

WORLD UNION
OF
WOUND HEALING SOCIETIES



WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES
CONSENSUS DOCUMENT

L'Equilibre de la plaie: résultats et recommandations

Global Wound
Care Journal

WOUNDS | INTERNATIONAL

Publié par :

Global Wound Care Journal &
Wounds International
108 Cannon Street
Londres EC4N 6EU, Royaume-Uni
Tél. : + 44 (0)20 3735 8244

© Omniamed Communications,
2025

Global Wound Care Journal

WOUNDS | INTERNATIONAL

Avec le soutien de :

Les opinions exprimées dans
cette publication sont celles
des auteurs et ne reflètent pas
forcément celles de HARTMANN.

Tous droits réservés ©2025.
Aucune reproduction, copie ou
transmission de cette publication
ne peut être réalisée sans
autorisation écrite préalable.

Aucun chapitre de cette
publication ne peut être
reproduit, copié ou transmis
sans autorisation écrite ou
conformément aux dispositions
de la loi Copyright, Designs and
Patents Act de 1988 ou selon
les modalités de toute licence
autorisant une copie limitée
délivrée par l'autorité Copyright
Licensing Agency, 90 Tottenham
Court Road, Londres, W1P 0LP
Royaume-Uni

Comment citer ce document :

World Union of Wound Healing
Societies (2025) *Mise en œuvre de
l'équilibre de la plaie : Résultats
et recommandations*. Londres :
Wounds International. Disponible
sur : www.woundsinternational.com

Panel d'experts

- **Président : Harikrishna K. R. Nair**, Président, World Union of Wound Healing Societies ; Directeur, Wound Care Unit, Hôpital de Kuala Lumpur, Malaisie ; Professor, Faculty of Medicine, Lincoln University, Malaisie ; Professeur, Institute of Health Management ; Autriche, Adjunct Professor, Department of Surgery, Institute of Medical Sciences, Banares Hindu University, Inde ; Directeur exécutif, College of Wound Care Specialists
- **Co-présidente : Karen Ousey**, Emeritus Professor of Skin Integrity, University of Huddersfield, Présidente d'ISTAP, Adjunct Professor Wound Care, Monash University, Australie. Clinical Manager, OmniaMed Communications
- **Trent Brookshier**, Podiatric Surgeon, North Park Podiatry, San Diego, États-Unis
- **Emmanuelle Candas**, Gériatre et spécialiste en plaies et cicatrisation, Hôpital Sainte-Périne, APHP, Paris, France
- **Cornelia Erfurt-Berge**, Senior Dermatologist, Head of Dermatological Wound Centre, Dermatologie, Hautklinik Uniklinikum Erlangen, Ulmenweg, Erlangen, Allemagne
- **Sandrine Robineau**, Spécialiste en médecine physique et réadaptation, Fondation Saint-Hélier, Rennes, France
- **John Schäfer**, Wound Specialist in Nursing, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Allemagne
- **Hans Smola**, Professor of Dermatology, University of Cologne, Allemagne ; Medical Director, HARTMANN
- **Laura Swoboda**, Professor of Translational Science and Family Nurse Practitioner, Carthage College, Wisconsin, États-Unis
- **Sharon Trouth**, Vascular Advanced Nurse Practitioner, Black Country Vascular Centre, Dudley Group of Hospitals NHS Trust, Royaume-Uni

Avant-propos

Les plaies chroniques altèrent la qualité de vie de millions de personnes de par le monde. Elles représentent un coût financier important pour les patients, les cliniciens et le système de santé (Guest et al., 2020 ; Ahmajärvi et al., 2022 ; Queen et Harding, 2023 ; Sen, 2023). Face aux prévisions de hausse du nombre de plaies chroniques, il existe un besoin de plus en plus important d'y répondre de manière proactive, ce par une intervention plus précoce, une optimisation des ressources et des soins centrés sur le patient.

Développé en 2023, le concept d'« équilibre de la plaie » (Wound Balance en anglais) peut aider à répondre à ces besoins non satisfaits (Wounds International, 2023). L'équilibre de la plaie vise à obtenir une prise en charge globale du patient et de sa plaie, afin que les cliniciens puissent parvenir, avec des objectifs réalisables, à équilibrer les multiples facettes de la planification des soins d'une plaie.

Depuis longtemps, le fait d'avoir une communication efficace avec les patients est considéré comme un objectif fondamental (King et Hoppe, 2013 ; Wang et al., 2020). La plupart des personnes souffrant de plaies chroniques sont soignées dans un centre de soins, à domicile, ou dans un établissement de santé (Lindholm et Searle, 2016 ; Blome et al., 2024). Ce document de consensus présente les conclusions d'un panel mondial de cliniciens spécialisés dans le traitement des plaies, qui ont mis en application le concept d'équilibre de la plaie dans leur pratique clinique pour des plaies d'étiologies diverses. Il vise à fournir des conseils pratiques et des informations concrètes aux cliniciens spécialisés dans le traitement des plaies du monde entier, afin d'appliquer et d'atteindre l'équilibre de la plaie pour leurs patients.

L'un des principaux objectifs de ce consensus est de fournir des stratégies de communication avec les patients pour les cliniciens spécialisés dans le traitement des plaies dans ce contexte. Cependant, les recommandations issues de ce consensus sont également applicables à tous les praticiens spécialisés dans les soins des plaies, à savoir les podologues, les spécialistes vasculaires, les médecins généralistes et les spécialistes cliniques en soins aigus.

Harikrishna K. R. Nair, Président

Qu'est-ce que l'équilibre de la plaie ?

Introduit pour la première fois en 2023 (Wounds International, 2023 ; [Figure 1](#)), l'équilibre de la plaie est un concept qui vise à intégrer plusieurs paramètres essentiels permettant de garantir la continuité des soins individualisés, mais aussi de soutenir la prise de décision clinique, tout en plaçant le patient au centre des soins. Les objectifs du patient devenant prioritaires, l'accent n'est plus mis sur la prise en charge des plaies, mais plutôt sur la volonté de cicatriser les plaies, chaque fois que cela est possible, le plus tôt et le plus efficacement possible (Wounds International, 2023).

L'approche en matière d'équilibre de la plaie implique pour le patient et le clinicien de suivre le même parcours, où la qualité de vie du patient, ses préférences et les résultats cliniques attendus sont au centre du processus de prise de décision. L'implication des patients est cruciale pour obtenir les résultats souhaités, mais également pour améliorer l'expérience des patients (Wounds International, 2023). Dans le concept d'équilibre de la plaie, le fait d'équilibrer les facteurs physiologiques, en tenant compte des biomarqueurs lors de l'évaluation du processus de cicatrisation, est essentiel pour permettre l'identification précoce des obstacles susceptibles de retarder la cicatrisation.

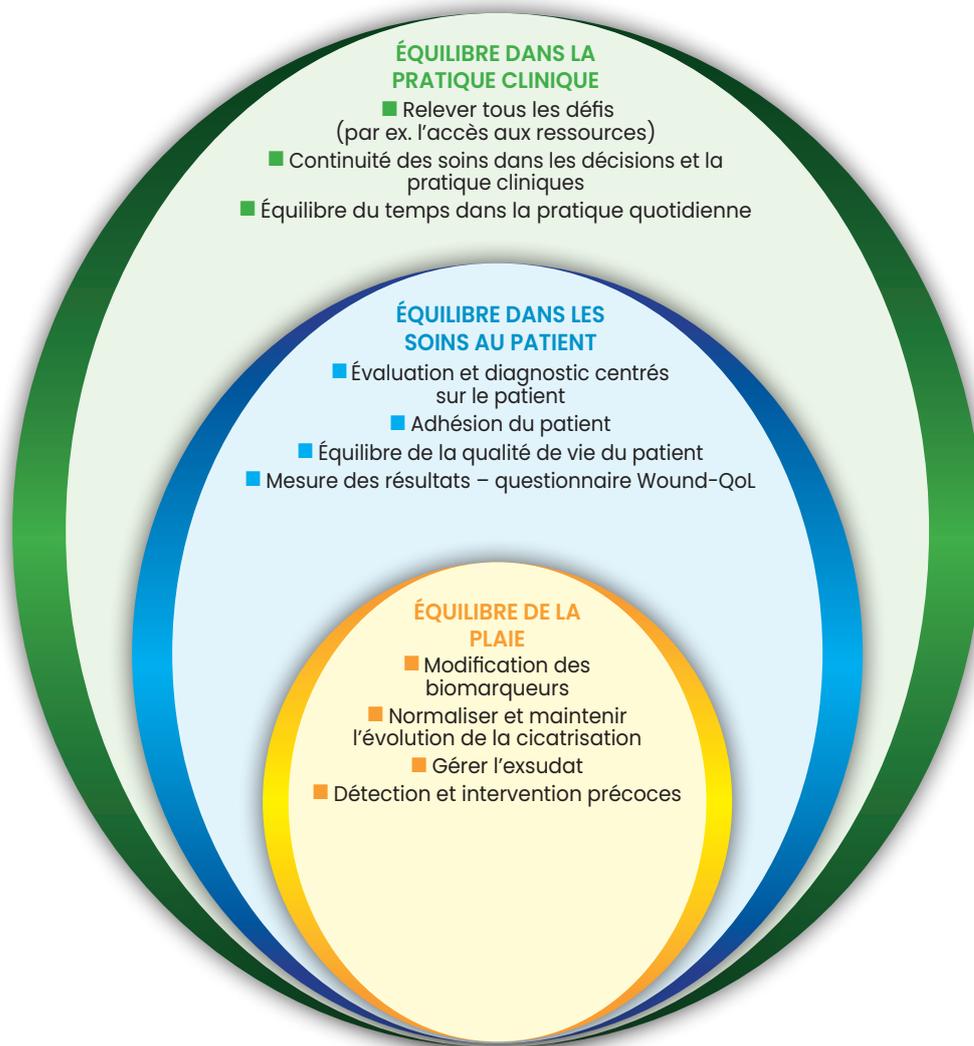
L'équilibre de la plaie peut être utilisé tout au long de la vie pour les personnes dont l'intégrité cutanée est altérée. Chez les personnes âgées, les plaies présentent tout un ensemble de difficultés particulières (Gould et al., 2015 ; Fletcher et al., 2024). Au cours de la vie, la peau peut devenir plus vulnérable. Elle est susceptible d'être fragilisée et de voir son intégrité altérée, en particulier chez les personnes âgées (Langemo et al., 2021 ; Walker, 2022). Le vieillissement entraîne des changements importants dans la morphologie de la peau, ce qui accroît le risque de lésions (Khalid et al., 2022). En outre, la phase inflammatoire devient plus longue et la production d'inhibiteurs de la cicatrisation augmente (Khalid et al., 2022). Du fait de la hausse concomitante des comorbidités, ces facteurs exposent la population âgée à un risque plus élevé de plaies chroniques. (Langemo et al., 2021).

La prise en charge des plaies et la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie ne sont toutefois pas réservées aux personnes âgées. Au Royaume-Uni, la Chambre des Lords (2021) a signalé une augmentation du nombre de jeunes patients souffrant de plaies chroniques, généralement en raison de comorbidités affectant le processus de cicatrisation, notamment le diabète et les maladies artérielles et veineuses. Aux États-Unis, on observe une hausse du nombre de jeunes souffrant de plaies chroniques, ce qui peut devenir un problème de santé à long terme (Sen, 2023).

Outre la détérioration de la qualité de vie, les plaies chroniques entraînent des coûts financiers importants pour le système de santé et les patients (Kapp et Santamaria, 2017 ; Guest et al., 2020). Cet impact financier et l'incapacité à accomplir les activités de la vie courante sont autant de difficultés pour les patients ayant une plaie chronique.

Pilier du concept d'équilibre de la plaie : une intervention précoce avec des traitements basés sur des preuves pouvant être réalisée grâce à un plan de soins individualisés et centré sur le patient, ainsi qu'un partenariat patient-clinicien axé sur la qualité de vie (Blome et al., 2024), ce dans le but de cicatriser la plaie plutôt que de simplement la gérer (Truth, 2024).

Figure 1. Le concept d'équilibre de la plaie peut aider à aborder les complexités et les comorbidités liées aux plaies chroniques (adapté de Wounds International, 2023).



Pourquoi l'équilibre de la plaie est-il important ?

Le processus de cicatrisation d'une plaie se fait en quatre phases (Wounds International, 2023) : hémostasie, inflammation, prolifération et remodelage, ce qui permet une cicatrisation en temps voulu. Cependant, certains facteurs peuvent avoir un effet négatif sur l'évolution d'une plaie, notamment une insuffisance veineuse, une insuffisance artérielle, du diabète, une maladie auto-immune, l'immunosuppression, une infection, des carences nutritionnelles et la carcinogenèse (Avishai et al., 2017 ; Sibbald et al., 2021). L'équilibre de la plaie peut aider les cliniciens à trouver le bon équilibre entre la promotion de la cicatrisation et la gestion des facteurs susceptibles de l'entraver (Erfurt-Berge et al., 2021 ; Wounds International, 2023).

Il a été démontré que plusieurs biomarqueurs affectent l'équilibre de la plaie, et qu'un déséquilibre au niveau des biomarqueurs permet d'identifier une plaie ne cicatrisant pas (Wounds International, 2023). Il s'agit de :

- Métalloprotéinases matricielles (MMP ; principalement MMP-2 et MMP-9)
- L'élastase de granulocytes polymorphonucléaires (élastase PMN)
- L'inactivation des facteurs de croissance/destruction de la matrice
- Une inflammation locale persistante (inflammation dominée par M1/M2, stress oxydatif)
- L'absence d'angiogenèse/de formation du tissu de granulation/de migration des cellules épithéliales
- Une carence en nutriments/oxygène (adapté de Wounds International, 2023).

Une évaluation globale complète, l'expérience du clinicien et le recours à des interventions fondées sur des preuves sont les conditions parfaites pour la cicatrisation des plaies (Wounds International, 2023 ; Blome et al., 2024 ; Trouth, 2024). Cependant, un nouveau besoin se fait sentir, celui d'intégrer l'évaluation des biomarqueurs de cicatrisation des plaies dans ce processus afin de comprendre l'évolution de la cicatrisation au niveau cellulaire (Mikosiński et al., 2022), ainsi que d'identifier et de fournir une intervention précoce au près des personnes présentant un risque de plaies chroniques (Lindley et al., 2016 ; Mikosiński et al., 2022).

Les ulcères veineux de jambe (UVJ), l'un des types d'ulcères des membres inférieurs les plus courants, présentent un excès d'activité protéolytique ainsi que des facteurs de croissance inactivés dans l'environnement de la plaie (Herrick et al., 1997 ; Lauer et al., 2000 ; Buchstein et al., 2009 ; National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2024). Des analyses protéomiques et immunologiques ont démontré que l'expression de plusieurs biomarqueurs protéiques est significativement différente entre les plaies qui cicatrisent et celles qui ne cicatrisent pas (Eming et al., 2010 ; Stacey et al., 2019). Une étude portant sur l'exsudat de la plaie obtenu auprès de personnes souffrant d'un UVJ (n=57) a évalué les niveaux de 9 biomarqueurs de cicatrisation avant et après l'application d'un pansement en polymère superabsorbant (SAP) (Mikosiński et al., 2022). Par rapport aux plaies aiguës, des changements significatifs ont été observés dans les niveaux de la majorité des biomarqueurs, indiquant une interaction complexe des facteurs moléculaires impliqués dans le processus de cicatrisation. Mikosiński et al. (2022) suggèrent que l'utilisation de profils de biomarqueurs pourrait potentiellement identifier les patients étant les plus susceptibles de développer des plaies chroniques.

- **Le panel reconnaît qu'il existe un besoin non satisfait d'études mondiales à grande échelle sur les biomarqueurs des plaies, afin de faire progresser la recherche translationnelle, d'améliorer la compréhension des processus de cicatrisation et d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques. Le panel recommande de procéder à une évaluation complète et globale, fondée sur l'expérience et le jugement clinique du praticien, en tant qu'élément essentiel permettant de comprendre l'évolution de cicatrisation d'une plaie.**
- **La science émergente des biomarqueurs peut compléter cette évaluation en fournissant des preuves moléculaires précieuses.**

Pourquoi les plaies ne cicatrisent-elles pas ?

Au vu de l'augmentation de la prévalence des plaies chroniques, il est essentiel de comprendre la physiopathologie sous-jacente et les troubles cutanés qui les provoquent (Guest et al., 2020 ; National Library of Medicine [NLM], 2023a). Pour atteindre cet objectif, il faut d'abord tenir compte de la fonction normale de la peau.

La peau est le plus grand organe du corps. Elle remplit des fonctions physiologiques cruciales, notamment l'homéostasie et la thermorégulation, et forme également une barrière contre les agents extrinsèques (Walker, 2022). Les plaies provoquent des ruptures dans l'intégrité cutanée, perturbent les fonctions biologiques et exposent le corps à des menaces internes et externes telles que l'infection, la nécrose, voire la septicémie et la perte d'un membre ou le décès (Ayavoo et al., 2021).

La cicatrisation est un processus séquentiel d'hémostase, d'inflammation, de prolifération cellulaire et de formation d'une cicatrice (Wounds International, 2023 ; NLM, 2022 ; 2023a). Ces phases séquentielles peuvent se chevaucher et aboutir à la reconstitution des tissus au fur et à mesure de la cicatrisation de la plaie (Mamun et al., 2024).

La définition d'une plaie chronique varie considérablement. En général, une plaie est considérée comme « chronique » si elle n'a pas commencé à cicatriser après 4 à 12 semaines (NLM, 2022), bien que Cullen et Gefen (2023) suggèrent plutôt 6 semaines ou ≤ 3 mois comme point limite. Dissemond et al. (2022a) ont classé les plaies comme chroniques dès le premier jour si une maladie sous-jacente est présente (par exemple, diabète ou insuffisance vasculaire), ou utilisent une définition basée sur une durée de 8 semaines pour les autres cas. Cette variation dans la définition et le manque de compréhension de la pathophysiologie sous-jacente et des comorbidités peuvent encore exacerber cette situation, et se traduire par des occasions manquées d'intervention précoce.

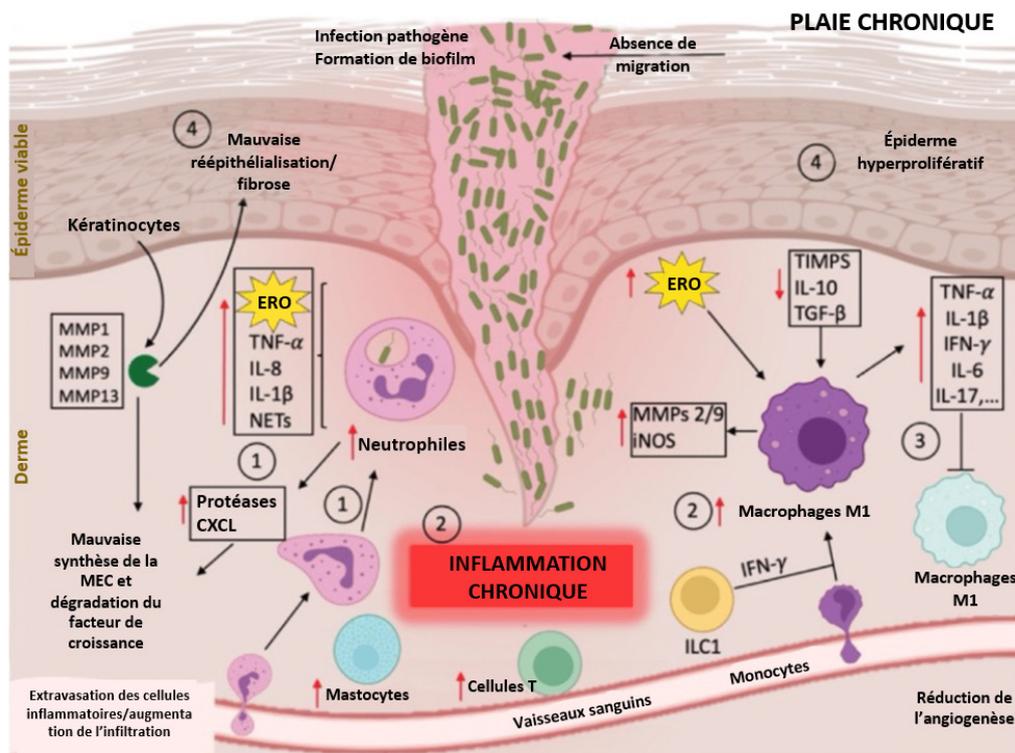
Une plaie en retard de cicatrisation, peut persister pendant des mois, des années, voire toute une vie (Cullen et Gefen, 2023). Dans toutes les plaies, l'inflammation joue un rôle clé tout au long de l'évolution de la cicatrisation, et influence de manière significative la cicatrisation ou la chronicisation d'une plaie (Sawaya et al., 2020 ; Zhu et al., 2022). Lorsqu'une plaie est présente, l'inflammation favorise certes les processus de cicatrisation et de réparation, mais une inflammation excessive ou prolongée peut perturber cet équilibre, entraînant l'apparition d'une plaie chronique. Différents types de modèles inflammatoires ont notamment été identifiés dans les plaies ne cicatrisant pas, avec des modèles distincts selon les différents stades de la cicatrisation d'une plaie chronique (Krzyszczuk et al., 2018). Ces modèles impliquent un certain nombre de facteurs moléculaires et cellulaires qui peuvent servir de biomarqueurs de la chronicité de la plaie (par exemple, les cytokines pro-inflammatoires, les espèces réactives de l'oxygène et les protéases ; Krzyszczuk et al., 2018 ; Gao et al., 2024). Par conséquent, une compréhension plus approfondie de l'inflammation et de ces biomarqueurs de cicatrisation peut aider les cliniciens à gérer la chronicité des plaies et à identifier de nouvelles cibles thérapeutiques [Gao et al., 2024 ; [Figure 2](#)].

Le dysfonctionnement des systèmes « métaboliques, immunitaires » et/ou nerveux peut conduire au retard de cicatrisation d'une plaie (Raziyeva et al., 2021). al., 2000 ; Ulrich et al., 2005). Un marqueur biologique, ou biomarqueur, est une substance qui indique un état biologique. Les progrès réalisés dans la génomique, la protéomique et la pathologie moléculaire ont permis de produire de nombreux biomarqueurs ayant potentiellement une importance du point de vue clinique. La recherche a mis en évidence plusieurs activités cellulaires et médiateurs liés à la cicatrisation pouvant servir de biomarqueurs (Patel et al., 2016). Les MMP jouent un rôle crucial dans le mécanisme de cicatrisation des plaies, y compris dans l'adhésion cellulaire, la migration cellulaire et le remodelage des tissus. Pour que la cicatrisation évolue correctement, la matrice extracellulaire (MEC) doit être remodelée. Les MMP sont capables d'éliminer toutes les zones endommagées de la MEC, et pour maintenir la résistance à la traction de la peau dans ce processus, les endopeptidases, telles que les MMP, sont impliquées de façon méthodique (Kandhwal et al., 2022). Dans le cadre d'une étude comparative de la

Pourquoi les plaies ne cicatrisent-elles pas ?

Figure 2. Voies moléculaires complexes impliquées dans la chronicité des plaies. Les plaies qui ne cicatrisent pas sont « bloquées » dans la phase inflammatoire (en rouge), un phénomène désormais identifiable grâce à l'analyse des biomarqueurs. Les numéros 1 à 4 représentent respectivement les phases d'hémostase, d'inflammation, de prolifération et de remodelage des tissus. (Adapté de Schilirreff et Alexiev, 2022).

Abréviations : CXCL, C-X-C motif chimiokines ligands ; ECM, matrice extracellulaire ; IFN, interféron ; IL, interleukines ; ILC, groupes de cellules lymphoïdes innées ; iNOS, oxyde nitrique synthase de forme inducible ; MMP, métalloprotéinases matricielles ; NET, pièges extracellulaires des neutrophiles ; ROS, espèces réactives de l'oxygène ; TGF, facteur de croissance transformant ; TNF, facteur de nécrose tumorale ; TIMPS, inhibiteurs tissulaires des métalloprotéases.



cicatrisation des plaies aiguës et chroniques, Nwomeh et al. (1998) ont identifié que les MMP-8 étaient significativement plus élevés que les MMP-1 dans les plaies aiguës, alors que dans les plaies chroniques, des niveaux plus élevés de MMP-1 et MMP-8, et des quantités plus faibles d'inhibiteur tissulaire de la métalloprotéinase-1 (TIMP-1) ont été trouvés par rapport aux plaies aiguës (Armstrong et Jude, 2002).

Il est essentiel de prendre en compte les facteurs potentiels et les comorbidités pour déterminer si une plaie va bien cicatriser en temps voulu [Tableau 1]. En raison de cette complexité, les cliniciens sont constamment confrontés à des difficultés pour prédire l'évolution de la cicatrisation d'une plaie, ainsi que pour identifier les personnes susceptibles de développer des plaies qui ne cicatrisent pas. Le fait de comprendre les biomarqueurs de la cicatrisation des plaies peut aider à atteindre l'équilibre de la plaie en associant les informations au niveau moléculaire et l'expérience des cliniciens (Wounds International., 2023). Le panel a discuté du rôle des biomarqueurs, et reconnaît qu'il n'existe pas de méthodes faciles pour quantifier directement les biomarqueurs dans la pratique quotidienne/courante. Cependant, ils ont

Tableau 1 : Facteurs de complication et comorbidités pouvant avoir un impact sur la cicatrisation d'une plaie. (Adapté de Sibbald et al., 2021).

Maladie systémique récemment contrôlée	Chirurgies/procédures antérieures pertinentes	Nutrition	Médicaments susceptibles d'empêcher la cicatrisation
<ul style="list-style-type: none"> • Diabète • Neuropathie • Cancer • Peau fragile • Insuffisance cardiaque congestive • Maladie rénale • Maladie pulmonaire • Troubles cognitifs • Autre 	<ul style="list-style-type: none"> • Tissu cicatriciel • Matériel • Corps étranger • Radiothérapie 	<ul style="list-style-type: none"> • Un outil de dépistage nutritionnel validé • Capacité à s'alimenter • Syndromes de malabsorption 	<ul style="list-style-type: none"> • Antinéoplasiques cytotoxiques • Immunosuppresseurs • Corticostéroïdes • Vasoconstricteurs • Anticoagulants • Médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens

convenu que les cliniciens peuvent reconnaître efficacement les signes locaux impliquant un déséquilibre des biomarqueurs en évaluant le lit de la plaie, les niveaux d'exsudat, la mucosité, la douleur, la mauvaise odeur, etc. Grâce à cette évaluation, les cliniciens peuvent identifier un blocage de la cicatrisation, et reconnaître l'importance de promouvoir le retour à une évolution de cicatrisation normale en rééquilibrant les biomarqueurs de la plaie. Le panel a également convenu que des interventions doivent être mises en œuvre en temps voulu pour inverser les effets négatifs d'un déséquilibre des biomarqueurs, et ne pas attendre que la plaie soit devenue chronique. Par exemple, les cliniciens doivent mettre en œuvre des traitements qui réduisent la charge bactérienne et les niveaux excessifs de protéases.

- **Le panel reconnaît qu'il existe un besoin important de convenir d'une définition de durée à partir de laquelle une plaie est définie comme chronique. La définition recommandée par ce panel se trouve dans la section intitulée « Pourquoi les plaies ne cicatrisent-elles pas ? »**

Importance d'une intervention précoce pour atteindre l'équilibre de la plaie

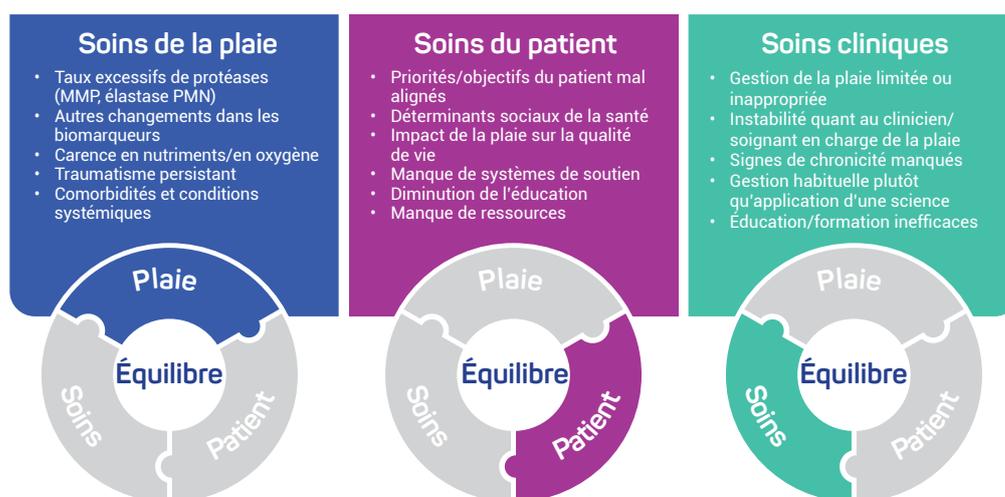
En raison du grand nombre de facteurs dynamiques affectant les résultats de la cicatrisation, le soin des plaies requiert des cliniciens de développer un état d'esprit multidimensionnel. Pour chaque patient, trois principaux aspects influencent les résultats de la cicatrisation d'une plaie (Blome et al., 2024) :

1. Équilibre de la plaie
2. Équilibre dans les soins au patient
3. Équilibre dans la pratique clinique.

Avec l'augmentation de l'incidence des plaies chroniques, en particulier chez les jeunes actifs, il est nécessaire que les cliniciens et les systèmes de santé mettent en œuvre des approches de cicatrisation des plaies qui améliorent la durée de la cicatrisation, et optimisent l'utilisation des ressources (Carter et al., 2023). Le concept d'équilibre de la plaie permet d'aider les cliniciens à comprendre toutes ces dimensions de manière globale, y compris l'évaluation du lit de la plaie, l'évaluation du patient et l'élaboration d'un plan de soins qui favorise la cicatrisation de la plaie dans la limite des ressources disponibles (Truth, 2024 ; voir Figure 1). La Figure 3 montre comment la cicatrisation des plaies peut être entravée.

Figure 3. Facteurs empêchant la cicatrisation d'une plaie.

Abréviations : MMP, métalloprotéinases matricielles ; PMN, polymorphonucléaires.

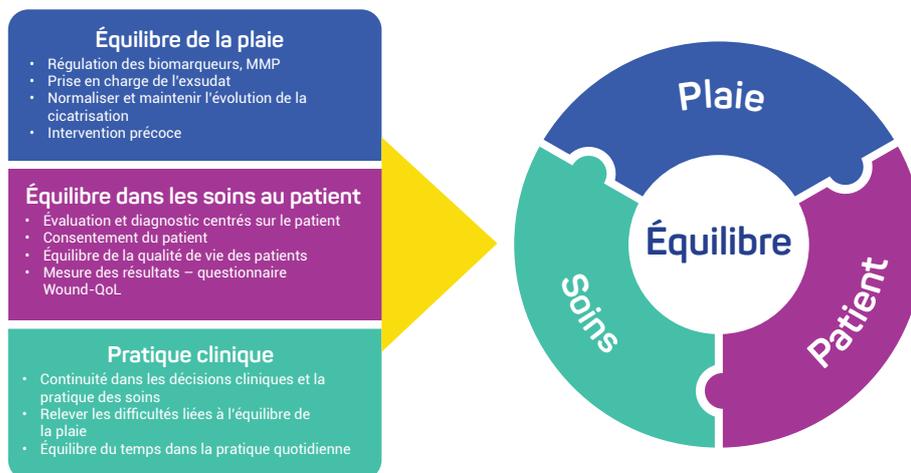


L'équilibre de la plaie promeut les objectifs suivants (Wounds International, 2023 ; Truth, 2024) :

- Changer l'objectif du traitement pour qu'il passe d'une simple prise en charge de la plaie, à la cicatrisation de la plaie, à chaque fois et le plus tôt possible
- Penser au micro-environnement de la plaie en termes de biomarqueurs d'une plaie aiguë par rapport à ceux d'une plaie chronique ; réaliser des interventions précoces avec les traitements les plus récents, fondés sur des preuves, pour s'assurer que le traitement correspond à l'état biomoléculaire de la plaie
- Améliorer la communication avec les patients et leur satisfaction afin d'obtenir de leur part un engagement à long terme et des résultats en matière de cicatrisation.

La mise en œuvre de l'équilibre de la plaie peut améliorer les résultats, comme le résume la Figure 4.

Figure 4. Avantages de la mise en pratique de l'équilibre de la plaie.



- **Le panel recommande qu'en raison de sa simplicité et de sa rigueur, le concept d'équilibre de la plaie soit utilisé pour une intervention précoce, et appliqué à toutes les étiologies de plaies, par tous les cliniciens, quels que soient leur niveau d'expérience et leurs compétences.**

Évaluation de la plaie pour une intervention précoce à l'aide des outils TIMERS et BIOMES

Il est essentiel d'évaluer le patient et la plaie le plus tôt possible. Les cliniciens disposent de plusieurs outils d'évaluation, par exemple le concept M.O.I.S.T (gestion de l'exsudat, équilibre de l'oxygène, contrôle des infections, soutien du processus de cicatrisation, évaluation des tissus ; Dissemmond et al., 2022b) et le concept T.I.M.E.R.S (tissus, infection/inflammation, exsudat, bord de la plaie, réparation/régénération, social ; **Figure 5**). L'outil TIMERS peut être utilisé par des cliniciens quel que soit leur niveau de connaissance (Lumbers, 2019). Il prend en compte les facteurs sociaux susceptibles d'affecter la qualité de vie du patient, en plus de l'évaluation du lit de la plaie, et peut servir d'outil d'évaluation approprié pour tous les cliniciens afin de mettre concrètement en œuvre le concept d'équilibre de la plaie (NLM, 2025).

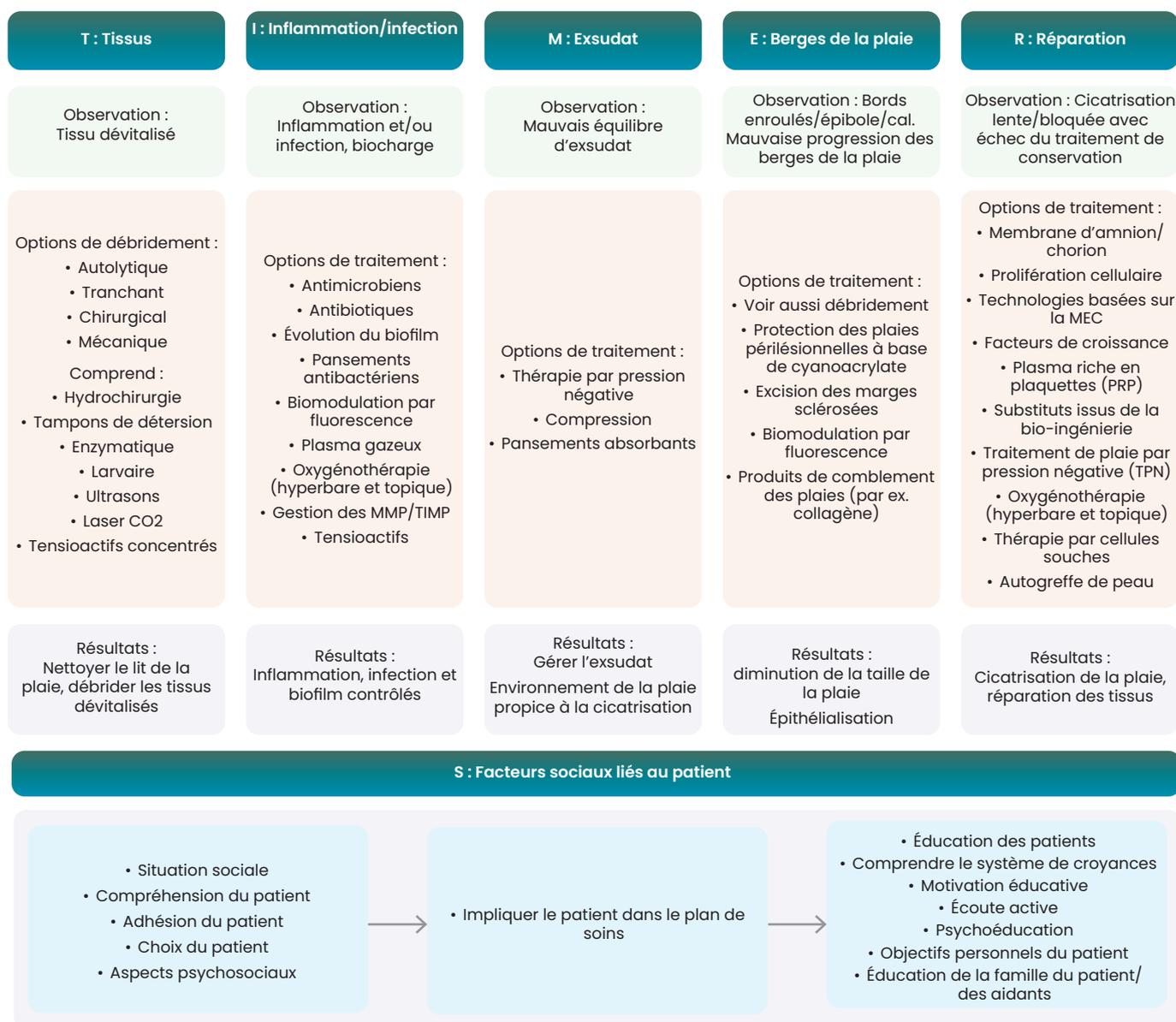


Figure 5. Le cadre TIMERS pour la prise en charge des plaies chroniques décrit les principes de diagnostic et d'évaluation globale, ainsi que les facteurs sociaux liés au patient (adapté de Atkin et al., 2019).

Autre outil d'évaluation : « BIOMES ». Il peut être utilisé pour définir et évaluer le risque de retard de cicatrisation à chaque évaluation de la plaie, en identifiant les obstacles à la cicatrisation devant être pris en compte [Tableau 2].

Tableau 2 : Les obstacles à la cicatrisation des plaies peuvent être définis à l'aide des principes BIOMES présenté dans le tableau ci-dessous. La présence de tous les obstacles entraîne un score de 1 lors de la classification du risque de non-cicatrisation d'une plaie. Risque faible : pas de BIOMES ; risque modéré : 1 des facteurs BIOMES est présent ; risque élevé : présence de plus de 2 facteurs BIOMES.

Obstacle à la cicatrisation des plaies	Explications/exemples	Présent/absent ?
Mauvaise circulation sanguine	<ul style="list-style-type: none"> Facteurs intrinsèques impliqués : maladie vasculaire périphérique, maladie coronarienne Facteurs extrinsèques impliqués : capacité à marcher, tabagisme. 	
Contrôle des infections	<ul style="list-style-type: none"> L'infection peut être causée par des champignons, des bactéries et des virus vivant dans l'environnement de la plaie (communément appelé « microbiome ») 	
Surcharge	<ul style="list-style-type: none"> Causée par la non-utilisation de dispositifs de décharge 	
Troubles métaboliques/ comorbidités	<ul style="list-style-type: none"> Diabète, contrôle du glucose Carences nutritionnelles. 	
Exudat/humidité/biocharge		
Obstacles sociaux/économiques	<ul style="list-style-type: none"> Impossibilité d'accéder aux soins ou de les payer 	

Débridement : rétablissement de l'équilibre de la plaie et évolution de la cicatrisation

Après l'évaluation de la plaie et du patient, il peut être nécessaire de procéder à un débridement. Les plaies qui ne cicatrisent pas peuvent contenir des tissus dévitalisés, des débris cellulaires, un biofilm et/ou des mucosités (Anghel et al., 2016). Le débridement est le processus par lequel ces éléments sont retirés pour stimuler la réépithélisation et obtenir la cicatrisation (Mayer et al., 2024). Un débridement inadéquat entraîne une diminution de la probabilité de cicatrisation de la plaie en raison de la présence de barrières physiques et chimiques et/ou d'une infection ; il peut être plus difficile pour les cliniciens d'évaluer la plaie en présence de débris, de tissus dévitalisés et de fibrine (Mayer et al., 2024). Par conséquent, un débridement quotidien est fondamental pour convertir une plaie chronique en plaie aiguë, car, sans cela, l'équilibre de la plaie ne peut pas être atteint (Wounds International, 2023). Parmi les techniques de débridement couramment utilisées figurent la déterision autolytique, biologique, enzymatique et chirurgical (NLM, 2023c).

Toutes les plaies ne sont pas adaptées au débridement, et certaines plaies ne peuvent être débridées que par un spécialiste, en tenant compte de considérations multidisciplinaires (Mayer et al., 2024). Le débridement chirurgical est une méthode plus rapide et peut contribuer à inverser l'évolution d'une plaie qui ne cicatrise pas en transformant une plaie chronique en plaie aiguë, ce en surmontant la phase inflammatoire (Eriksson et al., 2022). Toutefois, cette compétence est généralement réservée aux chirurgiens. Dans certains pays, les podologues et les infirmières sont formés au débridement tranchant, lequel ne peut être effectué que par des praticiens dûment formés, qualifiés et compétents, conformément aux directives locales. Tous les cliniciens de soins de premier recours ne sont pas formés ou autorisés à pratiquer le débridement. Cette situation est encore compliquée par le fait que le besoin de débridement peut varier d'un simple déterision autolytique à un débridement chirurgical agressif (Eriksson et al., 2022). Le choix du débridement approprié pour améliorer l'évolution de la cicatrisation d'une plaie est une question complexe, en raison de la diversité des politiques/directives locales et des compétences des professionnels de santé. La déterision autolytique (par ex. avec des pansements irrigo-absorbants) est une méthode plus « douce » qui peut être réalisée par la plupart des cliniciens, quel que soit leur niveau d'expérience (Choo et al., 2019).

La **Figure 6** présente le cheminement décisionnel typique que les cliniciens peuvent suivre lorsqu'ils envisagent un débridement. Le panel de consensus a souligné que souvent, les cliniciens travaillant dans les établissements de soins /centres de santé ne sont pas formés, compétents ou capables d'effectuer un débridement tranchant en toute sécurité [tableau 3], et que le débridement autolytique (par ex. à l'aide de pansements irrigo-absorbants) peut être l'option la plus appropriée pour leurs patients.

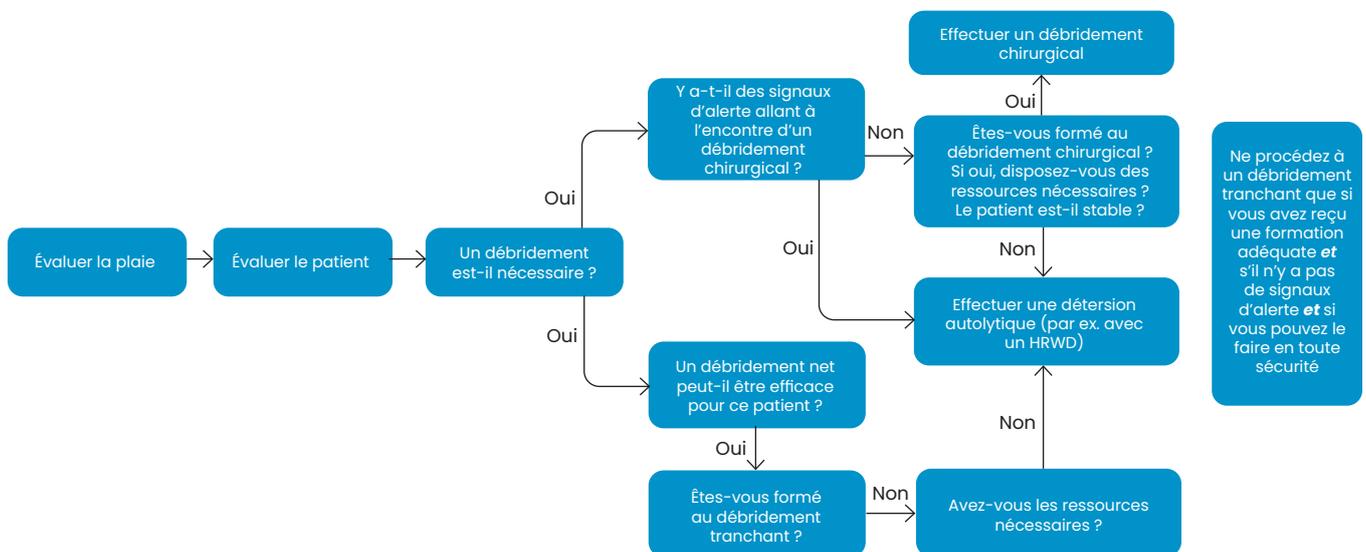


Figure 6. Éléments à prendre en compte pour décider d'un débridement. Abréviations: HRWD, pansement irrigo-absorbant.

Tableau 3 : Signaux d'alerte les plus courants que les cliniciens doivent connaître. S'ils sont présents, ces signaux d'alerte nécessitent l'intervention d'un spécialiste pour déterminer le niveau de débridement.

Lors de l'évaluation de la plaie, il est essentiel de comprendre l'étiologie de la plaie et les facteurs de complication/comorbidités. Se référer au **Tableau 1** pour passer en revue ces facteurs de complication. Une fois l'étiologie de la plaie déterminée, la méthode de débridement optimale peut être choisie en fonction des besoins cliniques, de l'établissement de soins et des capacités du clinicien. Les signaux d'alerte et les actions présentés ci-dessous peuvent aider les cliniciens spécialisés dans le soin des plaies à déterminer s'il faut demander l'avis d'un spécialiste. Une fois la méthode de détersion choisie, la plaie doit être nettoyée avant de procéder au débridement.

Signaux d'alerte/symptômes	Signaux d'alerte à l'encontre d'un débridement chirurgical	Action requise/consultation d'un spécialiste nécessaire
Une petite ou une nouvelle plaie chez une personne souffrant de diabète et/ou de maladie vasculaire	Oui	Intervention la plus précoce possible en impliquant une équipe pluridisciplinaire (pas d'attente de 12 semaines pour qualifier le problème de « chronique »)
Nécrose	Oui	Doit être examiné par un spécialiste du traitement des plaies
Insuffisance veineuse ou artérielle	Oui	Doit être examiné par un spécialiste des maladies vasculaires
Suspicion d'atteinte artérielle	Oui	Doit être examiné par un spécialiste des maladies vasculaires
Greffes de peau	Oui	Décision à prendre par un chirurgien/spécialiste
Ulcère mixte	Oui	Le patient doit être examiné par un spécialiste des maladies vasculaires, voire par une équipe pluridisciplinaire (EP)
Autres (complexes ; par ex. comorbidités, vieillissement)	Oui	Doit être évalué par une EP
Personnes atteintes de démence et/ou de troubles de l'apprentissage	Oui	En raison de fonctions cognitives défaillantes, le risque de lésions physiques importantes est élevé, en particulier dans le cadre des soins à domicile. Par conséquent, le débridement autolytique ou les pansements SAP peuvent être privilégiés
Plaie récurrente	Oui	Identifier les comorbidités et les facteurs de complication dans le cadre d'une EP
Lorsque la procédure de débridement ne correspond pas aux objectifs du patient. Par exemple, le patient souhaite rester chez lui et ne donne pas son consentement pour un débridement chirurgical	Oui	Recourir à une détersion autolytique (par ex. pansements SAP)
Plaie très sèche	Oui	Recourir à une détersion autolytique (par ex. Pansements HRWD)
Augmentation de l'exsudat et/ou de la douleur	Oui (en cas de douleur)	Suspecter une infection et discuter de la nécessité d'un traitement antibiotique systémique. Localement, des pansements SAP très absorbants peuvent être utilisés
Dépression	Oui	Recourir à une détersion autolytique (par ex. pansements SAP) pour réduire l'anxiété et la douleur
Certains médicaments (par ex. anticoagulation)	Oui	Le risque hémorragique accru peut limiter le débridement chirurgical ; envisager des options non chirurgicales telles que le débridement autolytique ou enzymatique
Plaies immunologiques (par ex. pyoderma gangrenosum)	Oui	Ces plaies doivent être évaluées par un clinicien spécialisé dans les plaies immunologiques/dermatologiques. Débridement autolytique uniquement
Plaies oncologiques	Oui	Ne procéder qu'avec l'accord de l'oncologue ou du médecin de soins palliatifs

*Les spécialistes des soins des plaies comprennent les infirmières spécialisées en thérapie tissulaire et cellulaire, les infirmières spécialisées dans les soins vasculaires, les podologues, les chirurgiens, les dermatologues spécialisés dans les soins des plaies, etc.

Outre le fait d'identifier les signaux d'alerte, les cliniciens doivent être en mesure d'identifier une plaie qui ne cicatrise pas à partir du niveau d'inflammation. Il est nécessaire de disposer d'un guide simple résumant les signaux d'alerte courants en matière d'inflammation que les cliniciens peuvent observer dans leur pratique quotidienne. Le **tableau 4** peut aider à différencier le « bon » type d'inflammation (c'est-à-dire une inflammation apparente dans une plaie en cours de cicatrisation) du « mauvais » type d'inflammation (c'est-à-dire une inflammation pouvant indiquer retard de cicatrisation et/ou une infection). L'**encadré 1** présente une liste d'outils pour l'évaluation d'une plaie et la planification des soins.

Tableau 4 : Différencier le « bon » et le « mauvais » type d'inflammation dans une plaie (image reproduite avec l'aimable autorisation d'Emmanuelle Candas).

Mauvaise inflammation = trop d'inflammation (voir l'image ci-dessous) :



Encadré 1 : Proposition d'une boîte à outils pour l'évaluation d'une plaie et le plan de traitement

- Évaluer la plaie (utiliser les étapes d'évaluation de la plaie présentées dans la **Figure 7**)
- Déterminer l'étiologie de la plaie/la cause de la plaie
- Vérifier les antécédents du patient pour identifier les comorbidités
- Éliminer les signaux d'alerte à l'aide des outils BIOMES ou TIMERS
- Évaluer la qualité de vie du patient à l'aide du questionnaire Wound-QOL
- Utiliser le concept d'équilibre de la plaie pour les objectifs de soins
- Choisir le pansement SAP approprié pour commencer le traitement
- Examiner et réévaluer le patient conformément aux directives locales et dans le cadre d'une EP, le cas échéant.

- **Le panel d'experts recommande que le débridement chirurgical ou tranchant ne soit effectué exclusivement par des professionnels de santé ayant reçu une formation appropriée.**
- **Le panel recommande que la cicatrisation de la plaie et le traitement agressif (par ex. le débridement) ne soient pas toujours l'objectif principal. Le respect du principe d'équilibre de la plaie aidera les cliniciens à aligner les objectifs du patient avec les besoins cliniques**

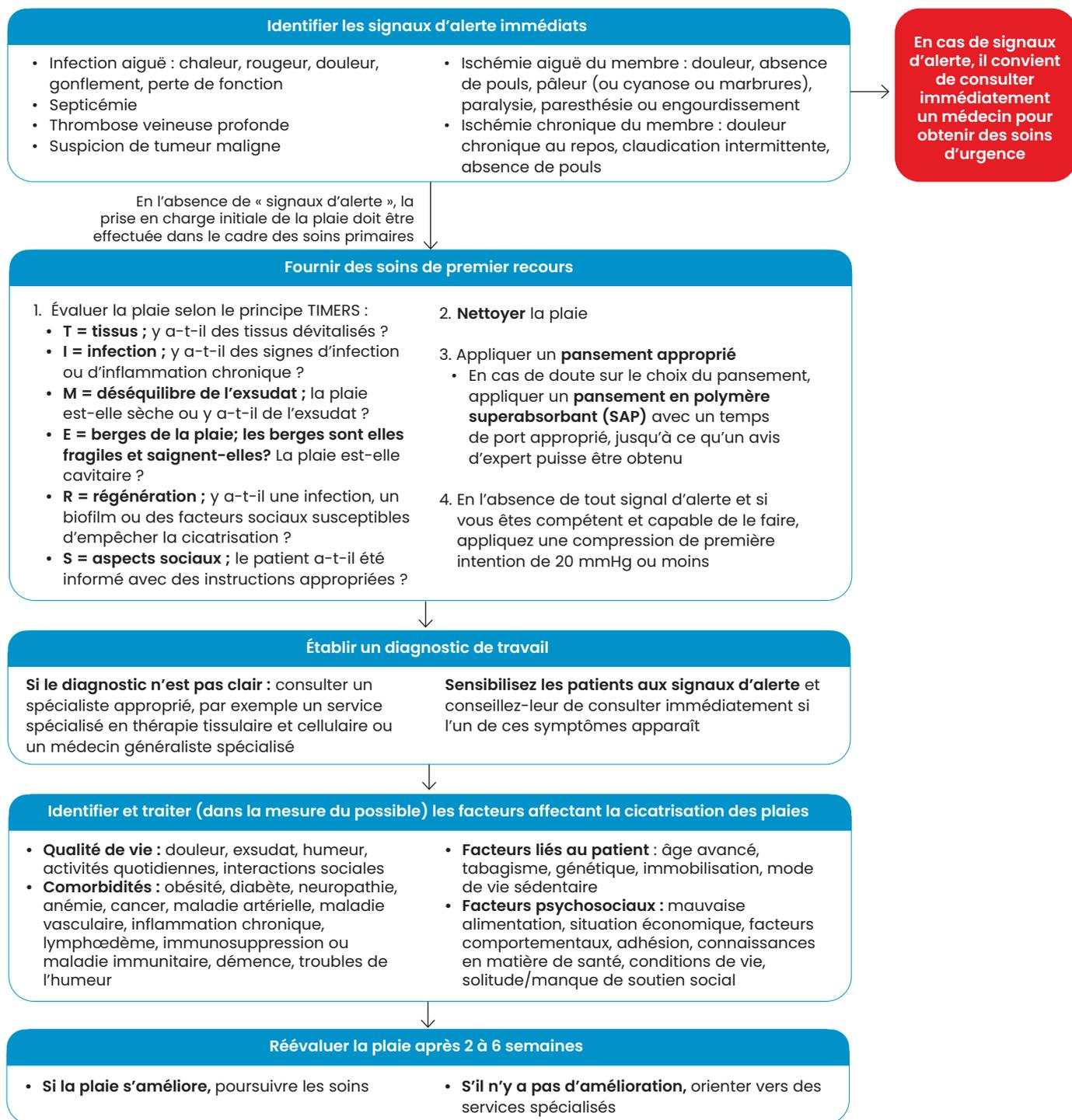


Figure 7. Parcours suggéré pour le traitement initial d'une plaie dans le cadre de soins de premier recours (adapté de Blome et al., 2024).

Facilité d'utilisation concrète du concept d'équilibre de la plaie

Il existe un grand nombre de types de pansements pour les plaies, ce qui complique le choix des cliniciens (Shi et al., 2020). Le panel a trouvé le concept d'équilibre de la plaie facile à suivre, car il réduit le « désordre » entourant les concepts compliqués liés aux plaies. Il simplifie également le choix des pansements lorsqu'il s'agit d'associer des pansements compatibles avec d'autres traitements, tels qu'un traitement par compression. Le panel a également indiqué qu'il était préférable d'utiliser un seul type de pansement pour favoriser la cicatrisation des plaies, et a constaté que les pansements SAP étaient entièrement compatibles avec un traitement par compression. Pour les plaies des membres inférieurs, les cliniciens ont déclaré que les pansements SAP permettaient de gérer efficacement les plaies de petite taille avec de faibles niveaux d'exsudat, en particulier sous compression.

L'utilisation de pansements SAP pour la prophylaxie des lésions cutanées a également été étudiée. Une enquête américaine menée auprès de spécialistes des plaies (n=12) a évalué la manière dont les cliniciens considèrent les performances des pansements multicouches avec SAP dans la prophylaxie des plaies (Swoboda, 2024).

- **Tous les cliniciens ont choisi les pansements SAP comme pansement de premier choix pour la prophylaxie des plaies. Les cliniciens ont estimé que les pansements SAP étaient « utiles », « avantageux » et « protecteurs » pour la prophylaxie des plaies. Le panel d'experte note que les pansements irrigo-absorbants (HRWD) hydratent la plaie, ce qui permet le débridement. Tout signe d'hyperhydratation n'endommage pas la peau et disparaît rapidement.**

Pansements en polymère superabsorbant (SAP) pour l'équilibre de la plaie : mécanisme d'action et conseils pratiques

Pour parvenir à l'équilibre de la plaie, des mesures pratiques doivent être prises pour réduire les facteurs qui inhibent la cicatrisation, et ainsi augmenter les « facteurs de cicatrisation » permettant à la plaie de s'améliorer. Les pansements SAP offrent des avantages multifactoriels en matière d'équilibre de la plaie, nécessaires pour un pansement adapté à des plaies ne cicatrisant pas.

Les trois principaux groupes de pansements SAP se caractérisent par des modes d'action similaires, favorisant un changement vers une évolution de cicatrisation normale [Figure 8].

Il existe trois grandes familles de pansements contenant des SAP :

- **Les pansements irrigo-absorbants (HRWD)** : ces pansements facilitent non seulement l'autolyse, mais séquestrent également les niveaux excessifs de protéases, telles que les MMP, et la charge bactérienne. Ils contiennent des polyacrylates superabsorbants et libèrent continuellement de la solution de Ringer dans la plaie, ce qui facilite le nettoyage, ramollit les tissus nécrotiques et la fibrine, et permet le débridement autolytique
- **Les pansements contenant des SAP à base de silicone** : ces pansements maintiennent un niveau d'humidité adéquat dans le microclimat de la plaie, empêchent la macération et les lésions péri-lésionnelles, et absorbent et séquestrent les inhibiteurs de la cicatrisation grâce à leur mécanisme d'action [Figure 8]
- **Les pansements superabsorbants** : ces pansements offrent une capacité d'absorption et de rétention efficace dans les plaies très exsudatives, empêchant les fuites et la macération.

Les trois principaux groupes se caractérisent par des modes d'action similaires, favorisant une évolution normale de la cicatrisation. Alors que les pansements irrigo-absorbants et superabsorbants sont utilisés lorsque des signaux d'alerte spécifiques sont identifiés (tels que la nécessité d'un débridement et la présence de niveaux élevés d'exsudat), les pansements SAP à base de silicone sont très polyvalents et peuvent être utilisés dans le cadre d'une intervention précoce optimale pour éviter l'aggravation des plaies complexes. En raison de leur souplesse et de leur capacité à adhérer sans causer de traumatisme, les pansements en silicone ont trouvé des applications dans le traitement des plaies et, en particulier, des plaies chroniques ayant tendance à nécessiter des soins de longue durée (Ousey et al., 2016 ; Atkin et al., 2020 ; LeBlanc et Woo, 2022 ; Gefen et al., 2024). L'un des objectifs essentiels des soins de longue durée est de minimiser les risques associés à l'excès d'exsudat, de tissu nécrotique et de fibrine et de réduire le potentiel d'infection et les effets délétères de l'exsudat (par ex. l'odeur et les fuites ; Tickle, 2013 ; Wounds International, 2019). Les polymères superabsorbants (SAP) offrent l'avantage d'avoir une grande capacité d'absorption des exsudats. Ils maintiennent la surface de la plaie humide, ce qui favorise le débridement autolytique, un processus de défense naturel qui élimine les tissus dévitalisés et les débris du site de la plaie (Ousey et al., 2016 ; Choo et al., 2019). En outre, les pansements SAP fixent et inhibent l'action des inhibiteurs de la cicatrisation, tels que les MMP-2 et l'élastase, ainsi que des micro-organismes (Probst, 2019 ; Candas et al., 2021 ; Veličković et al., 2020 ; 2022 ; 2023 ; 2024). Dans une étude *in vitro* récente, Ball et al. (2025) ont comparé l'efficacité de 6 pansements en mousse de silicone à celle d'un pansement SAP à base de silicone pour éliminer les MMP, l'élastase neutrophile humaine (ENH) et la calprotectine humaine d'une solution de test. Un test immuno-enzymatique a montré qu'au bout de 24 heures, par rapport aux pansements en mousse de silicone, les pansements SAP à base de silicone éliminaient davantage l'ENH et la calprotectine, et parvenaient à une élimination complète des MMP.

Bien que certains patients puissent être intolérants au(x) composant(s) du pansement, il n'y a pas de contre-indications aux pansements SAP.



Figure 8. Mode d'action des pansements en polymère superabsorbant (SAP) (adapté de Wounds International, 2023).

Améliorer les soins cliniques : l'importance d'une communication efficace avec le patient dans le concept d'équilibre de la plaie

Vivre avec une plaie peut être éprouvant, tant sur le plan émotionnel que physique. La communication avec le patient et le fait de prendre les décisions ensemble sont au centre du concept d'équilibre de la plaie (Wounds International, 2023). Dans l'équilibre de la plaie, le volet des soins cliniques permet aux cliniciens de se concentrer sur des paramètres visant à soutenir la prise de décision clinique et de s'assurer que le patient est au centre de toutes les interventions de soins. Cette prise de décision partagée implique toutes les parties prenantes, comme les professionnels de santé, les soignants, les aidants, les membres de la famille, les aide-soignants et le personnel des maisons de soins et de repos.

Le panel a convenu qu'il relevait de la responsabilité de tous les professionnels de santé de veiller à ce que les patients soient informés, engagés, comprennent et donnent leur consentement à chaque étape du processus d'évaluation et de traitement. L'éducation des patients et des aidants, présentée dans un langage facile à comprendre et sous différents formats, peut contribuer à accroître l'engagement : du matériel pédagogique imprimé et des petites brochures peuvent améliorer les résultats pour les cliniciens et les patients (Giguère et al., 2020 ; Bhattad et Pacifico, 2022).

De nombreux patients participent à leurs propres soins, en particulier lorsqu'ils sont à domicile ; il est donc important qu'ils soient en mesure d'appliquer et d'enlever facilement les pansements. La facilité d'utilisation des pansements SAP a été soulignée comme un résultat positif lors de la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie dans tous les contextes cliniques.

Le **tableau 5** propose des conseils pratiques et met en évidence des éléments à prendre en compte pour obtenir l'équilibre de la plaie et avoir une communication optimale avec le patient.

Tableau 5 : Conseils pour la communication avec les patients lors de la définition des objectifs et des attentes en matière de traitement.

- S'assurer que le patient/l'aidant comprend et accepte l'objectif de son traitement. Éviter d'utiliser un langage à connotation négative (par exemple, « blessure difficile à guérir »)
- Demander au patient/à l'aidant de répéter le plan pour s'assurer qu'il l'a bien compris
- Fournir des documents informatifs au patient, à la fois sous forme orale et écrite ; du matériel audio doit également être fourni, si possible. Si disponible, fournir des documents traduits si le patient en a besoin
- Tenir compte de l'effet de la douleur, de l'anxiété, de la dépression et des facteurs liés au mode de vie dans la communication avec le patient
- Pour les personnes atteintes de démence, veiller à inclure le plus proche parent dans toutes les discussions et obtenir un consentement éclairé pour le plan de soins
- Fournir un soutien approprié aux personnes handicapées (par ex. troubles de l'apprentissage, surdité et déficience visuelle)
- Le cas échéant, prévoir la présence de traducteurs
- Partager le matériel pédagogique avec tous les aidants et aide-soignants, et les inclure dans toutes les décisions et discussions.

Blome et al. (2024) ont suggéré plusieurs initiatives différentes pour améliorer l'engagement des cliniciens et des patients lors de la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie :

1. Créer des ressources pédagogiques faciles à utiliser qui simplifient les directives internationales relatives au traitement des plaies pour les cliniciens non spécialisés et les patients.
2. Développer des forums multidisciplinaires pour discuter des dernières avancées et réalisations.
3. Améliorer les collaborations avec les associations médicales locales ou nationales et avec les écoles de médecine et d'infirmières.
4. Organiser des activités d'engagement des patients.

■ **Le panel recommande que l'éducation et l'orientation des patients soient faites à la fois oralement et sous forme écrite, et que les patients soient encouragés à répéter leur compréhension du plan de soins et, si nécessaire, que les informations soient répétées pour garantir la clarté.**

Le langage et la terminologie sont importants pour assurer la cohérence des pratiques

Les terminologies relatives au traitement des plaies varient d'un pays à l'autre. Le panel d'experts a examiné les obstacles possibles à la mise en œuvre et à l'évaluation des interventions en matière de soins des plaies étant liés à une utilisation incohérente du langage et de la terminologie. Le panel a identifié une série d'expressions utilisées dans la pratique clinique [Tableau 6]. L'incohérence de la terminologie peut être source de confusion pour les cliniciens, et peut avoir des connotations négatives pour les patients ; par exemple, l'expression « plaie n'ayant pas cicatrisé » suggère au patient que la plaie ne cicatrisera jamais.

L'utilisation d'un langage et d'une terminologie cohérents peut contribuer à obtenir de meilleurs résultats pour les patients et aider les cliniciens à intervenir en temps voulu (Alnaser, 2020 ; Holm et al., 2021 ; Sharkiya, 2023). Une communication claire et cohérente permet de recueillir des informations précises lors de l'évaluation de la plaie, de répondre aux préoccupations des patients en matière de qualité de vie, et de les aider à prendre soin d'eux-mêmes, soit autant d'éléments qui constituent les piliers du concept d'équilibre de la plaie (Sharkiya, 2023 ; Wounds International, 2023).

Le tableau 6 met en évidence le langage/les terminologies que les cliniciens spécialisés dans le traitement des plaies doivent s'efforcer d'utiliser, et d'autres qui doivent être évités afin de garantir un message clair et positif pour les patients et les aidants.

Tableau 6 : Recommandations en matière de langage et de terminologie pour la communication avec les patients.

Terminologie	Signification	Implications
Terminologies à reconsidérer		
Plaie n'ayant pas cicatrisé	Une plaie qui est devenue chronique et qui ne semble pas cicatriser	De par leur connotation négative, ces termes peuvent avoir un impact sur la confiance du patient et du clinicien en laissant entendre que la plaie ne cicatrisera jamais
Terminologies à éviter		
Plaie chronique	Une plaie qui n'a pas cicatrisé après 4 à 12 semaines (NLM, 2022)	Il arrive que les cliniciens ne prennent pas les mesures nécessaires avant que la plaie ne devienne chronique selon cette définition, ce qui entraîne des occasions manquées et un gaspillage de ressources. Les patients peuvent également se sentir découragés en entendant cette terminologie
Plaie qui ne cicatrise pas	Une plaie qui n'a pas cicatrisé après 4 à 12 semaines (NLM, 2022)	Idem que ci-dessus
Plaies chirurgicales infectées et/ou déhiscentes	Plaie chirurgicale qui s'infecte et/ou se déhiscente après l'opération (Wounds International, 2024)	En général, ces plaies ne sont pas considérées comme des plaies chroniques. Cependant, les plaies chirurgicales qui ne cicatrisent pas ont une physiopathologie sous-jacente similaire à celle des plaies chroniques (NLM, 2023b). Il est donc nécessaire d'informer les cliniciens et les patients sur les facteurs et les comorbidités qui peuvent augmenter le risque d'infection et de déhiscence

Tableau 6 : Recommandations en matière de langage et de terminologie pour la communication avec les patients. (suite)

Terminologie	Signification	Implications
Terminologie à utiliser de préférence à l'avenir		
Plaie complexe	<p>Plaie aiguë ou chronique chez une personne présentant des comorbidités/facteurs de complication</p> <p>Le terme « complexe » désigne le « patient dans son ensemble », et pas seulement la plaie</p>	<p>Cette définition :</p> <ul style="list-style-type: none"> • tient compte du « patient dans son ensemble » et pas seulement d'un « trou dans le patient » • illustre le degré d'urgence qu'une telle blessure requiert • souligne que ce patient doit être soigné dans le cadre d'une EP • montre qu'il est important de garder à l'esprit les objectifs du patient • englobe toutes les terminologies de plaies décrites ci-dessus : plaies chirurgicales ne cicatrisant pas, chroniques, n'ayant pas cicatrisé et infectées • s'applique à tous les contextes cliniques. <p>Il est à noter que toutes les plaies complexes n'échouent pas à cicatriser ou ne deviennent pas chroniques, mais qu'elles nécessitent toutes des soins prioritaires. Comme toute plaie chronique ne cicatrisant pas commence par une petite lésion, une intervention précoce est essentielle pour prévenir les complications et favoriser une cicatrisation optimale.</p>

Le panel de consensus a étudié l'importance pour tous les professionnels de santé de comprendre et de mettre en œuvre l'équilibre de la plaie par une intervention proactive et précoce, plutôt que par une prise en charge passive et réactive de la plaie lorsqu'elle ne cicatrise plus. Pour que l'intervention soit précoce, il est nécessaire de fournir un programme d'éducation complet à tous les cliniciens (Paden et al., 2024), y compris d'améliorer la sensibilisation aux méthodes optimales de communication entre le clinicien et le patient (Paden et al., 2024).

- **Pour assurer la cohérence des soins cliniques, les définitions de la chronicité des plaies doivent être revues.**

Améliorer la qualité de vie des patients grâce à l'équilibre de la plaie

Mesurer la qualité de vie d'un patient et l'améliorer est essentiel pour atteindre l'équilibre de la plaie. Les personnes vivant avec une plaie chronique sont confrontées à un ensemble unique de difficultés au quotidien, qui affectent à la fois leurs activités quotidiennes et leur santé mentale (Wounds International, 2023). Ces patients souffrent d'une mobilité réduite, de douleurs et de détresse associées aux fuites d'exsudat et aux mauvaises odeurs ; ces problèmes conduisent à leur tour à l'isolement social, à l'anxiété, à la dépression et au désengagement vis-à-vis de leur traitement (Olsson et al., 2019 ; Zhu et al., 2022). Par conséquent, les mesures liées à la qualité de vie sont au cœur de l'équilibre des soins apportés aux patients (Wounds International, 2023).

Le questionnaire Wound-QOL est un outil pouvant être utilisé pour mesurer la qualité de vie liée à la santé des personnes vivant avec des plaies chroniques (Blome et al., 2014 ; von Stülpnagel et al., 2021 ; Janke et al., 2024 ; [Tableau 7](#)). Cet outil peut être utilisé dans le cadre de soins quotidiens des plaies pour évaluer l'impact global d'une plaie sur la qualité de vie du patient tout au long de son parcours de soins.

La collecte d'informations sur la qualité de vie des patients est bénéfique au niveau individuel, et peut également permettre d'apporter des changements, en fournissant des données qui

Tableau 7 : Questionnaire Wound-Qol-17 sur la qualité de vie des personnes porteurs de plaies chroniques.

au cours des 7 derniers jours...	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	Extrêmement
1 ...ma plaie me fait mal	<input type="checkbox"/>				
2 ...ma plaie sentait mauvais	<input type="checkbox"/>				
3 ...un écoulement inquiétant s'est manifesté au niveau de ma plaie	<input type="checkbox"/>				
4 ...la plaie a impacté mon sommeil	<input type="checkbox"/>				
5 ...le traitement de la plaie a été un poids pour moi	<input type="checkbox"/>				
6 ...la plaie m'a rendu triste	<input type="checkbox"/>				
7 ...je me suis senti(e) contrarié(e) parce que la plaie met du temps à cicatriser	<input type="checkbox"/>				
8 ...je me suis inquiété(e) par rapport à ma plaie	<input type="checkbox"/>				
9 ...j'ai eu peur que la plaie s'aggrave ou que de nouvelles plaies apparaissent	<input type="checkbox"/>				
10 ...j'ai eu peur de cogner la plaie	<input type="checkbox"/>				
11 ...j'ai eu du mal à me déplacer à cause de la plaie	<input type="checkbox"/>				
12 ...j'ai eu du mal à monter les escaliers à cause de la plaie	<input type="checkbox"/>				
13 ...j'ai eu des difficultés à effectuer mes activités quotidiennes à cause de la plaie	<input type="checkbox"/>				
14 ...la plaie a limité mes loisirs	<input type="checkbox"/>				
15 ... la plaie m'a obligé à limiter mes contacts avec les autres	<input type="checkbox"/>				
16 ...je me suis senti(e) dépendant(e) de l'aide des autres à cause de la plaie	<input type="checkbox"/>				
17 ...la plaie a été une charge financière pour moi	<input type="checkbox"/>				

éclairer la pratique et changent la donne. L'existence et l'utilisation d'un outil de mesure peuvent aider les patients à se sentir entendus, et potentiellement rassurés de savoir qu'ils ne sont pas les seuls à éprouver des problèmes de qualité de vie liés à leur plaie.

Le questionnaire permet également aux patients de communiquer des informations qui pourraient ne pas être apparentes, ou qu'ils pourraient choisir de ne pas évoquer s'ils ne sont pas directement invités à le faire. En effet, de nombreux patients ont développé des stratégies d'adaptation qui peuvent rendre leurs problèmes invisibles. De plus, le questionnaire peut aider à découvrir des problèmes qui auraient pu passer inaperçus, par exemple, des problèmes de douleur ou de sommeil peuvent être révélateurs d'un problème sous-jacent.

Lorsque ce genre d'outils est utilisé, il est important d'en assurer le suivi avec le patient. Par exemple, si le patient reçoit un questionnaire sur la qualité de vie à remplir, il peut en discuter lors de sa prochaine visite et l'utiliser pour établir de nouveaux objectifs de traitement. Pour parvenir à l'équilibre de la plaie, il faut s'assurer que ces outils soient bien utilisés, et que le patient est évalué et réévalué pour identifier les améliorations ou les problèmes potentiels tout au long du processus de cicatrisation.

La compréhension, à la fois de la théorie scientifique et du patient dans son individualité, est essentielle dans le concept d'équilibre de la plaie. En tant que praticiens, si nous comprenons le patient, sa plaie et son état de santé ainsi que son bien-être général, nous pouvons traiter les problèmes pertinents et réduire les obstacles à la cicatrisation.

Il a été prouvé que l'implication des patients dans leurs propres soins, l'établissement d'une relation de confiance et l'optimisation de leurs expériences permettent d'améliorer les résultats. La prise en compte de la qualité de vie du patient et des aspects qui comptent vraiment pour lui en tant qu'individu, est bénéfique à chaque étape de son parcours de cicatrisation.

- **Le panel recommande que les patients souffrant d'isolement social ou d'un manque d'accès à des soins adaptés reçoivent une éducation appropriée afin qu'ils puissent bien gérer leurs propres soins et parvenir à la cicatrisation. Grâce à ses options de traitement efficaces, globales et abordables, l'équilibre de la plaie peut aider les patients à atteindre ces objectifs.**

Expérience de cliniciens internationaux : comment le concept d'équilibre de la plaie a-t-il aidé les cliniciens à atteindre leurs objectifs dans différents contextes cliniques ?

A la suite de l'introduction du concept d'équilibre de la plaie en 2023 (Wounds International, 2023), un panel mondial de cliniciens a initié sa mise en œuvre dans leurs établissements. Ce panel comprenait des cliniciens allemands, français, anglais et américains. Malgré les différences entre les systèmes de santé de ces pays, tous partageaient la même difficulté à améliorer les résultats pour les personnes souffrant de plaies complexes. Des pansements SAP ont été utilisés dans tous ces cas, et les résultats en termes de qualité de vie et de cicatrisation ont été saisis [Annexe 1].

Les cliniciens participant à la mise en place de l'équilibre de la plaie avaient les objectifs suivants :

- Utiliser le concept d'équilibre de la plaie pour créer un régime de traitement complet pour chaque patient
- Utiliser des pansements SAP dans le plan de soins le plus tôt possible pour obtenir une cicatrisation complète
- Évaluer et communiquer les résultats de cette réunion de consensus.

Comme le montrent les études de cas présentés dans l'Annexe I, les cliniciens ont fait état de résultats positifs et constants lors de la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie à l'aide de pansements SAP.

Les cliniciens ont partagé leur expérience de la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie à l'aide des pansements SAP dans la pratique clinique quotidienne. Les pansements SAP se sont avérés applicables à toutes les étiologies de plaies, dans tous les contextes cliniques et tout au long de l'évolution de la cicatrisation des plaies. Après la mise en œuvre, les cliniciens ont indiqué :

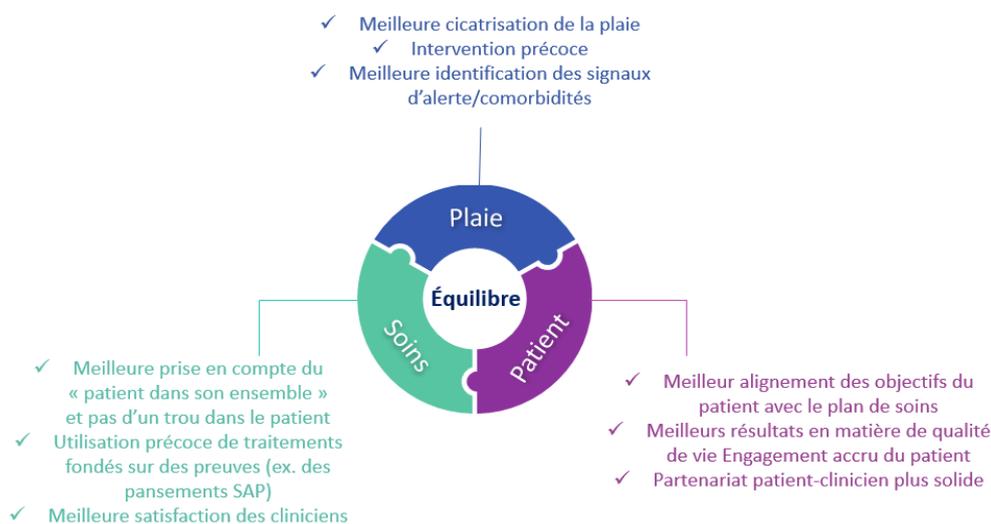
- Des changements de pansements moins fréquents (la continuité du traitement peut également améliorer la satisfaction et l'engagement du patient)
- Un contrôle des MMP
- Un effet antibactérien
- Une amélioration de la qualité de vie des patients
 - Les patients continuent de travailler
 - Amélioration des activités de la vie quotidienne
- Une meilleure implication des patients
- Une amélioration des avantages financiers pour les patients grâce à la réduction du nombre de changements de pansements et du nombre d'ordonnances nécessaires.

Le panel de consensus a déclaré que, d'après son expérience des plaies ne nécessitant pas d'exams urgents, les pansements SAP peuvent fournir une solution thérapeutique optimale en raison de leur forte capacité d'absorption et de leur facilité d'utilisation, ce sans provoquer de macération, ce qui permet de réduire la réfection de pansements. Cette diminution de la fréquence des changements de pansements grâce aux pansements SAP, s'est traduite par des économies et une réduction des frais de déplacement pour les patients, qui n'étaient alors plus obligés de se rendre quotidiennement dans des centres de soins. Il a été considéré comme important d'utiliser des pansements SAP dans le cadre d'un traitement par compression. En effet, une fois débuté le traitement par compression, ces plaies peu exsudatives peuvent souvent devenir plus « humides », ce qui entraîne une gêne importante pour le patient et un désengagement de son traitement. Un pansement SAP permet de gérer efficacement l'exsudat, réduisant ainsi l'inconfort du patient.

L'expérience des cliniciens avec l'équilibre de la plaie et l'utilisation des pansements en polymère superabsorbant (SAP) sur les plaies qui ne cicatrisent pas [Annexe I] montre l'impact important de l'équilibre de la plaie sur l'amélioration des résultats. On peut donc en déduire que la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie à un stade précoce, ce par le biais d'interventions fondées sur des preuves, telles que les pansements en polymère superabsorbant (SAP), est un objectif réalisable dans les soins quotidiens pour améliorer la cicatrisation et réduire le temps de travail du clinicien, tout en permettant de réaliser des économies grâce à un nombre de pansements moins important. Le panel a partagé son expérience de la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie et des pansements en polymère superabsorbant (SAP) dans sa propre pratique clinique, affirmant qu'il avait constaté une amélioration des résultats de cicatrisation. Les membres du panel se sont déclarés satisfaits de leurs propres résultats, ont gagné en confiance et ont développé un haut niveau de confiance entre les patients et les cliniciens.

La **Figure 9** résume les avantages globaux pouvant être obtenus en mettant en œuvre le concept d'équilibre de la plaie.

Figure 9. Avantages globaux rapportés par les cliniciens lors de la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie à l'aide de pansements SAP.
Abréviations : SAP, polymère superabsorbant.



- Le panel a convenu qu'il existe des lacunes globales en matière de traitement des plaies, avec des variations significatives dans l'accès aux spécialistes pour les plaies complexes. Dans la majorité des contextes cliniques, il n'était pas possible de procéder à un débridement chirurgical ou tranchant, et les cliniciens avaient tendance à utiliser le débridement autolytique en raison de sa facilité d'utilisation. Aux États-Unis, cette situation est encore plus compliquée du fait du système d'assurance maladie. Le panel a déclaré qu'il doit y avoir à disposition dans toutes les villes des outils pédagogiques et des voies d'orientation permettant d'assurer la diffusion des connaissances et un accès équitable aux soins pour les personnes souffrant de plaies chroniques.
- Le panel recommande une évaluation efficace et en temps voulu, et considère que la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie peut améliorer les résultats et réduire les coûts tout en améliorant la qualité de vie.

Recommandations finales sur l'équilibre de la plaie

Il existe de nouvelles preuves indiquant que l'environnement d'une plaie chronique peut être modulé par des pansements afin de ressembler à un environnement en phase aiguë : Mikosiński et al. (2022) ont constaté que l'utilisation de pansements SAP dans le traitement des plaies chroniques entraîne un changement majeur dans le schéma des biomarqueurs, et amène une cicatrisation normale dans les 14 jours, ce changement après pendant 12 semaines. Dans cette étude, 57 patients atteints d'UVJ ont été traités avec un pansement polyacrylate modulant la protéase. Dans les 14 jours, les niveaux d'élastase neutrophile, de MMP-2 et de fibronectine ont diminué de manière significative et sont restés stables. Outre le fait de démontrer l'effet des pansements SAP, cette étude a mis en évidence le fait que, bien que les biomarqueurs ne soient pas encore utiles pour prédire l'évolution de la cicatrisation, la compréhension de cette image moléculaire peut aider les cliniciens à appliquer le concept d'équilibre de la plaie pour les plaies chroniques.

Des études à grande échelle sont nécessaires pour explorer davantage la modulation biomoléculaire et son rôle dans la cicatrisation des plaies.

Par ailleurs, les recommandations du panel d'experts soulignent l'importance d'un diagnostic, d'une définition et d'une intervention précoces, c'est-à-dire dans les deux premières semaines, plutôt que dans les 4 à 6 ou 12 semaines, une fois que la plaie ne cicatrise plus. Les pansements SAP favorisent cette intervention précoce grâce à leur mécanisme d'action spécifique, qui vise à rééquilibrer les biomarqueurs critiques qui, lorsqu'ils sont présents en excès, agissent comme des inhibiteurs de la plaie. Le passage à une cicatrisation normale peut être évalué objectivement par l'amélioration de l'évolution de la plaie, bien que les biomarqueurs ne soient pas mesurés dans la pratique quotidienne.

Conclusion

Les facteurs de risque et les comorbidités des plaies chroniques sont en augmentation au niveau mondial (Carter et al., 2023 ; Sen 2023). al., 2022 ; Organisation mondiale de la santé, 2025), il existe un besoin global de simplifier les paradigmes de traitement des plaies, en particulier pour les plaies chroniques. Cela peut également améliorer le développement, la formation et le maintien en poste des cliniciens agréés en soins des plaies à un moment où les plaies chroniques commencent à être considérées comme une « épidémie silencieuse » (NLM, 2025). En outre, le fait de baisser les coûts des soins à long terme des plaies chroniques peut contribuer à réduire les énormes coûts lui étant associés (Guest et al., 2020 ; Sen, 2023 ; NLM, 2025). Les principes de l'équilibre de la plaie peuvent améliorer la cicatrisation des plaies et les résultats pour les patients grâce à une évaluation en temps voulu.

Les études de cas présentées dans ce document de consensus montrent que l'équilibre de la plaie peut être atteint dans toutes les étiologies de plaies et tous les contextes cliniques, tout au long de la vie et tout au long de l'évolution de la cicatrisation des plaies.

Annexe I : Études de cas démontrant la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie

Les études de cas présentées ci-dessous portent sur un large éventail de groupes de patients présentant différentes étiologies de plaies et utilisant le concept l'équilibre de la plaie.

Étude de cas n° 1 [Figure 10] : une femme de 89 ans atteinte de démence est admise avec des UVJ sur les deux jambes (depuis 3 ans). Elle était soignée à domicile, mais la cicatrisation ne progressait pas. Lors de l'admission à l'hôpital, une évaluation globale a été effectuée. En utilisant le concept d'équilibre de la plaie, l'objectif a été de cicatrifier la plaie par débridement autolytique à l'aide d'un pansement SAP. Ce traitement a été initié au jour 0 ; et au jour 94, les plaies s'étaient améliorées de manière significative et continuaient à s'améliorer. Pendant toute la durée du traitement, il n'y a eu aucun signe d'infection.



Figure 10. femme de 89 ans, atteinte de démence et souffrant d'UVJ aux deux jambes. Les images A à F montrent la progression du jour 0 au jour 94 pour la jambe droite, et les images G à L pour la jambe gauche. Les images F et L montrent la progression de la cicatrisation sur les deux jambes. (Images reproduites avec l'aimable autorisation d'Emmanuelle Candas.)

Étude de cas n° 2 [Figure 11] : un homme grabataire de 85 ans présentant des comorbidités importantes (accident vasculaire cérébral, démence vasculaire, malnutrition, fibrillation auriculaire, hypertension artérielle, dyslipidémie, chondrocalcinose, insuffisance rénale chronique et cancer de la prostate métastatique) en soins palliatifs et avait été évalué comme présentant un « risque élevé » de développer des escarres. Après une évaluation globale et en utilisant le concept d'équilibre de la plaie, il lui a été prescrit un pansement multicouche en polymère superabsorbant (SAP) à appliquer sur les deux talons. Il n'a pas développé d'escarres.



Figure 11. Homme de 85 ans en soins palliatifs est présenté avec un risque d'escarres aux deux talons. L'image représente l'application d'un pansement SAP. (Images reproduites avec l'aimable autorisation d'Emmanuelle Candas.)

Étude de cas n° 3 [Figure 12] : Un homme de 94 ans atteint de démence à corps de Lewy et ayant des antécédents de chutes est admis à la clinique après le remplacement d'une prothèse de hanche. Entre janvier et avril 2013, il a subi quatre interventions chirurgicales dues à une luxation de la prothèse de la hanche. À l'examen, il présente une plaie au membre inférieur qui s'est développée à la suite d'une pression traumatique causée par une attelle de jambe. L'objectif du traitement pour ce patient était la « cicatrisation ». Le traitement à l'aide d'un pansement SAP a été initié au jour 0. Au jour 6, l'inflammation avait considérablement diminué et, au jour 77, la plaie avait commencé à bien cicatriser.

Figure 12. Patient de 94 ans souffrant d'une plaie sur un membre inférieur, de démence et d'antécédents de chutes. Les images illustrent l'effet du pansement SAP du jour 0 au jour 77 (A-C). (Images reproduites avec l'aimable autorisation d'Emmanuelle Candas.)



Étude de cas n° 4 [Figure 13] : un homme de 52 ans avait été admis à la suite d'un accident de plongée sous-marine ayant entraîné une tétraplégie de niveau C6. Il faisait part d'un sentiment de honte et de gêne en raison de l'emplacement de ses plaies, qui comprennent des escarres au niveau du sacrum et du talon. Après évaluation et discussion avec le patient, un traitement à l'aide d'un pansement SAP a été mis en place dans le but de cicatriser la plaie.

Figure 13. Patient de 52 ans à la suite d'un accident de plongée. A : position et aspect des plaies au niveau du sacrum. B : présentation initiale de l'escarre du talon. C : résultat de la cicatrisation obtenu grâce à un pansement SAP. (Images reproduites avec l'aimable autorisation d'Emmanuelle Candas.)



Étude de cas n° 5 [Figure 14] : Un homme de 70 ans est admis avec des ulcères du pied diabétique (UPD) ne cicatrisant pas sur les deux pieds, et présents depuis plus de 8 mois. Ses antécédents médicaux comprenaient un diabète de type 2, de l'hypertension, une maladie coronarienne, une dépression et une gastrite. Le patient a été adressé par un centre de soins spécialisés, où les plaies avaient été traitées par un débridement régulier et des pansements secs.

Lors de l'évaluation initiale, l'aspect des plaies n'a pas permis d'identifier une cause claire au retard de cicatrisation. L'ulcère du pied droit était une plaie de pleine épaisseur mesurant 2,5 cm x 1,4 cm x 0,6 cm [Figure 14A], tandis que l'ulcère latéral du pied gauche s'étendait jusqu'au derme profond et mesurait environ 3 cm x 1,8 cm x 0,8 cm [Figure 14B]. La base des deux ulcères était constituée d'un mélange de tissus granuleux et fibrineux, sans aucun signe d'atteinte osseuse. Il n'y avait pas de drainage, pas d'érythème environnant et seulement un léger œdème de piqûre 1+. Le débit sanguin a été évalué, le pouls de l'artère pédieuse et celui de l'artère tibiale postérieure étant à 2/3, et les temps de remplissage capillaire étaient inférieurs à 3 secondes. L'indice de pression cheville-brachiale (ou Index de Pression Systolique IPS) initial était dans les limites normales.

L'outil BIOMES a été utilisé pour évaluer la plaie. Compte tenu des multiples comorbidités du patient et de la nature chronique des ulcères, des produits biologiques avancés ont été utilisés. Des techniques de débridement agressives ont été appliquées, suivies par l'application de membranes de chorion et d'amnios humain déshydratés. L'amélioration du contrôle de la glycémie était également une priorité pour favoriser la cicatrisation.

En l'espace de deux mois, la plaie du pied droit s'est presque entièrement refermée, un pont de peau se formant entre deux plaies plus petites. L'ulcère du pied gauche mesurait 0,8 cm x 0,6 cm x 0,4 cm, et les ulcères du pied droit mesuraient 0,9 cm x 0,8 cm x 0,5 cm (proximal) et 0,3 cm x 0,2 cm x 0,5 cm (distal).

Malgré les progrès réalisés, le patient n'a pas été vu pour son suivi pendant environ six semaines. À son retour, la plaie du pied gauche avait repris sa taille initiale de 3 cm x 1,8 cm x 0,8 cm, et œdème et le drainage avaient gagné en importance. Lors de la réévaluation à l'aide de l'outil BIOMES, un changement significatif de l'indice de pression cheville-brachiale (IPCB) (ou Index de Pression Systolique IPS) a été noté, révélant des vaisseaux non compressibles. L'équipe vasculaire a été consultée en urgence et des bandages bi-bandes compressifs, ainsi que des pansements SAP à base de silicone ont été appliqués pour gérer l'humidité et les œdèmes.

Au bout d'un mois, les plaies étaient presque cicatrisées. Lors de la consultation de suivi à six mois, les plaies étaient toujours fermées [Figures 14C et 14D] et avaient complètement cicatrisé, ce qui démontre l'importance d'une évaluation complète et continue et d'une intervention en temps voulu, y compris la collaboration avec des spécialistes en médecine vasculaire.



Figure 14. Homme de 70 ans souffrant d'UDP aux deux pieds. A et B : C et D : (Images reproduites avec l'aimable autorisation de Trent Brookshier)

Étude de cas n° 6 [Figure 15] : Une femme de 70 ans est admise avec une plaie très exsudative et une déhiscence de la plaie chirurgicale à la suite d'une arthroplastie totale de la cheville. L'outil BIOMES a permis de déterminer une « infection » et un « manque d'accès aux soins en raison de nombreux déplacements » comme ayant été les principaux obstacles à la cicatrisation. Des pansements SAP à base de silicone ont été fournis à la patiente, et il lui a été conseillé de les changer deux fois par semaine lors de ses déplacements. Des antibiotiques oraux lui ont également été prescrits pour contrôler l'infection.

Lors de la troisième visite [Figure 15B], la plaie montrait déjà des signes d'amélioration. Au bout de deux mois (images non fournies), la plaie avait complètement cicatrisé par rapport à sa taille initiale de 4 cm x 3 cm x 0,2 cm. La plaie était propre, sans cellulite et ne présentait aucun signe d'infection. La plaie n'est pas creusée, ni tunnelisée, et aucune escarre ni matériel nécrotiques n'ont été observés. Aucune atteinte musculaire, tendineuse, capsulaire ou osseuse n'a été constatée.



Figure 15. Femme de 70 ans avec une plaie chirurgicale déhiscence. A : lors de la présentation. B : lors de la troisième visite. (Images reproduites avec l'aimable autorisation de Trent Brookshier)

Étude de cas n° 7 [Figure 16] : Une femme de 71 ans est admise avec une neuroarthropathie de Charcot, entraînant un séquestre osseux complet et une plaie chronique à la base du pied. La patiente vivait avec cette plaie depuis des années et a d'abord refusé l'intervention. L'un des principaux obstacles à la cicatrisation était que la patiente n'avait pas d'assurance maladie et devait donc éventuellement s'en remettre à des pratiques d'autosoins.

Lors de l'évaluation, il lui a été évoqué la nécessité de corriger la déformation et de s'attaquer à la cause sous-jacente de la plaie. Mais la patiente a refusé l'intervention chirurgicale à ce moment-là. Au fil du temps, la plaie s'est aggravée, entraînant finalement une hospitalisation. Au cours de l'hospitalisation, les saillies osseuses plantaires qui contribuaient à la persistance de la plaie ont été traitées par une opération chirurgicale. Après avoir subi une intervention chirurgicale pour retirer l'os effondré, la patiente a reçu une greffe de peau sur la plaie chirurgicale. En raison de l'exsudat important, des pansements SAP ont été prescrits (pansement SAP superabsorbants pour les deux premiers pansements, et pansements SAP à base de silicone pour tous les changements de pansements suivants). Dans la phase post-opératoire, une incision elliptique a été réalisée et du pansement SAP à base de silicone a été appliqué pour gérer l'exsudat et aider à la plaie à se refermer.

La cicatrisation a été obtenue au bout de 6 semaines. Cette étude de cas souligne l'importance d'une intervention précoce d'un spécialiste des plaies ou d'un chirurgien. Le clinicien a également souligné que la majorité des patients ne savent probablement pas qu'il existe des centres de traitement des plaies dans les centres de soins américains. Il est nécessaire d'améliorer la formation des cliniciens sur l'équilibre de la plaie dans le système de soins primaires américains. Cela permettra de s'assurer que les patients reçoivent toutes les informations sur l'accès aux centres de traitement des plaies en temps voulu.

Figure 16. Femme de 71 ans atteinte de la neuroarthropathie de Charcot. A, B et C décrivent respectivement la présentation, l'état postopératoire et la cicatrisation complète. (Images reproduites avec l'aimable autorisation de Trent Brookshier)



Annexe I : Études de cas démontrant la mise en œuvre de l'équilibre de la plaie

Étude de cas n° 8 [Figure 17] : Un homme de 48 ans est admis avec un ulcère du pied datant d'un mois. Le patient avait des antécédents récents de diabète non contrôlé, de polyneuropathie, de neuroarthropathie de Charcot, de cécité fonctionnelle et d'hyperlipidémie. Tous les facteurs de risque associés à la maladie, tels que l'inflammation, la formation de biofilms, les affections sous-jacentes et la cicatrisation, ont été pris en charge préventivement. Après un traitement à l'aide de pansements SAP à base de silicone, la cicatrisation était complète à la semaine 11 et la prise en charge des comorbidités du patient avait été améliorée.

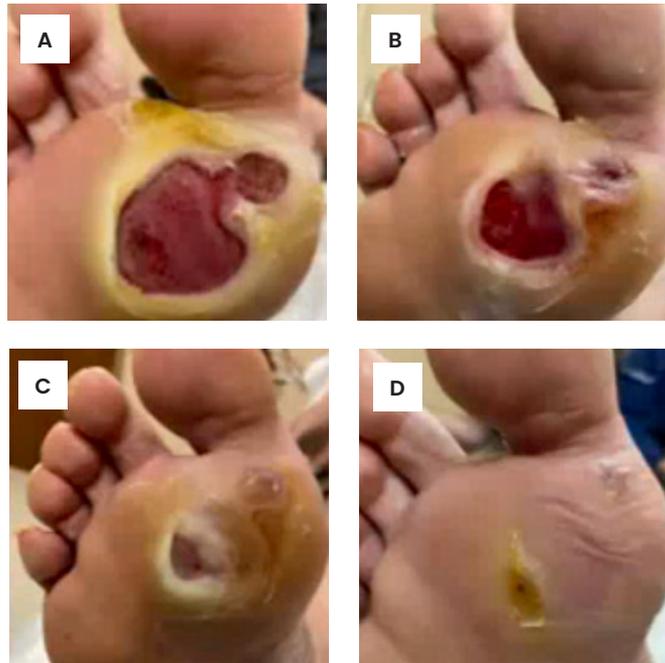


Figure 17. Ulcère du pied chez un homme de 48 ans présentant plusieurs comorbidités. A-D : progression de la cicatrisation du jour 0 à la semaine 11. (Images reproduites avec l'aimable autorisation de Laura Swoboda.)

Étude de cas n° 9 [Figure 18] : Une femme de 47 ans est admise avec une plaie chirurgicale ne cicatrisant pas à la suite d'une chirurgie de résection intestinale. La patiente avait des antécédents de tabagisme. Une approche de traitement basée sur l'équilibre de la plaie a été utilisée afin de traiter de manière proactive l'inflammation, le biofilm et les facteurs liés au mode de vie (augmentation de l'apport en protéines et en vitamine D et diminution de la consommation de tabac). Des pansements SAP à base de silicone et un traitement de la plaie par pression négative ont été mis en place. La cicatrisation a été complète à la sixième semaine et la patiente a pu reprendre ses activités quotidiennes.

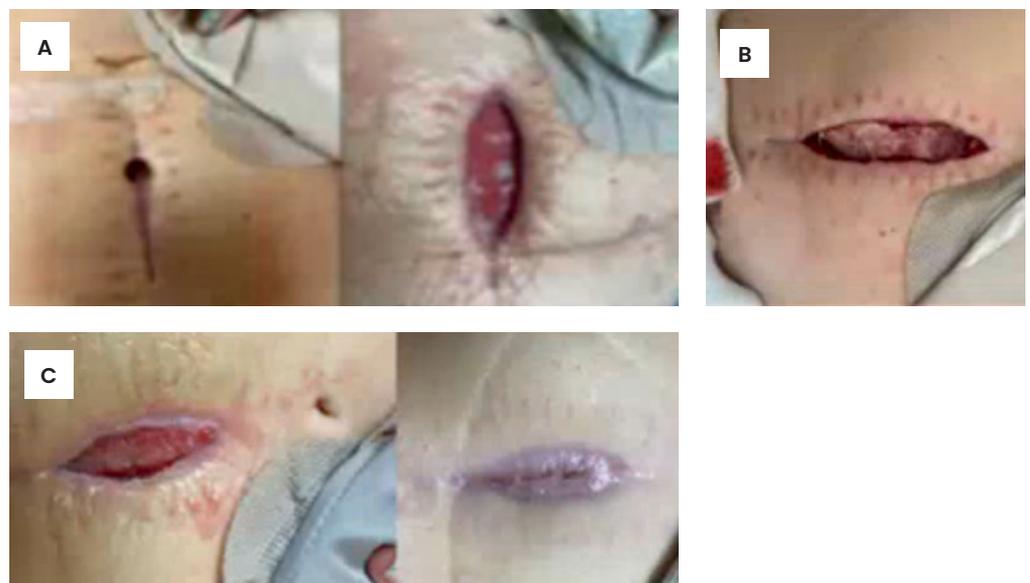


Figure 18. Femme de 47 ans avec une plaie chirurgicale abdominale déhiscente. A et B : stades de la déhiscence de la plaie. C : cicatrisation achevée à la semaine 6. (Images reproduites avec l'aimable autorisation de Laura Swoboda.)

Étude de cas n° 10 [Figure 19] : Une femme de 82 ans en attente d'une arthroplastie du genou ne pouvait pas être opérée en raison de la présence d'un ulcère sur un membre inférieur. La qualité de vie de la patiente était considérablement affectée par l'arthrose du genou ; elle était sur liste d'attente pour une intervention chirurgicale depuis 18 mois. Le risque d'infection associé à l'ulcère menaçait la procédure prévue, ce qui aurait pu entraîner des retards supplémentaires, voire une annulation. Un traitement à l'aide d'un pansement SAP et un traitement de compression a été mis en place pour permettre un débridement autolytique et réduire le risque d'infection. La patiente a obtenu une cicatrisation complète au bout de trois semaines (images non fournies), et a ainsi pu subir l'opération de remplacement du genou, ce qui a grandement amélioré sa qualité de vie.



Figure 19. Femme de 82 ans souffrant d'un ulcère des membres inférieurs. A : lors de la présentation. B : avec un pansement SAP et un bas de compression. (Images reproduites avec l'aimable autorisation de Sharon Truth.)

Étude de cas n° 11 [Figure 20] : Une femme de 60 ans est admise avec un UVJ récurrent datant de 6 mois. La patiente souffrait d'une douleur débilante, l'UVJ affectant tous les domaines de sa vie, y compris son travail. L'étiologie de la plaie a été évaluée et la physiopathologie sous-jacente a été déterminée comme étant une insuffisance veineuse. Le traitement a été initié avec un pansement SAP et un traitement de compression à l'aide de bas. Le pansement SAP a permis de gérer l'exsudat et la patiente a pu changer les pansements elle-même. La douleur a été réduite de manière significative et la cicatrisation a été obtenue dès la troisième semaine. Dans l'ensemble, le clinicien a trouvé que le concept d'équilibre de la plaie était facile à appliquer et qu'il permettait une cicatrisation rapide alors même que la patiente souffrait d'un UVJ récurrent.

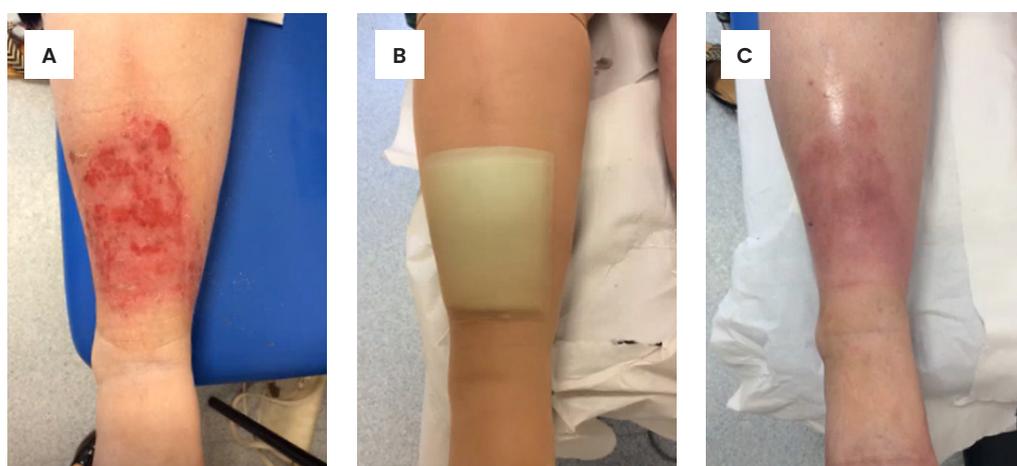


Figure 20. Femme de 60 ans avec UVJ récurrent de 6 mois au moment de la présentation (A). B : un pansement SAP a été appliqué. C : une cicatrisation est obtenue au bout de 3 semaines. (Images reproduites avec l'aimable autorisation de Sharon Truth.)

Étude de cas n° 12 [Figure 21] : Une femme de 78 ans souffrant depuis deux ans d'ulcères récurrents de la jambe n'avait pas reçu de traitement par compression, car l'étiologie sous-jacente n'avait pas été confirmée. Une évaluation globale complète a été entreprise et a permis de diagnostiquer un ulcère veineux de la jambe. Le traitement a été initié avec des pansements SAP à base de silicone et une compression thérapeutique de 40 mmHg, ce qui a permis une cicatrisation complète de la plaie en 12 semaines (résultats finaux non illustrés).



Figure 21. Femme de 60 ans souffrant d'ulcères récurrents de la jambe (A-D : évolution de la plaie et application d'un traitement par compression). (Images reproduites avec l'aimable autorisation de Sharon Trough).

Bibliographie

- Ahmajärvi K, Isoherranen K, Venermo M (2022) Cohort study of diagnostic delay in the clinical pathway of patients with chronic wounds in the primary care setting. *BMJ Open* 12(11): e062673
- Alnaser F (2020) Effective communication skills and patient's health. *CPQ Neurol Psychol* 3(4): 1-11
- Anghel EL, DeFazio MV, Barker JC et al. (2016) Current Concepts in Debridement: Science and Strategies. *Plast Reconstr Surg* 138(3 Suppl): 82S-93S
- Armstrong DG, Jude EB (2002) The role of matrix metalloproteinases in wound healing. *J American Pod Med Assn* 92(1): 12-8
- Atkin L, Bučko Z, Conde Montero E et al. (2019) Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care* 23(Sup3a): S1-S5
- Atkin L, Barrett S, Chadwick P et al. (2020) Evaluation of a superabsorbent wound dressing, patient and clinician perspective: a case series. *J Wound Care* 29(3): 174-82
- Avishai E, Yeghiazaryan K, Golubnitschaja O (2017) Impaired wound healing: facts and hypotheses for multi-professional considerations in predictive, preventive and personalised medicine. *EPMA J* 8(1): 23-33
- Avayoo T, Murugesan K and Gnanasekaran A (2021) Roles and mechanisms of stem cell in wound healing. *Stem Cell Investig* 8: 4
- Ball C, Taylor C, Salgado B et al. (2020) In vitro evaluation of the capability of a silicone superabsorbent polymer (SAP) dressing to modulate pro-inflammatory cytokines. *Wounds Int* 16(2): 12-23
- Bhattad PB, Pacifico L (2022) Empowering Patients: Promoting Patient Education and Health Literacy. *Cureus* 14(7): e27336
- Blome C, Baade K, Debus ES et al. (2014) The "Wound-QoL": a short questionnaire measuring quality of life in patients with chronic wounds based on three established disease-specific instruments. *Wound Repair Regen* 22(4): 504-14
- Blome C, Candas E, Erfert-Berge C et al. (2024) Implementing the Wound Balance concept into routine practice worldwide. *Wounds Int* 15(2): 44-50
- Boniol M, Kunjumen T, Nair TS et al. (2022) The global health workforce stock and distribution in 2020 and 2030: a threat to equity and 'universal' health coverage? *BMJ Glob Health* 7(6): e009316
- Buchstein N, Hoffmann D, Smola H et al. (2009) Alternative proteolytic processing of hepatocyte growth factor during wound repair. *Am J Pathol* 174(6): 2116-28
- Candas E, Forster J, Schäfer J et al. (2021) HydroClean® Made Easy. *Wounds International*
- Carter MJ, DaVanzo J, Haught R et al. (2023) Chronic wound prevalence and the associated cost of treatment in Medicare beneficiaries: Changes between 2014 and 2019. *J Med Econ* 26(1): 894-901
- Choo J, Nixon J, Nelson A (2019) Autolytic debridement for pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2019(6): CD011331
- Cullen B, Gefen A (2023) The biological and physiological impact of the performance of wound dressings. *Int Wound J* 20(4): 1292-303
- Dissemond J, Protz K, Erfurt-Berge C et al. (2022a) Wundbehandlung ohne kurative Zielsetzung: Ein Positionspapier der Initiative Chronische Wunden (iCW) e. V [Wound treatment without curative intention: position paper of the Initiative Chronische Wunden (iCW) e. V.]. *Dermatologie (Heidelb)* 73(7): 550-5
- Dissemond J, Malone M, Ryan H et al. (2022b) Implementation of the M.O.I.S.T. concept for the local treatment of chronic wounds into clinical practice. *Wounds International* 13(4): 34-43
- Eming SA, Koch M, Krieger A, et al. (2010) Differential proteomic analysis distinguishes tissue repair biomarker signatures in wound exudates obtained from normal healing and chronic wounds. *J Proteome Res* 9(9): 4758-66
- Erfurt-Berge C, Michler M, Renner R (2021) Versorgungszustand von Patienten vor Zuweisung an ein universitäres Wundzentrum [Standard of patient-centred care before admission to a university wound centre]. *Hautarzt* 72(6): 517-24
- Eriksson E, Liu PY, Schultz GS et al. (2022) Chronic wounds: Treatment consensus. *Wound Repair Regen* 30(2): 156-71
- Fletcher J, Edmonds M, Madden J et al. (2024) *Demystifying infection in the diabetic foot*. Wounds UK
- Gao M, Guo H, Dong X et al. (2024) Regulation of inflammation during wound healing: the function of mesenchymal stem cells and strategies for therapeutic enhancement. *Front Pharmacol* 15: 1345779
- Gefen A, Alves P, Beeckman D et al. (2024) How Should Clinical Wound Care and Management Translate to Effective Engineering Standard Testing Requirements from Foam Dressings? Mapping the Existing Gaps and Needs. *Adv Wound Care (New Rochelle)* 13(1): 34-52
- Giguère A, Zomahoun HTV, Carmichael PH et al. (2020) Printed educational materials: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 8(8): CD004398
- Gould L, Abadir P, Brem H et al. (2015) Chronic wound repair and healing in older adults: current status and future research. *J Am Geriatr Soc* 63(3): 427-38
- Guest JF, Fuller GW, Vowden P (2020) Cohort study evaluating the burden of wounds to the UK's National Health Service in 2017/2018: update from 2012/2013. *BMJ Open* 10: e045253
- Herrick S, Ashcroft G, Ireland G et al. (1997) Up-regulation of elastase in acute wounds of healthy aged humans and chronic venous leg ulcers are associated with matrix degradation. *Lab Invest* 77(3): 281-8
- Holm A, Karlsson V, Dreyer P (2021) Nurses' experiences of serving as a communication guide and supporting the implementation of a communication intervention in the intensive care unit. *Int J Qualitative Stud Health Well-being* 16(1): 1971598
- House of Lords Hansard (2021) Written Statements and Written Answers Session 2019-21, No. 175 21 January 2021. Available at: <https://hansard.parliament.uk/commons/2021-01-21> (accessed 05.02.2025)
- Janke TM, Kozon V, Valiukeviciene S et al. (2024) Assessing health-related quality of life using the Wound-QoL-17 and the Wound-QoL-14-Results of the cross-sectional European HAQoL study using item response theory. *Int Wound J* 21(8): e70009
- Kandhwal M, Behl T, Singh S et al. (2022) Role of matrix metalloproteinase in wound healing. *Am J Transl Res* 14(7): 4391-405
- Kapp S, Santamaria N (2017) The financial and quality-of-life cost to patients living with a chronic wound in the community. *Int Wound J* 14(6): 1108-19
- Khalid KA, Nawi AFM, Zulkifli N et al. (2022) Aging and Wound Healing of the Skin: A Review of Clinical and Pathophysiological Hallmarks. *Life (Basel)* 12(12): 2142
- King A, Hoppe RB (2013) "Best practice" for patient-centered communication: a narrative review. *J Grad Med Educ* 5(3): 385-93
- Krzyszczczyk P, Schloss R, Palmer A, Berthiaume F (2018) The Role of Macrophages in Acute and Chronic Wound Healing and Interventions to Promote Wound Healing Phenotypes. *Front Physiol* 9: 419
- Langemo D, Faan RN, Campbell K et al. (2021) Applying Frailty Syndrome to the Skin: A Review and Guide for Prevention and Management. *Adv Skin Wound Care* 34(8): 444-7
- Lauer G, Sollberg S, Cole M et al. (2000) Expression and proteolysis of vascular endothelial growth factor is increased in chronic wounds. *J Invest Dermatol* 115(1): 12-8
- LeBlanc K, Woo K (2022) A pragmatic randomised controlled clinical study to evaluate the use of silicone dressings for the treatment of skin tears. *Int Wound J* 19(1): 125-34
- Lindholm C, Searle R (2016) Wound management for the 21st century: combining effectiveness and efficiency. *Int Wound J* 2(Suppl 2): 5-15
- Lindley LE, Stojadinovic O, Pastar I (2016) Biology and Biomarkers for Wound Healing. *Plast Reconstr Surg* 138(3 Suppl): 18S-28S
- Lumbers M (2019) TIMERS: undertaking wound assessment in the community. *Br J Community Nurs* 24(Sup12): S22-S25
- Mamun AA, Shao C, Geng P (2024) Recent advances in molecular mechanisms of skin wound healing and its treatments. *Front Immunol* 15: 1395479
- Mayer DO, Tettelbach WH, Ciprandi G et al. (2024) Best practice for wound debridement. *J Wound Care* 33(Sup6b): S1-S2
- Mikosiński J, Kalogeropoulos K, Bundgaard L (2022) Longitudinal Evaluation of Biomarkers in Wound Fluids from Venous Leg Ulcers and Split-thickness Skin Graft Donor Site Wounds Treated with a Protease-modulating Wound Dressing. *Acta Derm Venereol* 102: adv00834
- National Library of Medicine (2022) Chronic wounds: Learn More - What are the treatment options for chronic wounds? Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK326436/> (accessed 25.01.2025)
- National Library of Medicine (2023a) Wound physiology. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK518964/> (accessed 10.01.2025)
- National Library of Medicine (2023b) Wound dehiscence. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551712/#:~:text=The%20causes%20of%20dehiscence%20are,or%20drainage%20at%20the%20site.> (accessed 04.02.2025)

- National Library of Medicine (2023c) Wound debridement. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507882/#:~:text=Debridement%20for%20most%20wounds%20is,stimulating%20activity%20of%20growt> (accessed 04.02.2025)
- National Library of Medicine (2025) Wound Assessment. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29489199/> (accessed 27.01.2025)
- National Institute for Health and Care Excellence (2024) Leg ulcer – venous. Available at: <https://cks.nice.org.uk/topics/leg-ulcer-venous/#:~:text=A%20venous%20leg%20ulcer%20occurs,ankle%20to%20mid%2Dcalf> (accessed 27.01.2025)
- Nwomeh BC, Yager DR, Cohen IK (1998) Physiology of the chronic wound. *Clin Plastic Surgery* 25(3): 341–56
- Olsson M, Järbrink K, Divakar U et al. (2019) The humanistic and economic burden of chronic wounds: a systematic review. *Wound Repair Regen* 27(1): 114–125
- Ousey K, Rogers AA, Rippon MG (2016) HydroClean® plus: a new perspective to wound cleansing and debridement. *Wounds UK* 12(1): 78–87
- Paden L, Gschwind G, Vettorazzi R (2024) Facilitators and barriers for nurses when educating people with chronic wounds – A qualitative interview study. *J Tissue Viability* 33(2): 174–78
- Patel S, Maheshwari A, Chandra A (2016) Biomarkers for wound healing and their evaluation. *J Wound Care* 25(1): 46–55
- Probst A (2019) Zetuvit Plus Silicone Border Made Easy. *Wounds International*
- Queen D, Harding K (2023) What's the true costs of wounds faced by different healthcare systems around the world? *Int Wound J* 20(10): 393538
- Raziyeva K, Kim Y, Zharkinbekov Z, Kassymbek K (2021) Immunology of Acute and Chronic Wound Healing. *Biomolecules* 11(5): 700
- Sawaya AP, Stone RC, Brooks SR (2020) Deregulated immune cell recruitment orchestrated by FOXM1 impairs human diabetic wound healing. *Nat Commun* 11(1): 4678
- Schilrreff P, Alexiev U (2022) Chronic Inflammation in Non-Healing Skin Wounds and Promising Natural Bioactive Compounds Treatment. *Int J Mol Sci* 23(9): 4928
- Sen CK (2023) Human Wound and Its Burden: Updated 2022 Compendium of Estimates. *Adv Wound Care* 12: 657–70
- Sharkiya SH (2023) Quality communication can improve patient-centred health outcomes among older patients: a rapid review. *BMC Health Serv Res* 23(1): 886
- Shi C, Wang C, Liu H et al. (2020) Selection of Appropriate Wound Dressing for Various Wounds. *Front Bioeng Biotechnol* 8: 182
- Sibbald RG, Elliott JA, Persaud-Jaimangal R (2021) Wound Bed Preparation. *Adv Skin Wound Care* 34(4): 183–95
- Stacey MC, Phillips SA, Farrokhvar F (2019) Evaluation of wound fluid biomarkers to determine healing in adults with venous leg ulcers: a prospective study. *Wound Repair Regen* 27(5): 509–18
- Swoboda L. Multi-layer silicone SAP dressing for wound prophylaxis. Presented at Symposium on Advanced Wound Care (poster EBP-018) Las Vegas, Nevada, 2–5 October 2024
- Tickle J (2013) Living day-to-day with a heavily exuding wound: Recommendations for practice. *Wounds UK* 8(1):77–78
- Trengove NJ, Bielefeldt-Ohmann H, Stacey MC (2000) Mitogenic activity and cytokine levels in non-healing and healing chronic leg ulcers. *Wound Repair Regen* 8(1): 13–25
- Trouth S (2024) Introducing Wound Balance: placing the patient at the heart of wound healing. *Wounds UK* 20(1): 32–7
- Ulrich D, Lichtenegger F, Unglaub F et al. (2005) Effect of chronic wound exudates and MMP-2/9 inhibitor on angiogenesis in vitro. *Reconstr Surg* 116(2): 539–45
- von Stülpnagel CC, da Silva N, Augustin M et al. (2021) Assessing the quality of life of people with chronic wounds by using the cross-culturally valid and revised Wound-QoL questionnaire. *Wound Repair Regen* 29(3): 452–59
- Veličković VM, Chadwick P, Rippon MG (2020) Cost-effectiveness of superabsorbent wound dressing versus standard of care in patients with moderate-to-highly exuding leg ulcers. *J Wound Care* 29(4): 235–46
- Veličković VM, Prieto PA (2022) Superabsorbent wound dressings versus foams dressings for the management of moderate-to-highly exuding venous leg ulcers in French settings: An early stage model-based economic evaluation. *J Tissue Viability* 31(3): 523–30
- Veličković VM, Lembelembe JP, Cegri F et al. (2023) Superabsorbent Wound Dressing for Management of Patients With Moderate-to-Highly Exuding Chronic Leg Ulcers: An Early Stage Model-Based Benefit-Harm Assessment. *Int J Low Extrem Wounds* 22(2): 345–52
- Veličković V M, Macmillan T, Lones E (2024) Systematic review and quality assessment of clinical and economic evidence for superabsorbent wound dressings in a population with chronic ulcers. *Int Wound J* 21(3): e14750
- Walker M (2022) Human skin through the ages. *Int J Pharm* 622: 121850
- Wang D, Liu C, Zhang X (2020) Do Physicians' Attitudes towards Patient-Centered Communication Promote Physicians' Intention and Behavior of Involving Patients in Medical Decisions? *Int J Environ Res Public Health* 17(17): 6393
- World Health Organization (2025) Health workforce. Available at: https://www.who.int/health-topics/health-workforce#tab=tab_1 (accessed 25.1.2025)
- Wounds International (2019) Wound exudate. Effective assessment and management. *Wounds International*, London. Available to download from www.woundsinternational.com
- Wounds International (2023) Wound Balance: achieving wound healing with confidence. *Wounds International*, London. Available to download from www.woundsinternational.com
- Wounds International (2024) Surgical wound dehiscence (SWD): International consensus statement on assessment, diagnosis and management. *Wounds International*, London. Available to download from www.woundsinternational.com
- Zhu X, Olsson MM, Bajpai R (2022) Health-related quality of life and chronic wound characteristics among patients with chronic wounds treated in primary care: A cross-sectional study in Singapore. *Int Wound J* 19(5): 1121–32



**Global Wound
Care Journal**

WOUNDS | INTERNATIONAL