reçoit le traitement approprié de la part des experts dans chaque discipline (Schoen, Balchin et Thompson, 2010). Les membres de l'équipe doivent préconiser, collaborer et faciliter le processus de soins axés sur les objectifs pour le traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète. La fragmentation des soins peut donner lieu à des conseils contradictoires pour le client, à du temps perdu et à des efforts inutiles, ainsi qu'à une très longue cicatrisation de la plaie par la suite.

RECOMMANDATION 2.2 :

Collaborer avec le client ou sa famille et avec l'équipe pluridisciplinaire pour examiner d'autres options en matière de traitement si la cicatrisation n'a pas lieu au rythme anticipé.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

Les plaies du pied causées par le diabète qui ne cicatrisent pas à la vitesse attendue, une fois que les facteurs pouvant causer la situation ont été abordés, peuvent nécessiter le recours à des modes de traitement de remplacement, comme les agents biologiques, les traitements d'appoint et la chirurgie. Une liste d'options spécifiques en matière de traitement est disponible à l'**annexe O**. Ces modes de traitement nécessitent souvent la coopération et la coordination de différents membres de l'équipe pluridisciplinaire. Les infirmières doivent collaborer avec le client ainsi qu'avec l'équipe pluridisciplinaire pour explorer les options en matière de traitement, déterminer la meilleure manière de procéder relativement au traitement et mettre en œuvre un plan de soins révisé.

RECOMMANDATION 2.3 :

Collaborer avec le client ou sa famille et avec l'équipe pluridisciplinaire pour établir des objectifs auxquels tous consentent pour améliorer la qualité de vie si les facteurs qui affectent la cicatrisation ont été corrigés et si une fermeture complète de la plaie est peu probable.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

Le groupe d'experts de la RNAO a résumé différents facteurs qui peuvent contribuer à une mauvaise cicatrisation des plaies chroniques :

- apport vasculaire inadéquat;
- contrôle inadéquat de la glycémie;
- non-respect du plan de traitement en raison d'objectifs différents concernant le plan de soins;
- insuffisance rénale au stade terminal;
- destinataires de greffes;
- malnutrition⁶;
- trouble du tissu conjonctif;
- états systémiques, comme la drépanocytose;
- ostéomyélite;
- immobilité;
- maladies cardiaques;
- démence;
- cancer; et
- vieillissement.

Si les facteurs qui peuvent affecter la cicatrisation inadéquate des plaies chroniques ont été abordés et si une fermeture complète de la plaie est peu probable, le client et l'équipe de soins de santé devraient convenir d'un plan de soins qui permettra d'améliorer la qualité de vie du client (Enoch et Price, 2004). Pour une plaie qui ne guérit pas, l'importance de la prise en charge de l'exsudat, du contrôle de l'infection, du soulagement de la douleur et de la restriction de l'odeur doit être établie et admise comme résultat acceptable (Enoch & Price, 2004).

Une amputation majeure ou mineure pourrait s'avérer l'intervention la plus raisonnable pour les clients qui présentent des états complexes ou qui peuvent mettre leur vie en danger. Toutefois, l'amputation doit faire l'objet d'une décision mutuelle entre le client et l'équipe de soins de santé.

MISE EN ŒUVRE

RECOMMANDATION 3.0 :

Mettre en œuvre un plan de soins qui peut minimiser les facteurs de risque qui ont une incidence sur la cicatrisation de la plaie.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

Les personnes atteintes de diabète présentent souvent une combinaison de facteurs de risque qui peuvent influencer l'état de leur peau et de leurs plaies. En se basant sur une recension des écrits, le groupe d'experts de la RNAO a identifié des facteurs de risque qui peuvent affecter la cicatrisation des plaies. Un résumé de ces facteurs de risque est disponible dans le tableau 5.

RECOMMANDATION 3.1 :

Dispenser des soins locaux aux plaies en tenant compte du débridement et du contrôle de l'infection, tout en maintenant un milieu humide au niveau de la plaie, le cas échéant.

Niveau de données probantes = Ia – IV

Discussion des données probantes :

Les soins locaux des plaies constituent un composant important du parcours menant à la prévention et à la prise en charge des plaies du pied causées par le diabète (consultez la figure 2). Les plaies qui présentent le plus grand potentiel de cicatrisation nécessitent des soins qui comprennent notamment :

1. le débridement;
2. le contrôle de l'infection; et
3. l'équilibre de l'humidité.



Si le potentiel de cicatrisation n'est pas établi, le débridement agressif et la cicatrisation interactive humide ne sont pas recommandés.

Débridement (Niveau de données probantes = Ia)

Le débridement est le processus qui consiste à enlever les tissus nécrosés ou étrangers d'une plaie afin d'en favoriser la guérison. Les études ont indiqué que le débridement des plaies du pied chez les personnes diabétiques permettait d'augmenter la vitesse de cicatrisation (Edwards et Stapley, 2010; Inlow et al., 2000; Rodeheaver, 2001). Lors d'un examen exhaustif des données probantes cliniques visant à déterminer l'utilité du débridement, Cardinal et al. (2009) ont conclu que le débridement fréquent ou régulier des plaies du pied chez les personnes diabétiques favorisait la cicatrisation des plaies et augmentait leur taux de fermeture. De plus, Steed, Donohoe, Webster and Lindsley (1996) ont découvert une corrélation entre les faibles taux de cicatrisation et les débridements moins fréquents. La fréquence du débridement doit être fondée sur le jugement clinique et correspondre au plan de soins du client (Inlow et al., 2000). Veuillez consulter l'**annexe P** pour obtenir un algorithme de prise de décisions sur le débridement.

Plusieurs méthodes de débridement sont disponibles en fonction du stade de la plaie. L'utilisation clinique de méthodes enzymatiques et biologiques de débridement ne faisait pas partie des ouvrages documentaires utilisés pour cette LDPE. La présente ligne directrice se concentre sur les trois méthodes de débridement des plaies du pied causées par le diabète les plus courantes :

- autolytiques;
- mécaniques; et
- chirurgicales/tranchantes.

Débridement autolytique

Le débridement autolytique a recours aux enzymes naturelles de l'organisme pour décomposer et digérer les tissus nécrosés. Le débridement autolytique comprend également l'utilisation d'humidité dans des pansements semi-occlusifs ou occlusifs afin d'augmenter l'efficacité de la liquéfaction des tissus dévitalisés. Parmi les pansements utilisés pour le débridement autolytique, on peut citer les hydrocolloïdes, les hydrogels et les pellicules (Inlow et al., 2000). Dans un examen Cochrane visant à déterminer l'efficacité des méthodes de débridement pour les plaies du pied chez les personnes diabétiques, Edwards et Stapely (2010) ont constaté que l'efficacité des hydrogels était considérablement supérieure à celle des pansements de gaze ou des soins standard pour la cicatrisation des plaies du pied causées par le diabète.

Débridement mécanique

Le débridement mécanique consiste à enlever manuellement les tissus nécrosés et les débris du lit de la plaie, en utilisant des pansements humides à secs, une irrigation saline ou un lavage pulsé. Le débridement mécanique peut être indiqué pour les plaies contenant une quantité moyenne de tissus nécrosés (Enoch et Harding, 2003).

Débridement chirurgical/tranchant

Le débridement^G chirurgical ou tranchant consiste à utiliser un instrument médical, comme un scalpel, pour l'excision de tissus nécrosés. Le débridement chirurgical est souvent effectué sur des plaies contenant de grandes quantités de tissus nécrosés et infectés. Dans une étude prospective, le débridement tranchant était associé à une plus grande fermeture des plaies chez les personnes diabétiques atteints de plaies du pied (Saap et Falanga, 2002).

On doit noter, toutefois, que les essais cliniques sur le débridement chirurgical sont inadéquats. Des études plus poussées sont requises pour évaluer les méthodes et les effets de tous les types de débridement (Edwards et Stapley, 2010; Shannon et al., 2010).



Le débridement tranchant est une procédure impliquant des risques élevés. Le débridement au scalpel doit être effectué avec prudence par un professionnel de la santé expérimenté qui a reçu une formation spéciale, en respectant les politiques de l'établissement.

Le débridement sous-cutané au scalpel est un acte autorisé qui doit être effectué par un professionnel de la santé autorisé. Les professionnels de la santé doivent être conscients de l'étendue de leur pratique professionnelle ainsi que des règlements et des procédures de leur établissement.

Débridement des durillons

En plus du débridement des plaies, le débridement des durillons peut également aider à la prévention et au traitement des plaies du pied. Le débridement d'un durillon nécessite souvent un débridement chirurgical ou tranchant et peut amener une réduction importante de la pression sur le site du durillon – environ 30 % (Armstrong, Lavery, Vazquez, Nixon, et Boulton, 2002; Pitei, Foster et Edmonds, 1999; Young et al., 1992). Le débridement d'un durillon fait partie des compétences de certains professionnels de la santé, en autant que ceux-ci possèdent les connaissances, les aptitudes et le jugement qui sont nécessaires à cette procédure.

Contrôle de l'infection (Niveau de données probantes = III)

La prévention ou le contrôle de l'infection des plaies du pied causées par le diabète est essentiel pour éviter les complications comme l'ostéomyélite (infection des os) ou l'amputation. L'infection survient lorsque le nombre de micro-organismes dépasse la capacité des mécanismes de défense des tissus locaux (Peacock et Van Winkle, 1976). Une infection polymicrobienne doit être anticipée chez les patients diabétiques atteints de plaies du pied, avec une prédominance de divers coques gram positifs, bacilles gram négatifs et microorganismes anaérobies. Le traitement aux antibiotiques^G comprend généralement des antibiotiques à large spectre pour les isolats les plus courants de chacune de ces catégories (Anti-infective Review Panel, 2010; Lipsky et al., 2012). **L'annexe J** fournit des renseignements sur l'écouvillonnage approprié de plaies. Le tableau 6 illustre les options en matière de traitement recommandées par le groupe d'experts de la RNAO pour les infections superficielles, les infections des plaies profondes et les infections généralisées.

Lorsque les résultats des cultures de la plaie auront été reçus, le traitement antimicrobien^G initial pourra nécessiter des ajustements afin de permettre une action plus spécifique ou de fournir un traitement contre des micro-organismes résistants. Depuis un certain temps, le staphylocoque doré résistant à la méthicilline (SARM)^G se manifeste comme un pathogène important dans les plaies chroniques du pied des patients diabétiques (Lipsky et al., 2012). Plus spécifiquement, la prévalence de SARM dans les plaies du pied du patient diabétique se situe entre 5 et 30 % (Lipsky et al., 2012). Les infections par les organismes résistants aux antibiotiques nécessitent un traitement antibiotique ciblé. Si l'infection persiste pendant le traitement antibiotique, une évaluation chirurgicale et une culture de la plaie devraient être envisagées.

De plus, il pourrait s'avérer utile de prendre en considération des méthodes permettant d'améliorer l'immunité du client aux infections, par exemple l'examen des maladies concomitantes, le contrôle de la glycémie, les besoins en matière de nutrition et les cycles éveil-sommeil.

Tableau 6 : Options en matière de traitement des plaies infectées recommandées par le groupe d'experts de la RNAO

INFECTIONS N'EXPOSANT PAS À UN RISQUE D'AMPUTATION	INFECTIONS EXPOSANT À UN RISQUE D'AMPUTATION	
Infection superficielle	Infection profonde de la plaie	Infection générale
<p>HOSPITALISATION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pas toujours nécessaire; renforcer les mécanismes de défense de l'hôte ■ Exige une méthode de travail d'équipe ■ Évaluation continue selon les résultats cliniques ■ Faciliter l'éducation des patients <p>SOIN DES PLAIES :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyage et débridement de la plaie <p>INFECTION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser des agents antimicrobiens topiques (peuvent être monomicrobiens) ■ Peut nécessiter des antibiotiques administrés par voie orale ou intraveineuse <p>DISTRIBUTION DE LA PRESSION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fournir des appareils de soulagement de la pression 	<p>EN PLUS DE L'INFECTION SUPERFICIELLE :</p> <p>HOSPITALISATION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Envisager l'hospitalisation (selon le risque de l'hôte) ■ Envisager une consultation pour maladie infectieuse <p>SOIN DES PLAIES :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Peut nécessiter une intervention chirurgicale de débridement <p>INFECTION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessite des antibiotiques administrés par voie orale ou intraveineuse (peuvent être polymicrobiens) <p>DISTRIBUTION DE LA PRESSION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fournir des appareils de soulagement de la pression pour la décharge de la pression 	<p>EN PLUS DE L'INFECTION PROFONDE DES PLAIES :</p> <p>HOSPITALISATION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessite une hospitalisation <p>INFECTION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessite des antibiotiques administrés par voie intraveineuse <p>DISTRIBUTION DE LA PRESSION :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fournir des appareils de soulagement de la pression pour soulager complètement la pression sur le membre touché

RECOMMANDATIONS

Infections n'exposant pas à un risque d'amputation

Les infections qui n'impliquent pas de risque d'amputation peuvent être issues de petites plaies perforantes, d'égratignures, de traumatismes aux ongles ou de craquelures (fissures) du talon. Ces infections légères ou modérées peuvent être prises en charge sans qu'une hospitalisation s'avère nécessaire, avec une surveillance étroite du professionnel de la santé. Pour les infections superficielles, les agents antimicrobiens topiques peuvent être utilisés pour réduire la charge bactérienne. Une liste des agents antimicrobiens topiques est disponible à l'[annexe Q](#).

Toutefois, les données qui existent sur l'utilisation d'agents antimicrobiens, spécifiquement lorsqu'ils sont utilisés avec des pansements à base d'argent, sont mixtes. Dans un examen systématique de 26 essais qui comparaient les crèmes et les pansements contenant de l'argent avec des crèmes et des pansements qui n'en contiennent pas, Storm-Versloot, Vos, Ubbink et Vermeulen (2010) ont conclu qu'il était impossible de déterminer si les pansements ou les agents topiques contenant de l'argent favorisaient la cicatrisation des plaies ou permettaient de prévenir les infections. Une recherche plus poussée est requise, spécifiquement au sujet des plaies du pied causées par le diabète.

Si la plaie ne se cicatrise toujours pas et s'il y a des signes d'une charge bactérienne superficielle accrue, ou encore si la cicatrisation est retardée sans signe d'infection profonde, ayez recours à des agents antimicrobiens locaux avec débridement et équilibre de l'humidité. S'il y a des signes d'infection profonde, ou encore si la blessure ne présente pas, en dedans de deux semaines, de symptômes de cicatrisation suite à une application d'agents antimicrobiens topiques, les antibiotiques à action systémique pourront être envisagés. Les antibiotiques à action systémique peuvent être prescrits par un professionnel de la santé approprié conformément aux Anti-Infective Guidelines for Community-acquired Infections (Anti-infective Review Panel, 2010).

Infections exposant à un risque d'amputation

Les infections mal traitées des plaies du pied causées par le diabète peuvent avoir des conséquences qui mettent en danger la vie ou le membre de la personne atteinte. Ces infections peuvent présenter une cellulite qui s'étend sur plus de 2 cm au-delà des bords de la plaie, y compris des signes cardinaux d'infection, notamment : la fièvre, l'œdème, la lymphangite, l'hyperglycémie, l'hyperleucocytose et/ou l'ischémie (Frykberg et al., 2000). Un patient qui présente une gangrène humide, des abcès profonds et une cellulite en progression doit être transféré vers un établissement médical pour recevoir des soins urgents.

Une hospitalisation est nécessaire afin de traiter l'infection et les séquelles systémiques. Les infections exposant à un risque d'amputation nécessitent une chirurgie immédiate et de telles procédures ne doivent pas être retardées en attente d'une investigation radiologique ou médicale pour d'autres états de co-morbidité (Frykberg et al., 2000; Weir, 2010). Bien que de nombreuses procédures de drainage puissent être effectuées au chevet du patient diabétique atteint de plaies du pied, la plupart d'entre elles nécessitent un débridement complet en salle d'opération (Frykberg et al., 2000). Chez les personnes qui présentent des infections exposant à un risque d'amputation, des procédures d'incision, de drainage et de débridement doivent être envisagées.

Ostéomyélite

Une plaie qui descend jusqu'à l'os ou à l'articulation constitue une indication d'ostéomyélite et peut nécessiter une biopsie osseuse aux fins d'une évaluation microbiologique et histopathologique (Frykberg et al., 2000; Grayson et al., 1995). En cas de résection ou d'amputation de l'os touché, l'infection peut être traitée comme une infection des tissus mous. Toutefois, si des tissus osseux résiduels sont présents dans la plaie, le patient est susceptible de nécessiter entre quatre et huit semaines d'une antibiothérapie fondée sur les résultats de la culture (Frykberg et al., 2000; IWGDF, 2011). Des agents administrés par voie intraveineuse ou orale peuvent être utilisés selon les isolats microbiens et la gravité de l'infection.

Équilibre de l'humidité (Niveau de données probantes = III)

Le choix du pansement doit appuyer l'environnement humide qui minimise les traumatismes et les risques d'infection. La sélection doit être faite en fonction de la plaie afin d'assurer l'équilibre local de l'humidité pour permettre la cicatrisation de la plaie. Les pansements interactifs humides modernes utilisés pour les plaies du pied chez les patients diabétiques comprennent les mousses (absorbance élevée), les alginates de calcium (absorbance, hémostasie), les hydrogels (équilibre de l'humidité), les hydrocolloïdes (occlusion) et les membranes adhésives (protection) (Inlow et al., 2000). Les questions suivantes doivent être prises en compte lors du choix d'un pansement humide pour les plaies du pied d'un patient diabétique (Sibbald et al., 2000) :

- Évaluer le lit de la plaie du point de vue de l'équilibre bactérien, du niveau d'exsudat et de la nécessité d'un débridement.
- Choisir un pansement ou une combinaison de pansements permettant la prise en charge ou le contrôle du milieu au-dessus de la plaie.
- Utiliser un pansement qui conserve en permanence l'humidité de la plaie et qui garde au sec la peau de la zone adjacente à la plaie.
- Choisir un pansement qui contrôle l'exsudat mais qui ne dessèche pas le lit de la plaie.
- Tenir compte du temps dont dispose le soignant lors du choix d'un pansement.
- Éliminer l'espace vide de la plaie en remplissant toutes les cavités, sans trop les comprimer, avec du matériel de pansement.
- S'assurer que le pansement n'entraîne pas une pression accrue sur la région touchée.
- S'assurer que le patient est conscient que la pression doit être réduite sur la région touchée.
- Évaluer fréquemment la plaie pour déterminer l'efficacité du plan de traitement.



Avec une ischémie ou une gangrène sèche, l'application d'un pansement qui bloque l'humidité peut entraîner une infection qui met la vie du patient en danger ou qui l'expose à un risque d'amputation. En présence d'ischémie ou de gangrène sèche, appliquez un agent antimicrobien desséchant, comme la povidone iodée et un pansement protecteur sec et assurez un soulagement approprié de la pression.

Les résultats des études comparatives sont mixtes concernant l'efficacité d'un type de pansement en particulier pour les plaies du pied des clients diabétiques (Hinchcliffe et al. 2008). Pour obtenir une liste des produits courants et des renseignements supplémentaires sur leur utilisation, consultez l'[annexe R](#).

RECOMMANDATION 3.2 :

Redistribuer la pression appliquée aux plaies du pied en utilisant des appareils de soulagement de la pression.

Niveau de données probantes = la

Discussion des données probantes :

Quatre-vingt-quatorze pour cent des plaies du pied, chez les patients diabétiques, surviennent sur des zones de pression accrue (Fleischli, Lavery, Vela, Ashry, et Lavery, 1997). Les durillons causés par le frottement répété et le contact attribuable à une pression plantaire accrue peuvent prédisposer la peau à la formation de plaies. Le soulagement de la pression est donc essentiel pour prévenir la formation de durillons et pour favoriser la cicatrisation des plaies. Ceci peut être réalisé en redistribuant la pression sur une plus grande surface, grâce au recours à des appareils extérieurs de soulagement de la pression. Un professionnel de la santé compétent dans la fabrication et la modification d'appareils de soulagement de la pression, comme un podologue ou un podiatre, devrait être consulté relativement à la redistribution de la pression. Consultez l'[annexe M](#) pour obtenir des exemples et des considérations sur le choix d'appareils de soulagement de la pression.

Il existe différents types de chaussures et d'appareils de soulagement de la pression efficaces qui peuvent redistribuer la pression sur le pied. Un examen systématique effectué par Bus et al. (2008), dans lequel l'efficacité des chaussures et des interventions de soulagement de la pression était évaluée relativement à la prévention et à la cicatrisation de plaies du pied ou de réduction de la pression plantaire chez les clients diabétiques, a conclu qu'entre 73 et 100 % des plaies cicatrisaient avec l'application d'un plâtre de contact. La période de cicatrisation allait de 30 à 63 jours. Toutes les autres formes de plâtres, comme les chaussures en fibre de verre, les bottes Scotchcast, les plâtres avec regard et les attelles sur mesure, produisaient également des taux de guérison positifs entre 70 et 91 % dans une période de 34 à 300 jours (Bus et al., 2008).

Les interventions chirurgicales peuvent être envisagées si les appareils de redistribution de la pression sont inefficaces ou ne constituent pas une option viable. Plusieurs procédures chirurgicales ont été identifiées pour les plaies qui n'ont pas cicatrisé à la vitesse attendue (consultez la recommandation 2.2 et l'**annexe O** pour obtenir des options spécifiques en matière de traitement).

RECOMMANDATION 3.3 :

Fournir une éducation en santé afin d'optimiser la prise en charge du diabète, les soins des pieds et les soins des ulcères.

Niveau de données probantes = la

Discussion des données probantes :

L'éducation en santé et son renforcement constituent une intervention essentielle pour les clients atteints de plaies du pied causées par le diabète. En tant que groupe le plus important de professionnels de la santé qui travaillent dans différents établissements, les infirmières occupent une position clé pour fournir et renforcer l'éducation en santé relative à la prise en charge du diabète et aux soins des pieds et des plaies. Elles peuvent agir comme principales éducatrices en soin des pieds auprès des diabétiques, comme lien entre les clients et leurs fournisseurs de soins primaires, ou dans le cadre d'équipes spécialisées en soins aux diabétiques (RNAO, 2007). Historiquement, l'éducation sur le diabète était didactique, mais elle est devenue plus participative au cours des dernières années afin de tenir compte des variables individuelles dans le processus d'apprentissage (Whittemore, 2000).

Les clients atteints de diabète qui présentent un risque élevé de formation de plaies bénéficient d'une éducation sur le diabète et de son renforcement régulier (ADA, 2001; Comité d'experts des LDPE de l'ACD, 2008; Mason et al., 1999a; NZGG, 2000; The University of York – NHS Centre for Reviews and Dissemination, 1999; Valk, Kriegsman, et Assendelft, 2004). Les interventions d'éducation en santé entraînent des améliorations à court terme des connaissances et des soins auto-administrés chez les personnes atteintes de diabète (Hutchinson et al., 2000; Valk, Kriegsman, et Assendelft, 2002). Les soins auto-administrés chez les personnes atteintes de diabète ont une influence sur le contrôle de la glycémie, qui facilite la cicatrisation des plaies du pied lorsqu'il est meilleur. Ces comportements peuvent également prévenir ou retarder les complications du diabète, comme les neuropathies périphériques et une réduction de la circulation dans les membres inférieurs (IWGDF, 2011; RNAO, 2007; UKPDS Group 33, 1998). De plus, il s'avère que l'éducation en santé dans le cadre d'un groupe et le suivi soutenu à long terme améliorent les connaissances et produisent des résultats positifs, par exemple un meilleur contrôle de la glycémie chez les patients atteints du diabète de type 2 (Comité d'experts de la LDPE de l'ACD, 2008).

Bien que l'éducation en santé semble avoir un effet positif sur les connaissances et les comportements des clients relatifs aux soins des pieds et des plaies, on ne sait pas si cela permet de prévenir la formation de plaies et l'amputation. Dans un examen Cochrane d'essais contrôlés randomisés qui évaluait l'impact de l'éducation des clients sur la formation de plaies du pied chez les personnes diabétiques, Dorresteijn, Kriegsman, Assendelft and Valk (2010) ont conclu que les données ne permettaient pas de déterminer si, sans mesures de prévention supplémentaires, l'éducation des clients permettait de réduire l'incidence de plaies. Il faut toutefois noter que la méthodologie de l'enquête doit être conforme au sujet de la recherche et que les essais contrôlés randomisés ne sont pas nécessairement le modèle approprié pour chaque sujet.

Consultez l'**annexe S** pour obtenir un document à remettre aux clients concernant les soins des pieds pour les diabétiques.

RECOMMANDATION 3.4 :

Faciliter l'apprentissage axé sur les besoins du client en se basant sur les besoins individuels pour réduire ou prévenir les complications.

Niveau de données probantes = III

Discussion des données probantes :

L'éducation en soins des pieds pour les diabétiques peut appuyer les stratégies de promotion de la santé^G lorsqu'elle est présentée d'une façon qui a un sens pour le client et que celui-ci trouve facile à comprendre (Schoen et al., 2010). Une évaluation des besoins en matière d'apprentissage avant de donner une éducation en soins des pieds aux diabétiques aide à adapter la séance d'apprentissage afin de permettre au client de recevoir et de comprendre l'information qui lui est présentée (RNAO, 2012b). Cette évaluation devrait inclure les préférences du client en matière d'apprentissage, ses caractéristiques individuelles et les déterminants sociaux de la santé pertinents.

Préférences en matière d'apprentissage

Les clients ont différentes préférences en matière d'apprentissage qui correspondent ou pas avec le style d'enseignement du professionnel de la santé. Chaque client devrait avoir l'occasion d'apprendre de la manière qu'il préfère (RNAO, 2012a). Le professionnel de la santé devrait adapter la séance d'apprentissage en fonction des besoins et des préférences du client en matière d'apprentissage.

Caractéristiques individuelles

Les attitudes personnelles, les convictions culturelles, le niveau de littératie, l'âge et l'état physique ont tous une influence sur la capacité d'une personne à respecter le régime qui lui est recommandé (American Association of Diabetes Educators, 1999; Association canadienne du diabète – Section des éducateurs en diabète, 2000). La prise en considération de ces facteurs individuels avant la séance d'apprentissage pourrait optimiser le plan d'éducation en soins des pieds pour les diabétiques.

Déterminants sociaux de la santé

Les facteurs clés qui concernent les conditions dans lesquelles vivent les gens et qui affectent leur état de santé général sont appelés déterminants sociaux de la santé. Parmi ces facteurs, on peut citer :

- le revenu et le statut social;
- les réseaux de soutien social;
- le niveau d'éducation et de littératie;
- les conditions d'emploi et de travail;
- les milieux sociaux;
- le milieu physique;
- le sexe;
- la culture;
- les pratiques personnelles en matière de santé et les capacités d'adaptation;
- le développement d'enfants en santé;
- les services de santé et la biologie;
- le patrimoine génétique.

(Agence de santé publique du Canada, 2012)

L'évaluation des déterminants sociaux de la santé pertinents dans le cadre de l'évaluation des besoins en matière d'apprentissage peut permettre de repérer des enjeux clés qui pourraient influencer la capacité du client à mettre en œuvre des stratégies visant à prévenir ou à réduire les complications.

Pour une discussion supplémentaire du sujet et pour obtenir des renseignements plus détaillés sur les stratégies d'apprentissage axé sur les besoins du client, le lecteur est encouragé à consulter la ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers de la RNAO intitulée *Facilitation de l'apprentissage axé sur les besoins du client* (2012).

ÉVALUATION

RECOMMANDATION 4.0 :

Surveiller régulièrement la cicatrisation des plaies en utilisant un outil uniforme, et évaluer le pourcentage de fermeture des plaies à la quatrième semaine.

Niveau de données probantes = Ib

Discussion des données probantes :

Le traitement des plaies est un processus exhaustif qui devrait donc comprendre une évaluation du plan de soins. Le groupe d'experts de la RNAO propose de poser les questions ci-dessous lors de l'évaluation des résultats du plan de traitement :

1. Comment la cicatrisation de la plaie est-elle évaluée?
2. La cicatrisation de la plaie progresse-t-elle à la vitesse voulue?
3. Le plan de traitement est-il efficace?

Les progrès de la cicatrisation de la plaie devraient être évalués régulièrement et systématiquement. Dans un essai comparatif randomisé prospectif, Sheehan et al. (2003) ont démontré qu'une réduction de 50 % de la surface d'une plaie à la quatrième semaine est un bon facteur de prédiction de la cicatrisation de la plaie à la douzième semaine. Cette constatation était appuyée par d'autres données issues de la recherche, qui indiquaient qu'une mauvaise cicatrisation de la plaie à la quatrième semaine était un bon facteur de prédiction pour la non-cicatrisation à la douzième semaine (Flanagan, 2003; Warriner, Snyder, et Cardinal, 2011). De plus, lors d'une analyse rétrospective récente de deux essais contrôlés randomisés sur la cicatrisation des plaies du pied chez les personnes diabétiques, Warriner et al. (2011) ont déterminé que la cicatrisation de la plaie à la douzième semaine était considérablement supérieure pour les plaies fermées à plus de 90 % à la huitième semaine. Il existe donc une corrélation entre les progrès de la cicatrisation de la plaie à la quatrième et la huitième semaines et la fermeture de la plaie à la douzième semaine.

Les outils d'évaluation doivent être utilisés régulièrement lors de la surveillance et de l'évaluation des progrès de la cicatrisation des plaies du pied. L'outil Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH), qui mesure les dimensions de la plaie, les exudats et le type de tissu, a récemment été validé pour l'évaluation de la cicatrisation des plaies du pied chez les personnes diabétiques (Gardner, Frantz, Bergquist, et Shin, 2005; Hon et al., 2010). Un score PUSH moins élevé indique une fermeture de la plaie plus avancée, un exsudat moins abondant et un tissu épithélial plus sain. Consultez l'[annexe T](#) pour obtenir l'outil PUSH.

De plus, si une réduction de 50 % de la surface d'une plaie du pied chez les personnes diabétiques n'est pas observée à la quatrième semaine, il convient de procéder à une réévaluation exhaustive du plan de traitement avant d'envisager des techniques de guérison avancées.

RECOMMANDATION 4.1 :

Réévaluer le patient pour déceler les facteurs supplémentaires pouvant être corrigés si la cicatrisation n'a pas lieu au rythme anticipé.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

La réévaluation des facteurs pouvant être corrigés pour une plaie qui n'a pas cicatrisé conformément au plan de traitement fait partie intégrante de la prise en charge des plaies. Ces facteurs pouvant être corrigés peuvent comprendre l'infection, un mauvais contrôle de la glycémie et une redistribution de la pression inadéquate avec les appareils prescrits. Un réexamen des antécédents de santé et des maladies concomitantes du client peut également fournir des renseignements utiles pour l'identification d'obstacles potentiels à la cicatrisation de la plaie (Collins et Toiba, 2010).

La raison la plus courante du retard de la cicatrisation d'une plaie du pied chez les personnes diabétiques est un soulagement inadéquat de la pression, qui peut être attribuable au fait que le client utilise mal les appareils ou au fait qu'un tel appareil n'a pas été prescrit (Armstrong et al., 2001). La mauvaise utilisation d'un appareil de soulagement de la pression prescrit peut être attribuable à différentes raisons. Les infirmières devraient évaluer les connaissances du client concernant les avantages des appareils de soulagement de la pression, les encourager à communiquer leurs préoccupations et donner une éducation en santé. L'identification de stratégies qui rendent les clients informés et engagés est peut-être l'aspect le plus critique de la planification des soins, afin d'assurer la bonne utilisation des appareils de soulagement et de redistribution de la pression. Toutefois, si un soulagement approprié de la pression n'est pas prescrit, le patient devra consulter un centre spécialisé en soins des pieds pour diabétiques.

Des mesures de suivi pourraient s'avérer nécessaires pour les plaies qui ne cicatrisent pas, lorsque tous les facteurs pouvant être corrigés l'ont été. Plusieurs approches d'appoint peuvent être envisagées pour les plaies persistantes qui ne cicatrisent pas (consultez la recommandation 2.2 et l'[annexe O](#) pour obtenir des options de traitement spécifiques).

Recommandations relatives à la formation

RECOMMANDATION 5.0 :

Les professionnels de la santé prennent part à des activités de perfectionnement professionnel continu afin d'améliorer les connaissances et les habiletés spécifiques dont ils ont besoin pour évaluer et traiter avec compétence les clients atteints de plaies du pied causées par le diabète, conformément à la ligne directrice sur les pratiques exemplaires de la RNAO intitulée *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (2^e édition)*.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

L'évaluation et le traitement de personnes atteintes de plaies du pied causées par le diabète est un processus complexe et dynamique, qui nécessite une équipe de professionnels de la santé qui possèdent des connaissances et des compétences spécialisées. Les connaissances et les compétences requises pour l'évaluation et le traitement d'une personne atteinte d'une plaie du pied causée par le diabète ne sont pas enseignées dans un programme de premier niveau. Les membres de l'équipe doivent donc rechercher des occasions de suivre un programme d'éducation permanente accrédité afin de recevoir une formation spécifique aux soins des plaies, pour laquelle leur établissement leur consentira le temps, l'accès et le financement requis. L'équipe devrait adopter une approche axée sur les besoins du client^G et acquérir des connaissances solides qui permettront de résoudre les problèmes et de s'assurer que les interventions sont fondées sur les faits, conformément aux politiques et aux procédures de l'établissement (Benbow, 2011).

Veuillez consulter l'[annexe U](#) pour obtenir une liste de ressources sur les plaies du pied des personnes diabétiques.

RECOMMANDATION 5.1 :

Les établissements d'enseignement doivent intégrer la ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers de la RNAO intitulée *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (2^e édition)* dans les programmes d'enseignement de base des grades inf. aut., inf. aux. aut. et m.d., ainsi que dans les programmes professionnels paramédicaux,

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

Les membres de l'équipe pluridisciplinaire jouent un rôle essentiel dans la détection précoce et l'évaluation continue des plaies du pied causées par le diabète. Ils sont également en position idéale pour faciliter une approche du traitement en équipe fondée sur les données probantes (Hayes, 2009; IWGDF, 2011).

Le groupe d'experts de la RNAO recommande l'intégration de la ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers de la RNAO intitulée *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (2^e édition)* aux programmes d'études interprofessionnels afin de s'assurer que les professionnels de la santé sont exposés aux connaissances, aux compétences et aux outils fondés sur les données probantes dont ils auront besoin pour l'évaluation et la prise en charge de personnes atteintes de plaies du pied causées par le diabète.

Recommandations relatives à l'établissement et aux règlements

RECOMMANDATION 6.0 :

Avoir recours à une approche systématique de la mise en place de la ligne directrice sur les pratiques cliniques intitulée *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (2^e édition)* et fournir les ressources et les soutiens organisationnels et administratifs adéquats pour favoriser son adoption par les cliniciens.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

Par l'entremise d'un groupe d'infirmières, de chercheurs et d'administrateurs, la RNAO a élaboré la *Trousse : Mise en place des lignes directrices sur les pratiques exemplaires (2^e édition)* (RNAO, 2012b), qui est basée sur les données probantes disponibles, les perspectives théoriques et le consensus^G d'experts. La *Trousse* est conçue pour faciliter l'adoption et la mise en œuvre réussie des lignes directrices par les infirmières et les autres professionnels de la santé. La RNAO recommande fortement d'utiliser la *Trousse* pour guider la mise en œuvre de sa ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers intitulée *Évaluation et traitement des plaies du pied des personnes atteintes de diabète (2^e édition)*.

Un plan organisationnel efficace pour la mise en œuvre comprend :

- Une évaluation de la préparation de l'organisation et des obstacles à la mise en œuvre, qui tient compte de la situation locale;
- L'implication de tous les membres (que ce soit dans le cadre d'un rôle de soutien direct ou indirect) dans le processus de mise en œuvre;
- Des occasions continues d'éducation afin de renforcer l'importance des pratiques exemplaires;
- Le dévouement de personnes qualifiées pour fournir le soutien requis au processus d'éducation et de mise en place;
- Des occasions de réfléchir à l'expérience personnelle et organisationnelle en matière de mise en œuvre des lignes directrices.

La mise en œuvre réussie des lignes directrices sur les pratiques exemplaires nécessite le recours à un processus de planification systématique et à un leadership solide de la part des infirmières qui peuvent transformer les recommandations fondées sur des données probantes en politiques et en procédures qui ont un impact sur la pratique au sein de l'établissement. La *Trousse : Mise en place des lignes directrices sur les pratiques exemplaires (2^e édition)* de la RNAO (2012b) procure un modèle structuré pour la mise en œuvre de changements à la pratique professionnelle.

Veuillez consulter la section Stratégies de mise en œuvre et l'**annexe V** de la présente ligne directrice pour obtenir une description de la *Trousse : Mise en place des lignes directrices sur les pratiques exemplaires (2^e édition)* de la RNAO (2012b).

RECOMMANDATION 6.1 :

Élaborer des règlements qui reconnaissent et identifient des ressources humaines, matérielles et financières pour soutenir l'équipe pluridisciplinaire dans la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques.

Niveau de données probantes = IV

RECOMMANDATION 6.2 :

Mettre sur pied et à appuyer une équipe pluridisciplinaire interinstitutions, constituée de personnes intéressées et informées, afin d'étudier et de surveiller l'amélioration de la qualité du traitement des plaies du pied causées par le diabète.

Niveau de données probantes = IV

RECOMMANDATION 6.3 :

Élaborer un processus permettant de faciliter l'aiguillage de clients atteints de plaies du pied causées par le diabète aux professionnels de la santé à des ressources et des professionnels de la santé locaux spécialisés en diabète.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

Les établissements jouent un rôle prépondérant pour prôner et faciliter l'accès à des services de soins des plaies du pied pour les personnes diabétiques. Pour cela, ils doivent favoriser une disponibilité et une accessibilité accrue des soins de plaies du pied chez les personnes diabétiques. Afin d'atteindre des résultats optimaux chez les patients diabétiques atteints de plaies du pied, l'accent doit être mis sur une équipe pluridisciplinaire de soins de santé qui peut établir et soutenir un réseau de communication entre le patient diabétique, d'une part, et les systèmes de santé immédiats d'autre part. La collaboration entre les équipes peut être virtuelle, pour permettre une coordination des efforts et s'assurer que les objectifs sont toujours rencontrés (Inlow et al., 2000). De plus, les soins des plaies du pied chez les personnes diabétiques dispensés par une équipe pluridisciplinaire devraient l'être dans un cadre communautaire et tenir compte de l'âge, du sexe, des convictions culturelles et des facteurs socioéconomiques. Dans une étude rétrospective sur la littérature spécialisée, Frykberg (1998) signalait une réduction des taux d'amputation non traumatiques variant de 58 à 100 % suite à la mise en place d'une démarche pluridisciplinaire de soins des pieds.

Les acteurs clés de l'équipe, de même que les patients et leurs familles, peuvent compter :

- des diabétologues ou endocrinologues;
- des chirurgiens vasculaires;
- des chirurgiens plasticiens;
- des dermatologues;
- des podologues ou podiatres;
- des spécialistes en maladies infectieuses;
- des médecins de famille;
- des infirmières spécialisées en diabète et en soins des plaies;
- des ergothérapeutes;
- des physiothérapeutes;
- des diététistes.

Les services de soins des pieds pour les diabétiques doivent être accessibles, exhaustifs et appuyés par des lignes directrices sur la pratique clinique fondées sur les données probantes. L'équipe doit se consacrer tant au maintien du bien-être global du patient diabétique qu'à la préservation de l'intégrité de ses membres inférieurs touchés par les plaies du pied (Inlow et al., 2000).

RECOMMANDATION 6.4 :

Promouvoir des méthodes et des initiatives de financement qui puissent aider les patients à obtenir des appareils appropriés de redistribution de la pression, pendant et après la fermeture des plaies.

Niveau de données probantes = IV

Discussion des données probantes :

Pour assurer des résultats de qualité en matière de prise en charge des plaies du pied, l'établissement doit s'engager à fournir les soins nécessaires et à mettre des appareils de redistribution de la pression à la disposition des clients. Comme le coût des appareils de soulagement de la pression varient considérablement, la sélection et l'efficacité des appareils appropriés doit être évaluée continuellement sur une base individuelle afin d'optimiser la qualité des soins. Bien que les coûts des appareils de soulagement de la pression soient considérables, il est important de les considérer en relation avec le coût total des soins des plaies du pied et du risque accru d'amputation (Bus et al., 2008). Les infirmières peuvent prôner l'adoption de stratégies et un accroissement du financement afin d'augmenter la disponibilité d'appareils de redistribution de la pression pour les clients atteints de plaies du pied en milieu hospitalier et communautaire.

Lacunes relatives à la recherche et implications futures

En examinant les données probantes utilisées pour cette édition de la ligne directrice, le groupe d'experts de la RNAO a identifié les domaines suivants comme prioritaires pour la recherche : bon nombre d'entre eux constituaient déjà des priorités dans la première édition. Ces domaines ont été classés en trois catégories larges : pratique, résultats et recherche dans le système de santé (voir le tableau 7).

Tableau 7 : Domaines prioritaires pour la pratique, les résultats et la recherche dans le système de santé

CATÉGORIE	DOMAINE DE RECHERCHE PRIORITAIRE
RECHERCHE SUR LA PRATIQUE	Mise sur pied d'outils normalisés pour l'évaluation et la documentation des plaies du pied chez les patients diabétiques
	Choix de pansements pour les soins locaux des plaies
	Impact de l'éducation sur les professionnels de la santé et résultats spécifiques pour les patients (cicatrisation de la plaie/récurrence)
RECHERCHE SUR LES RÉSULTATS	Efficacité du débridement et des méthodes de débridement
	Efficacité du débridement tranchant et des interventions chirurgicales de débridement sur la cicatrisation des plaies
	Options en matière de pansements et d'appareils pour favoriser la cicatrisation
	Efficacité des traitements d'appoint pour favoriser la cicatrisation des plaies
	Efficacité des différents dispositifs utilisés pour redistribuer ou soulager la pression
	Perceptions et signification pour les personnes qui vivent avec des plaies du pied causées par le diabète
	Impact de l'éducation sur les résultats pour les professionnels de la santé et des résultats spécifiques pour les patients (cicatrisation de la plaie/récurrence)
RECHERCHE SUR LE SYSTÈME DE SOINS DE SANTÉ	Problématiques de prestation des soins de santé (appui du gouvernement, financement public de programmes et de traitements pour la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques, convictions culturelles, populations de patients présentant un risque élevé)
	Pharmacéconomie des méthodes de prévention secondaire et tertiaire.

Bien qu'elle ne soit pas exhaustive, cette liste vise à identifier la quantité énorme de travail de recherche qui est nécessaire dans ce domaine et à y définir des priorités. Bon nombre des recommandations de la présente ligne directrice sont fondées sur des éléments de preuve issus de travaux de recherche quantitative et qualitative. D'autres recommandations sont fondées sur des consensus ou des avis d'experts. D'autres travaux de recherche de fond sont nécessaires pour que les avis d'experts puissent être validés. L'intensification de la recherche peut avoir, sur les connaissances, une incidence qui mènera à une amélioration des pratiques et des résultats chez les patients diabétiques atteints de plaies du pied.

Évaluation/Surveillance de la ligne directrice

On recommande aux établissements qui mettent en place les recommandations de la présente ligne directrice de prendre en considération la façon dont la mise en place et son incidence seront surveillées et évaluées. L'impact de la mise en œuvre de LDPE et l'utilisation continue de pratiques professionnelles fondées sur les données probantes peuvent être évaluées objectivement grâce à un examen régulier de l'utilisation des modèles d'ordonnances en soins infirmiers^G et de leur effet sur les résultats sur la santé des clients. Les modèles d'ordonnances en soins infirmiers intégrés aux systèmes d'information clinique simplifient ce processus en fournissant un mécanisme de saisie électronique des données.

Le tableau 8 est fondé sur un cadre décrit dans la *Trousse : Mise en place des lignes directrices sur les pratiques exemplaires (2^e édition)* (RNAO, 2012b) et illustre quelques indicateurs spécifiques pour la surveillance et l'évaluation de la ligne directrice de la RNAO intitulée *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète (2^e édition)*.



Tableau 8 : Indicateurs de la structure, du processus et des résultats pour la surveillance et l'évaluation de cette ligne directrice.

NIVEAU DE L'INDICATEUR	STRUCTURE	PROCESSUS	RÉSULTAT
OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évaluer le soutien disponible au sein de l'établissement qui permet aux infirmières et à l'équipe pluridisciplinaire d'intégrer à leur pratique l'évaluation et la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évaluer les changements, au niveau de la pratique, qui mènent à l'évaluation et à la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évaluer l'incidence de la mise en œuvre des recommandations.
ÉTABLISSEMENT, SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Examen des recommandations sur les pratiques exemplaires dans un ou plusieurs comités d'organisation responsables des règlements et des procédures. ■ Disponibilité de ressources d'éducation des patients qui soient conformes aux recommandations sur les pratiques exemplaires. ■ Fournir des personnes-ressources accessibles que les infirmières et les équipes pluridisciplinaires pourront consulter de manière continue pour obtenir leur aide pendant et après la période initiale de mise en œuvre. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Élaboration de formulaires ou de systèmes documentaires qui favoriseront la documentation des évaluations et de la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. ■ Procédures pratiques de référence vers des ressources et services internes et externes pour consultation. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intégrer <i>l'évaluation et le traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète</i> dans les programmes d'orientation destinés au personnel. ■ Références internes ou externes pour consultations.

NIVEAU DE L'INDICATEUR	STRUCTURE	PROCESSUS	RÉSULTAT
<p>PRESTATAIRE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pourcentage des prestataires de soins de santé qui fréquentent les séances de formation consacrées à la ligne directrice sur les pratiques exemplaires pour l'évaluation et le traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auto-évaluation des connaissances sur l'évaluation et le traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète. ■ Niveau moyen des connaissances, tel que signalé par les intéressés, sur les sources de consultation de la communauté pour les patients diabétiques atteints de plaies du pied. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signes d'une documentation dans le dossier du patient, conformément aux recommandations de la ligne directrice. ■ Demande de consultation des ressources ou services suivants au sein de la communauté ou de l'établissement, au besoin : podologue, podiatre, clinique de soins des pieds, centre d'éducation sur le diabète, infirmières spécialisées en soins des plaies et en soins pour patients diabétiques, dermatologue, spécialiste en maladies infectieuses, chirurgien vasculaire, médecin de famille, endocrinologue ou diabétologue, diététiste, ergothérapeute, physiothérapeute. ■ Dispenser une éducation et un soutien aux patients et aux membres de sa famille ■ Satisfaction du client/de la famille.

NIVEAU DE L'INDICATEUR	STRUCTURE	PROCESSUS	RÉSULTAT
CLIENT (PLAIE DU PIED NOUVELLE OU RÉPÉTÉE CHEZ UNE PERSONNE DIABÉTIQUE)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proportion de personnes admises au service ou à l'établissement, voire vues à la clinique, qui étaient diabétiques et avaient des plaies du pied. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ * Proportion des clients diabétiques qui présentent des plaies du pied avec une preuve documentée d'évaluation bilatérale des extrémités inférieures. ■ * Proportion des clients diabétiques qui présentent des plaies du pied avec une preuve documentée d'évaluation complète des plaies du pied. ■ * Proportion des clients ayant reçu un diagnostic de diabète et de plaies du pied, avec documentation qu'une éducation et des matériels de formation ont été fournis au client, à la famille et aux fournisseurs de soins, au sujet de la prise en charge du diabète et des soins des plaies. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ * Proportion des plaies du pied causées par le diabète qui présentent une réduction de 50 % de la surface à la quatrième semaine. ■ * Proportion des clients diabétiques ayant des plaies du pied qui s'étaient refermées à la douzième semaine et qui étaient cicatrisées à 50 % à la quatrième semaine. ■ * Proportion des clients diabétiques ayant des plaies du pied à qui des appareils de soulagement de la pression ont été prescrits. ■ Amélioration de la qualité de vie et de la satisfaction. ■ Proportion des clients qui respectent le plan de traitement trois mois après la sortie. ■ Pourcentage des clients qui examinent leurs pieds à intervalles réguliers. ■ Pourcentage des clients qui ont recours à des sources de consultation au sein de la communauté. ■ Proportion des patients qui ont été vus ou qui seront vus suite à une demande de consultation.

NIVEAU DE L'INDICATEUR	STRUCTURE	PROCESSUS	RÉSULTAT
COÛTS FINANCIERS	<ul style="list-style-type: none"> Fournir des ressources financières adéquates pour la dotation en personnel qui est nécessaire à la mise en œuvre des recommandations de la ligne directrice. 	<p>Coûts liés à la mise en œuvre de la ligne directrice :</p> <ul style="list-style-type: none"> Formation et accès à un soutien à même le milieu de travail. Nouveaux systèmes de documentation. Systèmes de soutien. Coûts liés aux services diagnostiques, à l'équipement, aux dispositifs et aux produits (par ex. : monofilaments, ressources matérielles pour les patients, agents biologiques, interventions chirurgicales, traitements d'appoint, redistribution ou soulagement de la pression). 	<ul style="list-style-type: none"> Coût-efficacité et efficacité des traitements. Utilisation globale des ressources. Durée du séjour au sein du système de santé. Taux d'admission répété en hôpital. Réintégration dans la communauté.

* Ces indicateurs des processus et des résultats sont tirés du Dictionnaire de données NQUIRE® pour la ligne directrice sur les pratiques exemplaires *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète* (Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO) et Nursing and Healthcare Research Unit (Investén-isciii), 2012). Les lettres NQUIRE sont l'acronyme de Nursing Quality Indicators for Reporting and Evaluation®, soit « indicateurs de qualité en soins infirmiers pour la production de rapports et l'évaluation ». Le projet NQUIRE a été créé pour permettre aux organisations vedettes des pratiques exemplaires (OVPE) de faire une surveillance systématique des progrès accomplis et d'évaluer les résultats de la mise en œuvre des LDPE de la RNAO au sein de leur établissement. Pour obtenir de plus amples information, rendez-vous à l'adresse <http://rnao.ca/bpg/initiatives/nquire>.

Stratégies de mise en œuvre

La mise en œuvre de la ligne de la directrice sur le lieu de soins est multidimensionnelle et stimulante à tous les niveaux. L'adoption de nouvelles connaissances dans n'importe quel établissement ne comprend pas uniquement la sensibilisation aux lignes directrices et leur distribution. La mise en place de toute ligne directrice doit être adaptée au contexte local de l'établissement spécifique. L'adaptation doit être systématique et participative, afin de s'assurer que les recommandations sont personnalisées en fonction du contexte local (Straus, Tetroe, et Graham 2009). L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario recommande l'utilisation de la *Trousse : Mise en place des lignes directrices sur les pratiques exemplaires (2^e édition)* (RNAO, 2012b), qui fournit un processus fondé sur les faits permettant une mise en œuvre systématique et bien planifiée.

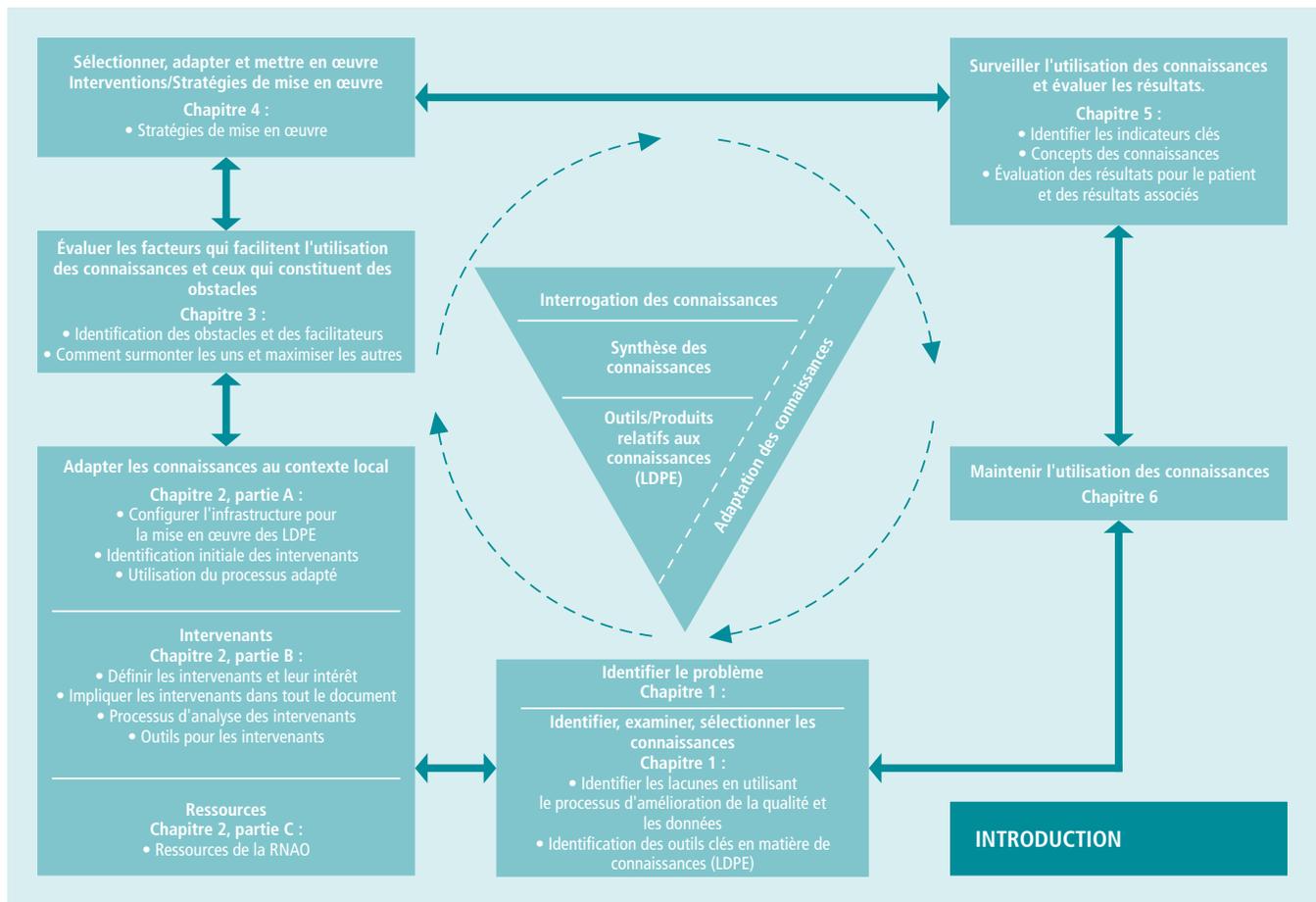
La *Trousse* est fondée sur les données émergentes qui indiquent que la probabilité d'une adoption réussie des pratiques exemplaires en matière de soins de santé augmente dans les situations suivantes :

- Les dirigeants à tous les niveaux s'engagent à faciliter la mise en œuvre de la ligne directrice.
- Les lignes directrices à mettre en œuvre sont sélectionnées dans le cadre d'un processus systématique et participatif.
- Les intervenants qui sont pertinents au sujet de la ligne directrice sont identifiés et impliqués dans le processus de mise en œuvre.
- Une évaluation environnementale de la préparation à la mise en œuvre est effectuée afin d'établir ses répercussions sur l'adoption de la ligne directrice.
- La ligne directrice est adaptée au contexte local.
- Les obstacles à l'utilisation de la ligne directrice et les éléments qui en facilitent l'utilisation sont évalués et abordés.
- Des interventions qui favorisent l'utilisation de la ligne directrice sont sélectionnées.
- L'utilisation de la ligne directrice est surveillée et maintenue systématiquement.
- L'évaluation des impacts de l'utilisation de la ligne directrice fait partie intégrante du processus.
- Il existe suffisamment de ressources pour mener à bien toutes les activités associées à tous les volets de la mise en œuvre de la ligne directrice.

La *Trousse* utilise le modèle « des connaissances à l'action » qui illustre le processus de choix de la ligne directrice dans le triangle central, puis qui suit une orientation étape par étape de la mise en œuvre des recommandations de la ligne directrice au niveau local. Ces étapes sont illustrées dans la figure 3 : Cadre « des connaissances à l'action » (RNAO, 2012b; Straus et al., 2009).



Figure 3 : Cadre « des connaissances à l'action » révisé



Remarque : Adapté de « Knowledge Translation in Health Care: moving from Evidence to Practice », S. Straus, J. Tetroe, et I. Graham, 2009. Droit d'auteur 2009. par Blackwell Publishing Ltd.

Une version complète de la *Trousse : Mise en place des lignes directrices sur les pratiques exemplaires (2^e édition)* est disponible en format PDF sur le site Web de la RNAO, <http://rnao.ca/bpg>.

En plus, la RNAO s'est engagée à assurer un déploiement et une mise en œuvre à grande échelle des lignes directrices et, pour ce faire, emploie une démarche coordonnée de diffusion englobant plusieurs stratégies. La mise en œuvre des lignes directrices est facilitée par plusieurs initiatives de l'Association, notamment le réseau de champions des pratiques exemplaires en soins infirmiers, qui aide les infirmières à perfectionner leurs compétences tout en travaillant pour la sensibilisation et la participation aux LDPE, ainsi que leur adoption, ainsi que, le titre d'organisation vedette des pratiques exemplaires (OVPE), qui vient en appui à la mise en œuvre des LDPE à l'échelon de l'organisme et du système. Les OVPE travaillent essentiellement pour la création de cultures professionnelles fondées sur les données probantes avec le mandat particulier de mettre en œuvre, d'évaluer et d'« enraciner » plusieurs LDPE de pratique clinique de la RNAO. En plus de toutes ces stratégies, des ateliers de perfectionnement portant sur certaines LDPE et leur mise en œuvre ont lieu chaque année. (RNAO, 2012b, p. 19-20).

Des renseignements supplémentaires sur chacune de ces stratégies de mise en œuvre sont disponibles aux adresses suivantes :

- Réseau de champions des pratiques exemplaires en soins infirmiers de la RNAO : <http://rnao.ca/bpg/get-involved/champions>
- Organisations vedettes des pratiques exemplaires de la RNAO : <http://rnao.ca/bpg/bpso>
- Les instituts de renforcement des capacités de la RNAO et les autres occasions de perfectionnement professionnel : <http://rnao.ca/events>

Processus de mise à jour et de révision de la ligne directrice

L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO) s'engage à mettre à jour ses lignes directrices sur les pratiques exemplaires (LDPE) tel qu'indiqué ci-dessous :

1. Chaque ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers sera révisée par une équipe de spécialistes du domaine (groupe d'experts de la RNAO) tous les cinq ans après la publication de la dernière édition.

Le personnel affecté au Centre des lignes directrices sur les pratiques exemplaires surveillera régulièrement la publication de nouveaux examens systématiques, d'essais comparatifs randomisés, et d'autres ouvrages pertinents dans le domaine.

3. Selon les résultats de la surveillance, le personnel affecté au Centre peut recommander d'avancer la date de la période de révision. Une consultation adéquate auprès d'une équipe formée de membres du groupe original d'experts de la RNAO et d'autres spécialistes du domaine apporteront leurs lumières dans la décision d'examiner et de réviser la ligne directrice avant l'échéance visée.
4. Trois mois avant l'échéance de révision, le personnel affecté au Centre des LDPE de la RNAO commencera la planification du processus de révision comme suit :
 - a) Invitation de spécialistes du domaine à se joindre au groupe d'experts de la RNAO, lequel sera formé de membres du groupe initial et d'autres spécialistes et experts recommandés.
 - b) Compilation des commentaires reçus, des questions rencontrées pendant l'étape de mise en œuvre, y compris les commentaires et les expériences des organisations vedettes des pratiques exemplaires (OVPE) et les autres sites de mise en œuvre au sein des établissements concernant leurs expériences.
 - c) Compilation des nouvelles lignes directrices sur la pratique clinique dans le domaine et examen systématique des données probantes.
 - d) Établissement d'un plan de travail détaillé comportant des échéances et des résultats attendus pour l'élaboration de la nouvelle édition de la LDPE.
5. La nouvelle version de la ligne directrice élaborée sera diffusée selon les structures et les processus établis.

Liste de références

Abbott, C. A., Carrington, A. L., Ashe, H., Bath, S., Every, L. C., Griffiths, J., et al. (2002). The North-West Diabetes Foot Care Study: Incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabetes Medicine*, 19, 377-384.

Adler, A. I., Boyko, E. J., Ahroni, J. H., et Smith, D. G. (1999). Lower-extremity amputation in diabetes: The independent effects of peripheral vascular disease, sensory neuropathy, and foot ulcers. *Diabetes Care*, 22(7), 1029-1037.

Adler, A. I., Stratton, I. M., Neil, H. A. W., Yudkin, J. S., Matthews, D. R., Cull, C. A., et al. (2000). Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36): Prospective observational study. *British Medical Journal*, 321, 412-419.

Agence de santé publique du Canada. (2012). *What determines Health?* Consulté à l'adresse <http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/determinants/index-eng.php>

Allet, L., Armand, S., de Bie, S., Golay, A., Monnin, D., Aminian, K., et al. (2010). The gait and balance of patients with diabetes can be improved: a randomized controlled trial. *Diabetologia*, 53(3), 458-466.

American Association of Diabetes Educators.(1999). *The 1999 scope of practice for diabetes educators and the standards of practice for diabetes educators*. Consulté à l'adresse <http://www.aadenet.org>

American Diabetes Association (ADA). (2001). American Diabetes Association: Clinical practice recommendations 2001. *Diabetes Care*, 24(Suppl 1), S1-S133.

Anti-infective Review Panel. (2010). *Anti-infective guidelines for community-acquired infections*. Toronto : MUMS Guideline Clearinghouse.

Apelqvist, J. (1998). Wound healing in diabetes – Outcome and costs. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 21-39.

Apelqvist, J., Castenfors, J., Larsson, J., Stenström, A., et Agardh, C. D. (1989). Prognostic value of systolic ankle and toe blood pressure levels in outcome of diabetic foot ulcer. *Diabetes Care*, 12(6), 373-378.

Armstrong, D.G., Lavery, L.A., et Harkless, L.B. (1998a). Validation of a diabetic wound classification system. *Diabetes Care*, 21(5), 855-859.

Armstrong, D. G. et Lavery, L. A. (1998). Evidence-based options for offloading diabetic wounds. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 95-105.

Armstrong, D. G., Lavery, L. A., et Bushman, T. R. (1998). Peak foot pressures influence the healing time of diabetic foot ulcers treated with total contact casts. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 35(1), 1-5.

Armstrong, D. G., Lavery, L. A., et Harkless, L. B. (1998b). Who is at risk of diabetic foot ulceration? *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 11-19.

Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Kimbriel, H. R., Nixon, B. P., et Boulton, A. J. (2003). Activity patterns of patients with diabetic foot ulceration: Patients with active ulceration may not adhere to a standard pressure offloading regimen. *Diabetes Care*, 26(9), 2595-2597.

Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Sariaya, M., et Ashry, H. (1996). Leukocytosis is a poor indicator of acute osteomyelitis of the foot in diabetes mellitus. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, 35(4), 280-283.

- Armstrong, D. G., Van Schie, C. H. M., et Boulton, A. J. M. (2001). Offloading foot wounds in people with diabetes. In D. L. Krasner, G. T. Rodehaver, et R. G. Sibbald (Eds.), *Chronic wound care: A clinical resource book for healthcare professionals*, (p. 599-615). Wayne, PA : HMP Communications.
- Armstrong, D.G., Lavery, L.A., Vazquez, J.R., Nixon, B.P., et Boulton, A.J.M. (2002). How and why to surgically debride neuropathic diabetic foot wounds. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 92(7), 402-404.
- Armstrong, D.G., Nguyen, H.C., Lavery, L.A., van Schie, C.H., Boulton, A.J.M., et Harkless, L.B. (2001). Off-Loading the Diabetic Foot Wound: A randomized clinical trial. *Diabetes Care*, 24(6), 1019-1022.
- Association canadienne du diabète (2010). Diabète: le Canada à l'heure de la remise en question. Consulté à l'adresse http://www.diabetes.ca/documents/get-involved/WEB_Eng.CDA_Report_.pdf
- Association canadienne du diabète (2012). Diabetes and depression. Consulté à l'adresse <http://www.diabetes.ca/diabetes-and-you/living/complications/depression/>
- Association canadienne du diabète – Diabetes Educator (2000). *Standards for diabetes education in Canada*. Toronto : Association canadienne du diabète.
- Association canadienne du soin des plaies. (2012). *Le diabète : des pieds en santé et vous* [Brochure]. Toronto : Association canadienne du soin des plaies.
- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO) et Nursing and Healthcare Research Unit (Investén-isciii) (2012). *NQUIRE® data dictionary: Assessment and management of foot ulcers for people with diabetes*. Toronto : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario. Madrid: Nursing and Healthcare Research Unit (Investén-isciii).
- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO). (2006a). *Soins axés sur les besoins du client*. Toronto, Ontario : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.
- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO). (2006b). *Établissement de la relation thérapeutique*. Toronto, Ontario : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.
- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO). (2007). *Réduction des complications des plaies du pied chez les diabétiques*. Toronto, Canada : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.
- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO). (2012a). *Facilitation de l'apprentissage axé sur les besoins du client*. Toronto, Canada : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.
- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO). (2012b). *Trousse : Mise en place des lignes directrices sur les pratiques exemplaires (2^e édition)*. Toronto, Canada : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.
- Attinger, C., Evans, K., et Mesbahi, A. (2006). Angiosomes of the foot and angiosome dependant healing. In A. N. Sidawy (Ed.), *Diabetic Foot: Lower extremity arterial disease and limb salvage* (p. 75-107). Philadelphie : Lippincott-Williams.
- Australian Centre for Diabetes Strategies (ACDS) (2001). *National evidence based guidelines for the management of type 2 diabetes mellitus – Draft for public consultation – 6 April 2001 for the identification & management of diabetic foot disease*. Consulté à l'adresse http://www.diabetes.net.au/PDF/evidence_based_healthcare/FootProblems.pdf
- Baker, C., Ogden, S., Prapaipanich, W., Keith, C., Beattie, L. C., et Nickeson, L. (1999). Hospital consolidation: Applying stakeholder analysis to merger life cycle. *Journal of Nursing Administration*, 29(3), p. 11-20.

- Ballard, J., Eke, C., Bunt, T. J., et Killeen, J. D. (1995). A prospective evaluation of transcutaneous oxygen measurements in the management of diabetic foot problems. *Journal of Vascular Surgery*, 22(4), 485-492.
- Benbow, M. (2011). Wound care: Ensuring a holistic and collaborative assessment. *British Journal of Community Nursing*, 56-s16. Consulté à l'adresse <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=2011325251&site=ehost-live>
- Bennett, P. J., Stocks, A. E., et Whittam, D. J. (1996). Analysis of risk factors for neuropathic foot ulceration in diabetes mellitus. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 86(3), 112-116.
- Bennett, R. L. (1999). *The practical guide to the genetic family history*. New York, N. Y. : John Wiley & Sons, Inc.
- Birke, J. A., Patout Jr., C. A., et Foto, J. G. (2000). Factors associated with ulceration and amputation in the neuropathic foot. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 30(2), 91-97.
- Birke, J. A., Pavich, M. A., Patout Jr., C. A., et Horswell, R. (2002). Comparison of forefoot ulcer healing using alternative offloading methods in patients with diabetes mellitus. *Advances in Skin and Wound Care*, 15(5), 210-215.
- Black, N., Murphy, M., Lamping, D., McKee, M., Sanderson, C., Ashkam, J., et al. (1999). Consensus development methods: Review of best practice in creating clinical guidelines. *Journal of Health Services Research & Policy*, 4(4), p. 236-248.
- Bonham, P.A. et Flemister, B.G. (2008). *Guideline for management of wounds in patients with lower-extremity arterial disease*. Mount Laurel, N.J. : Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society.
- Botros, M., Goettl, K., Parsons, L., Menzildzic, S., Morin, C., Smith, T., et al. (2010). Best Practice Recommendations for the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Diabetic Foot Ulcers: Update 2010. *Wound Care Canada*, 8(4), 6-70.
- Boulton, A. J. (1991). Clinical presentation and management of diabetic neuropathy and foot ulceration. *Diabetes Medicine*, 8, S52-S57.
- Boulton, A. J., Kirsner, R. S., et Vileikyte, L. (2004). Clinical practice. Neuropathic diabetic foot ulcers. *New England Journal of Medicine*, 351(1), 48-55.
- Boulton, A. J., Meneses, P., et Ennis, W. J. (1999). Diabetic foot ulcers: A framework for prevention and care. *Wound Repair and Regeneration*, 7(1), 7-16.
- Bowker, J. H. et Pfeifer, M. A. (2001). *Levin and O'Neal's The diabetic foot*. (6e édition) St. Louis, Missouri : Mosby Inc.
- Boyko, E. J., Ahroni, J. H., Davignon, D., Stensel, V., Prigeon, R. L., et Smith D. G. (1997). Diagnostic utility of the history and physical examination for peripheral vascular disease among patients with diabetes mellitus. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50(6), 659-668.
- Boyko, E. J., Ahroni, J. H., Stensel, V., Forsberg, R. C., Davignon, D. R., et Smith, D. G. (1999). A prospective study of risk factors for diabetic foot ulcers: The Seattle diabetic foot study. *Diabetes Care*, 22(7), 1036-1042.
- Brouwers, M., Kho, M. E., Browman, G. P., Burgers, J. S., Cluzeau, F., Feder, G., et al., pour le AGREE Next Steps Consortium (2010). AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in healthcare. *Canadian Medical Association Journal*. Consulté à l'adresse <http://www.agreetrust.org/resource-centre/agree-ii/>. Doi:10.1503/cmaj.090449
- Bus, S. A., Valk, G. D., van Deursen, R. W., Armstrong, D. G., Caravaggi, C., Hlaváček, P., et al. (2008). The effectiveness of footwear and offloading interventions to prevent and heal foot ulcers and reduce plantar pressure in diabetes: a systematic review. *Diabetes/ Metabolism Research and Reviews*, 24 (Suppl 1), S162-S180.

- Butalia, S., Palda, V. A., Sargeant, R. J., Detsky, A. S., et Mourad, O. (2008). Does this patient with diabetes have osteomyelitis of the lower extremity? *Journal of American Medical Association*, 299(7), 806-813.
- Calhoun, J. H., Overgaard, K. A., Stevens, C. M., Dowling, J. P. F., et Mader, J. T. (2002). Diabetic foot ulcers and infections: Current concepts. *Advances in Skin and Wound Care*, 15(1), 31-45.
- Campbell, V. L., Graham, R. A., Kidd, M. R., Molly, F. H., O'Rourke, R. S., et Coagiuri, S. (2000). The lower limb in people with diabetes – position statement of the Australian Diabetes Society. *Medical Journal of Australia*, 173(369), 372.
- Cao, P., Ecksteinb, H., De Rangoc, P., Setaccid, C., Riccoe, J., de Donatof, G., et al. (2011). Chapter II: Diagnostic Methods. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 42(S2), S13–S32.
- Cardinal, M., Eisenbud, D. E., Armstrong, D. G., Zelen, C., Driver, V., Attinger, C., et al. (2009). Serial surgical debridement: a retrospective study on clinical outcomes in chronic lower extremity wounds. *Wound Repair and Regeneration*, 17(3), 306-311.
- Centres for Disease Control and Prevention. (2004). *Awareness of family health history as a risk factor for disease – United States, 2004*. Consulté à l'adresse <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5344a5.htm>
- Chaturvedi, N., Stevens, L.K., Fuller, J.H., Lee, E.T. et Lu, M. (2001). Risk factors, ethnic differences and mortality associated with lower-extremity gangrene and amputation in diabetes. The WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia*, 44(Suppl 2), S65-71.
- Collins, N. et Toiba, R. (2010). The importance of glycemic control in wound healing. *Ostomy/Wound Management*. Consulté à l'adresse <http://www.o-wm.com/content/importance-glycemic-control-wound-healing>
- Comité consultatif ontarien des technologies de la santé. (2010). *OHTAC Recommendation: Negative pressure wound therapy*. Consulté à l'adresse http://www.hqontario.ca/en/mas/ohtac_rec_mn.html
- Comité d'experts sur les lignes directrices de pratique clinique de l'Association canadienne du diabète. (2008). Lignes directrices de pratique clinique 2008 de l'Association canadienne du diabète pour la prévention et le traitement du diabète au Canada. *Canadian Journal of Diabetes*, 32(suppl 1), S1-S201. Consulté à l'adresse <http://www.diabetes.ca/files/cpg2008/cpg-2008.pdf>
- Commission de la santé mentale du Canada. (2009). *Toward recovery and well-being. A framework for a mental health strategy for Canada*. Consulté à l'adresse <http://www.mentalhealthcommission.ca/English/Pages/Reports.aspx>
- Crane, M. et Branch, P. (1998). The healed diabetic foot. What next? *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 155-174.
- Cutting, K. F. et Harding, K. G. (1994). Criteria for identifying wound infection. *Journal of Wound Care*, 3(4), 198-201.
- Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group. (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*, 329(14), 977-986.
- Diabetes Nursing Interest Group et L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO). (2004). *Diabetes foot: Risk assessment education program. Images du pied diabétique*. Toronto : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario. Consulté à l'adresse www.rnao.org/bestpractices/PDF/BPG_Foot_Diabetes_Workshop_slides.pdf
- Dinh, M., Abad, C., et Safdar, N. (2008). Diagnostic accuracy of the physical examination and imaging tests for osteomyelitis underlying diabetic foot ulcers: A meta-analysis. *Clinical Infectious Diseases*, 47, 519-27.

Dorresteijn, J. A., Kriegsman, D. M., Assendelft, J. W., et Valk, G. D. (2010). Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5.

Doucet, G. et Beatty, M. (2010). The Cost of Diabetes in Canada: The Economic Tsunami. *Canadian Journal of Diabetes*, 31(1), 27-29.

Dow, G., Browne, A., et Sibbald, R. G. (1999). Infection in chronic wounds: Controversies in diagnosis and treatment. *Ostomy/Wound Management*, 45(8), 23-40.

Edwards, J. et Stapley, S. (2010). Debridement of Diabetic foot ulcers. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1), CD003556.

Eggers, P. W., Gohdes, D., et Pugh, J. (1999). Non-traumatic lower extremity amputations. The Medicare end-stage renal disease population. *Kidney International*, 56(4), 1524-1533.

Eneroth, M., Apelqvist, J., et Stenstrom, A. (1997). Clinical characteristics and outcomes in 223 diabetic patients with deep foot infections. *Foot and Ankle International*, 18(11), 716-722.

Enoch, S. et Harding, K. (2003). Wound Bed Preparation: The Science Behind the Removal of Barriers to Healing. *Wounds*, 15(7), 213-229.

Enoch, S. et Price, P. (2004). *Should alternative endpoints be considered to evaluate outcomes in chronic recalcitrant wounds?* Consulté à l'adresse <http://worldwidewounds.com>

Falanga, V. (2000). Classifications for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds. *Wound Repair and Regeneration*, 8(5), 347-352.

Falanga, V. (2005). Wound healing and its impairment on the diabetic foot. *The Lancet*, 366(9498), 1736-1743.

Falanga, V. et Sabolinski, M. L. (2000). Prognostic factors for healing of venous and diabetic ulcers. *Wounds*, 12(5 Suppl A), 42A-46A.

Fernando, D. J., Masson, E. A., Veves, A., et Boulton, A. J. (1991). Relationship of limited joint mobility to abnormal foot pressures and diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 14(1), 8-11.

Field, M. et Lohr, K.N. (1990). *Guidelines for clinical practice: Directions for a new program*. Washington, DC : National Academy Press.

Fife, C., Mader, J., Stone, J., Brill, L., Satterfield, K., Norfleet, A. et al. (2007). Thrombin peptide Chrysalin® stimulates healing of diabetic foot ulcers in a placebo-controlled phase I/II study. *Wound Repair and Regeneration*, 15(1), 23-24.

Flanagan, M. (2003). Improving accuracy of wound measurement in clinical practice. *Ostomy/Wound Management*, 49(10), 28-40.

Fleischli, J. G., Lavery, L. A., Vela, S. A., Ashry, H., et Lavery, D. C. (1997). Comparison of strategies for reducing pressure at the site of neuropathic ulcers. *Journal of American Podiatric Medical Association*, 87(10), 466-472.

Fleiss, J. L. (2003). *Statistical methods for rates and proportions*. 3e édition. Hoboken, New York : John Wiley & Sons.

Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé. (2006). *Conceptualizing and combining evidence*. Consulté à l'adresse www.chsrf.ca/other_documents/evidence_e.php#definition

Foster, A., Smith, W. C., Taylor, E. T., Zinkie, L. M., et Houghton, P. E. (2004). *The effectiveness of electrical stimulation to promote wound closure: A systematic review*. Ouvrage non publié. University of Western Ontario, Ontario, Canada.

- Frykberg, R. G. (1998). The team approach in diabetic foot management. *Advances in Wound Care*, 11(2), 71-77.
- Frykberg, R. G., Armstrong, D. G., Giurini, J., Edwards, A., Kravette, M., Kravitz, S., et al. (2000). Diabetic foot disorders: A clinical practice guideline. American College of Foot and Ankle Surgeons. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, 39(5 Suppl), S1-60.
- Frykberg, R. G., Lavery, L. A., Pham, H., Harvey, C., Harkless, L., et Veves, A. (1998). Role of neuropathy and high foot pressures in diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 21(10), 1714-1719.
- Frykberg, R.G. (1991). Diabetic foot ulcerations. In R.G. Frykberg (Ed.), *The High Risk Foot in Diabetes Mellitus* (p. 151-195). New York : Churchill Livingstone.
- Gardner, S. E., Frantz, R. A., et Doebbeling, B. N. (2001). The validity of the clinical signs and symptoms used to identify localized chronic wound infection. *Wound Repair and Regeneration*, 9(3), 178-186.
- Gardner, S. E., Frantz, R. A., et Hillis, S. L. (2009). A prospective study of the push tool in diabetic foot ulcers. *Wound Repair and Regeneration Conference: #20100417 Conference End*(pagination variable).
- Gardner, S. E., Frantz, R. A., Saltzman, C. L., Hillis, S. L., Park, H. et Scherubel, M. (2006). Diagnostic validity of three swab techniques for identifying chronic wound infection. *Wound Repair Regeneration*, 14(5), 548-57.
- Gardner, S. E., Hillis, S. L., et Frantz, R. A. (2009). Clinical Signs of Infection in Diabetic Foot Ulcers with High Microbial Load. *Biological Research for Nursing*, 11(2), 119-128.
- Gardner, S.E., Frantz, R.A., Bergquist, S. et Shin, C.D. (2005). A prospective study of the pressure ulcer scale for healing (PUSH). *The Journals of Gerontology*, 60(1), 93-97.
- Giacomozzi, C., et Martelli, F. (2006). Peak pressure curve: An effective parameter for early detection of foot functional impairments in diabetic patients. *Gait and Posture*, 23(4), 464-470.
- Goldman, R. J. et Salcido, R. (2002). More than one way to measure a wound: An overview of tools and techniques. *Advances in Skin & Wound Care*, 15(5), 236-245.
- Gray, D., Acton, C., Chadwick, P., Fumarola, S., Leaper, D., Morris, C., et al. (2011). Consensus guidance for the use of debridement techniques in the UK. *Wounds UK*, 7(1), 77-84.
- Grayson, M. L., Balaugh, K., Levin, E., et Karchmer, A. W. (1995). Probing to bone in infected pedal ulcers: A clinical sign of underlying osteomyelitis in diabetic patients. *Journal of American Medical Association*, 273(9), 721-723.
- Harris, C. et Care Partners/ET NOW. (2000) Clinical Practice Policy and Procedure 16.2.3. Semi Quantitative Wound Swab Sample Culturing Technique.
- Hayes, C. (2009). Interprofessional capacity building in diabetic foot management. *British Journal of Nursing (BJN)*, 18(13), 804-810.
- Herruzo-Cabrera, R., Vizcaino-Alcaide, M. J., Pinedo-Castillo, C., et Rey-Calero, J. (1992). Diagnosis of local infection of a burn by semiquantitative culture of the eschar surface. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 13(6), 639-641.
- Hinchliffe, R., Valk, G., Apelqvist, J., Armstrong, D.G. Bakker, K., Game, F.L., et al. (2008). Un examen systématique de l'efficacité des interventions pour améliorer la guérison des ulcères chroniques du pied chez les diabétiques. *Diabetes Metabolism Research Review*, 24(Suppl 1), S110-44.

Hon, J., Lagden, K., McLaren, A., O'Sullivan, D., Orr, L., Houghton, P. E., et al. (2010). A prospective, multicenter study to validate use of the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH-®) in patients with diabetic, venous, and pressure ulcers. *Ostomy Wound Management*, 56(2), 26.

Hunt, D. (2001). Diseases of the feet: Foot ulcers and amputations in people with diabetes mellitus. In H. C. Gerstein et R. B. Haynes (Eds.), *Evidence-based Diabetes Care* (p. 515-522). Hamilton : B. C. Decker Inc.

Hutchinson, A., McIntosh, A., Feder, R. G., Home, P. D., Mason, J., O'Keefe, C. et al. (2000). Clinical guidelines and evidence review for type 2 diabetes: Prevention and management of foot problems. *Royal College of General Practitioners*. Consulté à l'adresse <http://www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/contents.asp>

Inlow, S., Kalla, T. P., et Rahman, J. (1999). Downloading plantar foot pressures in the diabetic patient. *Ostomy/Wound Management*, 45(10), 28-38.

Inlow, S., Orsted, H., et Sibbald, R. G. (2000). Best practices for the prevention, diagnosis and treatment of diabetic foot ulcers. *Ostomy/Wound Management*, 46(11), 55-68.

Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). (2000). *Healthcare guideline: Management of type 2 diabetes mellitus*. Consulté à l'adresse <http://www.icsi.org/knowledge/detail.asp?catID=29&itemID=182>

International Diabetes Federation (2005). Diabetes and Foot Care – A Time to Act. Consulté à l'adresse http://www.idf.org/webdata/docs/T2A_Introduction.pdf

International Diabetes Group et International Working Group on the Diabetic Foot. In Lorimer, D. L., French, G. J., O'Donnell, M., Burrow, J. G., et Wall, B. (2006). *Neale's Disorder of the Foot*. Édimbourg : Churchill Livingstone Elsevier.

International Working Group on the Diabetic Foot [IWGDF] (2011). *International consensus on the diabetic foot and practical and specific guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011*. International Working Group on the Diabetic Foot. Consulté à l'adresse http://www.iwgdf.org/index.php?option=com_content&task=view&id=33&Itemid=48

Interprofessional Care Steering Committee. (2007). *Interprofessional Care: A blueprint for action in Ontario*. Consulté à l'adresse <http://www.healthforceontario.ca/upload/en/whatishfo/ipc%20blueprint%20final.pdf>

Jeffcoate, W., et Rayman, G. (2011). New guidelines for the diabetic foot: let's make it a giant leap forward. *Diabetic Foot Journal*, 14(3), 111.

Jeffcoate, W.J., Lipsky, B.A., Berendt, A.R., Cavanagh, P.R., Bus, S.A, Peters, E.J. et al. (2008). Unresolved issues in the management of ulcers of the foot in diabetes. *Diabetic Medicine*, 25(12), 1380-1389.

Kalani, M., Brismar, K., Fagrell, B., Ostergren, J., et Jorneskog, G. (1999). Transcutaneous oxygen tension and toe blood pressure as predictors for outcome of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, 22(1), 147-151.

Knowles, E. A., Armstrong, D. G., Hayat, S. A., Khawaja, K. I., Malik, R. A., et Boulton, A. J. M. (2002). Offloading diabetic foot wounds using the scotchcast boot: A retrospective study. *Ostomy/Wound Management*, 48(9), 50-53.

Kranke, P., Bennett, M., et Roeckl-Wiedmann, I. (2004). Hyperbaric oxygen therapy for chronic wounds. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*.

Krasner, D. (1998). Diabetic ulcers of the lower extremity: A review of comprehensive management. *Ostomy/Wound Management*, 44(4), 56-75.

Krasner, D. L. et Sibbald, R. G. (2001). Diabetic foot ulcer care: Assessment and management. In J.H. Bowker et M. A. Pfeifer (Eds.), *Levin and O'Neal's The Diabetic Foot*. (6e édition) (p. 283-300). St. Louis, Missouri : Mosby Inc.

- Kravitz, S. R., McGuire, J., et Shanahan, S. D. (2003). Physical assessment of the diabetic foot. *Advances in Skin and Wound Care*, 16(2), 68-75.
- Lau, D.C.W. (2010). The cost of diabetes: A game changer. *Canadian Journal of Diabetes*, 34(1), 16-18.
- Lavery, L. A. et Gazewood, J. D. (2000). Assessing the feet of patients with diabetes. *Journal of Family Practice*, 49(11 Suppl), S9-S16.
- Lavery, L. A., Armstrong, D. G., Vela, S. A., Quebedeau, T. L., et Fleishchli, J. G. (1998). Practical criteria for screening patients at high risk for diabetic foot ulceration. *Archives of Internal Medicine*, 158(2), 157-162.
- Lavery, L. A., Armstrong, D. G., Wunderlich, R. P., Tredwell, J., et Boulton, A. J. M. (2003). Predictive value of foot pressure assessment as part of a population-based diabetes disease management program. *Diabetes Care*, 26(4), 1069-1073.
- Ledoux, W. R., Shofer, J. B., Ahroni, J. H., Smith, D. G., Sangeorzan, B. J., et Boyko, E. J. (2003). Biomechanical differences among pes cavus, neutrally aligned, and pes planus feet in subjects with diabetes. *Foot and Ankle International*, 24(11), 845-850.
- Lehto, S., Ronnema, T., Pyorala, K., et Laakso, M. (1996). Risk factors predicting lower extremity amputations in patients with NIDDM. *Diabetes Care*, 19(6), 607-612.
- Levin, M. E. (2001). Pathogenesis and general management of foot lesions in the diabetic patient. In J. H. Bowker et M. A. Pfeifer (Eds.), *Levin & O'Neal's The Diabetic Foot* (6e édition) (p. 222) St. Louis, Missouri : Mosby Inc.
- Lipscomb, L.L., et Hux, J.E., (2007). Trends in diabetes prevalence, incidence, and mortality in Ontario Canada 1995–2005: A population-based study. *Lancet*, 369(9563), 750 – 756.
- Lipskey, B. A., Berendt, A. R., Cornia, P. B., Pile, J. C., Peters, E. J. G., Amrstrong, D. G., et al. (2012). 2012 Infectious disease society of America clinical practical guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clinical Infectious Diseases*, 54(12), 132-173.
- Lipsky, B. A., Polis, A. B., Lantz, K. C., Norquist, J. M., et Abramson, M. A. (2009). The value of a wound score for diabetic foot infections in predicting treatment outcome: a prospective analysis from the SIDESTEP trial. *Wound Repair & Regeneration*, 17(5), 671-677.
- Maciejewski, M. L., Reiber, G. E., Smith, D. G., Wallace, C., Hayes, S., et Boyko, E. J. (2004). Effectiveness of diabetic therapeutic footwear in preventing reulceration. *Diabetes Care*, 27(7), 1774-1782.
- Margolis, D. J., Kantor, J., et Berlin, J. A. (1999). Healing of diabetic neuropathic foot ulcers receiving standard treatment: A meta-analysis. *Diabetes Care*, 22(5), 692-695.
- Markuson, M., Hanson, D., Anderson, J., Langemo, D., Hunter, S., Thompson, P., et al. (2009). The Relationship between Hemoglobin A1c Values and Healing Time for Lower Extremity Ulcers in Individuals with Diabetes. *Advances in Skin & Wound Care*, 22(8), 365-372.
- Marston, W.A. et Dermagraft Diabetic Foot Ulcer Study Group. (2006). Risk factors associated with healing chronic diabetic foot ulcers: The importance of hyperglycemia. *Ostomy/Wound Management*, 52(3), 26-32.
- Mason, J., O'Keefe, C. O., Hutchinson, A., McIntosh, A., Young, R., et Booth, A. (1999a). Un examen systématique de foot ulcer in patients with type 2 diabetes mellitus. II: treatment. *Diabetic Medicine*, 16(11), 889-909.
- Mason, J., O'Keefe, C., McIntosh, A., Hutchinson, A., Booth, A., et Young, R. J. (1999b). Un examen systématique de foot ulcer in patients with type 2 diabetes mellitus. I: prevention. *Diabetic Medicine*, 16(10), 801-812.

- Mayfield, J. A., Reiber, G. E., Sanders, L. J., Janisse, D., et Pogach, L. M. (1998). Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*, 21(12), 2161-2177.
- McCabe, C. J., Stevenson, R. C., et Dolan, A. M. (1998). Evaluation of a diabetic foot screening and protection programme. *Diabetic Medicine*, 15(1), 80-84.
- McGuckin, M., Goldman, M., Bolton, L., et Salcido, R. (2003). The clinical relevance of microbiology in acute and chronic wounds. *Advances in Skin and Wound Care*, 16(1), 12-23.
- McNeely, M. J., Boyko, E. J., Ahroni, J. H., Stensel, V. L., Reiber, G. E., Smith, D. G., et al. (1995). The independent contributions of diabetic neuropathy and vasculopathy in foot ulceration: How great are the risks? *Diabetes Care*, 18(2), 216-219.
- Meier, M. R., Desrosiers, J., Bourassa, P., et Blaszczyk, J. (2001). Effect of type 2 diabetic peripheral neuropathy on gait termination in the elderly. *Diabetologia*, 44(5), 585-592.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., et The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *BMJ*, 339:b2535, doi: 10.1136/bmj.b2535.
- Monteiro-Soares, M., Boyko, E. J., Ribeiro, J., Ribeiro, I., et Dinis-Ribeiro, M. (2011). Risk stratification systems for diabetic foot ulcers: a systematic review. *Diabetologia*, 54(5), 1190-1199.
- Moss, S. E., Klein, R., et Klein, B. E. K. (1996). Long-term incidence of lower-extremity amputations in a diabetic population. *Archives Family Medicine*, 5(7), 391-398.
- Mueller, M. J., Sinacore, D. R., Hastings, M. K., Strube, M. J., et Johnson, J. E. (2004). Effect of Achilles tendon lengthening on neuropathic plantar ulcers. A randomized clinical trial. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 86A(4), 870.
- Murray, H. J., Young, M. J., Hollis, S., et Boulton, A. J. (1996). The association between callus formation, high pressures and neuropathy in diabetic foot ulceration. *Diabetes Medicine*, 13(11), 979-982.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel (2012). *Pressure Ulcer Scale for Healing tool (PUSH tool) 3.0*. Consulté à l'adresse <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/02/push3.pdf>
- New Zealand Guidelines Group (NZGG). (2000). *Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes*. Wellington : New Zealand Guidelines Group.
- Ogrin, R. et Interprofessional Diabetes Foot Ulcer Team. (2009). *Interprofessional Diabetes Foot Ulcer Team Foot specific Initial Assessment Form*. London, Canada.
- Ohkubo, Y., Kishikawa, H., Araki, E., Miyata, T., Isami, S., Motoyoshi, S., et al. (1995). Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: A randomized prospective 6-year study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 28(2), 103-117.
- Ordre des infirmières et infirmiers de l'Ontario (OIIO). (2009a). *Documentation, Revised 2008*. Toronto : Ordre des infirmières et infirmiers de l'Ontario. Consulté à l'adresse http://www.cno.org/Global/docs/prac/41001_documentation.pdf
- Ordre des infirmières et infirmiers de l'Ontario (OIIO). (2009b). *Therapeutic nurse-client relationship. Révisé en 2006*. Toronto : Ordre des infirmières. Consulté à l'adresse http://www.cno.org/Global/docs/prac/41033_Therapeutic.pdf
- Organisation mondiale de la Santé (2013). Health Promotion. Consulté à l'adresse http://www.who.int/topics/health_promotion/en/

- Organisation mondiale de la Santé (OMS). (1986). *Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé* Consulté à l'adresse <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>
- Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2009). *More than words. Conceptual framework for the international classification for patient safety. Version 1.1. Final Technical Report, janvier 2009.* Consulté à l'adresse <http://www.who.int/patientsafety/en/>
- Pataky, Z., Golay, A., Faravel, L., Da Silva, J., Makoundou, V., Peter-Riesch, B., et al. (2002). The impact of callosities on the magnitude and duration of plantar pressure in patients with diabetes mellitus. A callus may cause 18,600 kilograms of excess plantar pressure per day. *Diabetes Metabolism*, 28(5), 356-361.
- Peacock, E. et Van Winkle, W. (1976). *Surgery and biology of wound repair.* (2^e édition) Philadelphia, PA : W. B. Saunders.
- Pecoraro, R. E., Ahroni, J. H., Boyko, E. J., et Stensel, V. L. (1991). Chronology and determinants of tissue repair in diabetic lower-extremity ulcers. *Diabetes*, 40(10), 1305-1313.
- Pecoraro, R.E., Reiber, G. et Burgess, E.M. (1990). Pathways to Diabetic Limb Amputation: Basis for Prevention. *Diabetes Care*, 13(5), 513-521
- Pham, H., Armstrong, D. G., Harvey, C., Harkless, L. B., Giurini, J. M., et Veves, A. (2000). Screening techniques to identify people at high risk for diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 23(5), 606-611.
- Pitei, D. L., Foster, A., et Edmonds, M. (1999). The effect of regular callus removal on foot pressures. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 38(4), 251-306.
- Reiber, G. E., Pecoraro, R. E., et Koepsell, T. D. (1992). Risk factors for amputation in patients with diabetes mellitus: A case-control study. *Annals of Internal Medicine*, 117(2), 97-105.
- Reiber, G. E., Vileikyte, L., Boyko, E. J., Del Aguila, M., Smith, D. G., Lavery, L. A., et al. (1999). Causal pathways for incident lower-extremity ulcers in patients with diabetes from two settings. *Diabetes Care*, 22(1), 157-162.
- Rizzo, L., Tedeschi, A., Fallani, E., Coppelli, A., Vallini, V., Iacopi, E. et al. (2012). Custom-made orthosis and shoes in a structured follow-up program reduces the incidence of neuropathic ulcers in high-risk diabetic foot patients. *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 11(1), 59-64.
- Rodd-Nielsen, E., Brown, J., Brooke, J., Fatum, H., Hill, M., Morin, J., St-Cyr, L., en association avec l'Association Canadienne des Stomathérapeutes (CAET). Evidence-Based Recommendations for Conservative Sharp Debridement (2011).
- Rodeheaver, G. T. (2001). Wound cleansing, wound irrigation, wound disinfection. In D. L. Krasner, G. T. Rodeheaver, et R. G. Sibbald (Eds.), *Chronic Wound Care: A Clinical Source Book for Healthcare Professionals*, Third Edition. (p. 369-383). Wayne, PA : HMP Communications.
- Royal Melbourne Hospital. (2002). *Evidence based guidelines for the inpatient management of acute diabetes related foot complications.* Consulté à l'adresse http://www.mh.org.au/ClinicalEpidemiology/new_files/Foot%20guideline%20supporting.pdf
- Saap, L. J. et Falanga, V. (2002). Debridement performance index and its correlation with complete closure of diabetic foot ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 10(6), 354-359.
- Sales, C., Goldsmith, J., et Veith, F. J. (1994). *Handbook of Vascular Surgery.* St. Louis, MO : Quality Medical Publishing.

Schaper, N.C. (2004). Classification of diabetic foot ulcers for research purposes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 20(Suppl 1), S90-S95.

Schoen, D., Balchin, D., et Thompson, S. (2010). Health promotion resources for Aboriginal people: lessons learned from consultation and evaluation of diabetes foot care resources. *Health Promotion Journal of Australia*, 21(1), 64-69.

Schultz, G.S., Sibbald, R.G., Falanga, V., Avello, E.A., Dowsett, C., Harding, K., et al. (2003). Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair and Regeneration*, 11(Suppl 1), 1-28.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (2010). *Management of Diabetes: A national clinical guideline*. Edinburgh, Scotland: Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN).

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (2012). Annex B: Key to evidence statements and grades of recommendations. *SIGN 50: A guideline developer's handbook*. Consulté à l'adresse <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/annexb.html>

Shannon, R., Harris, C., Harley, C., Kozell, K., Woo, K., Alavi, A. et al. (2010). The Importance of Sharp Debridement in Foot Ulcer Care in the Community: A Cost-benefit Evaluation. *Wound Care Canada*, 5(Suppl 1), S51-52.

Shaw, J. E. et Boulton, A. J. M. (1997). The pathogenesis of diabetic foot problems: An overview. *Diabetes*, 46(Suppl 2), S58-S61.

Sheehan, P., Jones, P., Caselli, A., Giurini, J. M., et Veves, A. (2003). Percent change in wound area of diabetic foot ulcers over a 4-week period is a robust predictor of complete healing in a 12-week prospective trial. *Diabetes Care*, 26(6), 1879-1882.

Shojaiefard, A., Khorgami, Z. et Larijani, B. (2008). Independent risk factors for amputation in diabetic foot. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, 28(2), 32-37.

Sibbald, R. G., Goodman, L., Woo, K. Y., Krasner, D. L., Smart, H., Tariq, G., et al. (2011). Special considerations in wound bed preparation 2011: An update. *Advances in Skin & Wound Care*, 24(9), 415-436.

Sibbald, R. G., Orsted, H. L., Schultz, G. S., Coutts, P., et Keast, D. (2003). Preparing the wound bed 2003: Focus on infection and inflammation. *Ostomy/Wound Management*, 49(11), 24-51.

Sibbald, R. G., Williamson, D., Orsted, H. L., Campbell, K., Keast, D., Krasner, D., et al. (2000). Preparing the wound bed – Debridement, bacterial balance, and moisture balance. *Ostomy/Wound Management*, 46(11), 14-35.

Sibbald, R.G., Goodman, L., Woo, K.Y., Krasner, D. et Smart, H. (2012). Special considerations in wound bed preparation 2011: An update (Part 2). *Wound Care Canada*, 10(3), 25-33.

Sinacore, D. et Mueller, M. J. (2000). Pedal ulcers in older adults with diabetes mellitus. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 16(2), 11-23.

Smieja, M., Hunt, D. L., Edelman, D., Etchells, E., Cornuz, J., et Simel, D. L. (1999). Clinical examination for the detection of protective sensation in the feet of diabetic patients. International Cooperative Group for Clinical Examination Research. *Journal of General Internal Medicine*, 14(7), 418-424.

Smiell, J. M. (1998). Clinical safety of becaplermin (rhPDGF-BB) gel. Becaplermin Studies Group. *American Journal of Surgery*, 176(2A Suppl), 68S-73S.

- Smiell, J. M., Wieman, T. J., Steed, D. L., Perry, B. H., Sampson, A. R., et Schwab, B. H. (1999). Efficacy and safety of becaplermin (recombinant human platelet-derived growth factor–BB) in patients with nonhealing, lower extremity diabetic ulcers: A combined analysis of four randomized studies. *Wound Repair and Regeneration*, 7(5), 335-346.
- Spencer, S. (2004). *Pressure relieving interventions for preventing and treating diabetic foot ulcers (Cochrane Review)*. In *The Cochrane Library, Issue 4*. Oxford : Update Software Ltd.
- Steed, D. L., Donohoe, D., Webster, M. W., et Lindsley, L. (1996). Effect of extensive debridement and treatment on the healing of diabetic foot ulcers. Diabetic Ulcer Study Group. *Journal of American College of Surgeons*, 183(1), 61-64.
- Storm-Versloot, M.N., Vos, C.G., Ubbink, D.T., et Vermeulen, H. (2010). Topical silver for preventing wound infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3), CD006478.
- Stotts, N. (1995). Determination of bacterial bioburden in wounds. *Advances in Wound Care*, 8(4), 28-46.
- Stratton, I. M., Adler, A. I., Neil, H. A., Matthews, D. R., Manley, S. E., Cull, C. A., et al. (2000). Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): A prospective observational study. *British Medical Journal*, 321(7258), 405-412.
- Straus, S., Tetroe, J., Graham, I.D., Zwarenstein, M. et Bhattacharyya, O. (2009). Monitoring and evaluating knowledge. In: S. Straus, J. Tetroe et I.D. Graham (Eds.). *Knowledge translation in health care* (p. 151-159). Oxford, R.-U. : Wiley-Blackwell.
- Tennvall, G. R., Apelqvist, J., et Eneroth, M. (2000). Costs of deep foot infections in patients with diabetes mellitus. *Pharmacoeconomics*, 18(3), 225-238.
- The Cochrane Collaboration. (2005). *Glossaire de termes dans The Cochrane Collaboration, version 4.2.5*. Consulté à l'adresse <http://www.cochrane.org/sites/default/files/uploads/glossary.pdf>
- The University of York – NHS Centre for Reviews and Dissemination (1999). *Complications of diabetes: Screening for retinopathy; management of foot ulcers*. Consulté à l'adresse <http://www.york.ac.uk/inst/crd/ehc54.pdf>
- United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group 33. (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylurea or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. *Lancet*, 352(9131), 837-863.
- Valk, G. D., Kriegsman, D. M. W., et Assendelft, W. J. J. (2002). Patient education for preventing diabetic foot ulceration. A systematic review. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 31(2002), 633-658.
- Valk, G. D., Kriegsman, D. M. W., et Assendelft, W. J. J. (2004). *Patient education for preventing diabetic foot ulceration (Cochrane Review)*. In *The Cochrane Library, Issue 4*. Oxford : Update Software Ltd.
- Wang, C. J., Kuo, Y. R., Wu, R. W., Liu, R. T., Hsu, C. S., Wang, F. S., et al. (2009). Extracorporeal shockwave treatment for chronic diabetic foot ulcers. *The Journal of surgical research*, 152(1), 96-103.
- Warriner, R., Snyder, R., et Cardinal, M. (2011). Differentiating diabetic foot ulcers that are unlikely to heal by 12 weeks following achieving 50% percent area reduction at 4 weeks. *International Wound Journal*, 8(6), 632-637.
- Weir, G. (2010). Diabetic foot ulcers – evidence-based wound management. *CME*, 28(40), 76-80.
- Whittemore, R. (2000). Strategies to facilitate lifestyle change associated with diabetes mellitus. *Journal of Nursing Scholarship*, 32(3), 225-232.

- Woo, K. Y. et Sibbald, R. G. (2009). A cross-sectional validation study of using NERDS and STONEES to assess bacterial burden. *Ostomy/Wound Management*, 55(8), 40-48.
- Yingsakmongkol, N., Maraprygsavan, P., et Sukosit, P. (2011). Effect of WF10 (Immunokine) on Diabetic Foot Ulcer Therapy: A Double-blind, Randomized, Placebo-controlled Trial. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 50(6), 635-640.
- Young, M. J., Cavanagh, P. R., Thomas, G., Johnson, M. M., Murray, H. et Boulton, A. J. (1992). The effect of callus removal on dynamic plantar foot pressures in diabetic patients. *Diabetic Medicine*, 9(1), 55-57.
- Zangaro, G. A. et Hull, M. M. (1999). Diabetic neuropathy: Pathophysiology and prevention of foot ulcers. *Clinical Nurse Specialist*, 13(2), 57-65.
- Zimny, S., Schatz, H., et Pfoh, U. (2003). The effects of applied felted foam on wound healing and healing times in the therapy of neuropathic diabetic foot ulcers. *Diabetes Medicine*, 20(8), 622-625.
- Zimny, S., Schatz, H., et Pfohl, M. (2004). The role of limited joint mobility in diabetic patients with an at-risk foot. *Diabetes Care*, 27(4), 942-946.

Bibliographie

« A hero of the heart ». AHIP, LULAC, and ADA launch a bilingual diabetes education campaign focused on proper foot care. (2007). *AHIP Coverage*, 48(5), 56-58.

Abbas, Z., et Archibald, L. (2007). The diabetic foot in sub-Saharan Africa: a new management paradigm. *Diabetic Foot Journal*, 10(3), 128-134.

Abbas, Z. G., Lutale, J., et Archibald, L. K. (2009). A comparative study of outcomes of patients with diabetic foot lesions managed with an off-loading device, Dar es Salaam, Tanzania. *Diabetes. Conference: 69th Annual Meeting of the American Diabetes Association*. Nouvelle-Orléans: États-Unis.

Abbas, Z. G., Lutale, J. K., Bakker, K., Baker, N., et Archibald, L. K. (2011). The 'Step by Step' Diabetic Foot Project in Tanzania: A model for improving patient outcomes in less-developed countries. *International Wound Journal*, 8(2), 169-175.

Abbruzzese, L., Rizzo, L., Fanelli, G., Tedeschi, A., Scatena, A., Goretti, C., et al. (2009). Effectiveness and safety of a novel gel dressing in the management of neuropathic leg ulcers in diabetic patients: A prospective double-blind randomized trial. *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 8(3), 134-140.

Abdelatif, M., Yakoot, M., et Etmaan, M. (2008). Safety and efficacy of a new honey ointment on diabetic foot ulcers: a prospective pilot study. *Journal of Wound Care*, 17(3), 108-110.

Abolfotouh, M. A., Alfaif, S. A., et Al-Gannas, A. S. (2011). Risk factors of diabetic foot in central Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 32(7), 708-713.

Abu-Qamar, M., et Wilson, A. (2011). Foot care within the Jordanian healthcare system: a qualitative inquiry of patient's perspectives. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 29(1), 28-36.

Adam, K., Mahmoud, S., Mahadi, S., Widatalla, A., G., et Ahmed, M. (2011). Extended leg infection of diabetic foot ulcers: risk factors and outcome. *Journal of Wound Care*, 20(9), 440-444.

Adler, A. I., Erqou, S., Lima, T. A., et Robinson, A. H. (2010). Association between glycosylated haemoglobin and the risk of lower extremity amputation in patients with diabetes mellitus-review and meta-analysis. *Diabetologia*, 53(5), 840-849.

Adler, S. G., Pahl, M., et Selding, M. F. (2000). Deciphering diabetic nephropathy: Progress using genetic strategies. *Current Opinion in Nephrology & Hypertension*, 9(2), 99-106.

Afshari, M., Larijani, B., Fadaye, M., Darvishzadeh, F., Ghahary, A., Pajouhi, M., et al. (2005). Efficacy of topical epidermal growth factor in healing diabetic foot ulcers. *Therapy*, 2(5), 759-765.

Agas, C. M., Bui, T. D., Driver, V. R., et Gordon, I. L. (2006). Effect of window casts on healing rates of diabetic foot ulcers. *Journal of Wound Care*, 15(2), 80-83.

Akbari, A., Moodi, H., Ghiasi, F., Sagheb, H. M., et Rashidi, H. (2007). Effects of vacuum-compression therapy on healing of diabetic foot ulcers: randomized controlled trial. *Journal of rehabilitation research and development*, 44(5), 631-636.

Akinci, B., Yener, S., Yesil, S., Yapar, N., Kucukyavas, Y., et Bayraktar, F. (2011). Acute phase reactants predict the risk of amputation in diabetic foot infection. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 101(1), 1-6.

Al, M., Al-Ardah, M., Al-Ajlouni, J., et Younes, N. (2011). Clinical factors associated with Charcot foot. *Diabetic Foot Journal*, 14(3), 124-129.

Albert, S. (2002). Cost-effective management of recalcitrant diabetic foot ulcers. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 19(4), 483-491.

Alberta Heritage Foundation for Medical Research (2002). *A selected inventory of abstracts for systematic reviews on podiatry services*. Consulté à l'adresse <http://www.ahfmr.ab.ca/hta/hta-publications/infopapers/ip16.pdf>

Al-Ebous, A. D., Hiasat, B., Sarayrah, M., Al-Jahmi, M., et Al-Zurigat, A. N. (2005). Management of diabetic foot in a Jordanian hospital. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 11(3), 490-493.

Al-Khawari, H. A., Al-Saeed, O. M., Jumaa, T. H., et Chishti, F. (2005). Evaluating diabetic foot infection with magnetic resonance imaging: Kuwait experience. *Medical Principles and Practice*, 14(3), 165-172.

Al-Maskari, F., et El-Sadig, M. (2007). Prevalence of risk factors for diabetic foot complications. *BMC Family Practice*, 8, 59-61.

Alvarez, O., Patel, M., Rogers, R., et Booker, J. (2006). Effect of non-contact normothermic wound therapy on the healing of diabetic neuropathic foot ulcers. *Journal of Tissue Viability*, 16(1), 8-11.

Al-Wahbi, A. M. (2010). Impact of a diabetic foot care education program on lower limb amputation rate. *Vascular Health and Risk Management*, 6(1), 923-934.

American Diabetes Association. (2002). Position Statement: Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*, 25(Suppl 1), S69-S70.

Andros, G., Armstrong, D. G., Attinger, C. E., Boulton, A. J. M., Frykberg, R. G., Joseph, W. S., et al. (2006). Consensus statement on negative pressure wound therapy (V.A.C. therapy) for the management of diabetic foot wounds. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 1-32.

Apelqvist, J., Bakker, K., van Houtum, W. H., Schaper, N. C., et International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) Editorial Board. (2008). The development of global consensus guidelines on the management of the diabetic foot. *Diabetes/Metabolism Research Reviews*, 24(Suppl.), S116-S118.

Apelqvist, J. et Larsson, J. (2000). What is the most effective way to reduce incidence of amputation in the diabetic foot? *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 16(Suppl.1), S75-S83.

Apelqvist, J., Ragnarson-Tennvall, G., et Larsson, J. (1995). Topical treatment of diabetic foot ulcers: An economic analysis of treatment alternatives and strategies. *Diabetic Medicine*, 12(2), 123-128.

Aring, A. M., Jones, D. E., et Falko, J. M. (2005). Evaluation and prevention of diabetic neuropathy. *American Family Physician*, 71(11), 2123-2130.

Armstrong, D. G. (2005). Detection of diabetic peripheral neuropathy: strategies for screening and diagnosis. *Johns Hopkins Advanced Studies in Medicine*, 5(10D), S1033-S1037.

Armstrong, D. G. (2001). Is diabetic foot care efficacious or cost effective? *Ostomy/Wound Management*, 47(4), 28-32.

Armstrong, D. G. et Athanasiou, K. A. (1998). The edge effect: How and why wounds grow in size and depth. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 105-108.

Armstrong, D.G., Holtz-Neiderer, K., Wendel, C., Mohler, M.J., Kimbriel, H.R. et Lavery, L.A. (2007). Skin temperature monitoring reduces the risk for diabetic foot ulceration in high-risk patients. *The American journal of medicine*, 120(12), 1042-1046.

- Armstrong, D. G., Joseph, W. S., Lavery, L., Lipsky, B. A., et Sheehan, P. (2006). New concepts in managing diabetic foot infections. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 5-22.
- Armstrong, D. G. et Lavery, L. A. (2004). *Offloading the diabetic foot. Evidence-based options for offloading diabetic wounds*. Consulté à l'adresse <http://www.diabetic-foot.net/id51.htm>
- Armstrong, D. G. et Lavery, L. A. (1998). Diabetic foot ulcers: Prevention, diagnosis and classification. *American Family Physician*, 57(6), 1325-1332.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A., et Harkless, L. B. (1996). Treatment-based classification system for assessment and care of diabetic feet. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 86(7), 311-316.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Kimbriel, H. R., Nixon, B. P., et Boulton, A. J. M. (2003). Activity patterns of patients with diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 26(9), 2595-2597.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A., et Wunderlich, R. P. (1998). Risk factors for diabetic foot ulceration: A logical approach to treatment. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 25(3), 123-128.
- Armstrong, D. G. et Nguyen, H. C. (2000). Edema reduction by mechanical compression improved the healing of foot infection in patients with diabetes mellitus. *Archives Surgery*, 135, 1405-1409.
- Armstrong, D. G., Nguyen, H. C., et Lavery, L. A. (2002). Total contact casts were better than removable cast walkers or half shoes for healing diabetic neuropathic foot ulcers. *Evidence Based Nursing*, 5, 15.
- Armstrong, D. G., Nguyen, H. C., Lavery, L. A., Van Schie, C. H. M., Boulton, A. J. M., et Harkless, L. B. (2001). Off-loading the Diabetic Foot Wound: A randomized clinical trial. *Diabetes Care*, 24(6), 1019-1022.
- Armstrong, D. G., Van Schie, C. H. M., et Boulton, A. J. M. (2001). Offloading foot wounds in people with diabetes. In D. L. Krasner, G. T. Rodehaver, et R. G. Sibbald (Eds.), *Chronic wound care: A clinical resource book for healthcare professionals*, (p. 599-615). Wayne, PA : HMP Communications.
- Aucoin, J. W. (1998). Program planning: Solving the problem. In K. Kelly-Thomas (Ed.), *Clinical and nursing staff development: Current competence, future focus* (p. 213-239). Philadelphie : Raven Publishers.
- Ayello, E. A. (2005). What does the wound say? Why determining etiology is essential for appropriate wound care. *Advances in Skin & Wound Care*, 18(2), 98-111.
- Bahrestani, M., Driver, V., De Leon, J. M., Gabriel, A., Kaplan, M., Lantis, J., et al. (2008). Optimizing clinical and cost effectiveness with early intervention of V.A.C. therapy. *Ostomy/Wound Management*, (Suppl. novembre), 2-15.
- Baker, N. (2011). Prevention, screening and referral of the diabetic foot in primary care. *Diabetes & Primary Care*, 13(4), 225-234.
- Baker, N., Murali-Krishnan, S., et Fowler, D. (2005). A user's guide to foot screening. Part 2: peripheral arterial disease. *Diabetic Foot Journal*, 8(2), 58-70.
- Bakker, K., Abbas, Z. G., et Pendsey, S. (2006). Step by step, improving diabetic foot care in the developing world: a pilot study for India, Bangladesh, Sri Lanka and Tanzania. *Practical Diabetes International*, 23(8), 365-369.
- Bale, S., Baker, N., Crook, H., Rayman, A., Rayman, G., et Harding, K. G. (2001). Exploring the use of an alginate dressing for diabetic foot ulcers. *Journal of Wound Care*, 10(3), 81-84.
- Banerjee, M., Wheatland, V., Humphreys, J., et Vice, P. (2009). Photobiomodulation therapy for diabetic foot ulcers. *Diabetic Foot Journal*, 12(2), 90-95.

- Bauer, N. (2000). Limitations of the ankle brachial index (ABI). *World Council Enterostomal Therapist*, 20(4), 33-35.
- Baumann, F., Willenberg, T., Do, D. D., Keo, H. H., Baumgartner, I., et Diehm, N. (2011). Endovascular evascularization of below-the-knee arteries: Prospective short-term angiographic and clinical follow-up. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 22(12), 1665-1673.
- Beckman, T. J. (2004). Regular screening in type 2 diabetes: A mnemonic approach for improving compliance, detecting complications. *Postgraduate Medicine*, 115(4), 23-27.
- Beem, S. E., Machala, M., Holman, C., Wraalstad, R., et Bybee, A. (2004). Aiming at "de feet" and diabetes: A rural model to increase annual foot examinations. *American Journal of Public Health*, 94(10), 1664-1666.
- Bell, R. A., Arcury, T. A., Snively, B. M., Smith, S. L., Stafford, J. M., Dohanish, R., et al. (2005). Diabetes foot self-care practices in a rural, triethnic population. *Diabetes Educator*, 31(1), 75-83.
- Benbow, M. (2011). Wound care: Ensuring a holistic and collaborative assessment. *British Journal of Community Nursing*, 16(9), S6-S16.
- Bengtsson, L., Jonsson, M., et Apelqvist, J. (2008). Wound-related pain is underestimated in patients with diabetic foot ulcers. *Journal of Wound Care*, 17(10), 433-435.
- Bennett, S. P., Griffiths, G. D., Schor, A. M., Leese, G. P., et Schor, S. L. (2003). Growth factors in the treatment of diabetic foot ulcers. *British Journal of Surgery*, 90(2), 133-146.
- Bentley, J. et Foster, A. (2007). Multidisciplinary management of the diabetic foot ulcer. *British Journal of Community Nursing*, 12(12), S6.
- Bernard, L., Assal, M., Garzoni, C., et Uckay, I. (2011). Predicting the pathogen of diabetic toe osteomyelitis by two consecutive ulcer cultures with bone contact. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 30(2), 279-281.
- Bielby, A. (2007). Nanocrystalline silver foam dressing use in diabetic foot ulceration. *Diabetic Foot Journal*, 10(1), 31-37.
- Bielby, A. (2006). Understanding foot ulceration in patients with diabetes. *Nursing Standard*, 20(32), 57-58.
- Birch, I. (2006). 'Normality' versus 'pathology': an alternative conceptual framework. *Diabetic Foot Journal*, 9(2), 102-107.
- Birke, J. A., Pavich, M. A., Patout Jr, C. A., et Horswell, R. (2002). Comparison of forefoot ulcer healing using alternative off-loading methods in patients with diabetes mellitus. *Advances in Skin & Wound Care*, 15(5), 210-215.
- Birke, J. A. et Rolfsen, R. J. (1998). Evaluation of a self-administered sensory testing tool to identify patients at risk of diabetes related foot problems. *Diabetes Care*, 21(1), 23-25.
- Bitsch, M., Laursen, I., Engel, A. M., Christiansen, M., Olesen, L., Iversen, L., et al. (2009). Epidemiology of chronic wound patients and relation to serum levels of mannan-binding lectin. *Acta Dermato-Venereologica*, 89(6), 607-611.
- Blozik, E. et Scherer, M. (2008). Skin replacement therapies for diabetic foot ulcers: Systematic review and meta-analysis. *Diabetes care*, 31(4), 693-694.
- Bohchelian, H., Dimitrov, D., et Koeva, L. (2007). Screening for diabetic foot and osteoporosis in Bulgaria. *Diabetic Foot Journal*, 10(1), 48-53.

- Bollero, D., Driver, V., Glat, P., Gupta, S., Luis Lázaro-Martínez, J. L., Lyder, C., et al. (2010). The role of negative pressure wound therapy in the spectrum of wound healing. *Ostomy Wound Management*, 56(suppl 5), 1–18.
- Bolton, N. R., Smith, K. E., Pilgram, T. K., Mueller, M. J., et Bae, K. T. (2005). Computed tomography to visualize and quantify the plantar aponeurosis and flexor hallucis longus tendon in the diabetic foot. *Clinical Biomechanics*, 20(5), 540-546.
- Borges, W. J. et Ostwald, S. K. (342). Improving foot self-care behaviors with Pies Sanos. *Western Journal of Nursing Research*, 30(3), 325-341.
- Boulton, A. J. (2010). What you can't feel can hurt you. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 100(5), 349-352.
- Boulton, A. J. (2006). The diabetic foot. *Medicine*, 34(3), 87-90.
- Boulton, A. J. (1996). The pathogenesis of diabetic foot problems: An overview. *Diabetic Medicine*, 13(Suppl), S12-S16.
- Boulton, A. J., Armstrong, D. G., Albert, S. F., Frykberg, R. G., Hellman, R., Kirkman, M. S., et al. (2009). Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the Task Force of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care*, 31(8), 1679-1685.
- Bower, V. M., et Hobbs, M. (2009). Validation of the basic foot screening checklist: a population screening tool for identifying foot ulcer risk in people with diabetes mellitus. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 99(4), 339-347.
- Bowering, C. K. (2001). Diabetic foot ulcers: Pathophysiology, assessment, and therapy. *Canadian Family Physician*, 47, 1007-1016.
- Bowling, F., Baker, N., et Spruce, M. (2010). TNP and a silver foam dressing to reduce bioburden in a chronic diabetic foot ulcer. *Diabetic Foot Journal*, 13(1), 39-43.
- Bowling, F.L., King, L., Paterson, J., Hu, J., Lipsky, B., Matthews, D., et al. (2011). Remote assessment of diabetic foot ulcers using a novel wound imaging system. *Wound Repair and Regeneration*, 19(1), 25-30.
- Bradbury, S. et Price, P. (2011). The impact of diabetic foot ulcer pain on patient quality of life. *Wounds UK*, 7(4), 32-49.
- Brem, H., Balledux, J., Bloom, T., Kerstein, M. D., et Hollier, L. (2000). Healing of diabetic foot ulcers and pressure ulcers with human skin equivalent: A new paradigm in wound healing. *Archives Surgery*, 135(6), 627-634.
- Brigido, S. A., Boc, S. F., et Lopez, R. C. (2004). Effective management of major lower extremity wounds using an acellular regenerative tissue matrix: a pilot study. *Orthopedics*, 27(1 Suppl), s145-s149.
- Brill, L. R. et Stone, J. A. (2001). New treatments for lower extremity ulcers. *Patient Care*, 13-26.
- Broersma, A. (2004). Preventing amputations in patients with diabetes and chronic kidney disease. *Nephrology Nursing Journal*, 31(1), 53-64.
- Brown, A. (2010). Silver dressing use in chronic wounds: let clinical judgment be the guide. *British Journal of Community Nursing*, 15(12), S30-S37.

- Browne, A., Vearncombe, M., et Sibbald, R. G. (2001). High bacterial load in asymptomatic diabetic patients with neurotrophic ulcers retards wound healing after application of dermagraft. *Ostomy Wound Management*, 47(10), 44-49.
- Brownlee, M. (1992). Glycation products and the pathogenesis of diabetic complications. *Diabetes Care*, 15(12), 1835-1843.
- Bruce, D., Glasspoole, M., et Atkins, H. (2011). Risk! What risk? *Diabetic Medicine. Conference: Diabetes UK Annual Professional Conference*. Leicester : Angleterre.
- Buchberger, B., Follmann, M., Freyer, D., Huppertz, H., Ehm, A., et Wasem, J. (2011). The evidence for the use of growth factors and active skin substitutes for the treatment of non-infected diabetic foot ulcers (DFU): A health technology assessment (HTA). *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes*, 119(8), 472-473.
- Burland, P. (2012). Vascular disease and foot assessment in diabetes. *Practice Nursing*, 23(4), 187-192.
- Capriotti, G., Chianelli, M., et Signore, A. (2006). Nuclear medicine imaging of diabetic foot infection: results of meta-analysis. *Nuclear medicine communications*, 27(10), 757-764.
- Cardinal, M., Eisenbud, D. E., Phillips, T., et Harding, K. (2008). Early healing rates and wound area measurements are reliable predictors of later complete wound closure. *Wound Repair and Regeneration*, 16(1), 19-22.
- Carlos, Blanes, L., Veiga, D., Gomes, H., et Ferreira, L. (2011). Health-related quality of life and self-esteem in patients with diabetic foot ulcers: results of a cross sectional study. *Ostomy Wound Management*, 57(3), 36-43.
- Casey, G. (2004). Causes and management of leg and foot ulcers. *Nursing Standard*, 18(45), 57-58.
- Cavanagh, P. R., Young, M. J., Adams, J. E., Vickers, K. L., et Boulton, A. J. M. (1994). Radiographic abnormalities in the feet of patients with diabetic neuropathy. *Diabetes Care*, 17(3), 201-209.
- Chai, Y., Zeng, B., Cai, P., Kang, Q., Chen, Y., et Wang, C. (2008). A reversed superficial peroneal neurocutaneous island flap based on the descending branch of the distal peroneal perforator: Clinical experiences and modifications. *Microsurgery*, 28(1), 4-9.
- Chaikof, E. L., Brewster, D. C., Dalman, R. L., Makaroun, M. S., Illig, K. A., Sicard, G. A., et al. (2009). The care of patients with an abdominal aortic aneurysm: The Society for Vascular Surgery practice guidelines. *Journal of Vascular Surgery*, 50(4 suppl), S2-S49.
- Chellan, G., Varma, A., Sundaram, K., Shashikala, S., Dinesh, K., Jayakumar, R., et al. (2011). Time spent barefoot predicts diabetic foot ulcer depth. *Diabetic Foot Journal*, 14(2), 72-80.
- Cheng, K. I., Lin, S. R., Chang, L. L., Wang, J. Y., et Lai, C. S. (2010). Association of the functional A118G polymorphism of OPRM1 in diabetic patients with foot ulcer pain. *Journal of Diabetes and its Complications*, 24(2), 102-108.
- Chiu, C. C., Huang, C. L., Weng, S. F., Sun, L. M., Chang, Y. L., et Tsai, F. C. (2011). A multidisciplinary diabetic foot ulcer treatment programme significantly improved the outcome in patients with infected diabetic foot ulcers. *Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 64(7), 867-872.
- Christensen, T. M., Simonsen, L., Holstein, P. E., Svendsen, O. L., et Bulow, J. (2011). Sympathetic neuropathy in diabetes mellitus patients does not elicit Charcot osteoarthropathy. *Journal of Diabetes and its Complications*, 25(5), 320-324.
- Cianci, P. (2004). Advances in the treatment of the diabetic foot: is there a role for adjunctive hyperbaric oxygen therapy? *Wound Repair & Regeneration*, 12(1), 2-10.

- Cianic, P. et McCarren, M. (1993). Hyperbaric oxygen treatment. *Diabetes Forecast*, 16, 57-62.
- Crawford, F., Bekker, H. L., Young, M., et Sheikh, A. (2010). General practitioners' and nurses' experiences of using computerised decision support in screening for diabetic foot disease: implementing Scottish Clinical Information – Diabetes Care in routine clinical practice. *Informatics in Primary Care*, 18(4), 259-268.
- Crawford, F., Inkster, M., Kleijnen, J., et Fahey, T. (2007). Predicting foot ulcers in patients with diabetes: A systematic review and meta-analysis. *QJM*, 100(2), 65-86.
- Crawford, F., Mccowan, C., Dimitrov, B. D., Woodburn, J., Wylie, G. H., Booth, E., et al. (2011). The risk of foot ulceration in people with diabetes screened in community settings: Findings from a cohort study. *QJM*, 104(5), 403-410.
- Cullen, B., Smith, R., McCulloch, E., Silcock, D., et Morrison, L. (2002). Mechanism of action of Promogran, a protease modulating matrix, for the treatment of diabetic foot ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 10(1), 16-25.
- Cuzzell, J. (2003). Wound assessment and evaluation: Diabetic ulcer protocol. *Dermatology Nursing*, 15(2), 153.
- Czech, T. et Karimi, L. (2011). The role of low intensity laser therapy in community nursing. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 29(1), 14-27.
- Daly, M., Fault, J., et Steinberg, J. (2011). Hyperbaric Oxygen Therapy as an Adjunctive Treatment for Diabetic Foot Wounds: A Comprehensive Review with Case Studies. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, 22(1), 1-11.
- Damir, A. (2005). Why diabetic foot ulcers do not heal? *Journal International Medical Sciences Academy*, 24(4), 5-206.
- Daneshmand, M. A., Rajagopal, K., Lima, B., Khorram, N., Blue, L. J., Lodge, A. J., et al. (2010). Left Ventricular Assist Device Destination Therapy Versus Extended Criteria Cardiac Transplant. *Annals of Thoracic Surgery*, 89(4), 1205-1210.
- Davidson, M. B. (2007). The effectiveness of nurse- and pharmacist-directed care in diabetes disease management: A narrative review. *Current Diabetes Reviews*, 3(4), 280-286.
- Davis, E. (1995). Focus on teamwork. *Nursing Times*, 91(22), 55-62.
- Day, M. R., Fish, S. E., et Day, R. D. (1998). The use and abuse of wound care materials in the treatment of diabetic ulcerations. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 139-150.
- Day, M. R. et Harkless, L. B. (1997). Factors associated with pedal ulceration in patients with diabetes mellitus. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 87(8), 365-369.
- de Leeuw, K., Kusumanto, Y., Smit, A. J., Oomen, P., van der Hoeven, D., Mulder, N. H., et al. (2008). Skin capillary permeability in the diabetic foot with critical limb ischaemia: The effects of a phVEGF165 gene product. *Diabetic Medicine*, 25(10), 1241-1244.
- Deakins, D. (1997). Foot care tips for people with diabetes. *Lippincott's Primary Care Practice*, 1(5), 561-562.
- Diabetic Foot Journal – 8th Annual Conference and Exhibition. (2007). The health economics and clinical impacts of the Versajet debridement system. *Diabetic Foot Journal*, 10(3), 164-166.
- Diabetic Foot Journal – 11th Annual Conference and Exhibition. (2010). The importance of addressing pain and infection simultaneously in diabetic foot ulcers. *Diabetic Foot Journal*, 13(4), 188-191.

- Dinh, M. T., Abad, C. L., et Safdar, N. (2008). Diagnostic accuracy of the physical examination and imaging tests for osteomyelitis underlying diabetic foot ulcers: meta-analysis. *Clinical Infectious Diseases*, 47(4), 519-527.
- Dobke, M. K., Bhavsar, D., Gosman, A., De Neve, J., et De Neve, B. (2008). Pilot trial of telemedicine as a decision aid for patients with chronic wounds. *Telemedicine and e-Health*, 14(3), 245-249.
- Doctor, N., Pandya, S., et Soupe, A. (1992). Hyperbaric oxygen therapy in diabetic foot. *Journal of Post Graduate Medicine*, 38(3), 12-14.
- Donohoe, M. E., Fletton, J. A., Hook, A., Powells, R., Robinson, I., Stead, J. W., et al. (2000). Improving foot care for people with diabetes mellitus – a randomized controlled trial of an integrated care approach. *Diabetic Medicine*, 17(8), 581-587.
- Dorresteijn, A. J., Kriegsman, M. D., et Valk, G. D. (2011). Complex interventions for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1). CD007610.
- Dow, G., Browne, A. et Sibbald, G. (1999). Infection in chronic wounds: Controversies in diagnosis and treatment. *Ostomy/Wound Management*, 45(8), 23-40.
- Dumont, I. J., Lepeut, M. S., Tsirtsikolou, D. M., Popielarz, S. M., Cordonnier, M. M., Fayard, A. J., et al. (2009). A proof-of-concept study of the effectiveness of a removable device for offloading in patients with neuropathic ulceration of the foot: The Ransart boot. *Diabetic Medicine*, 26(8), 778-782.
- Dumont, I. J., Tsirtsikolou, D. M., Lepage, M., Popielarz, S. M., Fayard, A. J., Devemy, F., et al. (2010). The Ransart boot – an offloading device for every type of diabetic foot ulcer? *EWMA Journal*, 10(2), 46-50.
- Dumville, J. C., Deshpande, S., O'Meara, S., et Speak, K. (2012). Hydrocolloid dressings for healing diabetic foot ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD009099.
- Dumville, J. C., Deshpande, S., O'Meara, S., et Speak, K. (2011). Foam dressings for healing diabetic foot ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9), CD009111.
- Dumville, J. C., O'Meara, S., Deshpande, S., et Speak, K. (2012). Alginate dressings for healing diabetic foot ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD009110.
- Dumville, J. C., O'Meara, S., Deshpande, S., et Speak, K. (2011). Hydrogel dressings for healing diabetic foot ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (8), CD009101.
- Edelman, D., Matchar, D. B., et Oddone, E. Z. (1996). Clinical and radiographic findings that lead to intervention in diabetic patients with foot ulcers: A nationwide survey of primary care physicians. *Diabetes Care*, 19(7), 755-757.
- Edelson, G. (1998). Systemic and nutritional considerations in diabetic wound healing. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 41-47.
- Edmunds, M. (2006). Adjunctive treatments for wound healing in the diabetic foot. *Diabetic Foot Journal*, 9(3), 128-134.
- Edmonds, M. (2006). Diabetic foot ulcers: Practical treatment recommendations. *Drugs*, 66(7), 913-929.
- Edmonds, M., Bates, M., Doxford, M., Gough, A., et Foster, A. (2000). New treatments in ulcer healing and wound infection. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 16(Suppl 1), S51-S54.
- El-Tahawy, A. T. (2000). Bacteriology of diabetic foot infections. *Saudi Medical Journal*, 21(4), 344-347.

- Embil, J. M., Papp, K., Sibbald, G., Tousignant, J., Smiell, J. M., Wong, B., et al. (2000). Recombinant human platelet-derived growth factor-BB (becaplermin) for healing chronic lower extremity diabetic ulcers: An open-label clinical evaluation of efficacy. *Wound Repair and Regeneration*, 8(3), 162-168.
- Eneroth, M., Larsson, J., Oscarsson, C., et Apelqvist, J. (2004). Nutritional supplementation for diabetic foot ulcers: the first RCT. *Journal of Wound Care*, 13(6), 230-234.
- Espensen, E. H., Nixon, B. P., Lavery, L. A., et Armstrong, D. G. (2002). Use of Subatmospheric (VAC) therapy to improve bioengineered tissue grafting in diabetic foot wounds. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 92(7), 395-397.
- Evans, D. et Land, L. (2004). Topical negative pressure for treating chronic wounds (Cochrane Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3), CD001898.
- Evans, J., et Chance, T. (2005). Improving patient outcomes using a diabetic foot assessment tool. *Nursing Standard*, 19(45), p. 65-66.
- Eze, A., Camerota, A. J., Cisek, P. L., Holland, B., Kerr, R. P., Veerasuneni, R., et al. (1996). Intermittent calf and foot compression increases lower extremity blood flow. *American Journal of Surgery*, 172(2), 130-135.
- Faglia, E., Caravaggi, C., Clerici, G., Sganzeroli, A., Curci, V., Vailati, W., et al. (2010). Effectiveness of removable walker cast versus nonremovable fiberglass off-bearing cast in the healing of diabetic plantar foot ulcer: a randomized controlled trial. *Diabetes care*, 33(7), 1419-1423.
- Feldman-Idov, Y., Melamed, Y., et Ore, L. (2011). Improvement of ischemic non-healing wounds following hyperoxygenation: The experience at rambam-elisha hyperbaric center in Israel, 1998-2007. *Israel Medical Association Journal*, 13(9), 524-529.
- Feng, Y., Schlösser, F. J., et Sumpio, B. E. (2011). The Semmes Weinstein monofilament examination is a significant predictor of the risk of foot ulceration and amputation in patients with diabetes mellitus. *Journal of Vascular Surgery*, 53(1), 220-226.
- Fernandez, R. et Griffiths, R. (2012). Water for wound cleansing. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1).
- Fife, C., Mader, J. T., Stone, J., Brill, L., Satterfield, K., Norfleet, A., et al. (2007). Thrombin peptide CHRYSALIN stimulates healing of diabetic foot ulcers in a placebo-controlled phase I/II study. *Wound Repair & Regeneration*, 15(1), 23-34.
- Finch, P. M. et Hyder, E. (1999). Treatment of diabetic ulceration using Dermagraft. *The Foot*, 1999(9), 156-163.
- Fisken, R. A. et Digby, M. (1996). Which dressing for diabetic foot ulcers? *Practical Diabetes International*, 13(4), 107-109.
- Fitzgerald O'Connor, E. J., Vesely, M., Holt, P. J., Jones, K. G., Thompson, M. M., et Hinchliffe, R. J. (2011). A systematic review of free tissue transfer in the management of non-traumatic lower extremity wounds in patients with diabetes. *European Journal of Vascular & Endovascular Surgery*, 41(3), 391-399.
- Fitzgerald, E. et Illback, R. J. (1993). Program planning and evaluation: Principles and procedures for nurse managers. *Orthopaedic Nursing*, 12(5), 39-44.
- Fleischli, J. G., Lavery, L. A., Vela, S. A., Ashry, H., et Lavery, D. C. (1997). Comparison of strategies for reducing pressure at the site of neuropathic ulcers. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 87(10), 466-472.

- Fletcher, J., et Harding, K. G. (2010). Making use of clinical evidence to provide quality patient care: living with a wound – The clinical and patient benefits of ALLEVYN Ag. *British Journal of Community Nursing*, 15(3), 1-19.
- Formosa, C., et Vella, L. (2011). Influence of diabetes-related knowledge on foot ulceration. *Diabetic Foot Journal*, 14(2), 81-85.
- Frykberg, R. G. (2002). Diabetic foot ulcers: Pathogenesis and management. *American Family Physician*, 66(9), 1655-1662.
- Frykberg, R. G. (1998). Diabetic foot ulcers: Current concepts. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 37(5), 440-446.
- Frykberg, R. G., Zgonis, T., Armstrong, D. G., Driver, V. R., Giurini, J. M., Kravitz, S. R., et al. (2006). Diabetic Foot Disorders: A Clinical Practice Guideline. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 45(5 Suppl.), S1-S66.
- Fujiwara, Y., Kishida, K., Terao, M., Takahara, M., Matsuhisa, M., Funahashi, T., et al. (2011). Beneficial effects of foot care nursing for people with diabetes mellitus: an uncontrolled before and after intervention study. *Journal of Advanced Nursing*, 67(9), 1952-1962.
- Game, F. L., Hinchliffe, R. J., Apelqvist, J., Armstrong, D. G., Bakker, K., Hartemann, A., et al. (2012). A systematic review of interventions to enhance the healing of chronic ulcers of the foot in diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 28(Suppl 1), 119-141.
- Ganguly, S., Chakraborty, K., Mandal, P. K., Ballav, A., Choudhury, S., et Bagchin S., et al. (2008). A comparative study between total contact casting and conventional dressings in the non-surgical management of diabetic plantar foot ulcers. *Journal of the Indian Medical Association*, 106(4), 237-239.
- Garcia-Morales, E., Lazaro-Martinez, J. L., Aragon-Sanchez, F. J., Cecilia-Matilla, A., Beneit-Montesinos, J. V., et Gonzalez, J. (2011). Inter-observer reproducibility of probing to bone in the diagnosis of diabetic foot osteomyelitis. *Diabetic Medicine*, 28(10), 1238-1240.
- García-Morales, E., Lázaro-Martínez, J. L., Martínez-Hernández, D., Aragón-Sánchez, J., Beneit-Montesinos, J. V., et González-Jurado, M. A. (2011). Impact of Diabetic Foot Related Complications on the Health Related Quality of Life (HRQoL) of Patients – A Regional Study in Spain. *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 10(1), 6-11.
- Gardner, S. E., Frantz, R. A., Park, H., et Scherubel, M. (2007). The inter-rater reliability of the Clinical Signs and Symptoms Checklist in diabetic foot ulcers. *Ostomy Wound Management*, 53(1), p. 46-51.
- Gardner, S. E., Frantz, R. A., et Schmidt, F. L. (1997). Effect of electrical stimulation on chronic wound healing: A meta-analysis. *Wound Repair and Regeneration*, 7(6), 495-503.
- Gardner, S. E., Frantz, R. A., Troia, C., Eastman, S., MacDonald, M., Buresh, K., et al. (2001). A tool to assess clinical signs and symptoms of localized infection in chronic wounds: Development and reliability. *Ostomy Wound Management*, 47(1), 40-47.
- Gardner, S. E., Hillis, S. L., et Frantz, R. A. (2009). Clinical signs of infection in diabetic foot ulcers with high microbial load. *Biological Research for Nursing*, 11(2), 119-128.
- Garrow, A. (2005). Using PressureStat to identify feet at risk of plantar ulceration. *Diabetic Foot Journal*, 8(2), 101-102.
- Gasbarro, R. (2007). Negative pressure wound therapy: a clinical review. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2-7.

- Gefen, A. (2007). Pressure-sensing devices for assessment of soft tissue loading under bony prominences: technological concepts and clinical utilization. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 19(12), 350-362.
- Ger, R., et Schessel, E. S. (2005). Prevention of major amputations in nonischemic lower limb lesions. *Journal of the American College of Surgeons*, 201(6), 898-905.
- Gershater, M. A., Pilhammar, E., Apelqvist, J., et Alm, R. (2011). Patient education for the prevention of diabetic foot ulcers. Interim analysis of a randomised controlled trial due to morbidity and mortality of participants. *European Diabetes Nursing*, 8(3), 102-107b.
- Gilcreast, D. M., Warren, J. B., Yoder, L. H., Clark, J. J., Wilson, J. A., et Mays, M. Z. (2005). Research comparing three heel ulcer-prevention devices. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing*, 32(2), 112-120.
- Gilmore, J. E., Allen, J. A., et Hayes, J. R. (1993). Autonomic function in neuropathic diabetic patients with foot ulceration. *Diabetes Care*, 16(1), 61-67.
- Giurini, J. M., et Lyons, T. E. (2005). Diabetic foot complications: Diagnosis and management. *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 4(3), 171-182.
- Goldman, R. J. (2009). Hyperbaric Oxygen Therapy for Wound Healing and Limb Salvage: A Systematic Review. *PM&R*, 1(5), 471-89.
- Goldman, R. J., Brewley, B. I., et Golden, M. A. (2002). Electrotherapy reoxygenates inframalleolar ischemic wounds on diabetic patients – A case series. *Advances in Skin and Wound Care*, 15(3), 112-120.
- Goodridge, D., Trepman, E., et Embil, J. M. (2005). Health-related quality of life in diabetic patients with foot ulcers: literature review. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, 32(6), 368-377.
- Gottrup, F. et Apelqvist, J. (2012). Present and new techniques and devices in the treatment of DFU: A critical review of evidence. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 28(Suppl 1), 64-71.
- Gouvernement du Manitoba (1999). *Diabetes foot symposium – Discussion paper*. Consulté à l'adresse <http://www.gov.mb.ca/health/diabetes/documents/footsymp/footd.pdf>
- Gregor, S., Maegele, M., Sauerland, S., Krahn, J. F., Peinemann, F., et Lange, S. (2008). Negative pressure wound therapy: A vacuum of evidence? *Archives of Surgery*, 143(2), 189-196.
- Gutekunst, D. J., Hastings, M. K., Bohnert, K. L., Strube, M. J., et Sinacore, D. R. (2011). Removable cast walker boots yield greater forefoot off-loading than total contact casts. *Clinical Biomechanics*, 26(6), 649-654.
- Halcomb, E., Meadley, E., et Streeter, S. (2009). Professional development needs of general practice nurses. *Contemporary Nurse*, 32(1-2), 201-210.
- Halpin-Landry, J. E. et Goldsmith, S. (1999). Feet first – Diabetes care. *American Journal of Nursing*, 99(2), 26-34.
- Hampton, S. (2004a). The role of alginate dressings in wound healing. *Diabetic Foot Journal*, 7(4), 162-167.
- Hampton, S. (2004b). Vacuum assisted closure therapy for the diabetic foot. *Diabetic Foot Journal*, 7(2), 78-85.
- Han, P. et Ezquerro, R. (2002). Diabetic foot wound care algorithms. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 92(6), 336-348.
- Han, S., Kim, H., et Kim, W. (2010). The treatment of diabetic foot ulcers with uncultured, processed lipoaspirate cells: a pilot study. *Wound Repair & Regeneration*, 18(4), 342-348.

- Hanft, J. R., Henao, M., Pawelek, B., Landsman, A., Cook, E. A., Cook, J. J., et al. (2009). Hemoglobin A1C as an independent predictor of wound healing: A preliminary report 134. *Diabetes Conference: 69th Annual Meeting of the American Diabetes Association*. Nouvelle-Orléans: États-Unis.
- Hartemann-Heurtier, A., Ha Van, G., Danan, J. P., Koskas, F., Jacqueminet, S., Golmard, J. L. et al., (2002). Outcome of severe diabetic foot ulcers after standardized management in a specialised unit. *Diabetes & Metabolism*, 28(6), 477-484.
- Hartsell, H., Fitzpatrick, D., Brand, R., Frantz, R., et Saltzman, C. (2002). Accuracy of a custom-designed activity monitor: Implications for diabetic foot ulcer healing. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 39(3), 395-400.
- Haycocks, S., et Chadwick, P. (2012). Debridement of diabetic foot wounds. *Nursing Standard*, 26(24), p. 51-58.
- Haycocks, S., et Chadwick, P. (2011). Use of DACC-coated dressings in diabetic foot ulcers: a case series. *Diabetic Foot Journal*, 14(3), 133-137.
- Hayes, C. (2009). Interprofessional capacity building in diabetic foot management. *British Journal of Nursing (BJN)*, 18(13), 804-810.
- Headrick, L. A., Shalaby, M., Baum, K. D., Fitzsimmons, A. B., Hoffman, K. G., Hoglund, P. J., et al. (2011). Exemplary care and learning sites: linking the continual improvement of learning and the continual improvement of care. *Academic Medicine*, 86(11), e6-e7.
- Herruzo-Cabrera, R., Vizcaino-Alcaide, M. J., Pinedo-Castillo, C., et Rey-Calero, J. (1992). Diagnosis of local infection of a burn by semiquantitative culture of the eschar surface. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 13(6), 639-641.
- Heshmat, R., Mohammad, K., Mohajeri Tehrani, M. R., Tabatabaie, M. O., Keshtkar, A. A., Gharibdoust, F., et al. (2008). Assessment of maximum tolerated dose of a new herbal drug, Semelil (ANGIPARS) in patients with diabetic foot ulcer: A Phase I clinical trial. *Daru*, 16(Suppl 1), 25-30.
- Hicks, L. (2005). Foot assessment for people with diabetes. *Practice Nursing*, 16(6), 281-287.
- Hinchliffe, R. J., Andros, G., Apelqvist, J., Bakker, K., Fiedrichs, S., Lammer, J., et al. (2012). A systematic review of the effectiveness of revascularization of the ulcerated foot in patients with diabetes and peripheral arterial disease. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 28(Suppl 1), 179-217.
- Hinchliffe, R. J., Valk, G. D., Apelqvist, J., Armstrong, D. G., Bakker, K., Game, F. L., et al. (2008). A systematic review of the effectiveness of interventions to enhance the healing of chronic ulcers of the foot in diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 24(Suppl 1), S119-S144.
- Hogg, F. R. A., Peach, G., Price, P., Thompson, M. M., et Hinchliffe, R. J. (2012). Measures of health-related quality of life in diabetes-related foot disease: A systematic review. *Diabetologia*, 55(3), 552-565.
- Holstein, P., Ellitsgaard, N., Olsen, B. B., et Ellitsgaard, V. (2001). Decreasing the incidence of major amputations in people with diabetes. *VASA*, 58(Suppl), 28-31.
- Hong, J. P., Jung, H. D., et Kim, Y. W. (399). Recombinant human epidermal growth factor (EGF) to enhance healing for diabetic foot ulcers. *Annals of Plastic Surgery*, 56(4), 394-398.
- Hourelid, N., et Abrahamse, H. (2005). Low-level laser therapy for diabetic foot wound healing. *Diabetic Foot Journal*, 8(4), 182-193.

- Hunt, D. (2005). Foot temperature monitoring at home reduced foot complications in high risk patients with diabetes. *Evidence Based Medicine*, 10(3), 86.
- Hutton, D. W., et Sheehan, P. (2011). Comparative effectiveness of the SNaP Wound Care System. *International Wound Journal*, 8(2), 196-205
- Inlow, S., Kalla, T. P., et Rahman, J. (1999). Downloading plantar foot pressures in the diabetic patient. *Ostomy/Wound Management*, 45(10), 28-38.
- Jaksa, P. J., et Mahoney, J. L. (2010). Quality of life in patients with diabetic foot ulcers: Validation of the Cardiff Wound Impact Schedule in a Canadian population. *International Wound Journal*, 7(6), 502-507.
- Jeffcoate, W. J., Price, P. E., Phillips, C. J., Game, F. L., Mudge, E., Davies, S., et al. (2009). Randomised controlled trial of the use of three dressing preparations in the management of chronic ulceration of the foot in diabetes. *Health technology assessment*, 13(54), 1-86.
- Jeffcoate, W. J., Price, P. E., Phillips, C. J., et Harding, K. G. (2008). Randomized controlled trial of dressings in the management of diabetic foot ulcers. *Diabetes*, 57(Suppl).
- Jeffcoate, W., Radford, K., Ince, P., Smith, M., Game, F., et Lincoln, N. (2007). Randomised controlled trial of education in the prevention of foot ulcer recurrence in diabetes. *Diabetologia*, 50(Suppl 1), 1111.
- Jeffery, S. (2008). A honey-based dressing for diabetic foot ulcers: a controlled study. *Diabetic Foot Journal*, 11(2), 87-91.
- Johansen, O. E., Birkeland, K. I., Jorgensen, A. P., Orvik, E., Sorgard, B., Torjussen, B. R., et al. (2009). Diabetic foot ulcer burden may be modified by high-dose atorvastatin: A 6-month randomized controlled pilot trial. *Journal of Diabetes*, 1(3), 182-187.
- Johnston, B. (1998). Managing change in healthcare redesign: A model to assist staff in promoting healthy change. *Nursing Economics*, 16(1), 12-17.
- Jones, J., et Gorman, A. (2004). Evaluation of the impact of an educational initiative in diabetic foot management. *British Journal of Community Nursing*, 9(3), S20-S26.
- Jones, K. R. (2009). Wound healing in older adults. *Aging Health*, 5(6), 851-866.
- Joseph, R. M., Sparks, L., et Robinson, J. D. (2010). Diabetic foot health education and amputation prevention. *Health Communication*, 25(6-7), 607-608.
- Jude, E. B., Apelqvist, J., Spraul, M., Martini, J., et Silver Dressing Study Group. (2007). Prospective randomized controlled study of Hydrofiber dressing containing ionic silver or calcium alginate dressings in non-ischaemic diabetic foot ulcers. *Diabetic medicine*, 24(3), 280-288.
- Karatepe, O., Eken, I., Acet, E., Unal, O., Mert, M., Koc, B., et al. (2011). Vacuum assisted closure improves the quality of life in patients with diabetic foot. *Acta Chirurgica Belgica*, 111(5), 298-302.
- Karthikesalingam, A., Holt, P. J. E., Moxey, P., Jones, K. G., Thompson, M. M., et Hinchliffe, R. J. (2010). A systematic review of scoring systems for diabetic foot ulcers. *Diabetic Medicine*, 27(5), 544-549.
- Katz, I. A., Harlan, A., Miranda-Palma, B., Prieto-Sanchez, L., Armstrong, D. G., Bowker, J. H., et al. (2005). A randomized trial of two irremovable off-loading devices in the management of plantar neuropathic diabetic foot ulcers. *Diabetes care*, 28(3), 555-559.

- Kerstein, M. D., Welter, V., Gahtan, V., et Roberts, A. B. (1997). Toe amputation in the diabetic patient. *Surgery, 122*(3), 546-547.
- Kiely, C. I. (2006). Diabetic foot care education: it's not just about the foot. *Journal of Wound, Ostomy, & Continence Nursing, 33*(4), 416-2.
- Kirana, S., Stratmann, B., Prante, C., Prohaska, W., Koerperich, H., Lammers, D., et al. (2012). Autologous stem cell therapy in the treatment of limb ischaemia induced chronic tissue ulcers of diabetic foot patients. *International Journal of Clinical Practice, 66*(4), 384-493.
- Klein, R., Klein, B. E. K., Moss, S. E., et Cruickshanks, K. J. (1994). Relationship of hyperglycemia to the long-term incidence and progression of diabetic retinopathy. *Archives of Internal Medicine, 154*(19), 2169-2178.
- Knowles, A. (1996). Diabetic foot ulceration. *Nursing Times, 92*(11), 65-69.
- Knowles, E. A., Armstrong, D. G., Hayat, S. A., Khawaja, K. I., Malik, R. A., et Boulton, A. J. M. (2002). Offloading diabetic foot wounds using the scotchcast boot: A retrospective study. *Ostomy/Wound Management, 48*(9), 50-53.
- Kravitz, S. R., McGuire, J. B., et Sharma, S. (2007). The treatment of diabetic foot ulcers: reviewing the literature and a surgical algorithm. *Advances in Skin & Wound Care, 20*(4), 227-237.
- Krupski, W. (1991). The peripheral vascular consequences of smoking. *Annals of Vascular Surgery, 5*(3), 291-304.
- Kuo, Y.S., Chien, H.F., et Lu, W. (2012). Plectranthus amboinicus and Centella asiatica cream for the treatment of diabetic foot ulcers. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, 2012*.
- Kurd, S. K., Hoffstad, O. J., Bilker, W. B., et Margolis, D. J. (2009). Evaluation of the use of prognostic information for the care of individuals with venous leg ulcers or diabetic neuropathic foot ulcers. *Wound Repair and Regeneration, 17*(3), 318-325.
- Lázaro-Martínez, J.L., Aragón-Sánchez, F.J., Beneit-Montesinos, J.V., González-Jurado, M.A., García Morales, E., Martínez Hernandez, D. (2011). Foot biomechanics in patients with diabetes mellitus: doubts regarding the relationship between neuropathy, foot motion, and deformities. *Journal of the American Podiatric Medical Association, 101*(3), 208-214.
- Lalau, J. D., Bresson, R., Charpentier, P., Coliche, V., Erlher, S., Ha Van, G., et al. (2002). Efficacy and tolerance of calcium alginate versus vaseline gauze dressings in the treatment of diabetic foot lesions. *Diabetes & Metabolism, 28*(223), 229.
- Landsman, A., Roukis, T. S., DeFronzo, D. J., Agnew, P., Petranto, R. D., et Surprenant, M. (2008). Living cells or collagen matrix: which is more beneficial in the treatment of diabetic foot ulcers? *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice, 20*(5), 111-116.
- Lapidos, S., Christiansen, K., Rothschild, S. K., et Halstead, L. (2002). Creating interdisciplinary training for healthcare professionals: The challenges and opportunities for home health care. *Home Health Care Management and Practice, 14*(5), 338-343.
- Lavery, L. A., Armstrong, D. G., et Walker, S. C. (1997). Healing rates of diabetic foot ulcers associated with midfoot fracture due to Charcot's arthropathy. *Diabetic Medicine, 14*(1), 46-49.
- Lavery, L. A., Boulton, A. J., Niezgoda, J. A., et Sheehan, P. (2007). A comparison of diabetic foot ulcer outcomes using negative pressure wound therapy versus historical standard of care. *International Wound Journal, 4*(2), 103-113.

- Lavery, L. A., Higgins, K. R., Lanctot, D. R., Constantinides, G. P., Zamorano, R. G., Armstrong, D. G., et al. (2004). Home monitoring of foot skin temperatures to prevent ulceration. *Diabetes Care*, 27(11), 2642-2647.
- Lavery, L. A., Higgins, K. R., Lanctot, D. R., Constantinides, G. P., Zamorano, R. G., Athanasiou, K. A., et al. (2007). Preventing diabetic foot ulcer recurrence in high-risk patients: use of temperature monitoring as a self-assessment tool. *Diabetes care*, 30(1), 14-20.
- Lawrence, I. G., Lear, J. T., et Burden, A. C. (1997). Alginate dressings and the diabetic foot ulcer. *Practical Diabetes International*, 14(2), 61-62.
- Lazaro-Martinez, J. L., Aragon-Sanchez, J., Garcia-Morales, E., Beneit-Montesinos, V., et Gonzalez-Jurado, M. (2010). A retrospective analysis of the cost-effectiveness of a collagen/oxidized regenerated cellulose dressing in the treatment of neuropathic diabetic foot ulcers. *Ostomy Wound Management*, 56(11A), 4-8.
- Lazaro-Martinez, J. L., Garcia-Morales, E., Beneit-Montesinos, J. V., Martinez-de-Jesus, F. R., et Aragon-Sanchez, F. J. (2007). Randomized comparative trial of a collagen/oxidized regenerated cellulose dressing in the treatment of neuropathic diabetic foot ulcers. *Cirugia espanola*, 82 (1), 27-31.
- Lazzarini, P. A., O'Rourke, S. R., Russell, A. W., Derhy, P. H., et Kamp, M. C. (2012). Standardising practices improves clinical diabetic foot management: the Queensland Diabetic Foot Innovation Project, 2006-09. *Australian Health Review*, 36(1), 8-15.
- Lee, J. S., Lu, M., Lee, V. S., Russell, D., Bahr, C., et Lee, E. T. (1993). Lower-extremity amputation: Incidence, risk factors, and mortality in the Oklahoma Indian Diabetes Study. *Diabetes*, 42(6), 876-882.
- Leese, G. P., Reid, F., Green, V., Mcalpine, R., Cunningham, S., Emslie-Smith, A. M., et al. (2006). Stratification of foot ulcer risk in patients with diabetes: A population-based study. *International Journal of Clinical Practice*, 60(5), 541-545.
- LeFrock, J. L. et Joseph, W. S. (1995). Bone and soft-tissue infections of the lower extremity in diabetics. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 12(1), 87-103.
- Letendre, S., LaPorta, G., O'Donnell, E., Dempsey, J., et Leonard, K. (2009). Pilot trial of biovance collagen-based wound covering for diabetic ulcers. *Advances in Skin & Wound Care*, 22(4), 161-166.
- Lincoln, N. B., Radford, K. A., Game, F. L., et Jeffcoate, W. J. (2008). Education for secondary prevention of foot ulcers in people with diabetes: a randomised controlled trial. *Diabetologia*, 51(11), 1954-1961.
- Lipsky, B. A., Berendt, A. R., Deery, H. G., Embil, J. M., Joseph, W. S., Karchmer, A. W., et al. (2005). Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 95(2), 183-210.
- Litzelman, D. K., Marriott, D. J., et Vinicor, F. (1997). Independent physiological predictors of foot lesions in patients with NIDDM. *Diabetes Care*, 20(8), 1273-1278.
- Litzelman, D. K., Slemenda, C. W., Langefeld, C. D., Hays, L. M., Welch, M. A., Bild, D. E., et al. (1993). Reduction of lower extremity clinical abnormalities in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: A randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, 119(1), 36-41.
- Lobmann, R., Ambrosch, A., Schultz, G., Waldmann, K., Schiweck, S., et Lehnert, H. (2002). Expression of matrix-metalloproteinases and their inhibitors in the wounds of diabetic and non-diabetic patients. *Diabetologia*, 45(7), 1011-1016.
- Long, S. (2006). The use of a pH-modulating ointment in the treatment of a metatarsal and a heel ulcer. *Diabetic Foot Journal*, 9(2), 86.

- Lugtenberg, M., Burgers, J.S., et Westert, G.P. (2009). Effects of evidence-based clinical practice guidelines on quality of care: a systematic review. *Quality & Safety in Health Care*, 18(5), 385-392.
- Mackie, S. (2008). Developing an education package on diabetic foot disease. *British Journal of Community Nursing*, 11(12 suppl).
- Mancini, L. et Ruotolo, V. (1997). Infection of the diabetic foot. *RAYs*, 22(4), 544-549.
- Margolis, D., Crombleholme, T., et Herlyn, M. (2000). Clinical protocol: Phase 1 trial to evaluate the safety of H5.020CMV.PDGF-B for the treatment of diabetic insensate foot ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 8(6), 480-493.
- Martinez, N. C., et Tripp-Reimer, T. (2005). Diabetes nurse educators' prioritized elder foot care behaviors. *Diabetes Educator*, 31(6), 858-868.
- McCardle, J., Smith, M., Brewin, E., et Young, M. (2005). Visitrak: wound measurement as an aid to making treatment decisions. *Diabetic Foot Journal*, 8(4), 207-211.
- McCardle, J., et Young, M. (2006). The SCI-DC form: does its use improve diabetic foot stratification? *Diabetic Foot Journal*, 9(1), 25-34.
- McCulloch, J. et Knight, A. (2002). Noncontact normothermic wound therapy and offloading in the treatment of neuropathic foot ulcers in patients with diabetes. *Ostomy Wound Management*, 48(3), 38-44.
- McInnes, A., et Stuart, L. (2009). Apologies to Darwin: evolution of foot screening and the creation of foot-health education. *Diabetic Foot Journal*, 12(1), 82-91.
- Millington, J. et Norris, T. (2000). Effective treatment strategies for diabetic foot wounds. *The Journal of Family Practice*, 49(11 Suppl), S40-S48.
- Moghazy, A. M., Shams, M. E., Adly, O. A., Abbas, A. H., El-Badawy, M. A., Elsakka, D. M., et al. (2010). The clinical and cost effectiveness of bee honey dressing in the treatment of diabetic foot ulcers. *Diabetes research and clinical practice*, 89(3), 276-281.
- Monami, M., Mannucci, E., et Giulio, M. (2002). Use of an oxidized regenerated cellulose and collagen composite for healing of chronic diabetic foot ulcers – A report of two cases. *Diabetes Care*, 25(10), 1892-1893.
- Monteiro-Soares, M., Guimaraes, R., Tavora, A., Lemos, E., Duarte, I., Sobral, J., et al. (2011). Diabetic foot ulcer risk stratification systems: Which one to choose? A validation study. *Diabetologia. Conference: 47th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes*. Lisbonne : Portugal
- Mousley, M. (2006). Diabetic foot screening: why it is not assessment. *Diabetic Foot Journal*, 9(4), 192-196.
- Mudge, B. P., Harris, G., Gilmont, R. R., Adamson, B. S., et Rees, R. S. (2002). Role of glutathione redox dysfunction in diabetic wounds. *Wound Repair and Regeneration*, 10(1), 52-58.
- Mueller, M. J., Strube, M. J., et Allen, B. T. (1997). Therapeutic footwear can reduce plantar pressures in patients with diabetes and transmetatarsal amputation. *Diabetes Care*, 20(4), 637-641.
- Mülhauser, I. (1994). Cigarette smoking and diabetes: An update. *Diabetic Medicine*, 11(4), 336-343.
- National Centre for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. (2004). *The prevention and treatment of complications of diabetes mellitus: A guide for primary care practitioners*. Consulté à l'adresse <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/complications/foot.htm>

- Nelson, E. A. (2007). Vacuum assisted closure for chronic wounds: a review of the evidence. *EWMA Journal*, 7(3), 5-11.
- Nelson, E. A., O'Meara, S., Craig, D., Iglesias, C., Golder, S., Dalton, J., et al. (2006). A series of systematic reviews to inform a decision analysis for sampling and treating infected diabetic foot ulcers. *Health technology assessment*, 10(12), iii-iv, ix-x, 1-221.
- Nelson, E. A., O'Meara, S., Golder, S., Dalton, J., Craig, D., et Iglesias, C. (2006). Systematic review of antimicrobial treatments for diabetic foot ulcers. *Diabetic Medicine*, 23(4), 348-359.
- Nelson, R. G., Gohdes, D. M., Everhart, J. E., Hartner, J. A., Zwemer, F.L., Pettitt, D. J., et al. (1988). Lower extremity amputations in NIDDM – 12-yr follow-up study in Pima Indians. *Diabetes Care*, 11(1), 8-16.
- Niezgoda, J. A., Van Gils, C. C., Frykberg, R. G., et Hodde, J. P. (2005). Randomized clinical trial comparing OASIS Wound Matrix to Regranex Gel for diabetic ulcers. *Advances in Skin & Wound Care*, 18(5 Pt 1), 258-266.
- Nursing First Nations Communities (2002). *Clinical practice of nurses in primary care. Gouvernement du Canada*. Consulté à l'adresse www.hc-sc.gc.ca/fnihb/ons/resources/clinical_guidelines/downloads.htm
- Ong, M. (2008). Hyperbaric oxygen therapy in the management of diabetic lower limb wounds. *Singapore Medical Journal*, 49(2), 105-109.
- O'Rourke, I., Heard, S., Treacy, J., Gruen, R., et Whitbread, C. (2002). Risks to feet in the top end: Outcomes of diabetic foot complications. *ANZ Journal of Surgery*, 72(4), 282-286.
- Orsted, H. L., Searles, G. E., Trowell, H., Shapera, L., Miller, P., et Rahman, J. (2007). Best practice recommendations for the prevention, diagnosis, and treatment of diabetic foot ulcers: update 2006. *Advances in Skin & Wound Care*, 20(12), 655-671.
- Oyibo, S. O., Jude, E., Taraweh, I., Nguyen, H., Harkless, L. B., et Boulton, A. J. M. (2001). A comparison of two Diabetic Foot ulcer classification systems: the Wagner and the University of Texas wound classification systems. *Diabetes Care*, 24(1), 84-88.
- Ozkara, A., Delibasi, T., Selcoki, Y., et Fettah, A. M. (2008). The major clinical outcomes of diabetic foot infections: One center experience. *Central European Journal of Medicine*, 3(4), 464-469
- Paocharoen, V. (2010). The efficacy and side effects of oral Centella asiatica extract for wound healing promotion in diabetic wound patients. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 93 (Suppl 70), S166-S170.
- Paola, L. D., Cogo, A., Deanesi, W., Stocchiero, C., et Colletta, V. C. (2002). Using hyaluronic acid derivatives and cultured autologous fibroblasts and keratinocytes in a lower limb wound in a patient with diabetes: A case report. *Ostomy Wound Management*, 48(9), 46-49.
- Parish, L., Routh, H., et Parish, J. (2009). Diabetic foot ulcers: A randomized multicenter study comparing a moisture-controlling dressing with a topical growth factor. *Journal of the American Academy of Dermatology. Conference: 67th Annual Meeting of the American Academy of Dermatology, AAD*. San Francisco : États-Unis.
- Pataky, Z., Golay, A., Rieker, A., Grandjean, R., Schiesari, L., et Vuagnat, H. (2007). A first evaluation of an educational program for health care providers in a long-term care facility to prevent foot complications. *International Journal of Lower Extremity Wounds*, 6(2), 69-75.
- Paton, J., Bruce, G., Jones, R., et Stenhouse, E. (2011). Effectiveness of insoles used for the prevention of ulceration in the neuropathic diabetic foot: A systematic review. *Journal of diabetes and its complications*, 25(1), 52-62

- Paul, A. G., Ahmad, N. W., Lee, H. L., Ariff, A. M., Saranam, M., Naicker, A. S., et al. (2009). Maggot debridement therapy with *Lucilia cuprina*: a comparison with conventional debridement in diabetic foot ulcers. *International Wound Journal*, 6(1), 39-46.
- Pecoraro, R. E., Reiber, G. E., et Burgess, E. M. (1990). Pathways to diabetic limb amputation. Basis for prevention. *Diabetes Care*, 13(5), 513-521.
- Pendry, E. (2006). The use of alginate dressings in the treatment of diabetic foot ulcers. *Diabetic Foot Journal*, 9(2), 76-85.
- Perrin, B. (2006). A retrospective audit of a diabetic foot clinic. *Australasian Journal of Podiatric Medicine*, 40(2), 23-29.
- Peters, E. J. G. et Lavery, L. A. (2001). Effectiveness of the Diabetic Foot Risk Classification System of the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Care*, 24(8), 1442-1447.
- Peters, E. J., Lipsky, B. A., Berendt, A. R., Embil, J. M., Lavery, L. A., Senneville, E., et al. (2012). A systematic review of the effectiveness of interventions in the management of infection in the diabetic foot. *Diabetes/Metabolism Research Reviews*, 28(Suppl 1), 142-162.
- Petrofsky, J. S., Lawson, D., Suh, H. J., Rossi, C., Zapata, K., Broadwell, E., et al. (2007). The influence of local versus global heat on the healing of chronic wounds in patients with diabetes. *Diabetes technology & therapeutics*, 9(6), 535-544.
- Pham, H. T., Economides, P. A., et Veves, A. (1998). The role of endothelial function on the foot – Microcirculation and wound healing in patients with diabetes. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 85-93.
- Pham, H. T., Rich, J., et Veves, A. (2000). Wound healing in a diabetic foot ulceration: A review and commentary. *Wounds*, 12(4), 79-81.
- Pham, H. T., Rosenblum, B. I., Lyons, T. E., Giurini, J. M., Chrzan, J. S., Habershaw, G. M., et al. (1999). Evaluation of a human skin equivalent for the treatment of diabetic foot ulcers in a prospective, randomized, clinical trial. *Wounds*, 11(4), 79-86.
- Piaggese, A., Baccetti, F., Rizzo, L., Romanelli, M., Navalesi, R., et Benzi, L. (2001). Sodium carboxyl-methyl-cellulose dressing in the management of deep ulcerations of diabetic foot. *Diabetic Medicine*, 18, 320-324.
- Piaggese, A., Macchiarini, S., Rizzo, L., Palumbo, F., Tedeschi, A., Nobili, L. A., et al. (2007). An off-the-shelf instant contact casting device for the management of diabetic foot ulcers: a randomized prospective trial versus traditional fiberglass cast. *Diabetes Care*, 30(3), 586-590.
- Pinzur, M. S., Kernan-Schroeder, D., Emanuele, N. V., et Emanues, M.-A. (2001). Development of a nurse-provided health system strategy for diabetic foot care. *Foot and Ankle International*, 22(9), 744-746.
- Pollak, R. (2000). Use of graftskin in diabetic foot ulcers: Case presentations. *Wounds*, 12(5 Suppl A), 37A-41A.
- Price, P. et Harding, K. (2000). The impact of foot complications on health-related quality of life in patients with diabetes. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*, 4(1), 45-50.
- Price, P. E. (2008). Education, psychology and 'compliance'. *Diabetes/Metabolism Research Reviews*, 24(Suppl 5), S101-S105.
- Puttirutvong, P. (2004). Meshed Skin Graft versus Split Thickness Skin Graft in Diabetic Ulcer Coverage. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 87(1), 66-72.

- Quatresooz, P., Kharfi, M., Paquet, P., Vroome, V., Cauwenbergh, G., et Pierard, G. E. (2006). Healing effect of ketanserin on chronic leg ulcers in patients with diabetes. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 20(3), 277-281.
- Räkel, A., Huot, C., et Ekoe, J. (2006). Canadian Diabetes Association technical review: the diabetic foot and hyperbaric oxygen therapy. *Canadian Journal of Diabetes*, 30(4), 411-421.
- Raspovic, A. (2004). Validity of clinical plantar pressure assessment in the diabetic foot. *Diabetic Foot Journal*, 7(3), 130.
- Rayman, G., Rayman, A., Baker, N. R., Jurgevicene, N., Dargis, V., Sulcaite, R., et al. (2005). Sustained silver-releasing dressing in the treatment of diabetic foot ulcers. *British Journal of Nursing*, 14(2), 109-114.
- Reiber, G. E., Lipsky, B. A., et Gibbons, G. W. (1998). The burden of diabetic foot ulcers. *The American Journal of Surgery*, 176(Suppl 2A), S5-S10.
- Reiber, G. E., Smith, D. G., Carter, J., Fotieo, G., Deery II, G., Sangeorzan, J. A., et al. (2001). A comparison of diabetic foot ulcer patients managed in VHA and non-VHA settings. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 38(3), 309-317.
- Reiber, G. E., Smith, D. G., Wallace, C. M., Vath, C. A., Sullivan, K., Hayes, S., et al. (2002). Footwear used by individuals with diabetes and a history of foot ulcer. Consulté à l'adresse www.vard.org/jour/02/39/5/pdf/reiber.pdf
- Reichard, P., Berglund, B., Britz, A., Cars, I., Nilsson, B. Y., et Rosenqvist, U. (1991). Intensified conventional insulin treatment retards the microvascular complications of insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM): The Stockholm Diabetes Intervention Study (SDIS) after 5 years. *Journal of Internal Medicine*, 230(2), 101-108.
- Reyzelman, A., Crews, R. T., Moore, J. C., Moore, L., Mukker, J. S., Offutt, S., et al. (2009). Clinical effectiveness of an acellular dermal regenerative tissue matrix compared to standard wound management in healing diabetic foot ulcers: a prospective, randomised, multicentre study. *International Wound Journal*, 6(3), 196-208.
- Ricci, E. (2011). Managing common foot problems in older people. *Nursing & Residential Care*, 13(12), 572-577.
- Richards, K., et Chadwick, P. (2011). Addressing local wound infection with a silver-containing, soft-silicone foam dressing: a case series. *Diabetic Foot Journal*, 14(2), 90-95.
- Roberts, P., et Newton, V. (2011). Assessment and management of diabetic foot ulcers. *British Journal of Community Nursing*, 16(10), 485-490.
- Robertshaw, L., Roberstshaw, D. A., et Whyte, I. (2001). Audit of time taken to heal diabetic foot ulcers. *Practical Diabetes International*, 18(1), 6-9.
- Robson, M. C., Steed, D. L., McPherson, J. M., et Pratt, B. M. (2002). Effects of transforming growth factor B2 on healing in diabetic foot ulcers; A randomized controlled safety and dose-ranging trial. *The Journal of Applied Research in Clinical and Experimental Therapeutics*. Consulté à l'adresse <http://www.jrnlappliedresearch.com/articles/Vol2Iss2/Robsonspr02.htm>
- Rullan, M., Cerda, L., Frontera, G., Masmiquel, L., et Llobera, J. (2008). Treatment of chronic diabetic foot ulcers with bemiparin: A randomized, triple-blind, placebo-controlled, clinical trial. *Diabetic Medicine*, 25(9), 1090-1095.
- Ryan, S., Perrier, L., et Sibbald, R. G. (2003). Searching for evidence-based medicine in wound care: An introduction. *Ostomy/Wound Management*, 49(11), 67-75.

- Saad, S. H., Elshahat, A., Elsherbiny, K., Massoud, K., et Safe, I. (2011). Platelet-rich plasma versus platelet-poor plasma in the management of chronic diabetic foot ulcers: a comparative study. *International Wound Journal*, 8(3), 307-312.
- Sakuraba, M., Miyamoto, H., Oh, S., Takahashi, N., Miyasaka, Y., et Suzuki, K. (2009). Resuture using Shirodkar tape for sternal dehiscence after extended thymectomy via median sternotomy. *General Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 57(6), 318-320.
- Saltoglu, N., Dalkiran, A., Tetiker, T., Bayram, H., Tasova, Y., Dalay, C., et al. (2010). Piperacillin/tazobactam versus imipenem/cilastatin for severe diabetic foot infections: A prospective, randomized clinical trial in a university hospital. *Clinical Microbiology and Infection*, 16(8), 318-320.
- Sams, H. H., Chen, J., et King, L. E. (2002). Graftskin treatment of difficult to heal diabetic foot ulcers: One center's experience. *Dermatologic Surgery*, 28(8), 698-703.
- Sanchez, I. (2009). Implementation of a diabetic visual foot assessment in a primary care setting. *Internet Journal of Advanced Nursing Practice*, 10(2), 3.
- Sandrini, S., Setti, G., Bossini, N., Maffei, C., Iovinella, L., Tognazzi, N., et al. (2009). Steroid withdrawal five days after renal transplantation allows for the prevention of wound-healing complications associated with sirolimus therapy. *Clinical Transplantation*, 23(1), 16-22.
- Sanmartin, C., Plano, D., Font, M., et Palop, J. A. (2011). Selenium and clinical trials: New therapeutic evidence for multiple diseases. *Current Medicinal Chemistry*, 18(30), 4635-4650.
- Santamaria, N., Carville, K., Ellis, I., et Prentice, J. (2004). The effectiveness of digital imaging and remote expert wound consultation on healing rates in chronic lower leg ulcers in the Kimberley region of Western Australia. *Primary Intention: The Australian Journal of Wound Management*, 12(2), 62-70.
- Sarangi, S. C., Reeta, K. H., Agarwal, S. K., Kaleekal, T., Guleria, S., et Gupta, Y. K. (2012). A pilot study on area under curve of mycophenolic acid as a guide for its optimal use in renal transplant recipients. *Indian Journal of Medical Research*, 135(1), 84-91.
- Sarnes, E., Crofford, L., Watson, M., Dennis, G., Kan, H., et Bass, D. (2011). Incidence and US Costs of Corticosteroid-Associated Adverse Events: A Systematic Literature Review. *Clinical Therapeutics*, 33(10), 1413-1432.
- Sartor, C. D., Watari, R., Passaro, A. C., Picon, A. P., Hasue, R. H., et Sacco, I. C. N. (2012). Effects of a combined strengthening, stretching and functional training program versus usual-care on gait biomechanics and foot function for diabetic neuropathy: A randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13, 36.
- Saunders, L., Usvyat, L., Zabetakis, P., Balter, P., Kotanko, P., et Levin, N. W. (2010). Impacts of diabetic foot checks on feet amputations in maintenance hemodialysis patients. *NDT Plus. Conference: 17th ERA-EDTA Congress – II DGfN Congress*. Munich : Allemagne.
- Schaper, N. C., Andros, G., Apelqvist, J., Bakker, K., Lammer, J., Lepantalo, M., et al. (2012). Diagnosis and treatment of peripheral arterial disease in diabetic patients with a foot ulcer. A progress report of the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 28(Suppl1), 218-224.
- Schaper, N., Dryden, M., Kujath, P., Nathwani, D., Arvis, P., Reimnitz, P., et al. (2010). Efficacy of IV/PO moxifloxacin and IV piperacillin/tazobactam followed by PO amoxicillin-clavulanate in the treatment of diabetic foot infections: Results of the RELIEF study. *Clinical Microbiology and Infection. Conference: 20th ECCMID*. Vienne : Autriche.

- Schaper, N. C. et Havekes, B. (2012). Diabetes: Impaired damage control. *Diabetologia*, 55(1), 18-20.
- Schintler, M. V. (2012). Negative pressure therapy: Theory and practice. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 28(Suppl1), 72-77.
- Schlingemann, R. O. et Witmer, A. N. (2009). Treatment of retinal diseases with VEGF antagonists. *Neurotherapy*, 175, 253-267.
- Schmitto, J., Reiprich, A., Drescher, A., Bury, M., Wagner, D., Popov, A., et al. (2009). Intraoperative application of gravitational separated, autologous platelets reduces wound infection in diabetes mellitus patients undergoing cardiac surgery. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery. Conference: 23rd Annual Meeting of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery*. Vienne : Autriche.
- Schoenkerman, A. B., et Lundstrom, R. J. (2009). Coronary stent infections: A case series. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 73(1), 74-76.
- Schwandner, T., Roblick, M. H., Kierer, W., Brom, A., Padberg, W., et Hirschburger, M. (2009). Surgical treatment of complex anal fistulas with the anal fistula plug: A prospective, multicenter study. *Diseases of the Colon and Rectum*, 52(9), 1578-1583.
- Schwartz, S. B., Cooper, A. Z., et Yurt, R. W. (2009). Calciphylaxis: One center's experience. *Wound Repair and Regeneration. Conference: 5th Joint Meeting of the European Tissue Repair Society and the Wound Healing Society*. Limoges : France.
- Schwartz, S. R., Cohen, S. M., Dailey, S. H., Rosenfeld, R. M., Deutsch, E. S., Gillespie, M. B., et al. (2009). Clinical practice guideline: Hoarseness (Dysphonia). *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 141(3 Suppl 2), S1-S31.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (1997). *Implementation of the St. Vincent Declaration. The care of diabetic patients in Scotland. Management of diabetic foot disease. A national clinical guideline recommended for use in Scotland by the Scottish Intercollegiate Guidelines Network*. Écosse : Scottish Intercollegiate Guideline Network.
- Seaberg, C. E., Greenblatt, D. Y., Rettammel, R. J., Neuman, H. B., et Weber, S. M. (2012). Wound complications after inguinal lymph node dissection for melanoma: Is ACS NSQIP adequate? *Journal of Surgical Research. Conference: 7th Annual Academic Surgical Congress of the Association for Academic Surgery, AAS and the Society of University Surgeons, SUS*. Las Vegas : États-Unis.
- Selby, J. V. et Zhang, D. (1995). Risk factors for lower extremity amputation in persons with diabetes. *Diabetes Care*, 18(4), 509-516.
- Shah, J. (2010). Hyperbaric oxygen therapy. *Journal of the American College of Certified Wound Specialists*, 2(1), 9-13.
- Sharp, A. (2004). *Alginate dressings and the healing of diabetic foot ulcers – Wound Care*. Consulté à l'adresse http://www.findarticles.com/p/articles/mi_m0MDQ/is_4_5/ai_97185454/print
- Shaw, J., Hughes, C. M., Lagan, K. M., Stevenson, M. R., Irwin, C. R., et Bell, P. M. (2010). The effect of topical phenytoin on healing in diabetic foot ulcers: A randomised controlled trial. *Diabetologia. Conference: 46e congrès annuel de l'European Association for the Study of Diabetes, EASD 2010*. Stockholm : Suède.
- Shearman, C. P. et Windhaber, R. (2010). Foot complications in patients with diabetes. *Surgery*, 28(6), 288-292.
- Shehzad, A., et Lee, Y. S. (2010). Curcumin: Multiple molecular targets mediate multiple pharmacological actions – A review. *Drugs of the Future*, 35(2), 113-119.

- Shihab, F., Cibrik, D., Chan, L., Kim, Y. S., Carmellini, M., Walker, R., et al. (2012). Exposure-response analysis of everolimus with reduced cyclosporine in renal transplant recipients at 24 months in a randomized trial. *American Journal of Transplantation Conference: 2012 American Transplant Congress*. Boston : MA.
- Shrivastava, R. (2011). Clinical evidence to demonstrate that simultaneous growth of epithelial and fibroblast cells is essential for deep wound healing. *Diabetes research and clinical practice*, 92(1), 92-99.
- Sibbald, G., (2001). *Chronic Wound Care: A Clinical Source Book for Healthcare Professionals, 3rd edition* (265-272). Wayne, PA : HMP Communications.
- Sinacore, D. R. (1998). Healing times of diabetic ulcers in the presence of fixed deformities of the foot using total contact casting. *Foot and Ankle International*, 19(9), 613-618.
- Singh, A. (2006). *Usage of ultrasound in wound management comparison between ultrasonic wound debridement and sharp debridement in diabetic foot ulcers: A randomized clinical trial*. Mémoire de maîtrise non publié. University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaisie.
- Singh, N., Armstrong, D. G., et Lipsky, B. A. (2005). Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *Journal of the American Medical Association*, 293(2), 217-28.
- Smith, J. et Hunt, D. L. (2003). Review: Debridement using hydrogel seems to be better than standard wound care for healing diabetic foot ulcer. *ACP Journal Club*, 139(1), 16.
- Solway, D. R., Clark, W. A., et Levinson, D. J. (2011). A parallel open-label trial to evaluate microbial cellulose wound dressing in the treatment of diabetic foot ulcers. *International Wound Journal*, 8(1), 69-73.
- Sone, J. et Cianci, P. (1997). Adjunctive role of hyperbaric oxygen therapy in the treatment of lower extremity wounds in patients with diabetes. *Diabetes Spectrum*, 10(2), 1-11.
- Sorensen, J. C. (1998). Living skin equivalents and their application in wound healing. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 129-137.
- Spencer, S. A. (2009). Pressure relieving interventions for preventing and treating diabetic foot ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3), CD002302.
- Springett, K. (2002). The impact of diabetes on wound management. *Nursing Standard*, 16(30), 72-78.
- Springett, K. (2000). Foot ulceration in diabetic patients. *Nursing Standard*, 14(26), 65-71.
- Steed, D. L. (1995). Clinical evaluation of recombinant human platelet-derived growth factor for the treatment of lower extremity ulcers. *Journal of Vascular Surgery*, 21(1), 71-78.
- Steed, D. L., Attinger, C., Colaizzi, T., Crossland, M., Franz, M., Harkless, L., et al. (2006). Guidelines for the treatment of diabetic ulcers. *Wound Repair & Regeneration*, 14(6), 680-692.
- Steed, D., Edington, H., et Webster, M. (1996). Recurrence rate of diabetic neurotrophic foot ulcers healed using topical application of growth factors released from platelets. *Wound Repair and Regeneration*, 4(2), 230-233.
- Steinberg, J., Beursterien, K., Plante, K., Nordin, J., Chaikoff, E., Arcona, S., et al. (2002). A cost analysis of a living skin equivalent in the treatment of diabetic foot ulcers. *Wounds*, 14(4), 142-149.
- Stewart, S., Bennett, S., Blokzyl, A., Bowman, W., Butcher, I., Chapman, K., et al. (2009). "Measurement Monday": one facility's approach to standardizing skin impairment documentation. *Ostomy Wound Management*, 55(12), 49-54.

- Stone, J. A. et Brill, L. R. (2003). Wound healing for foot ulcers. *Diabetes Self-Management*, 20(1), 38-49.
- Stotts, N. (1995). Determination of bacterial bioburden in wounds. *Advances in Wound Care*, 8(4), 28-46.
- Stotts, N. A. et Wipke-Tevis, D. D. (2001). Co-factors in impaired wound healing. *Diabetes Care*, 15(9), 1126-1140.
- Suess, J. J., Kim, P. J., et Steinberg, J. S. (2006). Negative pressure wound therapy: Evidence-based treatment for complex diabetic foot wounds. *Current Diabetes Reports*, 6(6), 446-450.
- Sundberg, J. (1997). A retrospective review of the use of Iodosorb (cadexomer iodine) in the treatment of chronic ulcers. *Poster presented at the European Wound Management Association Conference "New approaches to the management of chronic wounds"*. Milan : Italie.
- Surgical Education and Self-Assessment Program (SESAP). (2004). Foot ulcers in the diabetic patient. *Canadian Journal of Surgery*, 47(4), 292.
- Sykes, M. T. et Godsey, J. B. (1998). Vascular evaluation of the problem diabetic foot. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 49-83.
- Tan, Y., Xiao, J., Huang, Z., Xiao, Y., Lin, S., Jin, L., et al. (2008). Comparison of the therapeutic effects recombinant human acidic and basic fibroblast growth factors in wound healing in diabetic patients. *Journal of Health Science*, 54(4), 432-440.
- Tatti, P., Barber, A. E., di Mauro, P., et Masselli, L. (2010). Nutritional Supplement. *EWMA Journal*, 10(3), 13-18.
- Teles Pinto, N.M. (2011). Case study in treatment of diabetic foot ulcer with alimentary gelatin. *British Journal of Nursing*, 20(6), 54-58.
- Teng, Y. J., Li, Y. P., Wang, J. W., Yang, K. H., Zhang, Y. C., Wang, Y. J., et al. (2010). Bioengineered skin in diabetic foot ulcers. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 12(4), 307-315.
- Thackham, J. A., McElwain, D. L. S., et Long, R. J. (2008). The use of hyperbaric oxygen therapy to treat chronic wounds: A review. *Wound Repair and Regeneration*, 16(3), 321-330.
- Tom, W. L., Peng, D. H., Allaei, A., Hsu, D., et Hata, T. R. (2005). The effect of short-contact topical tretinoin therapy for foot ulcers in patients with diabetes. *Archives of dermatology*, 141(11), 1373-1377.
- Treece, K. A., Macfarlane, R. M., Pound, N., Game, F. L., et Jeffcoate, W. J. (2004). Validation of a system of foot ulcer classification in diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*, 21(9), 987-991.
- Tuyet, H. L., Nguyen Quynh, T. T., Vo Hoang, M. H., Thi Bich, D. N., Do, D. T., Le, T. D., et al. (2009). The efficacy and safety of epidermal growth factor in treatment of diabetic foot ulcers: the preliminary results. *International Wound Journal*, 6(2), 159-166.
- Ulcer Classification Systems: The Wagner and the University of Texas wound classification systems. *Diabetes Care*, 24(1), 84-88.
- Valk, G. D., Kriegsman, D. M., et Assendelft, W. J. (2005). Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1), CD001488.
- Van De Weg, F. B., Van Der Windt, D. A., et Vahl, A. C. (2008). Wound healing: total contact cast vs. custom-made temporary footwear for patients with diabetic foot ulceration. *Prosthetics and orthotics international*, 32(1), 3-11.

- van der Meer, J. W. M., Koopmans, P. P., et Lutterman, J. A. (1995). Antibiotic therapy in diabetic foot infection. *Diabetic Medicine*, 13, S48-S51.
- Vazquez, J. R., Short, B., Findlow, A., Nixon, B. P., Boulton, A. J. M., et Armstrong, D. G. (2003). Outcomes of hyaluronan therapy in diabetic foot wounds. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 59(2), 123-127.
- Vedhara, K., Beattie, A., Metcalfe, C., Roche, S., Weinman, J., Cullum, N., et al. (2012). Development and preliminary evaluation of a psychosocial intervention for modifying psychosocial risk factors associated with foot re-ulceration in diabetes. *Behaviour Research and Therapy*, 50(5), 323-332.
- Viswanathan, V., Kesavan, R., Kavitha, K. V., et Kumpatla, S. (2011). A pilot study on the effects of a polyherbal formulation cream on diabetic foot ulcers. *The Indian journal of medical research*, 134(2), 168-173.
- Viswanathan, V., Pendsey, S., Sekar, N., et Murthy, G.S.R. (2006). A phase III study to evaluate the safety and efficacy of recombinant human epidermal growth factor (REGEN-D 150) in healing diabetic foot ulcers. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 18(7), 186-196.
- Vojtassak, J., Danisovic, L., Kubes, M., Bakos, D., Jarabek, L., Ulicna, M., et al. (2006). Autologous biograft and mesenchymal stem cells in treatment of the diabetic foot. *Neuroendocrinology Letters*, 27(Suppl 2), 134-137.
- Wainstein, J., Feldbrin, Z., Boaz, M., et Harman-Boehm, I. (2011). Efficacy of ozone-oxygen therapy for the treatment of diabetic foot ulcers. *Diabetes Technology and Therapeutics*, 13(12), 1255-1260.
- Wall, I., Davies, C., Hill, K., Wilson, M. J., Stephens, P., Harding, K. G., et al. (2002). Potential role of anaerobic cocci in impaired human wound healing. *Wound Repair and Regeneration*, 10(6), 346-353.
- Wang, C.J., Wu, R.W., et Yang, Y.J. (2011). Treatment of diabetic foot ulcers: A comparative study of extracorporeal shockwave therapy and hyperbaric oxygen therapy. *Diabetes research and clinical practice*, 92(2), 187-193.
- Ward, A., Metz, L., Oddone, E. Z., et Edelman, D. (1999). Foot education improves knowledge and satisfaction among patients at high risk for diabetic foot ulcer. *The Diabetes Educator*, 25(4), 560-567.
- Warriner, R.A., et Cardinal, M. (2011). Human fibroblast-derived dermal substitute: Results from a treatment investigational device exemption (TIDE) study in diabetic foot ulcers. *Advances in Skin & Wound Care*, 24(7), 306-311.
- Watret, L. (2005). Wound bed preparation and the diabetic foot. *Diabetic Foot Journal*, 8(1), 18-24.
- White, R. J., Cooper, R., et Kingsley, A. (2001). Wound colonization and infection: The role of topical antimicrobials. *British Journal of Nursing*, 10(9), 563-578.
- Whitehead, S. J., Forest-Bendien, V. L., Richard, J. L., Halimi, S., Ha, V. G., et Trueman, P. (2011). Economic evaluation of Vacuum Assisted Closure Therapy for the treatment of diabetic foot ulcers in France. *International Wound Journal*, 8(1), 22-32.
- Woo, K., Ayello, E. A., et Sibbald, R. G. (2007). The edge effect: current therapeutic options to advance the wound edge. Quatrième d'une série en 4 partie. *Advances in Skin & Wound Care*, 20(2), 99-119.
- Wraight, P. R., Lawrence, S. M., Campbell, D. A., et Colman, P. G. (2005). Creation of a multidisciplinary, evidence based, clinical guideline for the assessment, investigation and management of acute diabetes related foot complications. *Diabetic Medicine*, 22(2), 127-136.
- Wu, Z. Y., Liang, J., Guo, X. R., Huang, H. H., et Hao, X. G. (2010). Application of autologous free skin graft in treatment of diabetic foot ulcer. *Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research*, 14(31), 5845-5848.

- Young, M. (2009). A perfect 10? Why the accuracy of your monofilament matters. *Diabetes & Primary Care*, 11(1), 106-11.
- Young, M. (2007). Managing infection in the diabetic foot. *Diabetic Foot Journal*, 10(1), 10-16.
- Zhou, L. H., Nahm, W. K., Badiavas, E., Yufit, T., et Falanga, V. (2002). Slow release iodine preparation and wound healing: In vitro effects consistent with lack of in vivo toxicity in human chronic wounds. *British Journal of Dermatology*, 146(3), 365-374.
- Zimny, S., Schatz, H., et Pfoh, U. (2003). The effects of applied felted foam on wound healing and healing times in the therapy of neuropathic diabetic foot ulcers. *Diabetes Medicine*, 20(8), 622-625.
- Zoorob, R. J. et Hagen, M. D. (1997). *Guidelines on the care of diabetic nephropathy, retinopathy and foot disease*. Consulté à l'adresse <http://www.aafp.org/afp/971115ap/zoorob.html>

Annexe A : Glossaire de termes

A1c (anciennement désigné comme le test d'hémoglobine glycatée ou HbA1c) : le test d'A1c mesure la glycémie moyenne des deux à trois mois précédents et, par conséquent, il évalue le contrôle de la glycémie. Lorsque le test d'A1c est effectué tous les trois mois, il peut déceler si un bon contrôle de la glycémie a été atteint et si la plage cible a été maintenue. Le test indique également les écarts par rapport à la plage cible.

Abcès : une masse circonscrite de pus qui se forme dans un tissu suite à une infection aiguë ou chronique localisée. L'abcès est associé à une destruction des tissus et est fréquemment accompagné d'une enflure.

Agent antimicrobien : un agent utilisé pour tuer des bactéries ou des microbes. L'agent antimicrobien n'est pas synthétisé à partir d'un organisme vivant (par ex. : l'iode ou l'argent).

Anhidrose : absence de production de sueur par les glandes sudoripares. Ceci entraîne une sécheresse de la peau. L'anhidrose est souvent provoquée par des dommages aux nerfs ou une neuropathie.

Antibiotique : un agent qui est synthétisé à partir d'un micro-organisme vivant (par ex. : la pénicilline issue d'une moisissure) et qui peut tuer des microbes et des bactéries ou arrêter leur croissance.

Antiseptique (topique) : produit qui présente une activité antimicrobienne et qui est conçu pour être utilisé sur la peau ou sur d'autres tissus superficiels.

Approche axée sur les besoins du client : une approche dans laquelle le client est considéré comme un tout; il ne suffit pas de prodiguer des services à l'endroit où se trouve le client. L'approche de soins axés sur les besoins du client comprend la défense des droits, l'habilitation et le respect de l'autonomie, de la voix, de l'autodétermination et de la participation du client en matière de décisions (RNAO, 2006a).

Arthropathie neurogène (également appelée pied de Charcot ou articulation de Charcot) : une arthropathie neurogène est une forme de neuropathie périphérique qu'on rencontre souvent chez les personnes atteintes de diabète. Des dommages aux nerfs causés par le diabète provoquent une diminution sensorielle, une atrophie des muscles et des ligaments et, ultérieurement, une instabilité des articulations. Le fait de marcher avec une telle articulation insensible et affaiblie peut causer encore plus de dommages à la structure du pied. Le stade aigu présente une inflammation et une réabsorption osseuse qui détruit l'os. Aux stades ultérieurs, la voûte s'affaisse et le pied peut prendre une apparence de bascule. La distribution du poids sur la plante est altérée, ce qui provoque des difformités qui entraînent des points de pression, lesquels intensifient la formation des plaies. Les symptômes à rechercher, lors de l'évaluation, sont les suivants : chaleur à l'apparition, douleur, inconfort, érythème, enflure, difformités rigides, baisse de mobilité articulaire et formation de durillons (ADA, 2001; Bowerkey & Pfeifer, 2001).

Ataxie sensorielle : il s'agit d'une défaillance de la perception de la position du corps. Elle peut être caractérisée par le fait de frapper le sol avec force avec la plante du pied, ainsi que par un mouvement rigide et violent de la jambe pendant la marche.

Cellulite : une infection de la peau caractérisée le plus couramment par une chaleur locale, une rougeur (érythème), une douleur et une enflure.

Claudication intermittente : les crampes, les douleurs, la fatigue, la faiblesse et la douleur franche pouvant être reproduites dans les muscles des fesses, des cuisses ou des mollets (rarement du pied), qui se produisent après l'exercice et qui sont rapidement soulagées avec 10 minutes de repos (Bonham et Flemister, 2008).

Client : un client peut être un individu (patient, résident, consommateur), la famille, un mandataire, un groupe ou une communauté (OIIO, 2009b; Commission de la santé mentale du Canada, 2009).

Consensus : un processus servant à prendre des décisions en matière de politique. Ce n'est pas une méthode scientifique de création de nouvelles connaissances. Le développement d'un consensus utilise simplement à bon escient les informations disponibles, qu'il s'agisse de données scientifiques ou de la sagesse collective des participants (Black et al., 1999).

Culture (écouvillonnage) : techniques impliquant l'utilisation d'un écouvillon pour retirer des bactéries d'une plaie et les placer dans un milieu de croissance en vue de leur reproduction et de leur identification.

Culture : la culture comprend les valeurs, les convictions, les normes et les habitudes de vie partagées et apprises d'un individu ou d'un groupe. Elle influence la façon de penser, les décisions et les actions (OIIO, 2009b).

Difformité de l'hallux : une difformité du gros orteil.

Données probantes : les données probantes sont les renseignements qui se rapprochent le plus des faits d'une affaire. Leur forme dépend du contexte. Les observations faites dans le cadre d'études de recherche de haute qualité, dont la méthodologie est appropriée, fournissent les données probantes les plus exactes. Comme la recherche est souvent incomplète et parfois contradictoire ou non disponible, d'autres formes de renseignements constituent des compléments nécessaires à la recherche, ou peuvent même se substituer à celle-ci. Les données probantes sur lesquelles une décision est fondée consistent à combiner les différentes formes de données probantes et à établir un équilibre entre la rigueur et l'opportunité, en accordant la priorité à la première (Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé, 2006).

Durillon : une surface de la peau dont l'épaisseur ou la dureté est anormale. Les durillons sont généralement causés par l'action continue d'une pression ou d'une friction, ce qui survient occasionnellement sur les proéminences osseuses.

Débridement chirurgical : l'ablation de tissus morts ou dévitalisés en utilisant un scalpel, des ciseaux ou des forceps (Gray et al., 2011).

Équipe pluridisciplinaire : fait référence à de multiples fournisseurs de soins qui travaillent en collaboration pour prodiguer des soins dans chaque établissement et entre les établissements afin de fournir des services de santé complets aux clients (Interprofessional Care Steering Committee, 2007).

Essais contrôlés randomisés : essais cliniques qui comprennent au moins un traitement mis à l'essai et un traitement de contrôle, une adhésion et un suivi concurrents du groupe ayant suivi le traitement et du groupe de contrôle, et dans lesquels les traitements à administrer sont choisis au moyen d'un processus aléatoire.

Examen systématique : la Cochrane Collaboration (2005) définit un examen systématique comme [traduction] « un examen d'une question formulée clairement qui utilise des méthodes systématiques et explicites pour identifier, sélectionner, et évaluer d'un œil critique la recherche pertinente, ainsi que pour recueillir et analyser les données provenant des études qui sont incluses dans l'examen ». (p. 45)

Fissure : un espace ou un interstice long et étroit qui peut s'étendre jusqu'à d'autres cavités ou régions du corps.

Indice de pression systolique cheville-bras : une comparaison entre la pression systolique du bras et celle de la cheville. Ceci donne une indication de la perfusion artérielle. Le rapport normal au repos est de 1,0.

Infection clinique généralisée : une infection clinique qui s'étend au-delà des bords de la plaie. Les plaies de pression peuvent présenter les signes suivants, entre autres complications systémiques : cellulite, cellulite en progression, ostéomyélite, méningite, endocardite, arthrite purulente, bactériémie et sepsie.

Infection : la présence de bactéries ou d'autres micro-organismes en quantité suffisante pour endommager les tissus ou perturber la cicatrisation. L'expérience clinique a indiqué que les plaies peuvent être catégorisées comme des plaies infectées lorsque le tissu de la plaie contient 10⁵ microorganismes ou plus par gramme de tissu. Il est possible que les signes cliniques de l'infection ne soient pas présents, et ce, tout particulièrement chez les patients dont le système immunitaire est affaibli ou qui sont atteints d'une plaie chronique.

Insensible : un mot qui décrit une région du corps sur laquelle la personne ne peut pas sentir une stimulation. Par exemple : si une personne ne sent pas un monofilament appliqué à l'aide d'une technique appropriée, cette région du pied sera décrite comme insensible.

Intervenant : un individu, un groupe ou un organisme ayant un intérêt direct dans les décisions et les mesures prises par des organismes, qui peut tenter d'influencer ces décisions et ces mesures (Baker, et al., 1999). Les intervenants comprennent tous les individus ou groupes qui seront affectés directement ou indirectement par le changement ou la solution au problème.

Lignes directrices sur la pratique clinique : voir Lignes directrices sur les pratiques exemplaires.

Lignes directrices sur les pratiques exemplaires : énoncés élaborés de façon systématique pour aider les praticiens et le client à prendre des décisions concernant les soins appropriés pour une situation clinique (pratique) particulière (Field et Lohr, 1990).

Malnutrition : état de carence nutritionnelle redevable à un apport alimentaire inadéquat ou à une assimilation ou une utilisation déficiente de la nourriture ingérée.

Matelas F-Scan : Mesure les pressions plantaires (pression exercée sur le pied en position assise et en position de marche). Ce dispositif mesure les pressions maximales sous l'avant-pied et à la partie arrière du pied. Il est utilisé pour aider les intervenants de la santé à réduire les zones de pression du pied.

Modèles d'ordonnances en soins infirmiers : un modèle d'ordonnances en soins infirmiers est un groupe d'interventions fondées sur les données probantes qui sont spécifiques au domaine des soins infirmiers; il est demandé indépendamment par les infirmières (c.-à-d. sans la signature d'un médecin) afin de normaliser les soins fournis pour une affection clinique spécifique (p. ex., plaies de pression).

Neuropathie diabétique : dommages aux nerfs périphériques, somatiques ou autonomes qui sont attribuables exclusivement au diabète sucré.

Onychomycose : infection fongique des ongles du pied. Les ongles peuvent paraître secs, épais, blancs ou jaunes et écaillés.

Orteil en marteau : orteil qui se contracte à l'articulation intermédiaire, ce qui peut entraîner une pression et une douleur intenses. Les ligaments et les tendons qui se sont tendus font en sorte que les articulations de l'orteil se courbent vers le bas. Ceci peut toucher n'importe quel orteil, sauf le gros orteil.

Orteil en marteau : un orteil en marteau est un orteil qui se contracte à l'articulation intermédiaire, ce qui peut entraîner une pression et une douleur intenses. Les ligaments et les tendons qui se sont tendus font en sorte que les articulations de l'orteil se courbent vers le bas. Ceci peut toucher n'importe quel orteil, sauf le gros orteil.

Pâleur : couleur blanche, pâle ou blême d'un membre lorsqu'il est en position élevée.

Pied creux : un pied caractérisé par une voûte anormalement élevée. Une hyperextension des orteils peut être présente, ce qui donne au pied l'apparence d'une griffe.

Pied plat : un pied dont la voûte est affaissée et qui semble anormalement plat ou étalé.

Plaie du pied : une plaie située sous la cheville d'un patient diabétique, qui traverse toute l'épaisseur de la peau, quelle qu'en soit la durée. La nécrose de la peau et la gangrène sont également incluses dans les plaies du pied (IWGDF, 2011).

Pléthysmographie optique : la pléthysmographie optique utilise la lumière infrarouge pour évaluer les changements survenant dans le volume sanguin microcirculatoire.

Pression des orteils : voir Pléthysmographie optique.

Promotion de la santé : un processus permettant aux individus d'augmenter leur contrôle sur leur propre santé et d'améliorer leur état de santé (OMS, 1986).

Qualité : le degré dans lequel les services de santé offerts aux individus et aux populations font augmenter la probabilité de résultats sur la santé désirés et correspondent aux connaissances professionnelles actuelles (Organisation mondiale de la Santé, 2009).

Recommandations relatives à la formation : énoncés des exigences pédagogiques et des approches/stratégies pédagogiques pour l'introduction, la mise en œuvre et la viabilité de la ligne directrice sur les pratiques exemplaires.

Recommandations relatives à la pratique professionnelle : énoncés relatifs aux pratiques exemplaires, axés sur la pratique des professionnels de la santé et qui sont préférablement fondés sur les données probantes.

Recommandations relatives à l'établissement et aux règlements : énoncés des conditions requises pour établir des pratiques permettant la mise en œuvre réussie de la ligne directrice sur les pratiques exemplaires. Les conditions liées à la réussite incombent généralement à l'établissement, bien qu'elles puissent avoir des implications pour les politiques à un niveau gouvernemental ou social plus large.

Rougeur : couleur d'un membre allant d'un violet sombre à un rouge vif lorsque ce membre est en position abaissée.

Sensibilité: la probabilité, pour une personne qui est bel et bien atteinte d'une maladie, d'obtenir un résultat positif dans un test.

Spécificité : la probabilité, pour une personne qui n'est pas malade, d'obtenir un résultat négatif dans un test.

Staphylocoque doré résistant à la méthicilline (SARM) : le SARM est une souche du staphylocoque qui résiste aux principaux groupes d'antibiotiques.

Têtes des métatarsiens : la « région métatarsienne » du pied est une surface située sur la face inférieure du pied, juste avant les orteils, qui est plus couramment désignée comme le « bout » du pied.

Tissu friable : tissu de granulation qui saigne facilement moyennant une stimulation minimale. Les tissus normaux et sains ne sont pas friables.

Annexe B : Processus d'élaboration de la ligne directrice

L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO) s'est engagée à veiller à ce que ces lignes directrices sur les pratiques exemplaires soient fondées sur les meilleures données probantes qui sont disponibles. Afin de respecter cet engagement, un processus de surveillance et de révision a été établi et est effectué tous les cinq ans pour chaque ligne directrice.

Pour cette édition de la ligne directrice, la RNAO a rassemblé un groupe d'experts composé de professionnels de la santé qui étaient membres du groupe d'élaboration de la ligne directrice précédents, ainsi que d'autres personnes recommandées qui ont des compétences particulières dans ce domaine de pratique. Un examen systématique des données probantes, basé sur la portée de la ligne directrice initiale et appuyé par quatre questions cliniques, a été effectué pour trouver les ouvrages et les lignes directrices pertinents publiés depuis la publication de la ligne directrice initiale, entre 2004 et 2012. Les questions de recherche suivantes ont été utilisées pour guider la l'examen systématique :

1. Quelles sont les méthodes les plus efficaces pour l'évaluation des plaies du pied chez les clients atteints de diabète?
2. Quelles sont les interventions les plus efficaces permettant de traiter les plaies du pied et d'éviter la formation de nouvelles plaies chez les clients atteints de diabète?
3. Quelles sont les études et la formation que doivent suivre les professionnels de la santé afin d'assurer la prestation de soins efficaces des plaies du pied chez une personne diabétique?
4. Comment les établissements de soins de santé peuvent-ils appuyer et favoriser l'évaluation et le traitement optimaux des plaies du pied chez les clients atteints de diabète?

Les membres du groupe d'experts de la RNAO étaient chargés de réviser la ligne directrice initiale (mars 2005) à la lumière de ces nouvelles données probantes, spécifiquement pour assurer la validité, la pertinence et la sécurité des recommandations faites dans la ligne directrice. Au besoin, des sections de la ligne directrice ont été mises à jour en se basant sur les nouvelles données probantes. L'édition actuelle (2013) constitue la culmination du travail réalisé par le groupe d'experts de la RNAO pour intégrer les meilleures données probantes disponibles actuellement aux recommandations de la ligne directrice et aux données à l'appui de la première édition.



Annexe C : Processus utilisé pour l'examen systématique/la stratégie de recherche

Examen des lignes directrices

Une membre du groupe d'élaboration de la ligne directrice de la RNAO (coordonnatrice de projet) a effectué une recherche parmi une liste établie de sites Web afin de trouver les lignes directrices et les autres formes de contenu pertinentes publiées entre 2004 et 2012. La liste a été compilée en se basant sur les connaissances existantes des sites Web traitant de la pratique professionnelle fondée sur les données probantes et des recommandations provenant des ouvrages. Certaines lignes directrices ont également été trouvées par les membres du groupe d'experts de la RNAO.

Les membres du groupe d'élaboration ont évalué d'un œil critique neuf lignes directrices internationales en utilisant la *Grille d'évaluation de la qualité des recommandations pour la pratique clinique II (instrument AGREE II)* (Brouwers et al., 2010). Cet examen a permis d'identifier les quatre lignes directrices suivantes pour renseigner le processus de révision :

Comité d'experts sur les lignes directrices de pratique clinique de l'Association canadienne du diabète. (2008). Clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. *Canadian Journal of Diabetes*, 32(suppl 1), S1-S201.

International Working Group on the Diabetic Foot [IWGDF] (2011). *International consensus on the diabetic foot and practical and specific guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011*. International Working Group on the Diabetic Foot. Consulté à l'adresse http://www.iwgdf.org/index.php?option=com_content&task=view&id=33&Itemid=48

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (2010). *Management of diabetes: A national clinical guideline*. Édimbourg, Écosse : Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Lipskey, B. A., Berendt, A. R., Cornia, P. B., Pile, J. C., Peters, E. J. G., Armstrong, D. G., et al. (2012). 2012 Infectious Disease Society of America clinical practical guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clinical Infectious Diseases*, 54(1), 132-173.

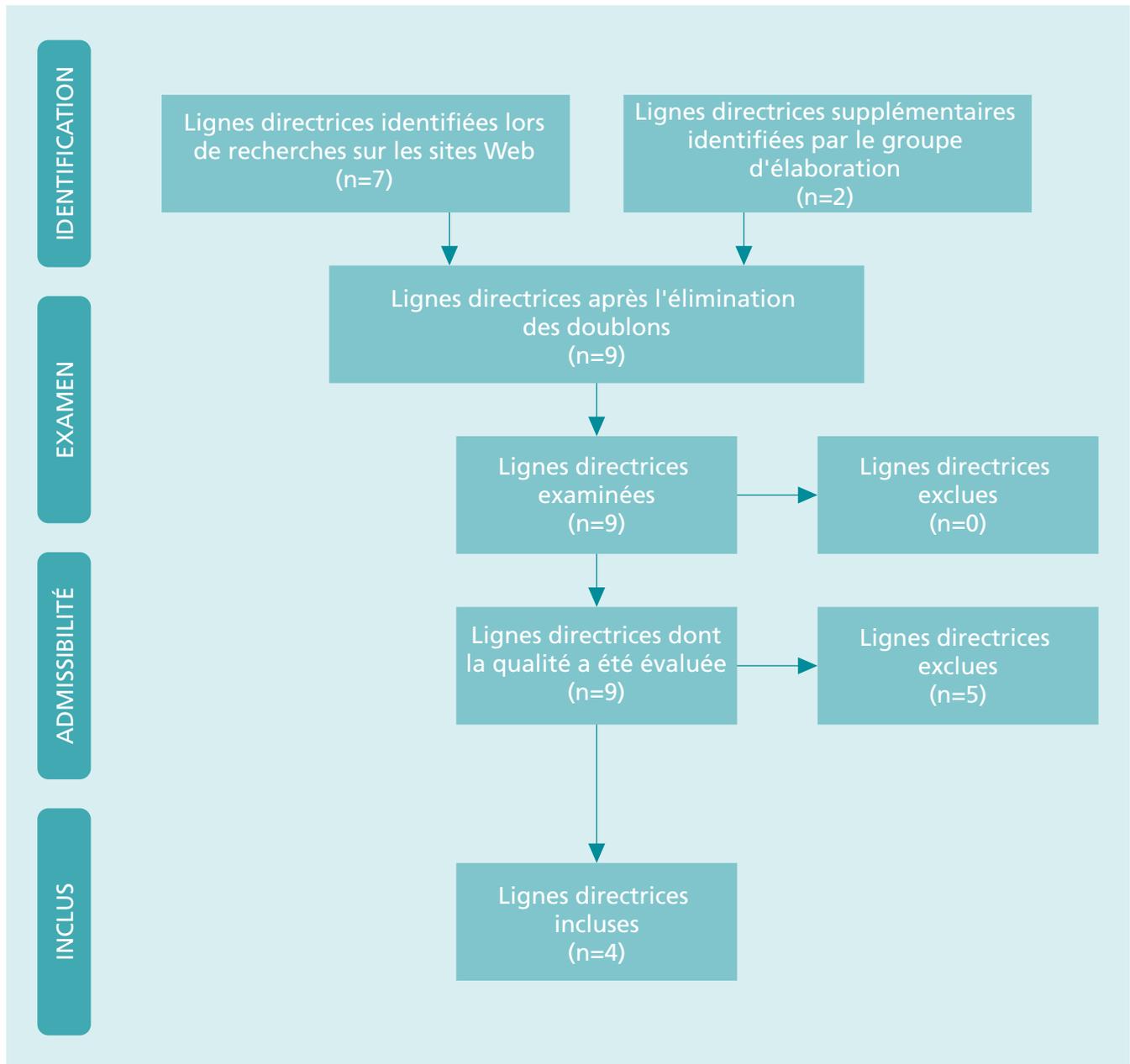
Examen systématique

Simultanément avec la révision des lignes directrices existantes, une recherche d'ouvrages récents qui étaient pertinents à la portée de la ligne directrice a été effectuée, sous la direction de la présidente du groupe d'experts de la RNAO. L'examen systématique des ouvrages a été facilité par une bibliothécaire en sciences de la santé. La recherche, qui était limitée aux articles publiés en anglais entre 2004 et 2012, a été effectuée dans les bases de données CINAHL, Embase, DARE, Medline, Cochrane Central Register of Controlled Trials et Cochrane Database of Systematic Reviews. Deux adjointes à la recherche (infirmières détenant une maîtrise) ont évalué séparément l'admissibilité des études conformément à des critères établis d'inclusion et d'exclusion. La directrice du programme de lignes directrices sur les pratiques exemplaires (LDPE) de la RNAO qui appuyait le groupe d'experts de la RNAO a été chargée de résoudre les désaccords.

Des scores d'évaluation de la qualité pour 17 articles (un échantillon aléatoire de 10 % des articles admissibles à l'extraction des données et à l'évaluation de la qualité) ont été évalués séparément par les adjointes à la recherche du programme de LDPE de la RNAO. Un fort degré d'accord entre les évaluatrices (statistique kappa, $K=0,67$) a justifié d'aller de l'avant avec l'évaluation de la qualité et l'extraction des données, en divisant les études restantes également entre les deux adjointes à la recherche du programme de LDPE de la RNAO (Fleiss, 2003). Un résumé final des observations faites par les ouvrages a été effectué. Les tableaux de données exhaustifs et le résumé ont été fournis à tous les membres du groupe d'experts. En septembre 2012, le groupe d'experts de la RNAO a été convoqué afin de s'entendre quant à la nécessité de réviser les recommandations et la discussion des données probantes existantes.

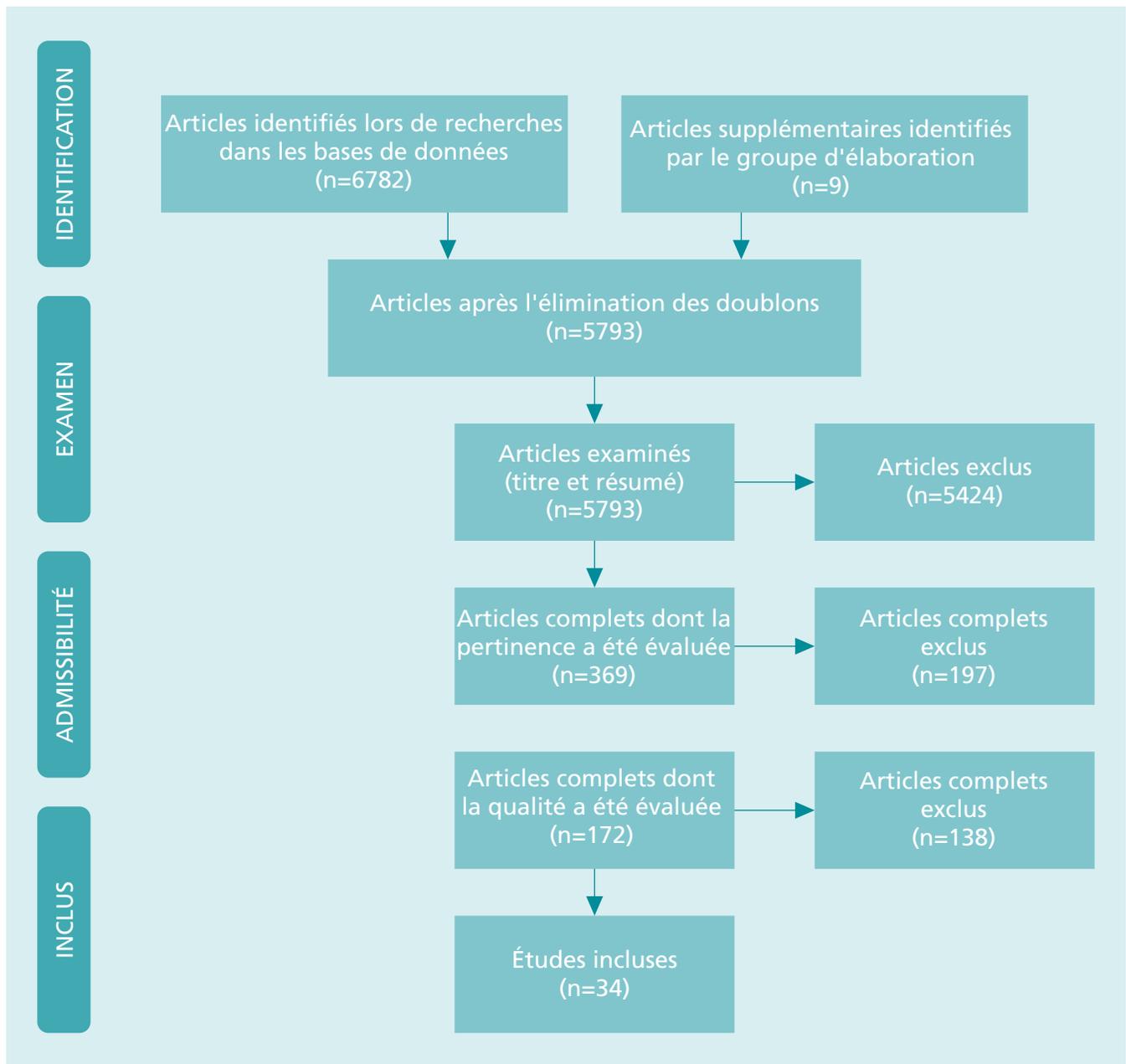
Un examen des ouvrages les plus récents et des lignes directrices pertinentes publiées entre 2004 et 2012 a entraîné un raffinement des recommandations initiales, ainsi que l'inclusion de données probantes plus fortes pour justifier les recommandations. Cette deuxième édition de la ligne directrice est la culmination de l'édition initiale et des nouveaux ouvrages. Les ordiogrammes suivants présentent le processus d'examen des lignes directrices et des articles conformément aux lignes directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman et The PRISMA Group, 2009).

Ordinogramme du processus d'examen des lignes directrices



Ordinogramme adapté de D. Moher, A. Liberati, J. Tetzlaff, D.G. Altman, et The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *BMJ* 339, b2535, doi: 10.1136/bmj.b2535

Ordinogramme du processus d'examen des articles



Ordinogramme adapté de D. Moher, A. Liberati, J. Tetzlaff, D.G. Altman, et The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *BMJ* 339, b2535, doi: 10.1136/bmj.b2535

Annexe D : Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 4 à 6 : facteurs de risque d'amputation

CATÉGORIE 4A : PLAIES NEUROPATHIQUES	CATÉGORIE 4B : ARTHROPATHIE NEUROGÈNE AIGÜE
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensation protectrice absente ■ Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg ■ Il y a généralement des difformités du pied ■ Formation de plaies neuropathiques non infectées (toute plaie correspondant au stade A de la UT*) ■ Pas d'ostéo-arthropathie neuropathique aiguë du diabète (arthropathie neurogène) <p>TRAITEMENT POSSIBLE POUR LA CATÉGORIE 4A</p> <p>Comme pour la Catégorie 3, plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instauration d'un programme de réduction de la pression ■ Instauration d'un programme de soins des plaies 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensation protectrice absente ■ Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg ■ Possibilité de formation de plaies neuropathiques non infectées ■ Ostéo-arthropathie neuropathique du diabète (arthropathie neurogène) <p>TRAITEMENT POSSIBLE POUR LA CATÉGORIE 4B</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Instauration d'un programme de réduction de la pression ■ Surveillance thermométrique et radiographique ■ En présence d'une plaie, le traitement est le même que pour la Catégorie 4A
CATÉGORIE 5 : PIED DIABÉTIQUE INFECTÉ	CATÉGORIE 6 : MEMBRE ISCHÉMIQUE
<ul style="list-style-type: none"> ■ La sensation protectrice peut ne pas être présente ■ Plaie infectée ■ Possibilité d'arthropathie neurogène ■ Toute plaie correspondant au stade B de la UT* <p>TRAITEMENT POSSIBLE POUR LA CATÉGORIE 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Débridement des tissus infectés et nécrotiques ou de tissus osseux, selon l'indication ■ Hospitalisation possible, régime de traitement avec antibiotiques ■ Prise en charge médicale 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La sensation protectrice peut ne pas être présente ■ Un indice de pression systolique cheville-bras < 0,80 et une pression systolique de l'orteil < 45 mm Hg, ou encore une pression partielle d'oxygène transcutané < 40 mm Hg ■ Il peut y avoir des plaies ■ Toute plaie correspondant aux stades C et D de la UT* <p>TRAITEMENT POSSIBLE POUR LA CATÉGORIE 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Consultation vasculaire, possibilité d'une revascularisation ■ En cas d'infection, le traitement est le même que pour la Catégorie 5; consultation vasculaire concomitante au contrôle de la sepsie

Légende : *UT = University of Texas

** Voir l'**annexe E** : Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 0 à 3 : facteurs de risque de formation des plaies

Remarque : Tiré de « Practical criteria for screening patients at high risk for diabetic foot ulceration », de L.A. Lavery, D.G. Armstrong, S.A. Vela, T.L. Quebedeau et J.G. Fleishchli, 1998, *Archives of Internal Medicine*, 158(2), p. 157-162. Réimprimé avec autorisation de D.G. Armstrong, MD.

Annexe E : Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 0 à 3 : facteurs de risque de formation des plaies

CATÉGORIE 0 : PAS DE PATHOLOGIE	CATÉGORIE 1 : NEUROPATHIE, PAS DE DIFFORMITÉ
<ul style="list-style-type: none">■ Patient avec diagnostic de diabète sucré■ Sensation protectrice intacte■ Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg■ Il peut y avoir des difformités du pied■ Aucun antécédent de formation de plaies	<ul style="list-style-type: none">■ Sensation protectrice absente■ Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg■ Aucun antécédent de formation de plaies■ Aucun antécédent d'ostéo-arthropathie neuropathique du diabète (arthropathie neurogène)■ Pas de difformité du pied
<p>TRAITEMENT POSSIBLE POUR LA CATÉGORIE 0</p> <ul style="list-style-type: none">■ Deux à trois visites annuelles pour évaluer l'état neurovasculaire, thermométrie cutanée et foyers de contraintes■ Adaptation possible des chaussures■ Éducation des patients	<p>TRAITEMENT POSSIBLE POUR LA CATÉGORIE 1</p> <p>Comme pour la Catégorie 0, plus :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Adaptation possible des chaussures (consultation auprès d'un podo-orthésiste ou d'un orthésiste)■ Visite à tous les trimestres pour évaluer les chaussures, surveillance des signes d'irritation

CATÉGORIE 2 : NEUROPATHIE AVEC DIFFORMITÉ	CATÉGORIE 3 : ANTÉCÉDENTS DE PATHOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensation protectrice absente ■ Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l’orteil > 45 mm Hg ■ Aucun antécédent de formation de plaies neuropathiques ■ Aucun antécédent d’arthropathie neurogène ■ Difformités du pied (foyer de contrainte) <p>TRAITEMENT POSSIBLE POUR LA CATÉGORIE 2</p> <p>Comme pour la Catégorie 1, plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Consultation auprès d’un podo-orthésiste ou d’un orthésiste pour une éventuelle adaptation des chaussures avec des orthèses moulées ou d’éventuelles chaussures montantes ■ Possibilité d’une chirurgie préventive pour soulager le foyer de contrainte (par ex. : correction d’un orteil en marteau ou d’un oignon) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensation protectrice absente ■ Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l’orteil > 45 mm Hg ■ Antécédents de formation de plaies neuropathiques ■ Antécédents d’arthropathie neurogène ■ Difformités du pied (foyer de contrainte) <p>TRAITEMENT POSSIBLE POUR LA CATÉGORIE 3</p> <p>Comme pour la Catégorie 2, plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Consultation auprès d’un podo-orthésiste ou d’un orthésiste pour une adaptation des chaussures avec des orthèses moulées ou des chaussures montantes ■ Possibilité d’une chirurgie préventive pour soulager le foyer de contrainte (par ex. : correction d’un orteil en marteau ou d’un oignon) ■ Des visites plus fréquentes peuvent être indiquées en vue d’assurer le suivi

Remarque : Tiré de « Practical criteria for screening patients at high risk for diabetic foot ulceration », de L.A. Lavery, D.G. Armstrong, S.A. Vela, T.L. Quebedeau et J.G. Fleishchli, 1998, *Archives of Internal Medicine*, 158(2), p. 157-162. Réimprimé avec autorisation de D.G. Armstrong, MD.

Annexe F : Système de classification des plaies diabétiques du Health Science Center de San Antonio de la University of Texas

CLASSES				
	0	I	II	III
A	Lésion avant ou après l'ulcération	Plaie superficielle qui ne touche pas le tendon, la capsule ou l'os	Plaie qui pénètre le tendon ou la capsule	Plaie qui pénètre l'os ou l'articulation
B	Lésion avant ou après l'ulcération, complètement épithélialisée, avec infection	Plaie superficielle qui ne touche pas le tendon, la capsule ou l'os, avec infection	Plaie qui pénètre le tendon ou la capsule, avec infection	Plaie qui pénètre l'os ou l'articulation, avec infection
C	Lésion avant ou après l'ulcération, complètement épithélialisée, avec ischémie	Plaie superficielle qui ne touche pas le tendon, la capsule ou l'os, avec ischémie	Plaie qui pénètre le tendon ou la capsule, avec ischémie	Plaie qui pénètre l'os ou l'articulation, avec ischémie
D	Lésion avant ou après l'ulcération, complètement épithélialisée, avec infection et ischémie	Plaie superficielle qui ne touche pas le tendon, la capsule ou l'os, avec infection et ischémie	Plaie qui pénètre le tendon ou la capsule, avec infection et ischémie	Plaie qui pénètre l'os ou l'articulation, avec infection et ischémie

Remarque : Tiré de « Validation of a diabetic wound classification system: The contribution of depth, infection and ischemia to risk of amputation », de D.G. Armstrong, L.A. Lavery and L.B. Harkless, 1998, *Diabetes Care*, 21(5), p. 855-859. Réimprimé avec autorisation.

Annexe G : PEDIS : système de classification des plaies du pied chez une personne diabétique

En 2003, le International Working Group of the Diabetic Foot (IWGDF) a introduit son système de classification (PEDIS) à des fins de recherche. En se fondant sur les ouvrages scientifiques et sur les opinions d'experts, cinq catégories ont été identifiées :

Perfusion

Étendue/Dimensions

Profondeur (Depth en anglais) de la perte tissulaire

Infection

Sensation

Le consensus international de 2011 sur le pied diabétique et les Practical and Specific Guidelines on the Management and Prevention of the Diabetic Foot continuent d'appuyer le recours au système PEDIS comme système de classification des plaies du pied chez les personnes diabétiques. Pour chaque catégorie dans ce système, un système de classification est fourni qui décrit la gravité à l'intérieur de chaque catégorie.

Perfusion

GRADE 1 Aucun symptôme ou signe de MAP dans le pied affecté, en combinaison avec :

- une artère pédieuse ou une artère tibiale postérieure palpable, **ou**
- indice de pression systolique cheville-bras de 0,9 à 1,10 **ou**
- indice de pression orteil-bras > 0,6 **ou**
- pression transcutanée d'oxygène (TcPo₂) > 60 mmHg

GRADE 2 Symptômes ou signes de MAP, mais pas d'ischémie critique des membres inférieurs

- Présence de claudication* intermittente, telle que définie dans le document du Consensus international sur le pied diabétique **ou**
- indice de pression systolique cheville-bras, mais avec pression systolique de la cheville > 50 mmHg **ou**
- indice de pression orteil-bras < 0,6, mais pression systolique au niveau des orteils > 30 mmHg **ou**
- pression transcutanée d'oxygène 30 à 60 mmHg **ou**
- autres anomalies lors de tests non effractifs, compatibles avec la MAP (mais pas avec l'ischémie critique des membres inférieurs)

Remarque : si des tests autres que la pression systolique de la cheville ou des orteils ou la pression transcutanée d'oxygène sont effectués, ils doivent être indiqués dans chaque étude.

GRADE 3 Ischémie critique des membres inférieurs, définie par :

- pression systolique de la cheville < 50 mmHg **ou**
- pression systolique au niveau des orteils < 30 mmHg **ou**
- pression transcutanée d'oxygène < 30 mmHg

* En cas de claudication, d'autres évaluations non effractives devraient être effectuées

Étendue/Dimensions

Les dimensions de la plaie (mesurées en centimètres carrés) doivent être déterminées après le débridement, si possible. Le bord extérieur de la plaie doit être mesuré à partir de la peau intacte qui entoure celle-ci. Si la cicatrisation de la plaie est l'un des indicateurs de résultat d'une étude, le traçage de la plaie, la planimétrie ou la technique de la grille devrait être utilisée pour prendre des mesures séquentielles de la superficie de la plaie. Si, à l'opposé, les dimensions de la plaie ne sont mesurées que lors du recrutement dans l'étude et si la peau intacte est le principal indicateur de résultat, la superficie peut également être estimée en multipliant le diamètre le plus élevé par le deuxième diamètre en importance mesuré perpendiculairement au premier diamètre. Toutefois, cette technique est évidemment moins précise. La distribution statistique des dimensions des plaies devrait être déclarée sous forme de quartiles dans chaque étude.

Profondeur de la perte tissulaire

La profondeur est relative et difficile à déterminer. Une plaie dont la profondeur n'est que de quelques millimètres, mais qui est située sur un orteil, peut pénétrer l'os ou l'articulation; toutefois, dans d'autres régions, une plaie peut atteindre plusieurs centimètres de profondeur sans toucher les structures plus profondes. Les plaies sont donc divisées en lésions limitées à la peau et en lésions plus profondes. Même si une plaie ne semble pas pénétrer sous la peau, la présence d'une infection clinique dans les tissus sous-cutanés (p. ex., un abcès ou l'ostéomyélite) signifie qu'il s'agit d'une plaie « profonde ». L'étendue de la perte tissulaire doit être évaluée après le débridement initial, mais cela doit être effectué avec prudence lorsqu'une ischémie critique des membres inférieurs (grade 3) est soupçonnée.

GRADE 1	Plaie superficielle traversant toute l'épaisseur de la peau, mais qui ne pénètre aucune structure plus profonde que le derme.
GRADE 2	Plaie profonde, qui pénètre sous le derme jusque dans les structures sous-cutanées, et qui implique l'aponévrose, les muscles ou les tendons.
GRADE 3	Toutes les couches inférieures du pied sont touchées, y compris l'os ou l'articulation (os exposé, exploration jusqu'à l'os).

Infection

L'infection d'une plaie du pied chez les personnes diabétiques est définie comme l'invasion et la multiplication de microorganismes dans les tissus du corps, associées à la destruction de tissus ou à une réaction inflammatoire de la part de l'hôte. L'infection est définie sur le plan clinique par les symptômes et les signes d'inflammation décrits ci-dessous, quels que soient les résultats de la culture d'une plaie.

Les études sur l'exactitude et la validité des différents tests de diagnostic des infections du pied chez les personnes diabétiques sont rares. Le schéma décrit ci-dessous est donc fondé principalement sur les opinions d'experts.

Lors de la classification des infections, trois paramètres en particulier sont pertinents pour la prise en charge clinique et peut-être pour le résultat : l'atteinte de la peau seulement, l'atteinte de structures plus profondes, et la réaction inflammatoire systémique du patient. En pratique, le terme « infection pouvant menacer l'intégrité d'un membre » est fréquemment utilisé. Toutefois, cette catégorie est très difficile à définir et chevauche les autres catégories.

GRADE 1	Aucun symptôme ni signe d'infection
GRADE 2	<p>Infection affectant la peau et les tissus sous-cutanés seulement (sans atteinte des tissus plus profonds et sans les signes systémiques décrits ci-dessous). Au moins deux des éléments suivants sont présents :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ enflure ou induration locale; ■ érythème > 0,5 à 2 cm autour de la plaie; ■ sensibilité ou douleur locale; ■ chaleur locale; ■ écoulement purulent (sécrétion épaisse, opaque à blanche ou sanguinolente). <p>Les autres causes d'une réaction inflammatoire de la peau devraient être exclues (p. ex., traumatisme, goutte, neuro-ostéoarthropathie aiguë, fracture, thrombose, stase veineuse).</p>
GRADE 3	<p>Érythème > 2 cm plus un des éléments décrits ci-dessus (enflure, sensibilité, chaleur, écoulement) ou</p> <p>Infection atteignant des structures plus profondes que la peau et les tissus sous-cutanés, comme les abcès, l'ostéomyélite, l'arthrite septique, la fasciite.</p> <p>Aucun signe de réaction inflammatoire systémique, tels que décrits ci-dessous.</p>
GRADE 4	<p>Toute infection du pied qui présente les signes suivants de syndrome de réaction inflammatoire systémique. Cette réaction se manifeste par la présence d'au moins deux des conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Température supérieure à 38 °C ou inférieure à 36 °C; ■ Fréquence cardiaque supérieure à 90 battements/minute; ■ Fréquence respiratoire supérieure à 20 respirations/minute; ■ Pression partielle du gaz carbonique dans le sang artériel inférieure à 32 mmHg; ■ Leucocytémie supérieure à 12,000 ou inférieure à 4,000/cu mm; ■ Formes (bandes) immatures à 10 %.

Sensation

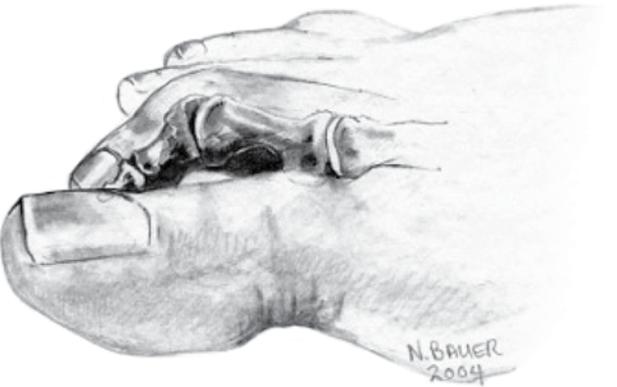
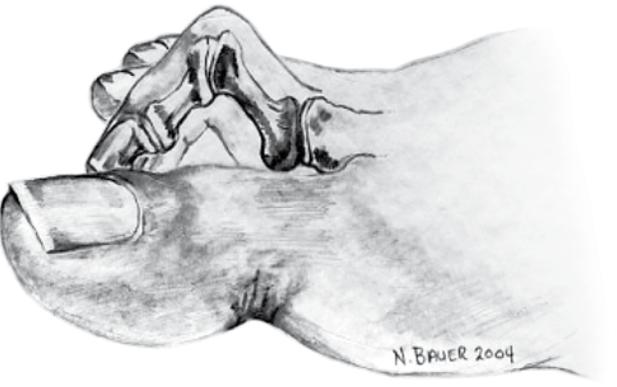
Ce système classe les patients selon la présence ou l'absence de la sensation protectrice dans le pied affecté. Le système ne classe pas les patients selon la présence de polyneuropathie (diabétique) et des renseignements supplémentaires sont requis pour établir ce diagnostic. De plus, il ne fournit aucune information sur la cause de la perte de la sensation protectrice et n'établit aucune classification de la gravité de la perte sensorielle. Il faut déterminer pour chaque patient si la pression et les vibrations sont perçues.

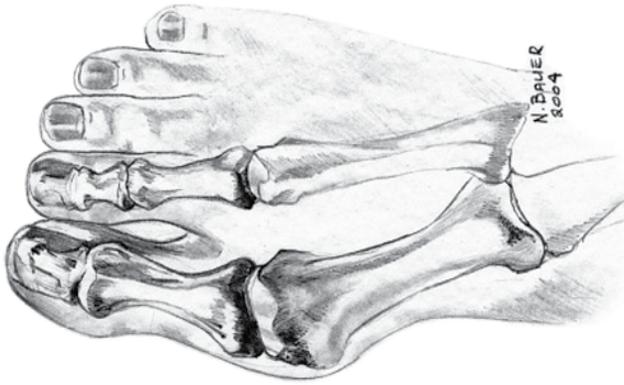
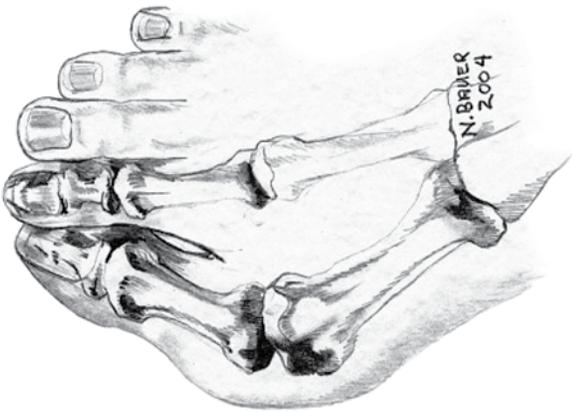
GRADE 1	Aucune perte de la sensation protectrice dans le pied affecté, définie comme étant la présence des modalités sensorielles décrites ci-dessous.
GRADE 2	<p>La perte de la sensation protectrice dans le pied affecté est définie comme l'absence de perception d'un des tests suivants dans le pied touché :</p> <ul style="list-style-type: none">■ Absence de sensation de pression, déterminée par un monofilament de 10 grammes, à 2 de 3 sites sur la plante du pied, tel que décrit par le Consensus international sur le pied diabétique;■ Absence de sensation de vibration (déterminée par un diapason de 128 Hz) ou seuil de vibrations supérieur à 25 V (en utilisant des techniques semi-quantitatives), les deux tests étant effectués sur le gros orteil.

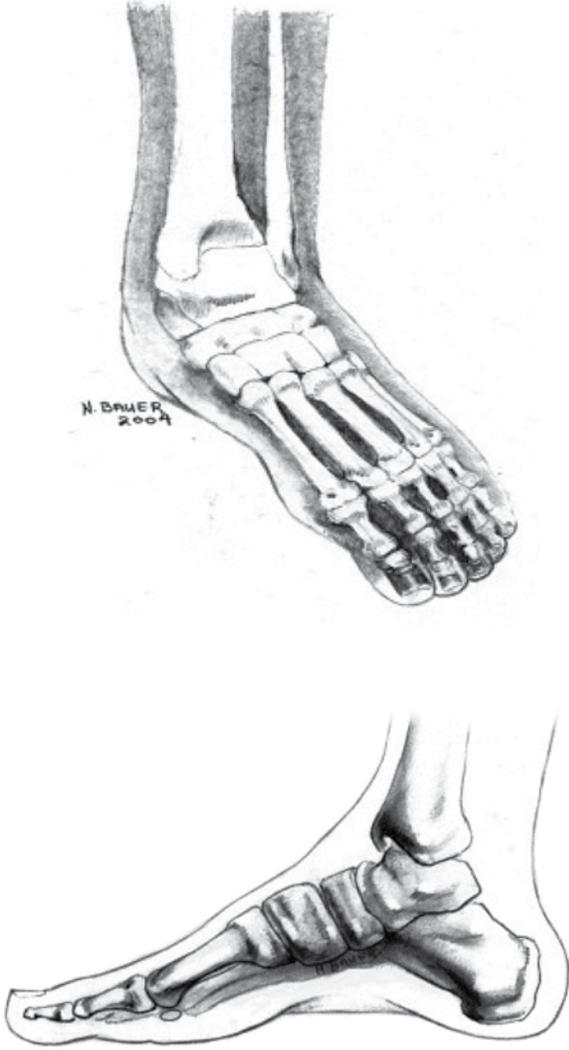
Remarque : Tiré de « Classification of diabetic foot ulcers for research purposes », de N.C. Schaper, 2004, *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 20 (Suppl 1), S90-S95. Réimprimé avec autorisation.

Annexe H : Description des difformités du pied

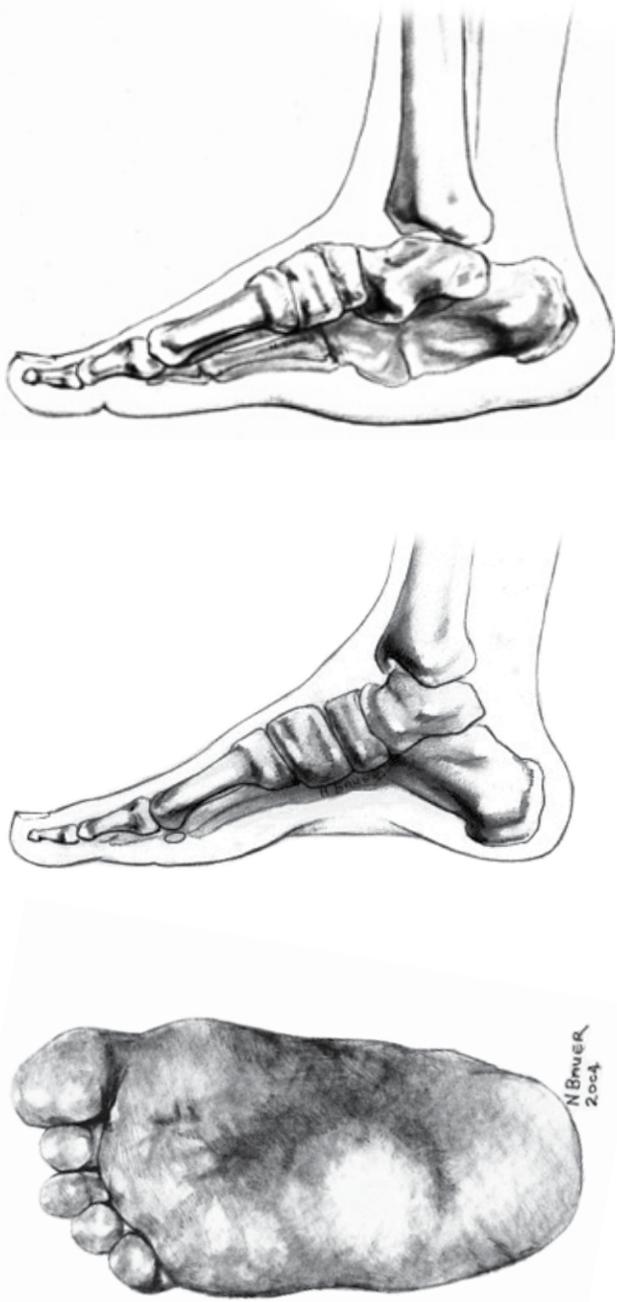
Le tableau suivant décrit plusieurs difformités du pied : orteil en marteau, orteil en griffe, difformité du gros orteil, pied plat, pied creux et arthropatie de Charcot.

DIFFORMITÉ	DESCRIPTION
<p>* Orteil en marteau – flexion de l'articulation médiane</p> 	<p>Avec l'atrophie des muscles intrinsèques du pied, particulièrement des muscles fléchisseurs plantaires des orteils, l'équilibre entre les muscles fléchisseurs et les muscles extenseurs au niveau des articulations métatarso-phalangiennes. Cela entraîne une flexion de l'orteil et une subluxation possible des articulations métatarso-phalangiennes. Les coussinets adipeux sous-métatarsiens sont donc déplacés et il y a moins de tissus sous-cutanés qui absorbent la pression au niveau de la tête du métatarsien. De plus, la glycosylation du collagène causé par l'hyperglycémie crée une peau cireuse et épaisse qui affecte la mobilité des articulations. Tous ces facteurs contribuent à la difformité du pied et au risque de plaies (Bennett, Stocks et Whittam, 1996; Shaw et Boulton, 1997).</p>
<p>* Orteil en griffe – l'articulation à la base de l'orteil est fléchié vers le haut et l'articulation médiane est fléchié vers le bas.</p> 	

DIFFORMITÉ	DESCRIPTION
<p>* Hallus valgus ou petit oignon (léger/moyen) – l'articulation à la base du gros orteil est déplacée latéralement</p> 	
<p>** Hallus valgus ou gros oignon (grave) – le gros orteil peut passer sous le deuxième orteil</p> 	

DIFFORMITÉ	DESCRIPTION
<p>Pied plat (par rapport à une voûte tarso-métatarsienne normale) :</p> 	<p>Chez une personne atteinte de pied plat, le pied est aplati. Les pieds plats ont un angle talométatarsien latéral accru et un deuxième métatarse plus long (Ledoux et al., 2003). Cet état a de nombreuses causes, dont la première est l'hérédité. Bon nombre de personnes ont les pieds plats et n'ont jamais de problèmes.</p> <p>Toutefois, chez d'autres, les pieds plats sont créés au fil des ans par le port de chaussures souples, qui n'offrent pas un support adéquat sur les surfaces dures, par des blessures, par la grosseur ou d'autres facteurs.</p> <p>Une bande large de tissu conjonctif fibreux, le ligament longitudinal, cause la voûte tarso-métatarsienne. Un ligament est une bande de tissu conjonctif qui relie les os entre eux. Le ligament longitudinal relie les articulations métatarsophalangiennes au calcaneus, ou os du talon. Comme les cordes d'un arc, il relie les deux extrémités ensemble et crée une voûte. Cette voûte sert à absorber les chocs et maintient tous les os du tarse dans leur position anatomique correctement droite. Lorsque cette voûte baisse, le choc éprouvé en marchant sur du béton devient plus important.</p> <p>Lorsque le ligament de la voûte s'étire ou se déchire, la voûte s'affaisse. Si elle s'affaisse suffisamment, les os du tarse peuvent commencer à se déplacer vers l'intérieur ou à créer un mouvement de pronation ou une position valgus (plus de 90 degrés) au niveau de la cheville. Cela peut causer des problèmes dans la zone d'origine (les métatarsiens) ou dans le talon. Cela peut également causer de la pression sur le côté médial du genou (l'intérieur), et peut-être sur la hanche et le dos. C'est comme si une ficelle d'une marionnette est tirée trop serré : on obtient un amas tordu de l'autre côté. Le corps humain est semblable : si une contrainte trop importante est imposée aux groupes musculaires importants, les articulations se tordent et protestent.</p>

DIFFORMITÉ	DESCRIPTION
<p>Pied creux (par rapport à une voûte tarso-métatarsienne normale) :</p> 	<p>Chez les personnes qui ont le pied creux, la voûte est anormalement élevée lorsqu'elle porte du poids. Le talon est souvent incliné vers l'intérieur au niveau de la cheville (mais pas toujours). Bon nombre de personnes auront des orteils en griffe. Lorsque la personne n'est pas debout, la moitié avant du pied (avant-pied) semblera plus basse que le niveau de l'arrière du pied.</p> <p>Ledoux et al. (2003) ont identifié des différences biomécaniques entre le pied plat et le pied creux chez les personnes atteintes de diabète. Ils ont constaté que les pied creux avaient des têtes du métatarse plus proéminentes, des protubérances osseuses, des orteils en marteau ou en griffe, une flexion dorsale accrue du gros orteil et une flexion plantaire du gros orteil réduite.</p>

DIFFORMITÉ	DESCRIPTION
<p>*Arthropathie de Charcot (par rapport à une voûte tarso-métatarsienne normale) :</p> 	<p>Une personne diabétique sur 680 développe une articulation de Charcot, avec une incidence de 9 à 12 % chez les personnes pour lesquelles une neuropathie périphérique du diabète est identifiée (Royal Melbourne Hospital, 2002). L'articulation de Charcot est une forme de neuroarthropathie que l'on retrouve le plus souvent dans le pied. Des dommages aux nerfs causés par le diabète provoquent une diminution sensorielle, une atrophie des muscles et des ligaments et, ultérieurement, une instabilité des articulations. Le processus de développement de l'arthropathie neurogène peut affecter plusieurs régions du pied. Le plus souvent, il affecte les articulations tarso-métatarsiennes. La difformité dans cette région se manifeste sous la forme d'un pied en piolet typique. La deuxième région la plus affectée est l'arrière du pied, ou région talo-naviculaire. L'articulation de la cheville et l'avant-pied sont plus rarement affectés. Il est également important de noter que l'arthropathie neurogène peut affecter plus d'une région du pied, et que ces différentes régions peuvent chacune être à un stade différent de la progression de la difformité. Le fait de marcher avec une telle articulation insensible et affaiblie peut causer encore plus de dommages à la structure du pied.</p> <p>Le stade aigu présente une inflammation et une réabsorption osseuse qui détruit l'os. Aux stades ultérieurs, la voûte s'affaisse et le pied peut prendre une apparence de bascule. La distribution du poids sur la plante est altérée, ce qui provoque des difformités qui entraînent des points de pression, lesquels intensifient la formation des plaies. Parmi les signes d'arthropathie neurogène, on peut citer l'enflure du pied et de la jambe, des changements de la forme du pied ou de la cheville, une sensation d'instabilité, des sensations ou de sons de craquement, et une augmentation marquée de la température du pied. Les symptômes peuvent comprendre la douleur ou de l'inconfort, de la douleur lors du repos et des sensations de brûlure. Il est important que l'arthropathie neurogène soit reconnue le plus tôt possible, afin que le traitement approprié puisse être administré afin de prévenir les lésions supplémentaires et de stabiliser le pied (Lavery et al., 1998).</p> <p>Pour obtenir des renseignements à l'intention des patients sur l'arthropathie neurogène, rendez-vous à l'adresse http://rnao.ca/bpg/guidelines/assessment-and-management-foot-ulcers-people-diabetes</p>

DIFFORMITÉ	DESCRIPTION
<p>Mobilité articulaire limitée</p>	<p>Le raidissement progressif des tissus qui contiennent du collagène mène à un épaissement de la peau, à la perte de mobilité des articulations, et à une difformité potentielle des muscles fléchisseurs fixes. Jusqu'à 30 % des personnes atteintes de diabète peuvent avoir une mobilité articulaire limitée. La réduction de la mobilité de l'articulation de la cheville peut faire augmenter la pression plantaire pendant la marche et constituer un facteur de risque majeur dans la pathogénie des plaies du pied chez les personnes diabétiques (Fernando, Masson, Veves et Boulton, 1991; Zimny, Schatz et Pfohl, 2004). La contracture du tendon d'Achille est une cause commune de la mobilité articulaire limitée, car elle accroît la pression sur l'avant-pied pendant l'ambulation (Armstrong, Lavery et Bushman, 1998; Mueller, Sinacore, Hastings, Strube et Johnson, 2004).</p>

Les illustrations ci-dessus sont fournies par Nancy A. Bauer, B.A. admin affaires, inf.aut., ET.

* Référence : Diabetes Nursing Interest Group et RNAO, (2004). Diabetes foot: Risk assessment education program. Images of the diabetic foot. Toronto : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario. Consulté à l'adresse : <http://rnao.ca/bpg/guidelines/resources/diabetes-foot-risk-assessment-education-program>

Annexe I : Tests diagnostiques pour déterminer l'apport vasculaire

TEST DIAGNOSTIQUE	DESCRIPTION
Doppler pulsé avec échotomographie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un test non effractif par ultrasons qui peut identifier des changements macrovasculaires ou microvasculaires dans l'arbre artériel. ■ Utilisé pour le diagnostic des anévrismes avec sténose des grands vaisseaux > 50 %. ■ Les patients avec claudication dont on soupçonne qu'ils sont atteints de sténose d'une artère superficielle peuvent subir un Doppler pulsé avec échotomographie pour identifier une lésion, ce qui permet de procéder à une angioplastie avant une angiographie (Sales, Goldsmith et Veith 1994; Cao et al., 2011). ■ Le Doppler pulsé avec échotomographie est une technique non effractive dont les taux de sensibilité^G et de spécificité sont supérieurs à 90 % (Kravitz, McGuire & Shanahan, 2003).
Doppler à ondes entretenues	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ancienne technologie. Il est fortement recommandé de l'utiliser conjointement avec l'échographie duplex pour visualiser les artères (Cao et al., 2011).
Pléthysmographie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enregistre le « volume des pulsations » – un autre ancien outil permettant d'établir un diagnostic avec une précision limitée (Cao et al., 2011). ■ Peut être un outil de diagnostic initial pour les personnes atteintes de diabète qui n'ont pas d'artères compressibles, mais devrait être utilisé conjointement avec l'échographie duplex (Cao et al., 2011).

TEST DIAGNOSTIQUE	DESCRIPTION
Pression partielle de l'oxygène transcutané ($T_c pO_2$)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mesure la pression partielle absolue de l'oxygène du derme. Selon Goldman et Salcido (2002), une pression partielle de l'oxygène transcutané de moins de 20 mm Hg permet un pronostic réservé de cicatrisation. ■ Une pression de 40 mm Hg est une bonne indication de cicatrisation (Goldman et Salcido, 2002). ■ La pression partielle de l'oxygène transcutané doit être mesurée sur la partie supérieure de la jambe et sur le pied pour obtenir les meilleurs résultats. ■ Les surfaces avec des durillons, un œdème ou une proéminence osseuse donnent des résultats inexacts. ■ Utile pour l'évaluation de la perfusion, bon facteur de prédiction de l'amputation d'un membre inférieur (Adler, Boyko, Ahroni et Smith, 1999; Ballard, Eke, Bunt et Killeen, 1995; Lehto, Ronnema, Pyörala et Laakso, 1996; Mayfield, Reiber, Sanders, Janisse et Pogach, 1998; Pecoraro, Ahroni, Boyko et Stensel, 1991; Reiber, Pecoraro et Koepsell, 1992). ■ Une pression de moins de 30 mm Hg est un facteur de prédiction indépendant de la formation de plaies du pied chez les patients diabétiques (McNeely et al., 1995).
Pressions artérielles de l'orteil et de la cheville	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les pressions artérielles de l'orteil et de la cheville sont mesurées à l'aide d'un brassard ajusté autour de la base du gros orteil et autour de chacune des chevilles. ■ Une pression de l'orteil supérieure à 45 mm Hg est nécessaire pour une cicatrisation optimale (Apelqvist, Castenfors, Larsson, Stenstrom et Agardh, 1989; Frykberg et al., 2000). ■ Pour la plupart des patients dont la pression de l'orteil est supérieure à 30 mm Hg, les plaies se sont cicatrisées avec un traitement conservateur (Apelqvist et al., 1989; Kalani, Brismar, Fagrell, Ostergren et Jornekog, 1999; Royal Melbourne Hospital, 2002). ■ La plupart des patients ayant une pression de la cheville supérieure à 80 mm Hg ont été amputés ou sont décédés avant la cicatrisation (Apelqvist et al., 1989). ■ Kalani et al. (1999) suggèrent un seuil de 25 mm Hg pour la pression partielle de l'oxygène transcutané et de 30 mm Hg pour la pression de l'orteil comme facteurs de prédiction de la cicatrisation des plaies, le seuil de pression partielle de l'oxygène transcutané étant le meilleur facteur de prédiction chez les patients diabétiques atteints de plaies chroniques du pied. Toutefois, les mesures de la pression de l'orteil peuvent être techniquement et économiquement plus faciles à réaliser. ■ Les pressions de l'orteil chez les personnes diabétiques étaient plus fiables que chez les personnes ayant un indice de pression systolique cheville-bras ayant un résultat faux négatif et une neuropathie des membres inférieurs (Cao et al., 2011).

TEST DIAGNOSTIQUE	DESCRIPTION
Indice de pression systolique cheville-bras	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'indice de pression systolique cheville-bras, soit le rapport de la pression systolique d'un membre inférieur et de celle du bras, est une mesure clinique courante pour déceler une réduction de la circulation (Boyko et al., 1999; Cao et al., 2011). ■ Première ligne d'évaluation pour le diagnostic de l'état vasculaire, même en cas d'insensibilité, pour déterminer l'étendue de la maladie occlusive par rapport à l'angiographie (Cao et al., 2011). ■ Ceci ne doit pas être le seul test diagnostique effectué (Cao et al., 2011). ■ Chez les patients diabétiques, il est possible que les résultats de l'indice de pression systolique cheville-bras ne soient pas fiables (faux résultat négatif) en raison de la calcification des artères (Apelqvist et al., 1989; Cao et al., 2011). <p>Attention :</p> <p>Ceci ne doit pas être le seul test diagnostique effectué.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Chez les personnes diabétiques, il est possible que les résultats de l'indice de pression systolique cheville-bras ne soient pas fiables (faux résultat négatif) en raison de la calcification des artères (Apelqvist et al., 1989; Cao et al., 2011). Une sensibilité de 63 à 100 % et une spécificité de 85 à 97 % ont été déclarées chez les personnes diabétiques (Cao et al., 2011).
Angiographie	<ul style="list-style-type: none"> ■ La sensibilité (92 à 98 %) et la spécificité (88 à 98 %) sont élevées pour les 3 types d'angiographie (Cao et al., 2011). ■ Angiographie par résonance magnétique (ARM) de diagnostic Contre-indiqué chez les personnes qui ont des implants métalliques (p. ex., stimulateur cardiaque, agrafes pour anévrisme, vis orthopédiques, tiges, etc.) ■ Angiographie par tomographie par ordinateur (ATO) Exposition au milieu de contraste néphrotoxique (Cao et al., 2011). ■ Angiographie numérique avec soustraction (ANS) Étalon-or et outil de diagnostic conventionnel. Potentiel de complications des perforations par les sondes, bien que le risque soit peu élevé – 0,7 % (Cao et al., 2011).

Références bibliographiques :

Adler, A. I., Boyko, E. J., Ahroni, J. H., et Smith, D. G. (1999). Lower-extremity amputation in diabetes: The Independent effects of peripheral vascular disease, sensory neuropathy, and foot ulcers. *Diabetes Care*, 22(7), 1029-1037.

Apelqvist, J., Castenfors, J., Larsson, J., Stenström, A., et Agardh, C.-D. (1989). Prognostic value of systolic ankle and toe blood pressure levels in outcome of diabetic foot ulcer. *Diabetes Care*, 12(6), 373-378.

Ballard, J., Eke, C., Bunt, T. J., et Killeen, J. D. (1995). A prospective evaluation of transcutaneous oxygen measurements in the management of diabetic foot problems. *Journal of Vascular Surgery*, 22(4), 485-492.

Boyko, E. J., Ahroni, J. H., Stensel, V., Forsberg, R. C., Davignon, D. R., et Smith, D. G. (1999). A prospective study of risk factors for diabetic foot ulcers: The Seattle diabetic foot study. *Diabetes Care*, 22(7), 1036-1042.

Cao, P., Ecksteinb, H., De Rangoc, P., Setaccid, C., Riccoe, J., de Donatof, G., et al. (2011). Chapter II: Diagnostic Methods. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 42(S2), S13-S32.

Frykberg, R. G., Armstrong, D. G., Giurini, J., Edwards, A., Kravette, M., Kravitz, S. et al. (2000). Diabetic foot disorders: A clinical practice guideline. American College of Foot and Ankle Surgeons [version électronique]. Disponible : <http://www.acfas.org/diabeticcpg.html>

Goldman, R. J. et Salcido, R. (2002). More than one way to measure a wound: An overview of tools and techniques. *Advances in Skin and Wound Care*, 15(5), 236-245.

Kalani, M., Brismar, K., Fagrell, B., Ostergren, J., et Jorneskog, G. (1999). Transcutaneous oxygen tension and toe blood pressure as predictors for outcome of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, 22(1), 147-151.

Kravitz, S., McGuire, J., et Shanahan, S. D. (2003). Physical assessment of the diabetic foot. *Advances in Skin and Wound Care*, 16(2), 68-75.

Lehto, S., Ronnema, T., Pyorala, K., et Laakso, M. (1996). Risk factors predicting lower extremity amputations in patients with NIDDM. *Diabetes Care*, 19(6), 607-612.

Mayfield, J. A., Reiber, G. E., Sanders, L. J., Janisse, D., et Pogach, L. M. (1998). Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*, 21(12), 2161-2177.

McNeely, M., Boyko, E., Ahroni, J., Stensel, V., Reiber, G., Smith, D. et al. (1995). The independent contributions of diabetic neuropathy and vasculopathy in foot ulceration: How great are the risks? *Diabetes Care*, 18(2), 216-219.

Pecoraro, R. E., Ahroni, J. H., Boyko, E. J., et Stensel, V. L. (1991). Chronology and determinants of tissue repair in diabetic lower-extremity ulcers. *Diabetes*, 40(10), 1305-1313.

Reiber, G. E., Pecoraro, R. E., et Koepsell, T. D. (1992). Risk factors for amputation in patients with diabetes mellitus: A case-control study. *Annals of Internal Medicine*, 117(2), 97-105.

Royal Melbourne Hospital. (2002). Evidence based guidelines for the inpatient management of acute diabetes related foot complications. Melbourne Health [version électronique]. Disponible : http://www.mh.org.au/ClinicalEpidemiology/new_files/Foot%20guideline%20supporting.pdf

Sales, C., Goldsmith, J., et Veith, F. J. (1994). *Handbook of Vascular Surgery*. St. Louis, MO : Quality Medical Publishing.

Annexe J : Technique d'écouvillonnage des plaies

Le prélèvement d'écouvillons en utilisant la technique de Levine fournit une mesure raisonnablement exacte de la biocontamination de la plaie (Gardner et al., 2006). **Obtenez une culture de plaie si des symptômes cliniques d'infection sont présents.**

Technique :

- Utilisez une tige à embout de coton stérile et un milieu de culture avec un système de collecte et de transport préemballé. Avant d'utiliser le milieu de transport, les infirmières communautaires ne doivent pas l'exposer au gel ou à une surchauffe dans une voiture.
- Rincez complètement la plaie avec une solution isotonique de chlorure de sodium (non bactériostatique).
- Ne prélevez pas de pus, d'exsudat, de plaie dure ou de tissu nécrotique.
- Tournez la pointe de l'écouvillon dans une zone de 1 cm² de tissu de granulation propre en appliquant une pression suffisante pour dégager l'exsudat du tissu pendant une période de cinq secondes. *Ceci peut être douloureux : avertissez donc le patient d'une douleur possible et appliquez préalablement un analgésique s'il vous est possible de le faire.*
- Retirez le capuchon protecteur du milieu de culture et insérez l'applicateur à embout de coton dans le milieu de culture sans contaminer l'applicateur.
- Transportez la culture vers le laboratoire en 24 heures en la conservant à température ambiante.

Remarque : en Ontario, la *Loi autorisant des laboratoires médicaux et des centres de prélèvement* exige que la demande de traitement de la culture soit présentée par un médecin.

Remarque : Tiré de « Clinical Practice Policy and Procedure 16.2.3. Semi Quantitative Wound Swab Sample Culturing Technique », de C. Harris et Care Partners/ET NOW, 2000. Réimprimé avec autorisation.

Bibliographie :

Dow, G., Browne, A. et Sibbald, G. (1999). Infection in chronic wounds: Controversies in diagnosis and treatment. *Ostomy/Wound Management*, 45(8), 23-40.

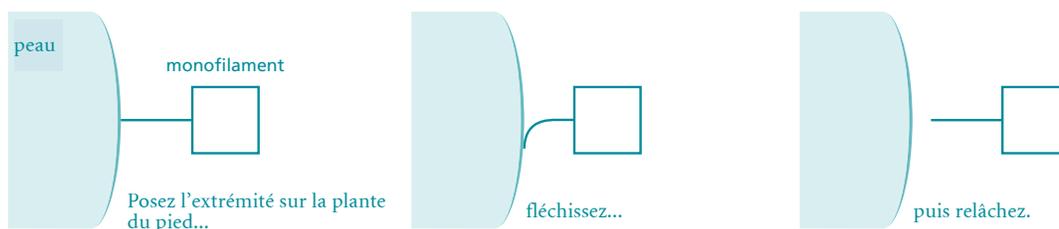
Herruzo-Cabrera, R., Vizcaino-Alcaide, M. J., Pinedo-Castillo, C. et Rey-Calero, J. (1992). Diagnosis of local infection of a burn by semiquantitative culture of the eschar surface. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 13(6), 639-641.

Stotts, N. (1995). Determination of bacterial bioburden in wounds. *Advances in Wound Care*, 8(4), 28-46.

Annexe K : Utilisation du monofilament de Semmes-Weinstein

Directives pour l'utilisation du monofilament de Semmes-Weinstein

1. Évaluez l'intégrité du monofilament (pas de flexion, pas de rupture).
2. Montrez le monofilament au client. Placez le bout du monofilament sur sa main ou son bras pour lui indiquer que cette procédure ne lui fera pas mal.
3. Demandez au client de tourner la tête et de fermer les yeux, ou encore de fixer le plafond.
4. Tenez le monofilament perpendiculairement à la peau.



5. Placez le bout du monofilament sur la plante du pied. Demandez au client de dire « oui » lorsqu'il sent que vous touchez son pied avec le monofilament. **NE DEMANDEZ PAS AU CLIENT : « avez-vous senti ceci? »** Si le client ne dit pas « oui » lorsque vous touchez tel ou tel point d'essai, passez à un autre point. Lorsque vous aurez terminé la séquence, **FAITES UN NOUVEL ESSAI** aux points où le client n'a pas senti le monofilament.
6. Poussez le monofilament jusqu'à ce qu'il se plie; tenez-le ensuite en place pendant une à trois secondes.
7. Retirez le monofilament de la peau. Ne brossez pas la peau avec le filament et ne le faites pas glisser sur la peau.
8. Répétez cette séquence aléatoirement sur chaque point d'essai du pied (consultez les illustrations ci-dessous).

Points de la plante du pied pour l'utilisation du monofilament

Perte de sensation protectrice = sensation absente à un ou plusieurs points



Remarques

Appliquez le filament uniquement sur une peau intacte. Évitez les durillons, les plaies ou les surfaces cicatrisées. **N'EMPLOYEZ PAS** de mouvement rapide ni de tapotement.

- Si le monofilament glisse accidentellement sur la peau, refaites un essai sur ce point à un moment ultérieur de la séquence d'essai.
- Rangez le monofilament conformément aux directives du fabricant.
- Nettoyez le monofilament conformément aux protocoles de contrôle des infections de votre établissement.

Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO). (2007). *Réduction des complications des plaies du pied chez les diabétiques*. Toronto, Canada : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.

Annexe L : Suggestion pour l'évaluation et la sélection des chaussures et des chaussettes

Chaussures

- Les chaussures doivent être confortables et bien ajustées au pied.
- Faites mesurer vos deux pieds à chaque fois que vous achetez des chaussures. Avec l'âge, les pieds s'allongent et s'élargissent.
- Achetez vos nouvelles chaussures à une heure tardive de la journée : les pieds ont souvent tendance à enfler ou à s'élargir pendant la journée. S'il y a une différence entre vos deux pieds, achetez des chaussures qui conviennent au pied le plus grand.
- Les chaussures doivent dépasser de 10 à 12 mm le bout de l'orteil le plus long.
- Choisissez des chaussures dont le bout renfort est large et profond.
- Lorsque vous achetez des chaussures, portez le type de chaussettes que vous porterez avec ces chaussures.
- Achetez des chaussures à lacets ou à velcro. Ceux-ci offrent davantage de soutien, distribuent la pression sur les côtés et le dessus et permettent un ajustement en cas d'enflure.
- Vos chaussures doivent avoir de bonnes semelles antidérapantes, confiner les orteils et les talons et être dépourvues de côtes, de plis ou de coutures dans les doublures (de bonnes espadrilles ou de bons souliers de marche sont des choix recommandés).
- Évitez les chaussures sans lacets, les chaussures à bouts pointus et les sandales, tout particulièrement les sandales munies de lanières qui passent entre les orteils.
- Ne portez pas de chaussures dont les talons ont une hauteur supérieure à 2,5 cm (1 po) : ils accroissent la pression sur les têtes des métatarsiens.
- Commencez à porter vos nouvelles chaussures progressivement. Inspectez vos pieds après chaque heure au cours de laquelle vous avez porté les chaussures pour y déceler des zones de rougeur, qui peuvent indiquer des problèmes potentiels.
- Ne portez aucune chaussure plus de six heures sans les enlever. Chaque paire de chaussures est ajustée différemment et offre une distribution différente de la pression.
- Avant de les porter, inspectez vos chaussures pour déceler les petites pierres, les surfaces plissées ou les entassements.
- Si les chaussures ont causé un problème à vos pieds, elles ne doivent plus être portées.

Chaussettes

- Portez des chaussettes propres à chaque jour. Le coton ou la laine sont les meilleurs matériaux pour absorber la transpiration.
- Les chaussettes doivent bien épouser votre pied. Évitez les chaussettes terminées par un élastique serré.
- Si vous portez des demi-bas, assurez-vous qu'ils sont munis de bandes larges.
- Inspectez vos chaussettes pour y déceler les irritations et les entassements. Si possible, évitez les coutures.
- Ne portez pas de chaussettes raccommodées : elles peuvent créer une zone de pression.
- Ne portez pas de chaussettes percées : elles peuvent créer une zone de friction.

Traduction d'un document adapté de :

International Diabetes Federation (2005). Diabetes and Foot Care – A Time to Act. Consulté à l'adresse http://www.idf.org/webdata/docs/T2A_Introduction.pdf
International Diabetes Group et International Working Group on the Diabetic Foot. In Lorimer, D. L., French, G. J., O'Donnell, M., Burrow, J. G., et Wall, B. (2006). *Neale's Disorder of the Foot*. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier.
Zangaro, G. A. et Hull, M. M. (1999). Diabetic neuropathy: Pathophysiology and prevention of foot ulcers. *Clinical Nurse Specialist*, 13(2), 57-65.

Annexe M : Appareils de soulagement de la pression

Le choix d'un dispositif approprié se fonde sur les considérations suivantes :

- La possibilité d'éliminer efficacement toute la pression du site de la plaie.
- Le rapport coût-efficacité du dispositif.
- La facilité d'utilisation du dispositif et/ou les compétences nécessaires pour l'appliquer.
- Les caractéristiques de la formation des plaies du patient diabétique.
- La possibilité d'inciter le patient à respecter le traitement.

Tous les appareils de soulagement de la pression modifient la démarche du client. Cela peut entraîner un risque de chute élevé. Il est très important de fournir au client une aide à la démarche appropriée, ainsi qu'une formation appropriée en matière de démarche pour minimiser ce risque. Des appareils peuvent également être installés sur la chaussure opposée pour corriger toute différence de longueur des jambes qui se produit souvent avec l'utilisation d'un plâtre de contact, d'une attelle pneumatique ou d'une autre chaussure de décharge.

DISPOSITIF DE SOULAGEMENT DE LA PRESSION	AVANTAGES	DÉSAVANTAGES
<p>PLÂTRES DE CONTACT (TCC)</p> <p>Un plâtre moulant muni d'un rembourrage minimal qui maintient un contact avec l'ensemble du pied et de la jambe</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Taux de cicatrisation les plus élevés (étalon-or) ■ Distribue la pression sur toute la surface plantaire ■ Soulagement complet ■ Protège le pied contre l'infection ■ Contrôle l'œdème ■ Favorise le respect du traitement puisque le patient ne peut pas l'enlever 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessite un technicien qui a suivi une formation ■ Ne permet pas une évaluation quotidienne du pied ■ Perturbe le sommeil et le bain ■ Exacerbe l'instabilité de la posture ou provoque un mauvais équilibre ■ Ne peut pas être utilisé lorsque la plaie est infectée ■ Ne peut pas être utilisé en présence d'une neuro-ischémie d'un membre
<p>BOTTE SCOTCHCAST</p> <p>Une chaussure en fibre de verre qui réduit la pression sur la plaie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plus légère et munie d'une grande solidité structurale ■ Peut être retirée lors des examens ■ L'enlèvement peut être empêché pour les patients qui respectent peu le traitement ■ Facilite une déambulation soutenue 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lorsque la botte peut être enlevée, le respect du traitement peut être faible ■ N'a pas encore été comparée à d'autres dispositifs de soulagement de la pression dans des études d'efficacité

DISPOSITIF DE SOULAGEMENT DE LA PRESSION	AVANTAGES	DÉSAVANTAGES
<p>BOTTE AMOVIBLE</p> <p>Une chaussure vendue en magasin qui peut être enlevée et qui réduit la pression plantaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peut être enlevée facilement pour permettre l'inspection et le traitement des plaies ■ Confortable lors du bain et du sommeil ■ Peut être utile pour les plaies infectées ou les plaies superficielles du pied ■ L'enlèvement peut être empêché 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La possibilité d'enlever ce dispositif diminue le respect du traitement ■ Aucune donnée clinique permettant d'étayer son efficacité comparativement au TCC
<p>DEMI-CHAUSSURES</p> <p>Offre un soutien uniquement sur les parties arrière et moyenne du pied</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abordables ■ Faciles à appliquer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Moins efficaces que le TCC ■ Entravent la démarche
<p>SANDALES ORTHOPÉDIQUES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Restreint la flexion dorsale et distribue donc la pression des têtes des métatarsiens ■ Légères et stables ■ Réutilisables 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne sont pas aussi efficaces que d'autres méthodes de soulagement de la pression
<p>BOTTE MABAL</p> <p>À mi-chemin entre les sandales orthopédiques et les TCC</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peut être enlevée (inspection) ■ Contact avec le pied supérieur à celui des sandales orthopédiques ■ Taux de cicatrisation comparables à ceux du TCC 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peut être enlevée (restreint le respect du traitement) ■ Expertise nécessaire pour la fabrication et l'application
<p>MOUSSE DE FEUTRE</p> <p>Mousse de feutre à deux couches sur la surface plantaire avec une ouverture pour la plaie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abordable ■ Accessible 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un professionnel de la santé qualifié est nécessaire ■ Peut provoquer une pression et un cisaillement sur les bords de la plaie si elle n'est pas appliquée et surveillée correctement ■ Changements fréquents ■ Aucune étude ne justifie son efficacité pour le soulagement de la pression

DISPOSITIF DE SOULAGEMENT DE LA PRESSION	AVANTAGES	DÉSAVANTAGES
BÉQUILLES, MARCHETTES ET FAUTEUILS ROULANTS	<ul style="list-style-type: none"> ■ S'ils sont utilisés systématiquement, permettront de soulager la pression ■ Peuvent être loués 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impliquent les muscles supérieurs du corps et une certaine endurance ■ Peuvent ne pas être utilisables en tout temps ■ Déplacements difficiles à l'intérieur ■ Peuvent accroître la pression contralatérale
CHAUSSURES THÉRAPEUTIQUES, CHAUSSURES AVEC INCRUSTATIONS PROFONDES THÉRAPEUTIQUES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiles pour <i>prévenir</i> la formation de plaies, PAS pour les guérir 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune preuve d'efficacité pour la cicatrisation des plaies ■ Permet une augmentation de la pression pouvant aller jusqu'à 900 % sur l'avant-pied comparativement au plâtre de contact et à la botte amovible
BOTTE ORTHOPÉDIQUE DE CHARCOT (CROW)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peut être utilisé chez les personnes ayant un pied de Charcot grave afin d'accommoder le pied en piolet 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Coûteuse ■ Peut être enlevée ■ Doit être prescrite par un médecin/spécialiste

Bibliographie :

Armstrong, D. G. et Lavery, L. A. (1998). Evidence-based options for off-loading diabetic wounds. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 95-105.

Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Kimbriel, H. R., Nixon, B. P., et Boulton, A. J. M. (2003). Activity patterns of patients with diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 26(9), 2595-2597.

Armstrong, D. G., Nguyen, H. C., Lavery, L. A., Van Schie, C. H. M., Boulton, A. J. M., et Harkless, L. B. (2001). Off-Loading the diabetic foot wound: A randomized clinical trial. *Diabetes Care*, 24(6), 1019-1022.

Armstrong, D. G., Van Schie, C. H. M., et Boulton, A. J. M. (2001). Offloading foot wounds in people with diabetes. In D. L. Krasner, G. T. Rodehaver, et R. G. Sibbald (Eds.), *Chronic wound care: A clinical resource book for healthcare professionals*, (p. 599-615). Wayne, PA : HMP Communications.

Birke, J. A., Pavich, M. A., Patout Jr., C. A., et Horswell, R. (2002). Comparison of forefoot ulcer healing using alternative off-loading methods in patients with diabetes mellitus. *Advances in Skin & Wound Care*, 15(5), 210-215.

Fleischli, J. G., Lavery, L. A., Vela, S. A., Ashry, H., et Lavery, D. C. (1997). Comparison of strategies for reducing pressure at the site of neuropathic ulcers. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 87(10), 466-472.

Inlow, S., Kalla, T. P., et Rahman, J. (1999). Downloading plantar foot pressures in the diabetic patient. *Ostomy/Wound Management*, 45(10), 28-38.

Knowles, E. A., Armstrong, D. G., Hayat, S. A., Khawaja, K. I., Malik, R. A., et Boulton, A. J. M. (2002). Offloading diabetic foot wounds using the scotchcast boot: A retrospective study. *Ostomy/Wound Management*, 48(9), 50-53.

Zimny, S., Schatz, H., et Pfoh, U. (2003). The effects of applied felted foam on wound healing and healing times in the therapy of neuropathic diabetic foot ulcers. *Diabetes Medicine*, 20(8), 622-625.



Annexe N : Outil d'évaluation clinique

Voici un exemple d'outil d'évaluation pluridisciplinaire qui peut être utilisé dans un cadre clinique.

Interprofessional Diabetes Foot Ulcer Team 310 Wellington Road, London N6C 4P4 Initial Assessment Form - Clinic 		Date: _____ Patient name: _____ Date of birth: _____																
PRESENTING PROBLEM Site: _____ Duration (weeks): _____		Cause: _____ _____																
PERIPHERAL VASCULAR SUPPLY																		
History of vascular symptoms: <input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Intermittent claudication <input type="checkbox"/> Rest pain <input type="checkbox"/> Insufficient activity to elicit symptoms <input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Previous hospitalizations for vascular specific issues Colour: <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Cyanosis <input type="checkbox"/> Erythema <input type="checkbox"/> Pallor on limb elevation <input type="checkbox"/> Rubor on limb dependency <input type="checkbox"/> Mottling Temperature gradient: <input type="checkbox"/> Normal R/prox – distal _____ L/prox – distal _____ Pulses palpable (tick if yes) : Left foot: <input type="checkbox"/> DP <input type="checkbox"/> PT Right foot: <input type="checkbox"/> DP <input type="checkbox"/> PT <input type="checkbox"/> Vascular risk/PAD PT DP PPG Brachial ABI TBI		Capillary refill: R/great toe <input type="checkbox"/> <1sec <input type="checkbox"/> 1-3 sec <input type="checkbox"/> >3 sec L/great toe <input type="checkbox"/> <1sec <input type="checkbox"/> 1-3 sec <input type="checkbox"/> >3 sec Integumentary changes: <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Skin atrophy <input type="checkbox"/> Abnormal wrinkling <input type="checkbox"/> Absence of hair growth <input type="checkbox"/> Nail growth abnormal: _____ <input type="checkbox"/> Dry gangrene Skin examination: Appearance (colour, texture, turgor, quality, dryness): _____ <input type="checkbox"/> Normal Presence of callus (discoloration/sub callus bleeding): <input type="checkbox"/> Interdigital lesions <input type="checkbox"/> Tinea pedis <input type="checkbox"/> Other _____																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">R/F</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>L/F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		R/F								L/F								REFERRAL CRITERIA FOR VASCULAR SURGERY CONSULT: <input type="checkbox"/> Foot ulcer <input type="checkbox"/> Pulses impalpable <input type="checkbox"/> ABI < 0.9; TBI < 0.6 Date contacted Dr. De Rose: _____ Next step: _____
R/F																		
L/F																		
Collected by Clinician: _____		Signed: _____																
NEUROLOGICAL ASSESSMENT Sensory: Monofilament(10g, /4): L: _____ R: _____ Graduated Tuning Fork: L: _____ R: _____ <input type="checkbox"/> Neurological risk/LOPS Autonomic: <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Dry scaly skin <input type="checkbox"/> Maceration between toes <input type="checkbox"/> Loss of hair growth <input type="checkbox"/> Thickened toenails Motor: <input type="checkbox"/> Normal Range of motion: tick if abnormal <input type="checkbox"/> Ankle <input type="checkbox"/> Sub talar joint <input type="checkbox"/> R/ 1 st ray <input type="checkbox"/> L/ 1 st ray <input type="checkbox"/> R/Big toe <input type="checkbox"/> L/Big toe <input type="checkbox"/> Other _____ Deep tendon reflexes: tick if absent <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Patellar <input type="checkbox"/> Achilles		FOOTWEAR EXAMINATION: Type of shoe (athletic, oxford, comfort etc.): _____ Fit: _____ Depth of toe box: <input type="checkbox"/> Enough room for toes <input type="checkbox"/> Not enough depth _____ Shoewear: _____ Lining wear: _____ Foreign bodies inside shoe: _____ Devices eg. orthotics: _____																
		MUSCULOSKELETAL EXAMINATION: Biomechanical assessment: Clinician: _____ Signed: _____ Heel Contact: _____ Mid Stance: _____ Heel lift: _____ Toe off: _____ Description: _____																

PATIENT NAME	Date:
---------------------	--------------

FOOT FUNCTION: <input type="checkbox"/> High foot pressures (>6kg/cm) <input type="checkbox"/> Limited joint mobility <input type="checkbox"/> Normal Foot deformity: <input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> <u>Muscle Group strength testing</u> (Passive, active, weight bearing and non-weight bearing) <input type="checkbox"/> Abnormalities: _____ <input type="checkbox"/> Nail: _____ <input type="checkbox"/> Joint: _____ <input type="checkbox"/> Prior amputation <input type="checkbox"/> Tendo-achilles contractures/equinus <input type="checkbox"/> Foot drop <input type="checkbox"/> Intrinsic muscle atrophy <input type="checkbox"/> Other _____	
---	--

ULCER CLASSIFICATION: Neuropathic Neuroischemic Ischemic Other _____

Comments: _____

MENTAL/PSYCHOSOCIAL STATUS: Capable of Consent? Yes No

Are you currently experiencing any difficulties in your personal or family life (e.g., relationship problems, depression, eating disorder, or other health problems) that might interfere with your ability to manage your foot care?

During the past month. Have you often been bothered by feeling down, depressed or hopeless? YES NO

Have you often been bothered by little interest or pleasure in doing things? (note: "often" means almost every day) YES NO

If yes to either question refer to psychology

ULCER ASSESSMENT:

Location: _____

Length _____ cm Width _____ cm Depth _____ cm

Wound base:

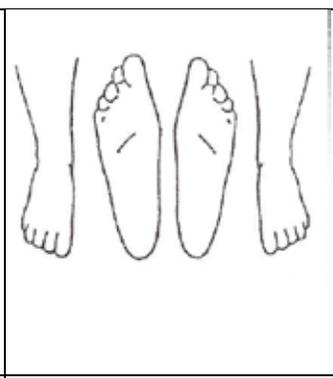
Granulation Tissue ____%; Necrotic (Slough/eschar) ____% Epithelium ____%

Necrotic tissue type (hard black, soft grey eschar, yellow slough): _____

Integrity of Granulation tissue (bright red, pale, friable, dull dusky red): _____

Edges (advancing, attached, not attached, rolled, fibrotic, callus): _____

Exudate: None Light Moderate Heavy



PAIN: Numerical Rating Scale (0 – 10): RF ___/10 LF ___/10

What triggers pain: _____

What soothes pain: _____

Location: _____

Describe: Sharp shooting dull, aching burning Other _____

WOUND TRACING

TEMPERATURES:

Location: _____	L _____ °C	R _____ °C	Diff: _____ °C
Location: _____	L _____ °C	R _____ °C	Diff: _____ °C
Location: _____	L _____ °C	R _____ °C	Diff: _____ °C
Location: _____	L _____ °C	R _____ °C	Diff: _____ °C

Clinician: _____ Signed: _____

PATIENT NAME	Date:
---------------------	--------------

SOFT TISSUE INFECTION: <input type="checkbox"/> No clinical signs or symptoms <input type="checkbox"/> Clinical signs and symptoms of mild (PEDIS level 2) infection: <input type="checkbox"/> Clinical signs and symptoms of moderate (PEDIS level 3) infection. <input type="checkbox"/> Severe (PEDIS level 4) infection	PEDIS WOUND CLASSIFICATION: P: Grade: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 E: Area: _____cm ² D: Grade: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 I: Grade: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 S: Grade: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
POTENTIAL FOR ULCER TO HEAL:	

TREATMENTS:

Cut and filed nails: _____

Debridement: _____

Other: _____

Clinician: _____ Signed: _____

Physiotherapist notes: Print name: _____ Signed: _____	Orthotist notes: Print name: _____ Signed: _____
--	--

DRESSINGS: Primary: _____ Secondary: _____ Fixation: _____	FREQUENCY OF DRESSING CHANGES: <input type="checkbox"/> daily <input type="checkbox"/> every 2 nd day <input type="checkbox"/> twice a week <input type="checkbox"/> once a week DRESSINGS TO BE CHANGED BY: <input type="checkbox"/> patient <input type="checkbox"/> family member _____ <input type="checkbox"/> nurse
--	---

PRESSURE REDISTRIBUTION: <input type="checkbox"/> Felt to foot: describe: _____ <input type="checkbox"/> Post op rocker sole slipper	<input type="checkbox"/> Walker. Type _____ <input type="checkbox"/> TCC <input type="checkbox"/> Other _____
---	---

Clinician: _____ Signed: _____

Notes:

Clinician: _____ Signed: _____

INSTRUCTIONS GIVEN RE: WOUNDCARE Patient information brochure provided

Dressing changes Reducing weight bearing activity How to identify if infection develops & what to do
 Keeping wound dry Other _____

PATIENT NAME _____		Date: _____
REFERRALS: <input type="checkbox"/> Orthopaedic surgeon <input type="checkbox"/> Vascular Surgeon <input type="checkbox"/> Social Work <input type="checkbox"/> Psychology <input type="checkbox"/> CCAC for wound care <input type="checkbox"/> Other _____		
EDUCATION: _____		
CORRESPONDENCE: Family Physician: _____ Wound Nurse: _____ Other: _____ By clinician _____ Signed _____	FOLLOW-UP: <input type="checkbox"/> Next Available <input type="checkbox"/> ____ weeks <input type="checkbox"/> ____ months <input type="checkbox"/> PRN <input type="checkbox"/> D/C Notes: _____	
Clinician: _____ Signed: _____		

Created on 1/11/2011 6:31:00 PM

Page 4 of 4

Remarque : Tiré de « *Interprofessional Diabetes Foot Ulcer Team Foot specific Initial Assessment Form* », de R. Ogrin et l'Interprofessional Diabetes Foot Ulcer Team, 2009. Réimprimé avec autorisation.

Annexe O : Modalités de traitement facultatives

Le groupe d'experts de la RNAO a déterminé que les agents biologiques, les traitements d'appoint et la chirurgie constituaient des traitements possibles pour les plaies du pied qui ne guérissent pas aussi vite que prévu. Bien que plusieurs des options proposées en matière de traitement ne relèvent pas des soins infirmiers, le groupe d'experts de la RNAO a choisi d'inclure les traitements possibles disponibles dans un environnement pluridisciplinaire.

Agents biologiques et données probantes

AGENTS BIOLOGIQUES	DESCRIPTION ET DONNÉES PROBANTES
Facteurs de croissance	<p>FACTEUR DE CROISSANCE HUMAIN RECOMBINANT DÉRIVÉ DES PLAQUETTES (RHPDGF-BB) REGRANEX®</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le gel de bécaplermine, également appelé Regranex®, est un type de facteur de croissance. ■ L'activité biologique de la bécaplermine est semblable à celle du PDGF naturel, qui favorise la chimiotaxie et la prolifération des cellules qui prennent part au processus de réparation des plaies (Smiell, 1998). ■ L'application topique de gel de bécaplermine favorise la vascularisation du lit de la plaie. <p>DONNÉES PROBANTES :</p> <p><i>Quatre études de groupe randomisées multicentre ont constaté qu'une application quotidienne de gel de bécaplermine, conjointement avec des soins appropriés des plaies, s'avérait efficace et bien tolérée par les clients qui présentaient des plaies de pleine épaisseur des extrémités inférieures diabétiques (Smiell et al., 1999).</i></p>
Agents bioactifs / Pharmacothérapies émergentes (non disponibles au public au moment de la publication de la ligne directrice)	<p>CHRYSALIN® (ACÉTATE DE RUSALATIDE OU TP508)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Chrysalin, ou TP508, est un peptide à 23 acides aminés semblable à la séquence d'acides aminés présentes dans la thrombine humaine, un facteur de formation de caillots (Fife et al., 2007). ■ Contrairement à la thrombine, Chrysalin n'a aucune propriété enzymatique et ne prend pas part à la coagulation du sang (Fife et al., 2007). ■ Chrysalin peut améliorer le taux de guérison et de fermeture des plaies chroniques (Fife et al., 2007). <p>DONNÉES PROBANTES :</p> <p><i>Lors d'une étude contrôlée par placebo de phase I et de phase II auprès de 60 personnes atteintes de plaies du pied causées par le diabète, une application topique de 10 µg de Chrysalin deux fois par semaine a permis d'améliorer la réparation des tissus et d'augmenter la fermeture des plaies (Fife et al., 2007).</i></p>

AGENTS BIOLOGIQUES	DESCRIPTION ET DONNÉES PROBANTES
	<p>IMMUNOKINE (WF10)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Immunokine, ou WF10, est une solution aqueuse du médicament au chlorite OXO-K993 administré par intraveineuse pour traiter les troubles inflammatoires chroniques (Yingsakmongkol, Maraprygsavan et Sukosit, 2011). ■ L'application topique de WF10 permet d'améliorer la cicatrisation des plaies et d'augmenter la formation de tissu de granulation dans différents types de plaies (Yingsakmongkol et al., 2011). <p>DONNÉES PROBANTES :</p> <p><i>Yingsakmongkol et al. (2011) ont procédé à un essai comparatif randomisé pour évaluer l'effet de WF10 comme accompagnement au traitement standard des plaies du pied causées par le diabète. L'ajout de WF10 aux soins standard des plaies a permis d'augmenter considérablement la formation de tissu de granulation, en plus de réduire l'infection, l'inflammation, le tissu nécrosé et le score de gravité global des plaies (Yingsakmongkol et al., 2011).</i></p>

Traitements d'appoint et données probantes

TYPE DE TRAITEMENT D'APPOINT	DESCRIPTION ET DONNÉES PROBANTES
Simulation électrique	<ul style="list-style-type: none"> ■ La stimulation électrique consiste à appliquer un courant électrique faible à la base de la plaie ou autour de la plaie au moyen d'électrodes conductrices. ■ Cette procédure devrait être effectuée par des professionnels de la santé qualifiés. <p>DONNÉES PROBANTES :</p> <p><i>Une méta-analyse de 17 essais comparatifs randomisés effectuée par Foster, Smith, Taylor, Zinkie et Houghton (2004) indiquait que la stimulation électrique était efficace pour le traitement des plaies chroniques. Trois essais effectués auprès de clients atteints de plaies du pied causées par le diabète étaient inclus dans cette analyse.</i></p>
Traitement à ondes de choc extracorporelles (TOCE)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le TOCE est une nouvelle technologie qui utilise les ondes de choc pour traiter les états chroniques et douloureux du système musculosquelettique. ■ Une onde de choc est une onde d'énergie intense et courte qui se déplace plus rapidement que la vitesse du son. <p>DONNÉES PROBANTES :</p> <p><i>Wang et al. (2009) ont procédé à un essai comparatif randomisé prospectif visant à évaluer l'efficacité du TOCE pour les plaies du pied chroniques causées par le diabète, par rapport à l'oxygénothérapie hyperbare. Le groupe ayant reçu le TOCE a présenté une guérison de 31 % par rapport à 22 % pour le groupe ayant reçu l'oxygénothérapie hyperbare.</i></p>
Oxygénothérapie hyperbare	<ul style="list-style-type: none"> ■ De l'oxygène à une pression subatmosphérique est dispensé dans un caisson hyperbare et inhalé par le client. ■ L'oxygénothérapie hyperbare augmente la tension de l'oxygène dans les tissus. <p>DONNÉES PROBANTES :</p> <p><i>La prise en charge routinière des plaies du pied causées par le diabète avec l'oxygénothérapie hyperbare n'est pas justifiée par les données découvertes dans l'examen systématique effectué par Kranke, Bennett et Roeckl-Wiedmann (2004). Bien que l'oxygénothérapie hyperbare ait permis de réduire considérablement le risque d'amputation grave et pourrait améliorer la probabilité de guérison de la plaie après un an, des évaluations des aspects économiques devraient être effectuées. En raison de lacunes de la méthodologie et de rapports inadéquats des études examinées, Kranke et al. (2004) avertissent que tout bienfait tiré de l'oxygénothérapie hyperbare devrait être examiné dans le cadre d'essais randomisés rigoureux.</i></p>

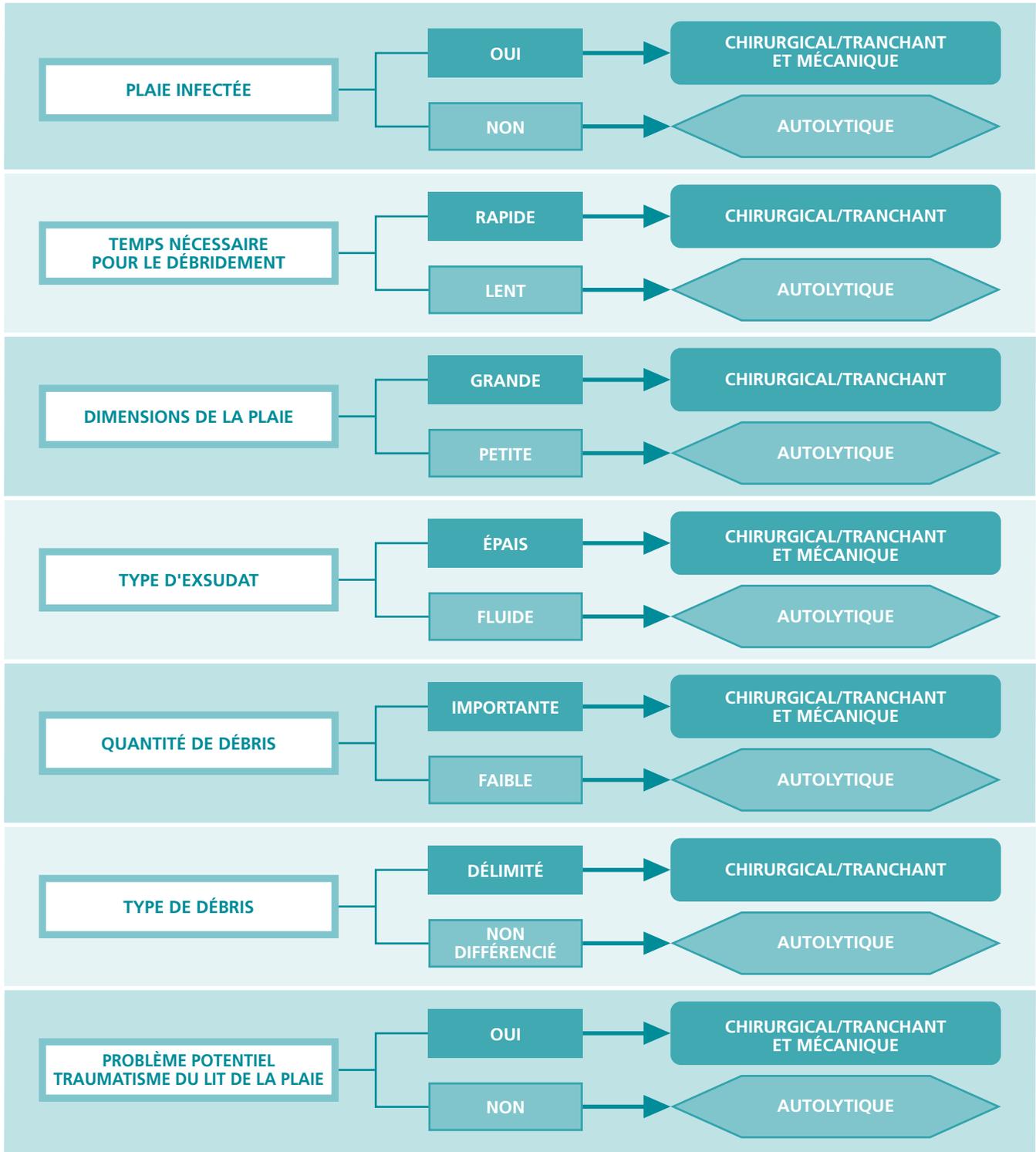
TYPE DE TRAITEMENT D'APPOINT	DESCRIPTION ET DONNÉES PROBANTES
Thérapie par pression négative (TPN)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une pression subatmosphérique est administrée à la plaie par un pansement recouvert d'une membrane transparente. ■ Le pansement est relié à une pompe qui fournit une succion intermittente ou continue à l'intérieur d'une plage de réglages prescrite. <p>DONNÉES PROBANTES :</p> <p><i>Le groupe d'experts de la RNAO a convenu d'appuyer le Comité consultatif ontarien des technologies de la santé de Qualité des services Ontario (CCOTS, 2010) pour recommander la TPN comme traitement efficace des plaies du pied causées par le diabète. L'examen des essais comparatifs randomisés effectués par le CCOTS (2010) a découvert des données confirmant que :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>la proportion des clients chez qui les plaies se refermaient complètement était beaucoup plus élevée chez le groupe ayant reçu la TPN que chez le groupe de contrôle;</i> ■ <i>la durée du traitement et la médiane du temps écoulé avant la fermeture de la plaie étaient plus courtes chez le groupe ayant reçu la TPN que chez le groupe de contrôle;</i> ■ <i>la réduction de la surface de la plaie à partir du point de départ était considérablement supérieure chez le groupe ayant reçu la TPN que chez le groupe de contrôle.</i>



Chirurgies et données probantes

CHIRURGIES	DESCRIPTION ET DONNÉES PROBANTES
Allongement du tendon d'Achille	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'allongement du tendon d'Achille est une intervention chirurgicale qui consiste à allonger le tendon ou le muscle du mollet qui y est attaché afin de réduire les contraintes imposées au pied. ■ La procédure est efficace pour réduire la récurrence de plaies chez les personnes atteintes de diabète, de neuropathie périphérique et d'une plaie plantaire (Mueller et al., 2004). <p>DONNÉES PROBANTES :</p> <p><i>Lors d'un essai clinique randomisé, Mueller et al. (2004) ont comparé l'effet d'un plâtre de contact pris en isolation avec un plâtre de contact combiné avec l'allongement du tendon d'Achille chez des clients atteints de plaies du pied causées par le diabète. Les mesures du résultat comprenaient les taux de cicatrisation et la récurrence des plaies lors des suivis après 7 mois et après 2 ans. Bien que les résultats initiaux en matière de guérison des plaies aient été similaires, une réduction considérable de la récurrence des plaies a été observée chez le groupe ayant bénéficié de l'allongement du tendon d'Achille lors des visites de suivi ultérieures.</i></p>
Autres procédures chirurgicales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chez les clients atteints de diabète, la chirurgie pour les difformités du pied peut s'avérer utile pour prévenir la récurrence de plaies. ■ Parmi les options disponibles, on peut citer : l'arthroplastie, l'amputation d'un orteil, l'exostosectomie, l'ostéotomie du métatarse, la résection du rayon, la ténotomie ou une greffe de peau. ■ La chirurgie peut ne pas être une option viable pour certaines personnes qui ont un apport vasculaire inadéquat. <p>DONNÉES PROBANTES :</p> <p><i>Jusqu'à maintenant, seuls des résultats anecdotiques sont disponibles.</i></p>

Annexe P : Algorithme de prise de décisions en matière de débridement



Rodd-Nielsen, E., Brown, J., Brooke, J., Fatum, H., Hill, M., Morin, J., St-Cyr, L., en association avec l'Association Canadienne des Stomathérapeutes (CAET). Evidence-Based Recommendations for Conservative Sharp Debridement (2011).

Annexe Q : Agents antimicrobiens topiques

AGENTS ANTIMICROBIENS TOPIQUES									
SÔR ET EFFICACE	AGENT	SPECTRE							COMMENTAIRE
		SD	SARM	Strep	PS	CH	Anaérobique	ERV	
SÔR ET EFFICACE	A. Iode de cadexomer en pâte/onguent	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spectre large, cytotoxicité moins élevée
	B. Agent iodé dans une base de polyéthylène glycol – Tulle								<ul style="list-style-type: none"> ■ Efficace pour les champignons, les virus et les bactéries* ■ Grande disponibilité* ■ Nécessite un contact avec la plaie* ■ Prudence avec les médicaments pour la glande thyroïde
	Argent ionisé (NB : les pansements traités à l'argent sont anti-inflammatoires)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spectre large, cytotoxicité moins élevée ■ Efficace pour les champignons, les virus et les bactéries ■ Grande disponibilité ■ Nécessite un contact avec la plaie
	Crème de sulfadiazine d'argent	✓	✓	✓	✓		✓		<ul style="list-style-type: none"> ■ Potentiel de résistance limité ■ Les pseudo-escarres peuvent retarder la guérison (ré-épithélialisation) ■ Nécessite un contact avec la plaie ■ Ne pas utiliser si le patient a une sensibilité aux sulfamides
	Polymyxin B Bacitracine en crème ou en onguent	✓	✓	✓	✓		✓		<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessite un contact avec la plaie ■ L'un ou l'autre des antibiotiques peut être un allergène

AGENTS ANTIMICROBIENS TOPIQUES									
UTILISATION SÉLECTIVE	AGENT	SPECTRE							COMMENTAIRE
		SD	SARM	Strep	PS	CH	Anaérobique	ERV	
	Métronidazole Gel/lotion/crème (anti-inflammatoire)						✓		<ul style="list-style-type: none"> ■ À réserver aux anaérobiques et au contrôle des odeurs
	Peroxyde de benzyle en gel/lotion	✓		✓	✓		✓		<ul style="list-style-type: none"> ■ À réserver aux SARM et aux autres gram positifs résistants ■ Peut être un allergène
	Acide acétique				✓				<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilisé à 0,5 %/1 % pendant une courte période (5 à 10 minutes) ■ Particulièrement pour les pseudomonas et les autres gram négatifs
	Mupuricin en crème/ onguent	✓	✓	✓					<ul style="list-style-type: none"> ■ Doit être réservé aux colonies de SARM
	Solution de providine iodée	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser avec prudence. Cet agent est moyennement cytotoxique ■ Utiliser pour le maintien de plaies qui ne cicatrisent pas *voir les autres propriétés ci-dessus*
	Solution de chlorhexidine	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser pour le maintien de plaies qui ne cicatrisent pas

	AGENT	SPECTRE							COMMENTAIRE
		SD	SARM	Strep	PS	CH	Anaérobique	ERV	
PRUDENCE	Polyhexaméthylène biguanide (PHMB) en mousse, en gaze, en ruban	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	■ Plus sûr que la chlorhexidine
	Gentamycine en crème/onguent	✓		✓	✓				■ Résistance : réserver à une administration intraveineuse
	Acide fucidique en crème/onguent	✓	✓	✓					■ Agent sensibilisateur, particulièrement l'onguent (à base de lanoline)
	Polymixine B Bacitracine Néomycine en onguent	✓	✓	✓	✓		✓		■ Agents sensibilisateurs potentiels, particulièrement la néomycine. ■ Les formules en crème contiennent de la gramicidine au lieu de la bacitracine
DÉCONSEILLÉS	Alcool Peroxyde d'hydrogène Solutions d'hypochlorite (Dakin's/Hygeol)								■ Cytotoxiques avec propriétés antimicrobiennes ■ Plus faibles que les autres choix de produits

Légende : SD = staphylocoque doré; SARM = staphylocoque doré résistant à la méthicilline; Strep = streptocoques; Ps = Pseudomona; Ch = Champignons : Mucor, Aspergillus, Candida Albicans, Candida Tropicalis, Candida Glabrata et saccharomyces; ERV = entérocoque résistant à la vancomycine.
Traduction d'un document reproduit avec la permission de R. Gary Sibbald, MD

Annexe R : Guide de pansement pour les plaies du pied

Il n'y a que peu d'éléments de preuve qui appuient l'idée que certains types de pansements spécifiques accélèrent la cicatrisation des plaies du pied chez les patients diabétiques. Il est néanmoins clair qu'un milieu humide entraîne une cicatrisation plus rapide. De nombreux facteurs doivent être pris en compte lors de la sélection d'un pansement. Ces facteurs peuvent changer avec le temps et justifier un changement du type de pansement. Entre autres facteurs d'influence, mentionnons le type de plaie, la profondeur de la plaie, la présence et le volume des exsudats, la présence d'infection, l'état de la peau adjacente, la probabilité de nouvelles plaies et les coûts. Les pansements ne doivent jamais être entrepris de manière isolée : ils doivent toujours s'inscrire dans l'ensemble des traitements : le débridement, les pansements, le soulagement de la pression et, selon une indication clinique, les antibiotiques. Il est important de noter que les pansements eux-mêmes peuvent créer de la pression. Il faut faire preuve de prudence pour s'assurer que le pansement choisi n'augmente pas la pression sur la plaie. De plus, les gros pansements volumineux et les appareils en forme de beigne doivent être évités, car ils peuvent réduire la circulation autour de la plaie.

La liste suivante de pansements n'est pas exhaustive. Il s'agit de produits courants utilisés en Ontario.

Remarque : lisez les monographies des produits pour obtenir des détails spécifiques.

CLASSE	DESCRIPTION	DÉBRIDEMENT DES TISSUS	INFECTION	HUMIDITÉ	INDICATIONS/CONTRE-INDICATIONS
1. Pellicules/ membranes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuilles adhésives semi-perméables, imperméables aux molécules d'eau et aux bactéries 	+	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le taux de transmission de l'humidité varie d'une pellicule à l'autre ■ Ne doivent pas être utilisés sur les plaies avec un écoulement ou qui sont infectées* ■ Créent une barrière occlusive contre l'infection
2. Non adhésifs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuilles qui adhèrent peu aux tissus ■ Feuilles de tulle non médicamenteuses 	—	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ■ Permettent à l'écoulement de traverser les pores pour être absorbé par un pansement secondaire ■ Facilitent l'application de médicaments topiques
3. Hydrogels	<ul style="list-style-type: none"> ■ Polymères à teneur en eau élevée. ■ Disponibles sous la forme de gels, de feuilles solides ou dans des pansements de gaze 	++	-/+	++	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ce pansement n'est pas recommandé pour les plaies à écoulement ■ Les feuilles solides ne doivent pas être utilisées sur les plaies infectées

CLASSE	DESCRIPTION	DÉBRIDEMENT DES TISSUS	INFECTION	HUMIDITÉ	INDICATIONS/CONTRE-INDICATIONS
4. Hydrocolloïdes	<ul style="list-style-type: none"> Peut contenir de la gélatine, de la carboxyméthylcellulose sodique et de la pectine; les pansements en feuilles ont une couche externe occlusive ou semi-occlusive en polyuréthane. 	+++	-/+	++	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser avec prudence sur la peau fragile Doivent rester en place pendant plusieurs jours Ne doivent pas être utilisés sur les plaies avec un écoulement abondant ou qui sont infectées* Créent une barrière occlusive pour protéger la plaie contre la contamination extérieure Lors des changements de pansement, l'odeur du pansement ne doit pas être confondue avec celle d'une infection.
5. Acryliques	<ul style="list-style-type: none"> Coussin acrylique translucide enfermé entre deux couches d'une pellicule adhésive transparente 	+++	-/+	++	<ul style="list-style-type: none"> S'utilise avec les plaies à écoulement léger à moyen, lorsque le pansement peut rester en place pendant une longue période La plaie peut être observée sans qu'il soit nécessaire de changer le pansement
6. Alginates de calcium	<ul style="list-style-type: none"> Feuilles ou fils fibreux d'alginate de calcium-sodium (dérivé d'algues); ont des propriétés hémostatiques 	++	+	+++	<ul style="list-style-type: none"> Ce pansement n'est pas recommandé pour les plaies sèches Faible résistance à la traction. N'utilisez pas ce produit sur une plaie profonde et étroite Bioréabsorbable
7. Matériaux composites	<ul style="list-style-type: none"> Pansements multicouches très absorbants; conçus pour augmenter l'absorption et l'autolyse 	+	-	+++	<ul style="list-style-type: none"> Utilisez ce pansement lorsqu'il peut rester en place sur la plaie pendant plusieurs jours*
8. Mousses	<ul style="list-style-type: none"> Mousse de polyuréthane non adhésive ou adhésive; peut avoir un endos occlusif; disponibles en feuilles ou pour bourrer les cavités; certains figent les liquides 	-	-	+++	<ul style="list-style-type: none"> Absorbe les écoulements de volume modéré ou abondant. Les mousses occlusives ne doivent pas être utilisées sur les plaies à écoulement abondant ou infectées*
9. Charbon	<ul style="list-style-type: none"> Le produit contient du charbon qui absorbe les odeurs 	-	-	+	<ul style="list-style-type: none"> Certains produits contenant du charbon deviennent inactifs au contact de l'humidité Assurez-vous que les bords du pansement sont scellés

CLASSE	DESCRIPTION	DÉBRIDEMENT DES TISSUS	INFECTION	HUMIDITÉ	INDICATIONS/CONTRE-INDICATIONS
10. Produits hypertoniques	<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuille, ruban ou gel imprégné d'un concentré de sodium 	+	+	++	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le ruban de gaze ne doit pas être utilisé sur les plaies sèches ■ Peuvent être douloureux sur les tissus sensibles ■ Le gel peut être utilisé sur les plaies sèches
11. Fibres hydrophiles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Feuille ou bande de bourrage de carboxyméthylcellulose de sodium qui se transforme en gel solide lorsqu'elle est activée par l'humidité (fige les liquides) 	+	–	+++	<ul style="list-style-type: none"> ■ Préférable pour un exsudat moyen ■ Ce pansement n'est pas recommandé pour les plaies sèches ■ Faible résistance à la traction. N'utilisez pas ce produit sur une plaie profonde et étroite
12. Agents antimicrobiens	<ul style="list-style-type: none"> ■ Argent, iodures, PHMB, teintures anilines au miel avec mode de transmission : feuilles, gels, alginates, mousses ou pâte 	+	+++	+	<ul style="list-style-type: none"> ■ Large spectre contre les bactéries ■ Ne doit pas être utilisé chez les patients qui ont une hypersensibilité connue à l'un des ingrédients
13. Autres dispositifs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le traitement à pression négative des plaies applique une pression négative localisée à la surface et aux bords de la plaie 	–	+	+++	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le pansement qui distribue la pression négative élimine activement l'exsudat de la plaie et favorise l'approximation du bord de la plaie ■ Des compétences avancées sont requises pour choisir le bon patient pour ce type de pansement
14. Agents biologiques	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fibroblastes humains vivants en feuilles à la température ambiante ou surgelés; matrice extracellulaire ■ Préparations contenant du collagène; acide hyaluronique, facteur de croissance dérivé des plaquettes 	–	–	–	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne doit pas être utilisé sur des plaies infectées, qui ont des fistules externes ou un exsudat excessif ou chez les patients qui ont une hypersensibilité connue à l'un des ingrédients ■ Problèmes culturels relatifs à la source ■ Compétences avancées requises pour le choix du bon patient pour ce produit

Traduction d'un document adapté de la CAWC.

* Utiliser avec prudence si une colonisation critique est soupçonnée.

– aucune activité. + activité minimale. ++ activité modérée. +++ activité forte.

Remarque : Tiré de « Special considerations in wound bed preparation 2011: An update (Part 2) », de R.G. Sibbald, L. Goodman, K.Y. Woo, D. Krassner et H. Smart, 2012, *Wound Care Canada*, 10(3), p. 25-33. Réimprimé avec autorisation.

Annexe S : Le diabète : des pieds en santé et vous – dépliant

Les personnes atteintes de diabète doivent prendre soin de leurs pieds et être conscientes de tout changement. L'Association canadienne du soin des plaies a élaboré l'outil suivant (disponible en 16 langues) qui peut être utilisé par les personnes atteintes de diabète.

Le chemin vers des pieds en bonne santé

Santé générale

- 1 Maîtrisez votre glycémie.
- 2 Si vous fumez, arrêtez.
- 3 Faites de l'exercice quotidiennement, selon les indications de votre professionnel de la santé.

Prendre soin de vos pieds

- 1 Examinez vos pieds à la recherche de signes de rougeur ou d'ampoules. Cela indique que vos chaussures sont peut-être mal ajustées.
- 2 Lavez vos pieds quotidiennement. Prenez soin de bien les sécher, surtout entre les orteils. Appliquez une crème hydratante sur vos pieds, mais pas entre les orteils.
- 3 Ne faites pas tremper vos pieds.
- 4 Si vous n'êtes pas en mesure d'atteindre vos orteils ou que vous avez une perte de sensation au niveau des pieds, faites appel à un professionnel de la santé pour qu'il s'occupe de vos ongles d'orteils à votre place.

Chaussures

- 1 Secouez vos chaussures avant de les enfiler.
- 2 Portez des chaussures en tout temps, autant à l'intérieur qu'à l'extérieur.
- 3 Achetez des chaussures fermées aux embouts, car elles protègent vos pieds contre les blessures.
- 4 Changez de chaussettes tous les jours.
- 5 Achetez vos chaussures en fin de journée, puisque les pieds ont tendance à enfler.
- 6 Faites ajuster vos chaussures par un professionnel.

Je prendrai soin de mes pieds et j'apporterai les changements nécessaires pour aider à garder mes pieds en bonne santé.

DATE

SIGNATURE

Cette section est perforée pour votre référence.

Tirez profit de votre consultation avec votre professionnel de la santé en posant ces trois questions :

1. Quel est mon principal problème ?
2. Que dois-je faire ?
3. Pourquoi est-il important que je le fasse ?

National Patient Safety Foundation

Inscrivez-vous en ligne au www.cawc.net/diabeteetpiedsensante pour bénéficier d'un conseil GRATUIT tous les mois.

Consultez notre site pour lire des histoires personnelles à propos de soins des pieds pour personnes diabétiques, trouver un professionnel des soins des pieds, consulter la foire aux questions et bien plus !

Canadian Association of Wound Care  Association canadienne du soin des plaies

Association canadienne du soin des plaies

642 King St., West Suite 200
Toronto, ON M5V 1M7

Tél. : 416 485-2292 Numéro sans frais : 1 866 474-0125
Courriel : info@cawc.net

Site Web : www.cawc.net/diabeteetpiedsensante

L'Agence de la santé publique du Canada a contribué financièrement à la production de ce document. Les opinions exprimées ici ne reflètent pas nécessairement celles de l'Agence de la santé publique du Canada.

Ce dépliant est un guide et ne doit pas être utilisé pour des décisions d'ordres diagnostique ou thérapeutique. Les préoccupations médicales spécifiques doivent être directement prises en charge par un professionnel de la santé qualifié.

Canadian Association
of Wound Care



Association canadienne
du soin des plaies

Le diabète : des pieds en santé et vous



Comment va la santé de VOS pieds ?

Sachez reconnaître les signes. Vos pieds sont-ils...		Que puis-je faire ?
	<p>Engourdis ou douloureux ? Ressentez-vous des picotements ? Avez-vous l'impression que vos pieds sont comme des blocs ?</p> <p style="text-align: center;">SI OUI →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Maîtrisez votre glycémie. <input type="checkbox"/> Faites appel à un professionnel de la santé pour l'entretien de vos ongles d'orteils et le soin de la peau de vos pieds. <input type="checkbox"/> Faites ajuster vos chaussures par un professionnel.
	<p>Déformés ? Différents l'un de l'autre ? Tout changement est important.</p> <p style="text-align: center;">SI OUI →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Évitez de trop marcher. <input type="checkbox"/> Consultez votre professionnel de la santé dans les plus brefs délais. <input type="checkbox"/> Faites ajuster vos chaussures par un professionnel.
	<p>Secs, calleux ou fissurés ? Y a-t-il apparence de plaies ou d'ampoules ?</p> <p style="text-align: center;">SI OUI →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pour tout changement au niveau de peau, consultez un professionnel de la santé. <input type="checkbox"/> Nettoyez votre plaie ou votre ampoule avec de l'eau tiède et séchez-la. Recouvrez-la d'un pansement propre et consultez un professionnel de la santé dans la journée. <input type="checkbox"/> Évitez de vous appuyer sur votre pied pendant la guérison.
<p>Continuez à examiner vos pieds quotidiennement à la recherche de tout changement ou signe de blessure.</p> <p>Si vous avez répondu OUI à l'une de ces trois questions, veuillez consulter un professionnel de la santé dans les plus brefs délais. Assurez-vous de l'informer de votre diabète. Entre-temps, évitez d'utiliser des traitements disponibles en vente libre.</p> <p>Assurez-vous de vous rendre chez votre professionnel de la santé pour faire évaluer l'état de vos pieds AU MOINS une ou deux fois par année, ou plus, si nécessaire.</p>		<p>Votre équipe de professionnels de la santé Chiropodistes ou podiatres : spécialistes en traitement des maladies, troubles et dysfonctionnement du pied Éducateurs spécialisés en diabète : offrent une formation sur le diabète, notamment les soins des pieds Infirmiers : certains sont spécialement formés en soins des pieds Médecins : aident à prendre en charge le diabète et certains sont également spécialisés en soins des pieds Orthésistes et prothésistes : spécialistes des orthèses et des prothèses Podo-orthésistes : spécialistes des orthèses, des chaussures et de l'ajustement de chaussures</p> <p>Numéros de téléphone importants :</p> <p>..... Chiropradiste ou podiatre</p> <p>..... Éducateur spécialisé en diabète</p> <p>..... Infirmier</p> <p>..... Médecin</p> <p>..... Orthésiste et prothésiste</p> <p>..... Podo-orthésiste</p> <p>Pour obtenir de plus amples informations, consultez le www.cawc.net/diabeteetpiedsensante</p>

Remarque : Tiré de « Le diabète : des pieds en santé et vous », de l'Association canadienne du soin des plaies, 2012, [dépliant]. © Association canadienne du soin des plaies, 2012. Réimprimé avec autorisation.

Annexe T : Outil Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) 3.0

L'outil Pressure Ulcer Scale for Healing (outil PUSH), qui mesure les dimensions de la plaie, l'exsudat et le type de tissu, a récemment été validé pour la cicatrisation des plaies du pied chez les personnes diabétiques par Gardner et al. (2009) et Hon et al. (2010). Gardner et al. (2009) ont démontré qu'une personne ayant un score de 10 à l'outil PUSH devrait guérir en 8,8 semaines, par rapport à 2,6 semaines pour une personne ayant un score de 4. L'outil est fourni ci-dessous.

Instructions : observez et mesurez la plaie de pression. Classez la plaie en ce qui concerne sa superficie, son exsudat et le type de tissu de la plaie. Inscrivez un score partiel pour chacune de ces caractéristiques. Additionnez les scores partiels pour obtenir le score total. Une comparaison des scores totaux mesurés avec le temps indique l'amélioration ou de la détérioration de la guérison de la plaie de pression.

LONGUEUR X LARGEUR (en cm ²)	0 0	1 < 0,3	2 0,3 – 0,6	3 0,7 – 1,0	4 1,1 – 2,0	5 2,1 – 3,0	Score partiel
		6 3,1 – 4,0	7 4,1 – 8,0	8 8,1 – 12,0	9 12,1 – 24,0	10 > 24,0	
QUANTITÉ D'EXSUDAT	0 Aucun	1 Léger	2 Modéré	3 Abondant			Score partiel
TYPE DE TISSU	0 Fermé	1 Tissu épithélial	2 Tissu de granulation	3 Desquamation	4 Tissu nécrosé		Score partiel
							SCORE TOTAL

Longueur × largeur : mesurez la longueur la plus importante (de la tête aux pieds) et la largeur la plus importante (d'un côté à l'autre) au moyen d'une règle graduée en centimètres. Multipliez ces deux valeurs (longueur × largeur) pour obtenir une estimation de la superficie en centimètres carrés (cm²). Attention : ne devinez pas! Utilisez toujours une règle graduée en centimètres et utilisez toujours la même méthode chaque fois que vous mesurez la plaie.

Volume d'exsudat : estimez le volume d'exsudat (écoulement) présent après avoir enlevé le pansement et avant d'appliquer un agent topique à la plaie. Estimez l'exsudat (écoulement) ainsi : aucun, léger, modéré ou abondant.

Type de tissu : cela fait référence au type de tissu présent dans le lit de la plaie. Inscrivez un score de « 4 » si des tissus nécrosés sont présents. Inscrivez un score de « 3 » si une desquamation quelconque est présente et s'il n'y a pas de tissus nécrosés. Inscrivez un score de « 2 » si la plaie est propre et contient du tissu de granulation. Une plaie superficielle avec réépithélialisation produirait un score de « 1 ». Lorsque la plaie est refermée, inscrivez un score de « 0 ».

- 4 –** Tissu nécrosé (escarre) : tissu noir, brun ou havane qui adhère fortement au lit ou aux bords de la plaie et qui peut être plus dur ou plus mou que la peau environnante.
- 3 –** Desquamation : tissu blanc ou jaune qui adhère au lit de la plaie en ficelles ou en grumeaux épais, ou qui est mucineux.
- 2 –** Tissu de granulation : tissu rose ou rouge bœuf ayant un aspect luisant, humide et granulaire.
- 1 –** Tissu épithélial : dans le cas des plaies superficielles, nouveau tissu rose ou luisant (peau) qui se développe pousse vers l'intérieur à partir du bord ou sous forme d'îlots sur la surface de la plaie.
- 0 –** Fermeture/Nouvelle surface : la plaie est complètement recouverte d'épithélium (nouvelle peau).

Instructions : observez et mesurez les plaies de pression à intervalles réguliers au moyen de l'outil PUSH. Dated et inscrivez les scores partiels et le total des scores de l'outil PUSH dans le dossier de guérison des plaies de pression ci-dessous.

DOSSIER DE GUÉRISON DES PLAIES DE PRESSION													
DATE													
LONGUEUR × LARGEUR													
QUANTITÉ D'EXSUDAT													
TYPE DE TISSU													
TOTAL DES SCORES DE L'OUTIL PUSH													

Tracez le graphique du total des scores de l'outil PUSH sur le graphique de guérison des plaies de pression ci-dessous.

TOTAL DES SCORES DE L'OUTIL PUSH	GRAPHIQUE DE GUÉRISON DES PLAIES DE PRESSION												
17													
16													
15													
14													
13													
12													
11													
10													
9													
8													
7													
6													
5													
4													
3													
2													
1													
GUÉRI = 0													
DATE													

Remarque : Tiré de « Pressure Ulcer Scale for Healing tool (PUSH tool) 3.0 », du National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2012. Consulté à l'adresse <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/02/push3.pdf>. Réimprimé avec autorisation

Annexe U : Information sur les plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Les sites Web suivants fournissent des renseignements sur les plaies du pied chez les personnes diabétiques. Il ne s'agit que d'une liste d'exemples qui ne se veut pas exhaustive.

Organisations

American Academy of Wound Management – www.aawm.org

American Physical Therapy Association – www.apta.org

Association Canadienne des Stomothérapeutes – www.caet.ca

Association canadienne du diabète – <http://www.diabetes.ca/>

Association canadienne du soin des plaies – www.cawc.net

Association des infirmières et infirmiers du Canada – <http://www.cna-aiic.ca/fr/>

Association for the Advancement of Wound Care – <http://aawconline.org/>

Association médicale podiatrique canadienne – <http://www.podiatrycanada.org/>

Australian Wound Management Association – www.awma.com.au

Canadian Federation of Podiatric Medicine – <http://www.podiatryinfocanada.ca/Public/Home.aspx>

Centers for Disease Control and Prevention – www.cdc.gov/

IDF Consultative Section on the Diabetic Foot/IWGDF – <http://www.iwgdf.org/>

Journal of Wound Care – www.journalofwoundcare.com

National Coalition of Wound Care – voir Association for the Advancement of Wound Care

Tissue Viability Society – www.tvs.org.uk

Wound Care Information Network – www.medicaledu.com/wndguide.htm

Wound Healing Society – www.woundheal.org

Wound, Ostomy and Continence Nurses Society – www.wocn.org

Fournisseurs de services

■ Podologues/Podiatres

- Débridement chirurgical, évaluation de la démarche, orthèses, chaussures, adaptation des chaussures, traitement des tissus mous, modes de guérison des plaies
- Ontario: www.cocoo.on.ca
- <http://www.ontariochiropodist.com/>
- Canada: www.podiatrycanada.org
- <http://www.podiatryinfocanada.ca/>

■ Ergothérapeutes

- Appareils fonctionnels, orthèses, activités de la vie quotidienne et cognition.
- Canada : www.caot.ca
- États-Unis : www.aota.org

■ Orthésistes

- Orthèses, appareils orthopédiques, plâtres de contact et adaptation des chaussures.
- Canada : www.pando.ca
- États-Unis : www.oandp.org

■ Podo-orthésistes

- Orthèses, chaussures et adaptation des chaussures.
- Canada : www.pedorthic.ca
- États-Unis : www.pedorthics.org

■ Physiothérapeutes

- Débridement chirurgical, évaluation de la démarche, orthèses, appareils fonctionnels, modes de traitement des plaies, exercices prescrits, mobilité et soulagement de la pression.
- Canada : <http://www.physiotherapy.ca/Home>
- États-Unis : <http://www.apta.org>

Annexe V : Description de la Trousse

La mise en place réussie des LDPE repose sur une planification, des ressources et un soutien organisationnel et administratif adéquats, en plus d'une facilitation appropriée. À cet égard, l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario, par l'entremise d'un groupe d'infirmières, de chercheurs et d'administrateurs, a élaboré la *Trousse : Mise en place des lignes directrices sur les pratiques exemplaires (2^e édition)* (2012b). La *Trousse* est basée sur les données probantes, les perspectives théoriques et le consensus. Il est conseillé d'utiliser la *Trousse* comme guide de mise en place de toute ligne directrice pour la pratique clinique exemplaire dans un établissement de santé.

La *Trousse* offre des directives étape par étape pour les personnes et les groupes qui participent à la planification, à la coordination et à la facilitation de la mise en place de lignes directrices. Ces étapes reflètent un processus qui est dynamique et itératif plutôt que linéaire. Lors de chaque phase, la préparation de la phase suivante et une réflexion sur la phase précédente sont donc des éléments essentiels. Spécifiquement, la *Trousse* aborde les étapes clés suivantes, illustrées dans le « gabarit du plan d'action » (RNAO, 2012b; Straus et al., 2009) lors de la mise en œuvre d'une ligne directrice :

1. Identifier le problème; identifier, examiner et sélectionner les connaissances (ligne directrice sur les pratiques exemplaires).
2. Adapter les connaissances au contexte local.
 - Évaluer les obstacles à l'utilisation des connaissances et les facteurs qui la facilitent; et
 - Identifier les ressources.
3. Sélectionner, adapter et mettre en place les interventions.
4. Surveiller l'utilisation des connaissances.
5. Évaluer les résultats.
6. Maintenir l'utilisation des connaissances.

Une mise en place de lignes directrices qui amène des changements fructueux dans la pratique professionnelle et des répercussions cliniques positives constitue une entreprise complexe. La *Trousse* est une ressource clé qui permet de gérer ce processus et qui peut être téléchargée à l'adresse <http://rnao.ca/bpg>.

ia BPG

INTERNATIONAL
AFFAIRS & BEST PRACTICE
GUIDELINES

TRANSFORMING
NURSING THROUGH
KNOWLEDGE

Lignes directrices sur les
pratiques cliniques exemplaires

MARS 2013

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Deuxième édition

ISBN 978-1-926944-53-1



9 781926 944531

 **RNAO**

Registered Nurses' Association of Ontario
L'Association des infirmières et infirmiers
autorisés de l'Ontario



Ontario

Lignes directrices sur les pratiques
cliniques exemplaires

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète, deuxième édition

MARS 2013

 RNAO