

WORLD UNION
OF
WOUND HEALING SOCIETIES



WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES

DOCUMENT DE CONSENSUS

Rôle des pansements dans la prévention des escarres

Éditrice
Clare Bates

Directeur Général
Rob Yates

Produit par
Wounds International,
une division d'OmniaMed
1.01 Cargo Works, 1-2 Hatfields, London, SE1 9PG



Ce document consensuel a été produit par Wounds International, une société d'OmniaMed, et présenté lors du 5e congrès des World Union of Wound Healing Societies organisé à Florence (Italie) en 2016

Comment citer ce document

World Union of Wound Healing Societies (WUWHS)
Document consensuel. Rôle des pansements dans la
prévention des escarres. Wounds International, 2016

Téléchargeable gratuitement sur :
www.woundsinternational.com

Tous droits réservés ©2016. Cette publication ne
peut être reproduite, copiée ou transmise sans
autorisation écrite.

Les paragraphes de cette publication ne peuvent
être reproduits, copiés ou transmis que moyennant
autorisation écrite, ou conformément aux
dispositions du Copyright, Designs and Patents Act
1988 ou aux conditions d'une licence permettant
une copie limitée délivrée par la Copyright Licensing
Agency, 90 Tottenham Court Road, London, W1P 0LP
(Royaume-Uni).

Les opinions exprimées dans cette publication sont
celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement
celles de Mölnlycke Health Care.



Réalisé avec l'aide d'une subvention à
l'éducation de Mölnlycke Health Care

AVANT-PROPOS

La prise de conscience de l'énorme fardeau économique, sanitaire et social des escarres a donné lieu à des efforts considérables pour en réduire la fréquence. Des escarres continuent malgré tout de survenir. Des données indiquant que certains types de pansements généralement réservés au traitement des plaies pourraient compléter les mesures standards de prévention des escarres et réduire davantage l'incidence se sont accumulées au cours de ces dernières années^{1,2}.

En septembre 2015, un groupe d'experts internationaux s'est réuni pour débattre des difficultés associées à la réduction de la fréquence des escarres et définir le rôle des pansements dans leur prévention. Le groupe a examiné les données probantes actuelles afin de proposer un protocole d'utilisation des pansements dans le cadre de la prévention des escarres et d'identifier les besoins en matière de recherche.

Ce document de consensus final est le résultat d'une analyse approfondie d'un projet initial par un groupe de travail restreint, complétée ensuite par une analyse supplémentaire réalisée par un groupe plus large. Il a pour but d'aider les cliniciens et les responsables des budgets de santé à comprendre quels pansements pourraient assurer une protection contre l'apparition d'escarres et à identifier les patients susceptibles d'en bénéficier.

Professor Nick Santamaria

Président du groupe d'experts restreint

Membres du groupe d'experts restreint

Joyce Black, Professor of Nursing, University of Nebraska Medical Center, Omaha, Nebraska, USA

Jacqui Fletcher, Independent Nurse Consultant, UK

Keith Harding (Co-Chair), Dean of Clinical Innovation, Cardiff University, and Medical Director, Welsh Wound Innovation Centre, UK

Zena Moore, Professor and Head of the School of Nursing and Midwifery, Royal College of Surgeons in Ireland, Dublin, Ireland

Norihiko Ohura, Professor, Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, Kyorin University School of Medicine, Tokyo, Japan

Marco Romanelli, Professor and Chairman, Department of Dermatology, University of Pisa, Italy

Nick Santamaria (Chair), Professor of Nursing Research, Translational Research, University of Melbourne and Royal Melbourne Hospital, Australia

Membres du groupe d'experts supplémentaire

Paulo Alves, Professor, Health Sciences Institute, Catholic University of Portugal, Porto, Portugal

Amit Gefen, Professor in Biomedical Engineering, Tel Aviv University, Israel

Examineurs

Tod Brindle, Wound and Ostomy Consultant, VCU Medical Center, Richmond, Virginia, USA

Jan Kottner, Scientific Director of the Clinical Research Center for Hair and Skin Science, Department of Dermatology and Allergy, Charité-Universitätsmedizin, Berlin, Germany

DOCUMENT DE CONSENSUS

PANSEMENTS POUR LA PRÉVENTION DES ESCARRES

Des données de la littérature indiquent que la mise en œuvre de stratégies de prévention des escarres pourrait entraîner une réduction de la fréquence des escarres dans le contexte des soins de courte et de longue durée³⁻⁸. Des escarres (Encadré 1) continuent toutefois de survenir et d'être à l'origine d'une morbidité, d'une mortalité et d'un fardeau social et économique considérables^{9,10}.

« De plus en plus de données scientifiques indiquent que certains pansements génèrent des bénéfices additionnels de prévention des escarres lorsqu'ils sont utilisés en complément des stratégies standard de prévention des escarres »^{1,2}

Des recommandations sur l'utilisation de pansements spécifiques pour la prévention des escarres ont été publiées et figurent également dans des directives¹²⁻¹⁴. L'application sur la peau intacte d'un pansement conçu pour traiter des plaies afin de prévenir l'apparition d'escarres peut sembler illogique, mais se fonde sur des arguments rationnels (page 9). L'Encadré 2 répertorie divers mythes sur l'utilisation de pansements pour la prévention des escarres.

Encadré 1 | Escarre : définition et synonymes

Définition : une escarre est une lésion localisée de la peau et/ou du tissu sous-jacent recouvrant une saillie osseuse provoquée par une pression ou une combinaison de pression et de cisaillement¹¹.

Synonymes

- Plaie de lit
- Escarre de décubitus
- Ulcère de décubitus
- Escarre de pression
- Plaie de pression
- Lésion de pression

Encadré 2 | Mythes sur l'utilisation de pansements pour la prévention des escarres

Mythe 1 : Les pansements indiqués pour les plaies ne conviennent pas à la prévention des escarres

Un certain nombre de pansements différents, dont des hydrocellulaires, des films et des hydrocolloïdes habituellement utilisés pour la prise en charge des plaies, ont été examinés et sont utilisés pour la prévention des escarres dans une variété de conditions cliniques (Tableau 3, page 15)^{1,2,15}.

Mythe 2 : Aucune autre mesure de prévention des escarres n'est requise lorsqu'un pansement est utilisé à cette fin

Pour être utilisés de façon appropriée pour la prévention des escarres, les pansements doivent compléter les mesures existantes. Des mesures standards de prévention des escarres doivent être mises en œuvre et maintenues même lorsqu'un pansement est utilisé, et souvent après le retrait de ce dernier. L'usage de pansements pour la prévention des escarres ne doit pas se substituer aux protocoles standard de prévention¹³.

Mythe 3 : Les pansements sont trop fins pour avoir un impact sur les facteurs causant les escarres

Le spectre complet d'actions des pansements dans la prévention des escarres n'est pas encore parfaitement compris. Différents types d'études (*in vitro*, sur l'animal, cliniques et modélisation informatique) ont pourtant démontré que certains pansements réduisent la friction, redistribuent la pression et le cisaillement et pourraient diminuer la probabilité d'une fragilisation cutanée par surhydratation^{16,21}. Une surface externe à faible coefficient de friction, des couches multiples, une taille suffisante pour couvrir la zone à risque ainsi qu'une bordure supplémentaire et une capacité à éliminer l'humidité cutanée excessive sont autant de propriétés des pansements permettant de réduire les facteurs extrinsèques.

Mythe 4 : Tous les patients exposés à un risque d'escarres requièrent l'application d'un pansement

L'utilisation de pansements pour prévenir les escarres n'a pas été évaluée dans tous les groupes de patients. Les études publiées indiquant que certains types de pansements peuvent réduire l'incidence des escarres ont examiné l'utilisation de pansements dans des services de soins aigus (ex. services d'urgence ou unités de soins intensifs) et des blocs opératoires, ainsi que pour la chirurgie rachidienne, la neurochirurgie et la gériatrie (Tableau 3, page 15)^{1,13,14}. Une immobilité totale ou relative, une perte de sensations, une réduction des mouvements spontanés, des mouvements atypiques, la pose d'un dispositif médical et des cicatrices dues à des escarres antérieures sont des indications pour l'utilisation de pansements pour la prévention des escarres (Tableau 2, page 12).

Mythe 5 : Une fois qu'un pansement de prévention des escarres a été placé, il ne faut plus y toucher jusqu'au moment de son renouvellement

Un pansement pour la prévention des escarres peut être utilisé de façon continue pendant plusieurs jours. Il est cependant indispensable d'inspecter régulièrement la peau couverte par le pansement pour s'assurer de l'absence de lésion. La fréquence d'inspection dépend du statut de risque, du protocole local pour l'évaluation de la peau et des instructions du fabricant (l'intervalle le plus court étant choisi). Le pansement doit être décollé de façon à permettre l'évaluation de la totalité de la peau et des éventuelles proéminences osseuses couvertes (Encadré 6, page 13). En particulier chez les patients à la peau foncée, l'inspection peut comprendre une évaluation de la température cutanée et la recherche d'un œdème et de différences de consistance ou de fermeté du tissu par rapport au tissu environnant¹². En raison du besoin d'inspections régulières, seuls des pansements pouvant être décollés sans causer de traumatisme cutané ni de douleur et conservant leur intégrité et leur capacité d'adhésion à la peau doivent être utilisés.

Une terminologie en évolution

La terminologie relative aux escarres évolue pour tenir compte du fait que les dommages dus à la pression ne se traduisent pas toujours par une plaie et mettre l'accent sur le caractère évitable. Le terme *pressure injury* (« ulcère de pression ») est utilisé par la Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) et a récemment été adopté par le National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP)

DÉFIS ACTUELS DE LA PRÉVENTION DES ESCARRES

Les efforts pour réduire la fréquence des escarres se heurtent à un certain nombre de défis majeurs. Certains d'entre eux ont trait au financement des systèmes de soins de santé ou aux incitations visant à éviter les escarres. D'autres sont liés aux difficultés d'évaluation du risque de développement d'escarres, d'identification des escarres et de mesure de la fréquence. Le manque de connaissances peut se solder par un recours inapproprié ou insuffisant aux stratégies préventives, ce qui peut accroître le risque de litige (Encadré 3 ci-dessous).

Encadré 3 | Défis actuels de la prévention des escarres

Financement du système de soins de santé

- La prévention des escarres peut ne pas être prioritaire et/ou être appliquée de façon inégale.
- Les pénalités ou les exigences liées à la prévention des escarres peuvent avoir des conséquences négatives imprévues ; la présence d'une escarre peut ainsi être omise d'un résumé de sortie de l'hôpital, impliquant la non prise en charge des soins liés aux escarres.

Litige

- Aux États-Unis, 17 000 procès sont intentés chaque année pour cause d'escarres²² et environ 87 % des cas tournent à l'avantage du patient²³. En Angleterre, les escarres sont un motif courant de litiges dans le domaine des soins intensifs²⁴. Entre 2010 et 2015, 23,4 millions £ ont été versées à titre de dommages et intérêts à la suite de plaintes liées aux escarres déposées contre le National Health Service²⁵.
- La perspective d'importantes indemnisations et de remise en cause de la réputation de l'établissement continuent d'être des moteurs de la prévention des escarres.

Éducation

- Les concepts impliqués dans l'étiologie des escarres qui sous-tendent la prévention sont compliqués. Les incompréhensions ou le manque de connaissances, combinés à un délai pour transposer la recherche dans la pratique clinique qui peut atteindre 20 ans²⁶, peuvent de ce fait conduire à une utilisation insuffisante ou inappropriée des stratégies de prévention.

Évaluation du risque

- L'identification des patients à risque est souvent effectuée à l'aide d'outils d'évaluation cutanée et d'évaluation du risque d'escarres tels que les échelles de Braden, Norton ou Waterlow²⁷⁻²⁹. La valeur prédictive de ces outils est cependant généralement faible^{30,31}.
- Une revue systématique de la littérature a conclu que l'utilisation d'un outil d'évaluation du risque ne réduisait pas l'incidence des escarres en comparaison au jugement clinique seul³².

Classification et diagnostic

- Les difficultés à distinguer les escarres superficielles des lésions dues à l'humidité (ex., dermatite liée à l'incontinence) ou aux pansements/bandes adhésives peuvent être à l'origine d'erreurs de diagnostic ou d'un traitement insuffisant^{33,34}.
- Le système de classification des escarres du National Pressure Ulcer Advisory Panel, du European Pressure Ulcer Advisory Panel et de la Pan Pacific Pressure Injury Alliance¹² a été largement adopté. Les catégories numérotées n'ont pas été conçues pour décrire comment les escarres se développent ou guérissent. Ce système est parfois interprété à tort comme une explication du développement des escarres ou utilisé pour le suivi de la guérison (« classification inversée »)³⁵.

Inéluçabilité

- La possibilité de développer des escarres chez certains patients, en dépit de l'évaluation du risque et de la mise en œuvre de soins préventifs, est de plus en plus reconnue³⁶⁻³⁹.
- Dans les établissements de soins de santé où les escarres peuvent être à l'origine de pénalités ou de non-paiements, il est particulièrement important de réussir à distinguer les escarres évitables et inévitables.

Contrôle et surveillance

- En vue de déterminer l'efficacité des stratégies de prévention des escarres, dont l'utilisation de pansements, la fréquence des escarres doit être mesurée afin de pouvoir suivre l'évolution au fil du temps.
- L'analyse de l'évolution de la fréquence des escarres au cours du temps doit être effectuée avec soin, pour garantir que les valeurs calculées reposent sur des critères et mesures identiques, ce qui permet d'obtenir des résultats comparables reflétant fidèlement les changements observés^{c12,40,41} (annexe 1, page 19)

DOCUMENT DE CONSENSUS

ÉTILOGIE DES ESCARRES

Les causes des escarres sont complexes, mais on sait que la pression sur la peau et les tissus sous-cutanés du patient joue un rôle prépondérant. D'autres facteurs extrinsèques tels que le cisaillement et la friction, ainsi qu'une température et une humidité cutanées accrues (microclimat néfaste) pourraient toutefois également avoir leur importance^{12,42}.

Tous les patients ne sont pourtant pas victimes d'escarres lorsque leur peau et leurs tissus mous sont exposés à ces facteurs extrinsèques. Ceci peut s'expliquer par une application trop courte ou trop peu intense des facteurs pour causer des problèmes ou par une capacité du patient à supporter les contraintes imposées sans subir de dommages tissulaires.

Bien que la pression, le cisaillement, la friction et le microclimat soient les principaux facteurs à l'origine des escarres, un certain nombre de facteurs propres au patient, comme une mauvaise perfusion, des sensations réduites et une nutrition inappropriée, peuvent également entrer en jeu (annexe 2, page 19)^{12,43}.

Ces derniers accroissent la probabilité d'apparition d'escarres en augmentant la sensibilité aux effets des facteurs extrinsèques susceptibles de léser les tissus⁴³. La prévention des escarres se focalise sur l'atténuation du risque de développement d'escarres en réduisant l'influence des facteurs extrinsèques, p. ex. au moyen de surfaces d'appui redistribuant la pression et d'un repositionnement ou de la prise en charge de l'incontinence, et en améliorant la tolérance des patients.

Comment la pression, le cisaillement, la friction et le microclimat causent-ils des escarres ?

La compréhension de la façon dont des facteurs tels que la pression, le cisaillement, la friction et le microclimat peuvent contribuer à la survenue d'escarres continue de s'améliorer.

Pression

Lorsqu'une force est appliquée perpendiculairement (c.-à-d. à angle droit) à la surface de la peau, une pression s'exerce sur la peau et les tissus sous-cutanés. La pression comprime les tissus et peut provoquer une distorsion ou une déformation de la peau et des tissus mous, comme le tissu adipeux sous-cutané et les muscles. La déformation des tissus mous est plus importante lorsque la pression est appliquée sur une saillie osseuse⁴².

« Les escarres peuvent être le résultat tant d'une pression intense de courte durée que d'une pression réduite prolongée »

Friction et cisaillement

Les contraintes de friction, de cisaillement et de pression sont étroitement liées. La friction est la force qui apparaît lorsque deux objets en contact se déplacent l'un par rapport à l'autre. Une friction se manifeste ainsi entre la peau et une surface d'appui lorsque le patient glisse dans son lit sous l'effet de la gravité. La friction requiert la présence d'une certaine pression.

L'intensité de la friction produite dépendra de l'interaction entre la peau et la surface d'appui, c.-à-d. de la facilité avec laquelle elles peuvent se déplacer l'une par rapport à l'autre, et de l'importance de la pression appliquée. Le coefficient de friction est une mesure de la force de friction pouvant survenir entre deux surfaces⁴².

« La déformation des tissus provoque un cisaillement, p. ex. lorsqu'un patient glisse dans son lit, et en cas de distribution inégale de la pression sur une proéminence osseuse »

Le cisaillement peut résulter de l'application d'une force tangentielle, c.-à-d. parallèle à la surface de la peau (Figure 1, page 7). Lorsque le coefficient de friction entre la peau et une surface d'appui est élevé et qu'une force tangentielle est appliquée, la peau tend à rester en place contre la surface en question, tandis que les couches tissulaires sous-jacentes se déforment au gré des mouvements du patient⁴⁴.

Figure 1 | Friction et cisaillement : effets sur les tissus de l'organisme⁴²

Lorsqu'un patient en contact avec une surface d'appui bouge, la friction entre la peau et la surface tend à maintenir la peau en place ; ceci provoque une force de cisaillement qui déplace et déforme les tissus plus profonds et peut tordre et comprimer les vaisseaux sanguins. Une réduction de la friction entre la peau et la surface d'appui diminue la force de cisaillement générée.

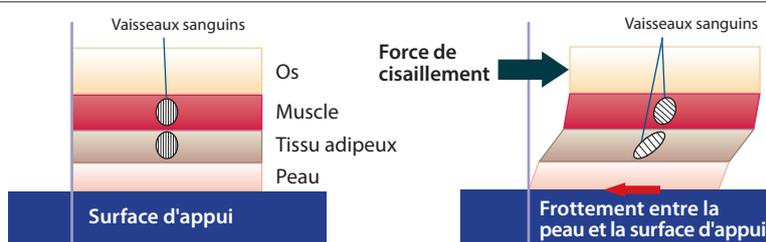
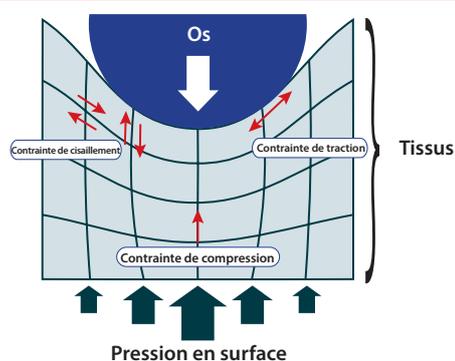


Figure 2 | La pression peut provoquer un cisaillement dans les tissus mous profonds couvrant une saillie osseuse⁴²

La pression appliquée sur la peau à hauteur d'une saillie osseuse entraîne une compression, une déformation et une distorsion des tissus mous sous-jacents, ainsi qu'un cisaillement au sein et entre les couches tissulaires.



Un cisaillement est également possible entre et au sein de couches tissulaires plus profondes à la suite de la déformation des tissus causée par une pression sur une saillie osseuse (Figure 2 ci-dessus). Les muscles sont particulièrement vulnérables aux lésions de cisaillement⁴⁴.

Microclimat

Le microclimat fait référence aux conditions, généralement de température et d'humidité, qui règnent à l'interface peau-surface d'appui. Le concept a vu le jour lorsqu'une température tissulaire et une humidité cutanée accrues ont été reconnues en tant que facteurs de risque d'escarres^{42,45,46}.

L'élévation de la température cutanée exerce divers effets métaboliques et physiques pouvant accroître le risque de lésions cutanées dues à des influences externes^{18,42}. Une augmentation de la température cutanée a été associée à un risque supérieur d'escarres dans une étude sur l'animal⁴⁷ et chez les patients subissant une chirurgie dans la position de décubitus latéral dite « park bench »⁴⁸.

Diverses causes peuvent être à l'origine des taux d'humidité élevés à l'interface peau-surface d'appui : transpiration, incontinence, drainage d'une plaie/fistule, etc. Elles peuvent favoriser l'apparition d'escarres en fragilisant la peau et en augmentant la friction entre la peau et la surface d'appui^{34,49,50}. Des taux d'humidité élevés accentuent donc le cisaillement et augmentent la probabilité de lésions tissulaires.

Mécanismes de lésion tissulaire

Les dégâts tissulaires précédant le développement d'une escarre sont dus principalement aux facteurs suivants :

- Ischémie : une compression ou une distorsion des vaisseaux sanguins par pression et/ou cisaillement peut bloquer ou réduire l'apport sanguin aux tissus. Ceci entraîne une hypoxie tissulaire, une accumulation de déchets métaboliques et finalement des lésions tissulaires^{43,51,52}.
- Déformation tissulaire : des études sur l'animal et de modélisation informatique ont révélé que la compression et une forte déformation tissulaire peuvent provoquer des dégâts tissulaires directs et une mort cellulaire en très peu de temps (beaucoup plus rapidement que l'hypoxie)^{43,51,52}.

Pour plus d'informations, voir : *International review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document*. London: Wounds International, 2010. Disponible sur www.woundsinternational.com

DOCUMENT DE CONSENSUS

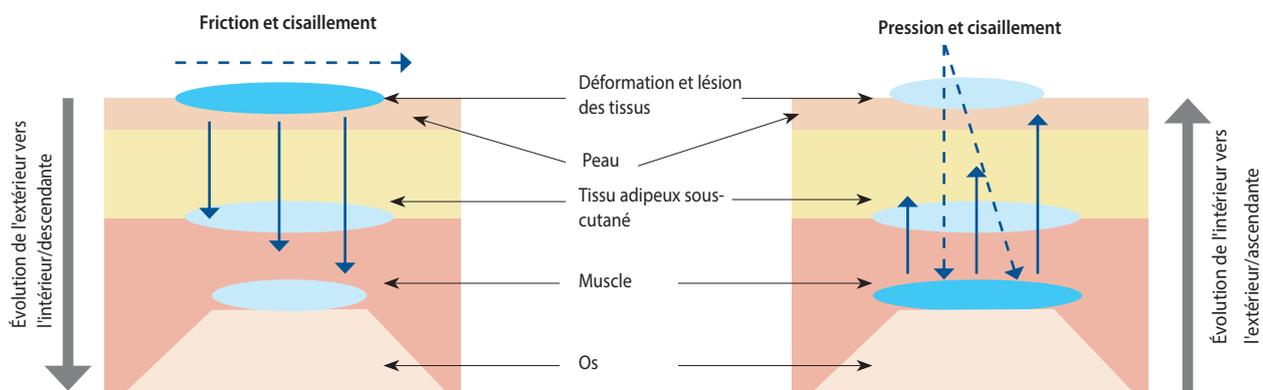
Figure 3 | Différences potentielles de développement des escarres superficielles et profondes

Évolution de l'extérieur vers l'intérieur/ descendante

La friction et le cisaillement à la surface de la peau, ou d'autres facteurs cutanés superficiels tels qu'une dermatite irritative, peuvent causer des lésions superficielles altérant les caractéristiques physiques de la peau, accroissant le cisaillement et la pression dans les tissus sous-jacents et causant progressivement des lésions plus profondes.

Évolution de l'intérieur vers l'extérieur/ ascendante

La pression et le cisaillement provoquent des lésions tissulaires profondes à proximité d'une saillie osseuse, qui se propagent ensuite vers la surface de la peau.



L'exposition répétée à des contraintes telles que la pression peut se solder par des lésions tissulaires de plus en plus graves⁵³.

Escarres « superficielles » et « profondes »

Selon une théorie émergente sur le développement des escarres, les escarres « superficielles » (c.-à-d. catégorie/stade I et II) et les escarres « profondes » (c.-à-d. catégorie/stade III et IV et atteintes tissulaires profondes) pourraient être le résultat de mécanismes différents⁵⁴. Ceci reste toutefois controversé.

Les forces de friction et de cisaillement appliquées sur la peau, ainsi que les lésions cutanées superficielles (comme la dermatite irritative), sont considérées comme des facteurs contributifs majeurs des escarres superficielles^{34,55-57}.

Les lésions à la surface de la peau peuvent évoluer jusqu'à toucher les tissus profonds, c.-à-d. que les escarres superficielles progressent de l'extérieur vers l'intérieur, de façon descendante, à la manière d'un nid-de-poule sur la chaussée (Figure 3 ci-dessus). Sur le plan clinique, il peut toutefois s'avérer difficile de déterminer la cause de blessures cutanées superficielles, et l'identification des blessures cutanées superficielles constituant des escarres reste débattue. Les blessures cutanées superficielles dues exclusivement à la friction ne doivent pas être classées ou traitées comme des escarres⁵⁷.

« On pense que la friction et les forces de cisaillement superficielles résultantes jouent un rôle important dans le développement des escarres superficielles »

Les escarres profondes et les atteintes tissulaires profondes seraient par contre imputables principalement à la déformation des tissus profonds provoquée par la pression et le cisaillement. Les dégâts se manifestent initialement à l'interface muscle/os, les lésions cutanées apparaissant à un stade ultérieur du processus. Les escarres profondes peuvent par conséquent se développer de l'intérieur vers l'extérieur, de manière ascendante, comme une dépression topographique (Figure 3)^{34,54,58-60}. Il est important de reconnaître qu'au moment de leur évaluation, certaines escarres peuvent être évolutives et que l'étendue complète des dégâts peut donc ne pas être claire. La détérioration apparente d'une escarre peut dès lors constituer une conséquence inévitable d'un dommage tissulaire antérieur à l'évaluation.

Encadré 4 | Définition des escarres liées aux dispositifs médicaux¹⁴

Les escarres liées aux dispositifs médicaux sont des « lésions issues de la pression associées à l'utilisation de dispositifs appliqués à des fins diagnostiques ou thérapeutiques, où l'escarre qui se développe possède la même configuration que le dispositif ».

« Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour clarifier si, et de quelle manière, les mécanismes de développement des escarres superficielles et profondes diffèrent, et dans quelle mesure les mécanismes peuvent coexister »

Sites anatomiques exposés aux escarres

Les escarres touchent dans la plupart des cas des sites anatomiques surmontant une saillie osseuse. Chez les adultes, les emplacements les plus affectés sont le sacrum et les talons, qui sont le siège d'environ la moitié des escarres. Les autres sites couramment touchés sont les ischions, les chevilles, les coudes et les hanches^{61,62}.

Chez les enfants et les nouveau-nés, c'est au niveau de la peau couvrant l'occiput que sont observées la majorité des escarres⁶³. Les escarres liées aux dispositifs médicaux constituent néanmoins une préoccupation grandissante chez ces patients^{12,64}.

Escarres liées aux dispositifs médicaux

Les escarres liées aux dispositifs médicaux (Encadré 4) pourraient représenter jusqu'à un tiers environ des escarres chez les patients adultes hospitalisés^{31,65} et plus de la moitié chez les enfants hospitalisés⁶⁴. Elles peuvent toucher n'importe quel tissu situé en dessous d'un dispositif médical, y compris la peau et les muqueuses¹⁴.

Les escarres ont été associées à un large éventail de dispositifs médicaux, dont les tubes nasogastriques, les masques de ventilation, les sondes de saturation en oxygène, les canules de trachéostomie et les attelles d'immobilisation⁶⁶. Les matériaux rigides de ces dispositifs peuvent abraser la peau, créer une pression sur les tissus mous ou retenir l'humidité à la surface de la peau. Les dispositifs de fixation, comme les bandes adhésives, peuvent en outre irriter ou endommager la peau^{67,68}.

PANSEMENTS POUR LA PRÉVENTION DES ESCARRES

Depuis quelques années, l'utilisation de pansements en complément de protocoles standards de prévention des escarres suscite un intérêt croissant, et les données à ce sujet ne cessent d'augmenter¹³. L'effet sur la survenue d'escarres de différents types de pansements a été analysé pour divers sites anatomiques et sous des dispositifs médicaux^{1,2,14}. Bon nombre des pansements examinés sont également utilisés dans la prise en charge des plaies.

Comment les pansements préviennent-ils les escarres ?

Des études cliniques, de laboratoire, sur l'animal et de modélisation informatique ont analysé les effets physiques des pansements. Elles ont montré plusieurs matériaux des pansements sont susceptibles de réduire la friction, le cisaillement et la pression et de diminuer la probabilité d'altération de l'humidité cutanée au point de fragiliser la peau^{16-18,20,21,69}. Des recherches supplémentaires sont requises pour clarifier le mode d'action des pansements dans la prévention des escarres.

« L'ampleur des effets physiques d'un pansement donné dépend des propriétés des matériaux qui le composent, ainsi que de la façon dont il est fabriqué (Tableau 1) »¹⁹

Il a été montré qu'un pansement doté d'une surface externe à faible friction permet de réduire la friction et les forces de cisaillement superficielles¹⁶. La diminution des forces de cisaillement et de compression observée avec les pansements multicouches pourrait être due, au moins en partie, au déplacement horizontal des différentes couches du pansement les unes par rapport aux autres et à un effet d'amortissement^{19,20}.

« Dans une étude basée sur une modélisation informatique, un pansement hydrocellulaire multicouche appliqué sur le talon a mieux dissipé le cisaillement interne qu'un pansement hydrocellulaire monocouche »²⁰

D'autres aspects propres aux pansements qui se sont avérés réduire le cisaillement sont le type d'adhésif et la taille du pansement. Un adhésif élastique permet d'absorber les forces de cisaillement et un pansement suffisamment grand aide à les distribuer sur une surface plus étendue et à l'écart de la zone critique¹⁹.

DOCUMENT DE CONSENSUS

Tableau 1 | Modification de la pression, du cisaillement, du frottement et du microclimat à l'aide des propriétés des pansements^{19,20}

Facteur	Propriété du pansement susceptible de modifier le facteur	Exemples
Pression	Volume important (épaisseur ou « rembourrage » contenant de l'air) jouant le rôle d'amortisseur. Surface de contact étendue afin de redistribuer la pression.	Pansement plus épais, ex. composé de plusieurs couches (pouvant comprendre de la mousse). Taille suffisante pour s'étendre au-delà de la surface à risque.
Cisaillement	Capacité à absorber et redistribuer les forces de cisaillement grâce à une bonne adhésion à la peau, à une épaisseur importante et au mouvement latéral des couches du pansement.	Pansements multicouche contenant un ou plusieurs matériaux de volume important, ex. de la mousse. Adhésif élastique pour absorber les forces de cisaillement. Taille suffisante pour couvrir la zone à risque, en débordant sur la peau environnante afin de redistribuer le cisaillement à l'écart de la zone à risque.
Frottement	Surface externe avec un faible coefficient de frottement* pour diminuer le cisaillement.	Film. Pansements avec une surface externe à faible frottement.
Microclimat** (humidité)	Absorbant, pour maintenir la transpiration à l'écart de la peau. Coefficient de transmission de la vapeur d'eau (CTVE) élevé afin que l'humidité puisse s'échapper de la partie externe du pansement. Imperméable, notamment à l'urine.	Hydrocellulaire, hydrocolloïde. Couche externe caractérisée par un CTVE élevé. Couche externe résistante à l'eau, le pansement est adhésif et protège le microenvironnement local contre les facteurs externes.

*N.B. Le patient peut avoir du mal à garder sa position en cas d'application d'un pansement doté d'un coefficient de frottement très faible sur le sacrum, par exemple.

**Des recherches *in vitro* ont suggéré que si certains pansements peuvent accroître légèrement la température cutanée, l'augmentation n'est pas suffisante pour causer des dommages tissulaires¹⁸.

Les pansements étaient conçus à l'origine pour absorber l'exsudat et peuvent donc influencer sur le taux d'humidité à la surface de la peau. Ils peuvent de ce fait exercer un impact additionnel sur le risque d'escarres en influençant le microclimat. Les recherches *in vitro* démontré que la légère augmentation détectée de la température de la surface cutanée due aux pansements ne suffisait probablement pas à causer des dommages tissulaires¹⁸. La peau perd de l'eau et les pansements caractérisés par une faible absorption et/ou une faible transmission de la vapeur d'eau peuvent maintenir l'humidité au contact de la surface de la peau et fragiliser cette dernière¹⁸.

« Un pouvoir absorbant ou un coefficient de transmission de la vapeur d'eau élevés sont des propriétés souhaitables d'un pansement utilisé pour la prévention des escarres, puisqu'ils permettent d'éviter une accumulation préjudiciable d'humidité à la surface de la peau »

L'effet d'un pansement sur la pression, le cisaillement, la friction et le microclimat dépend en grande partie de sa composition et de sa structure. Les différents sites anatomiques se distinguent par les propriétés de la peau, la forme des saillies osseuses sous-jacentes et l'épaisseur et les types de tissu sous-cutané ; à titre d'exemple, le calcaneus n'est pas recouvert de muscle et la peau couvrant le sacrum peut être plus humide. En conséquence, des pansements d'une structure différente peuvent être requis pour différents sites anatomiques afin d'optimiser la prévention des escarres.

« Bien que des études aient démontré que l'utilisation de certains pansements réduit la fréquence des escarres (Tableau 3, page 15), l'impact de leur structure sur la de prévention des escarres reste à déterminer »

La compréhension de la façon dont les matériaux et la structure des pansements influent sur la pression, le cisaillement, la friction et le microclimat aide à définir les propriétés idéales d'un pansement pour la prévention des escarres. L'Encadré 5 (page 11) répertorie les propriétés qui existent à l'heure actuelle, ainsi que celles souhaitables, mais pas encore disponibles.

Encadré 5 | Propriétés idéales d'un pansement utilisé pour la prévention des escarres

- Réduit les forces de frottement transmises à la peau du patient, ex. grâce à une surface externe constituée d'un matériau à faible friction.
- Réduit les forces de cisaillement transmises aux tissus du patient, ex. en présentant plusieurs couches pouvant se déplacer les unes par rapport aux autres.
- Réduit la pression transmise aux tissus du patient, ex. possède une épaisseur/un volume important et un rembourrage permettant un certain amortissement au niveau des saillies osseuses.
- Réduit l'humidité à l'interface peau/pansement, c.-à-d. qu'il est absorbant et/ou laisse l'humidité s'évaporer facilement (c.-à-d. coefficient de transmission de la vapeur d'eau [CTVE] élevé).
- Suffisamment grand pour couvrir la zone à risque plus une marge supplémentaire afin d'assurer que la zone à risque est protégée et libérée d'une partie des contraintes.
- Suffisamment adhérent à la peau pour rester en place, mais facile à retirer sans causer de traumatismes.
- Capable de s'adapter aux différentes localisations anatomiques.
- N'interfère pas avec le fonctionnement des dispositifs médicaux.
- Peut être utilisé pendant plusieurs jours, c.-à-d. qu'il garde son adhérence après des retraits et réapplications répétées pour permettre l'inspection de la peau ou qu'il soit transparent.
- Résiste à l'humidité externe, ex. due aux douches ou à une incontinence.
- Disponible en une variété de tailles et de formes convenant à différents sites anatomiques.
- Doté d'une surface permettant l'écriture, p. ex. pour faciliter la communication entre les soignants sur les dates de changement, les heures d'inspection de la peau et de l'état de la peau sous-jacente.*
- Comporte un indicateur signalant quand son intégrité structurelle et sa capacité à résister au cisaillement, à la friction et à la pression sont compromises.*
- Confortable à porter.
- Associé à un risque faible d'irritation et d'arrachement de la peau et hypoallergénique.
- Rapide et facile à appliquer par le personnel soignant.
- Économique.
- Acceptable par le patient et la ou les équipes soignantes.

*N.B. Certaines des propriétés susmentionnées sont des propriétés souhaitables dont les pansements disponibles à l'heure actuelle ne sont pas encore dotés.

UTILISATION DE PANSEMENTS POUR LA PRÉVENTION DES ESCARRES

Les pansements pour la prévention des escarres ne doivent être utilisés qu'après une évaluation cutanée et une évaluation du risque d'escarres déterminant si le patient est susceptible de présenter une escarre. L'évaluation du risque doit être structurée et avoir lieu aussi rapidement que possible (au plus tard huit heures) après l'admission dans un établissement de soins de santé, ou lors de la première visite à domicile¹².

Les études publiées indiquant que certains types de pansements peuvent réduire la fréquence des escarres ont évalué l'utilisation des pansements dans le cadre de soins aigus (ex. services d'urgence ou unités de soins intensifs) et de blocs opératoires, de chirurgie rachidienne, de neurochirurgie et de gériatrie^{1,13,14} (Tableau 3, page 15).

Chez un patient « à risque », l'immobilité est le principal facteur indiquant qu'un pansement doit être envisagé pour prévenir les escarres (Tableau 2, page 12). L'immobilité peut être le résultat d'une affection sous-jacente, d'une maladie grave ou d'une fragilité, ou d'une sédation, d'une paralysie ou d'une anesthésie en vue d'une intervention chirurgicale, d'exams ou de traitements.

On sait que la durée de l'intervention chirurgicale est positivement corrélée avec le risque d'escarres^{46,70}. Une étude portant sur des patients subissant une chirurgie d'une durée de quatre heures ou plus a montré que chaque demi-heure au-delà des quatre heures d'opération accroît le risque d'escarres d'environ un tiers⁷¹. D'autres études ont mis en évidence un risque accru lorsque la durée de l'intervention dépasse 2,5 ou 3 heures^{72,73}. Selon les conclusions d'une revue, les données combinées d'études cliniques, de modèles animaux et d'études *in vitro* indiquent que

DOCUMENT DE CONSENSUS

les escarres surviennent entre la première heure et 4-6 heures après l'application d'une contrainte prolongée⁷⁴. Par conséquent, une durée d'intervention chirurgicale ou d'immobilité supérieure à 2 ou 3 heures, en fonction du risque d'escarres du patient individuel, est suggérée comme critère pour l'utilisation d'un pansement.

Une mobilité restreinte ou irrégulière, une perte de sensations, l'utilisation de dispositifs médicaux et la présence de cicatrices dues à des antécédents d'escarre peuvent également inciter à envisager un pansement pour la prévention des escarres (Tableau 2 ci-dessous).

Pansements pour la prévention des escarres : protéger pour prévenir

Les pansements destinés à la prévention des escarres doivent être utilisés en complément des protocoles standards de prévention, comme le programme SSKIN (support de redistribution de la pression, inspection cutanée régulière, mouvements continus [repositionnement], gestion de l'incontinence/humidité et nutrition optimisée ; voir nhs.stopthepressure.co.uk) (Figure 4, page 14).

Les zones du corps pour lesquelles les pansements de prévention des escarres ont été étudiés comprennent le sacrum, les talons et les trochanters. L'application d'un pansement approprié sur d'autres sites anatomiques exposés à un risque de lésion de pression peut néanmoins être envisagée.

Les stratégies de minimisation de la friction et du cisaillement doivent être poursuivies lorsqu'un pansement de prévention des escarres a été mis en place : les techniques de mobilisation et de manipulation et les aides au transfert minimisant la friction entre le patient et les supports d'aide à la prévention doivent être employées. De même l'inclinaison de la tête des patients hospitalisés ne doit pas dépasser 30°. L'Encadré 6 (page 13) fournit des conseils pour la sélection et l'utilisation des pansements destinés à la prévention des escarres. Il est important de préciser que tous les pansements ne permettent pas d'atténuer les effets des facteurs extrinsèques contribuant au développement d'escarres. Le pansement choisi doit posséder des effets bénéfiques démontrés *in*

Tableau 2 | Indications pour l'utilisation de pansements dans la prévention des escarres

Indication	Exemple(s)
Immobilité	Le patient est immobile, ex. en raison d'une maladie grave, d'une maladie neurologique, d'une fragilité, d'une sédation ou d'un décubitus ventral.
Immobilité programmée	Le patient subit une intervention exigeant immobilité, sédation, anesthésie générale ou anesthésie locale (ex., rachidienne) qui durera ≥ 2-3 heures (en fonction du risque individuel du patient).
Perte de sensations réduisant les mouvements spontanés	Le patient subit une intervention entraînant une perte de sensations qui durera ≥ 2-3 heures (en fonction du risque individuel du patient) (voir informations sur la durée de l'intervention chirurgicale aux pages 10-11) et entravera les mouvements spontanés en réponse à une pression, ex. anesthésie épidurale pendant l'accouchement. Le patient présente une neuropathie périphérique, ex. due au diabète, ou une perte de sensations imputable à une lésion de la moelle épinière ou à un AVC.
Mobilité réduite ou restreinte, ou mouvements atypiques	Le patient est faible ou présente des contractures ou une spasticité des membres, de sorte que les membres et/ou le tronc du patient sont entraînés sur la surface d'appui lorsqu'il se repositionne lui-même ou lors du transfert du lit au fauteuil. Le patient a tendance à ne pas rester dans la position dans laquelle il a été placé, p. ex. parce qu'il glisse dans le lit ou que ses pieds ne restent pas sur les coussins surélevant les talons. Le patient a tendance à frotter les talons ou une autre partie du corps sur le support d'aide à la prévention, ex. en raison d'une agitation causée par une maladie physique ou mentale, des douleurs ou une démence.
Dispositifs médicaux et moyens de contention	Lorsque l'utilisation est prolongée. Lorsque l'utilisation du dispositif ou des moyens de contention accroît la pression ou l'humidité sur la peau. Lorsque le dispositif ne peut être soulevé ou repositionné facilement. Lorsqu'un œdème localisé est présent.
Cicatrice due à une escarre antérieure	Le tissu cicatriciel a une résistance nettement plus faible que la peau normale et est relativement peu vascularisé, ce qui le rend plus vulnérable aux contraintes externes.

vitro et *in vivo* pour le site anatomique à protéger. Il est essentiel de mettre en place une procédure de surveillance et d'évaluation régulières du pansement et du risque d'escarres (Figure 4, page 14).

Le pansement doit être remplacé conformément aux instructions du fabricant. Il doit également être changé s'il n'adhère plus complètement ou s'il est détérioré de quelque autre manière que ce soit, p. ex. s'il est saturé, souillé ou froissé.

Protéger la peau sous les dispositifs médicaux

Les pansements placés sous les dispositifs médicaux doivent être sélectionnés avec soin et s'accompagner d'un positionnement et d'un entretien corrects du matériel⁶⁷. Le pansement ne doit pas entraver le fonctionnement du dispositif ni ajouter une épaisseur trop importante en dessous de ce dernier, pour éviter d'augmenter la pression sur la peau sous-jacente. Les pansements sous forme de film peuvent être utiles lorsque la friction est particulièrement problématique⁶⁸; les pansements hydrocellulaires peuvent quant à eux réduire la pression et absorber l'humidité¹⁴.

Encadré 6 | Conseils pour la sélection et l'utilisation des pansements destinés à la prévention des escarres

Sélection des pansements

- Sélectionner un pansement réduisant de façon avérée la fréquence des escarres dans le groupe de patients/les conditions cliniques et la localisation (site anatomique ou sous un dispositif médical) concernés.
- Sélectionner un pansement dont la forme convient au site anatomique.
- Sélectionner un pansement suffisamment grand pour couvrir la zone à risque ainsi qu'une marge de peau environnante d'au moins 2 cm.
- Envisager un pansement composé de plusieurs couches.
- Pour protéger la peau sous un dispositif médical, sélectionner un pansement qui :
 - n'interférera pas avec le fonctionnement du dispositif ;
 - n'augmentera pas la pression sous le dispositif en étant trop épais ;
 - absorbera l'excédent d'humidité et/ou évacuera l'humidité vers l'environnement extérieur (c.-à-d. pansement possédant un coefficient de transmission de la vapeur d'eau élevé).

Application du pansement

- Lorsque c'est possible, veiller à ce que le patient et le ou les soignants consentent à l'application du pansement et en comprennent l'utilité.
- Suivre les instructions du fabricant pour l'application ; la peau doit habituellement être propre et sèche et les crèmes et lotions doivent être évitées.
- S'assurer que le pansement :
 - est adapté au site anatomique et l'épouse étroitement ;
 - adhère correctement sur toute sa surface et ne se décolle pas sur les bords ;
 - s'étend au-delà de la zone à risque (dans certains cas, il peut être possible d'utiliser plusieurs pansements juxtaposés pour assurer une couverture appropriée de zones à risque étendues) ;
 - n'entrave pas la mobilité.
- Chez un patient transpirant abondamment (diaphorèse), utiliser un pansement uniquement après avoir séché la peau et si une bonne adhérence semble assurée.
- Si le pansement est utilisé sous un dispositif médical, s'assurer qu'il peut y être appliqué sans laisser d'interstices, causer de pression supplémentaire ou interférer avec le fonctionnement du dispositif.
- Dans la mesure du possible, les dispositifs médicaux doivent être soulevés et repositionnés de façon régulière lorsqu'un pansement est utilisé afin d'examiner la peau et de soulager la pression.

Surveillance

- Inspecter le pansement lui-même au moins une fois par jour.
- Se baser sur l'évaluation du risque, le protocole local et les instructions du fabricant pour déterminer la fréquence des évaluations cutanées*, au cours desquelles la totalité de la peau à risque, y compris celle recouvrant une éventuelle saillie osseuse, doit être visualisée. Pour les pansements non transparents, ceci peut exiger de décoller le pansement.
- La peau recouverte par un pansement appliqué en dessous d'un dispositif médical doit être évaluée* si le dispositif peut être déplacé ou retiré.
- Documenter les résultats des évaluations cutanées avec précision ; ex., spécifier si un érythème, des phlyctènes, une désépidermisation ou une dégradation de la peau ou des ecchymoses sont visibles et si un éventuel érythème s'efface à la vitropression.
- Nettoyer la peau couverte par le pansement à chaque remplacement de ce dernier.
- Changer le pansement plus tôt que prévu s'il n'adhère plus complètement, s'il est déplacé, s'il se décolle sur les bords ou s'il est fripé, froissé, endommagé, souillé, saturé ou altéré de quelque autre façon que ce soit.
- Ne pas laisser le pansement en place pour une période plus longue que celle recommandée par le fabricant.
- Consigner le choix du pansement, les inspections cutanées, les changements de pansement ainsi que le moment et le motif de l'arrêt de l'utilisation.

Arrêt

- Envisager d'arrêter l'application d'un pansement utilisé pour la prévention des escarres une fois qu'il n'est plus indiqué ou que le risque d'escarres s'est réduit, p. ex. si le patient recommence à marcher et/ou fait l'effort de se mouvoir dans le lit ou le fauteuil. N.B. Une mobilité accrue, mais pas complète, peut accentuer le cisaillement et la friction, ex. lorsqu'un patient totalement immobile recommence à se mouvoir, sans réussir à se soulever de la surface d'appui lors du changement de position.

Transfert ou sortie

- Lorsque le patient est transféré ou quitte le service ou l'établissement de soins de santé où le pansement a été mis en place, s'assurer qu'une documentation et des informations claires sur le besoin et la façon de poursuivre l'utilisation du pansement accompagnent le patient.

Renforcement des soins

- En cas de lésion de pression, réévaluer le patient et la peau et appliquer le protocole local de traitement des escarres.

Contre-indications/précautions

- Ne pas utiliser de pansement contenant des composants auxquels le patient est sensible ou allergique.

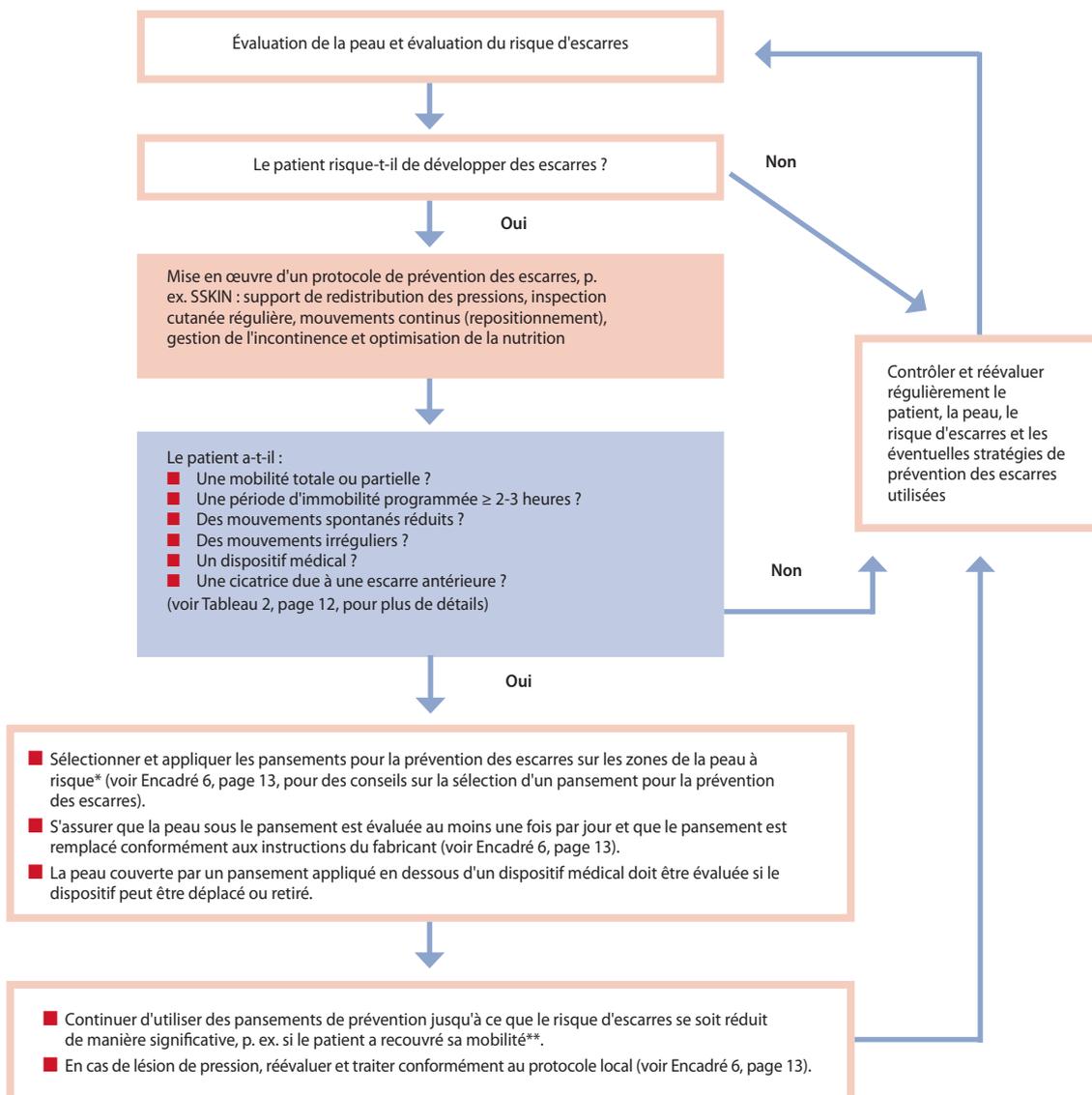
*En particulier chez les patients à la peau foncée, l'inspection peut comprendre l'évaluation de la température cutanée et la recherche d'un oedème et de différences de consistance du tissu par rapport au tissu environnant¹². L'intérêt de dispositifs de diagnostic (entre autres pour mesurer l'humidité sous-épidermique) permettant de détecter des escarres débutantes est en cours d'investigation¹⁴.

DOCUMENT DE CONSENSUS

PREUVES Plusieurs types de pansements pour la prévention des escarres ont été évalués dans différents types d'études cliniques (Tableau 3, page 15). Des études ont évalué l'impact des pansements sur la survenue d'escarres sur différentes localisations anatomiques, d'autres ont évalué l'impact sur les escarres liées aux dispositifs médicaux.

Bon nombre des études ont été menées sur des patients gravement malades soignés dans des services d'urgence ou des unités de soins intensifs (USI). Les types de pansements évalués comprennent les hydrocellulaires, les hydrocolloïdes et les films de polyuréthane^{1,2}. Le sacrum et les talons sont les sites les plus fréquemment étudiés.

Figure 4 | Algorithme d'utilisation de pansements pour la prévention des escarres



*Les zones du corps pour lesquelles les pansements pour la prévention des escarres ont été étudiés comprennent le sacrum, les talons et les trochanters. L'application d'un pansement approprié sur d'autres sites anatomiques exposés à un risque de lésions de pression peut néanmoins être envisagée.

**N.B. D'autres stratégies de prévention des escarres basées sur le risque du patient et le protocole local doivent se poursuivre après le retrait du pansement.

Tableau 3 | Études cliniques sur les pansements dans la prévention des escarres

Type de service	Pansement(s)	Localisation(s) anatomique(s)	Référence bibliographique	Protocole d'étude	Principaux résultats
Essais randomisés contrôlés					
SU/USI	Hydrocellulaire siliconé souple*	Sacrum Talons	Santamaria et al, 2015 ¹⁵	ERC (n = 440) : pansements sur le sacrum et les talons plus prévention standard des escarres vs prévention standard des escarres seule	Dans l'ensemble, moins de patients ont été victimes d'escarres dans le groupe « pansements » : 3,1 % vs 13,1 % ; (p = 0,001) Nombre nécessaire pour traiter = 10 Moins d'escarres des talons (3,1 % vs 12,5 % ; p = 0,002) et sacrées (1,2 % vs 5,2 % ; p = 0,05) sont apparues dans le groupe « hydrocellulaires »
USI, USC, service médical	Hydrocolloïde ou film de polyuréthane	Sacrum et trochanters	Dutra et al, 2015 ⁷⁷	ERC (n = 160) : hydrocolloïde vs film	L'incidence des escarres était significativement plus faible dans le groupe « film » (8,7 %) que dans le groupe « hydrocolloïde » (15 %) (p = 0,038)
USI	Hydrocellulaire siliconé souple*	Sacrum	Kalowes et al, 2012 ⁷⁶	ERC (n = 367) : pansement plus prévention standard des escarres vs prévention standard des escarres seule	L'incidence des escarres était significativement plus faible dans le groupe recevant le pansement : 1/184 vs 7/183 ; p = 0,001
USI chirurgicale	Hydrocellulaire siliconé souple ou hydrocolloïde	Région sacro-coccygienne	Tsao et al, 2013 ⁷⁸	ERC (n = 90) : hydrocolloïde vs hydrocellulaire vs soins standard	L'incidence des escarres était la plus faible dans le groupe « hydrocellulaire » (0 %) ; elle était de 13,3 % dans le groupe « hydrocolloïde » et de 23,3 % pour les soins standard
BO	Mixte film de polyuréthane/hydrocellulaire	Zones à risque pendant la chirurgie rachidienne postérieure	Han et al, 2011 ⁷⁹	ERC (n = 100) : pansement vs soins standard	Au point d'évaluation (72 heures), un nombre significativement plus réduit de patients du groupe « pansement » avaient développé une escarre par rapport au groupe de soins standard (p = 0,05)
Soins aigus	Hydrocellulaire siliconé souple avec ou sans bordure*	Sacrum, hanche et talons	Qiuli & Qiongyu, 2010 ⁸⁰	ERC (n = 52) : pansement plus prévention standard des escarres vs prévention standard des escarres seule	L'incidence des escarres était plus faible dans le groupe « pansement » : 0 % (0/26) vs 11,5 % (3/26)
Maisons de soins infirmiers et soins primaires	Pansement hydrocellulaire ou de gaze	Talons	Torra i Bou et al, 2009 ⁸¹	ERC (n = 130) : un pansement a été appliqué sur un trochanter au hasard, l'autre trochanter faisant office de témoin	L'incidence des escarres était plus faible dans le groupe « hydrocellulaire » (3 % vs 44 % ; p < 0,001)
Hôpital gériatrique	Mixte hydrocolloïde/film/fibre de nylon	Trochanter	Nakagami et al, 2007 ⁸²	ERC (n = 37) : un pansement a été appliqué sur un trochanter au hasard, l'autre trochanter faisant office de témoin	L'incidence d'érythème persistant était significativement plus basse du côté du pansement (p = 0,007) ; aucun des deux côtés n'a montré d'escarres
Essais non randomisés					
USI	Hydrocellulaire siliconé souple*	Talons	Santamaria et al, 2015 ⁸³	Non randomisé (n = 191) : pansement vs témoin historique des soins de prévention standard des escarres	L'incidence des escarres était significativement plus faible dans le groupe « pansement » : 0 % vs 9,2 % (p < 0,001)
USI	Hydrocellulaire siliconé souple*	Sacrum	Park, 2014 ⁸⁴	Non randomisé (n = 102) : pansement plus soins standard vs soins standard seuls	L'incidence des escarres était significativement plus faible dans le groupe « pansement » : 6 % vs 46 % (p < 0,001)
SU/USI	Hydrocellulaire siliconé souple*	Sacrum	Brindle & Wegelin, 2012 ⁸⁵	Non randomisé (n = 100) : pansement plus prévention standard des escarres vs prévention standard des escarres seule	Moins d'escarres sont apparues dans le groupe « pansement » que dans le groupe témoin : 2 % vs 11,4 % (p = 0,058)
USI	Hydrocellulaire siliconé souple*	Sacrum	Chaiken, 2012 ⁸⁶	Non randomisé : pansement (n = 273) vs témoin historique recevant les soins précédents (n = 291)	Prévalence des escarres sacrées avant l'étude : 12,3 % Incidence des escarres pendant l'étude : 1,8 %
USI	Hydrocellulaire siliconé souple*	Sacrum	Walsh et al, 2012 ⁸⁷	Non randomisé (n = 62) : pansement vs témoin historique recevant les soins précédents	L'incidence des escarres s'est réduite après l'introduction du pansement : 12,5 % vs 4,8 %
SU/service médical	Hydrocellulaire siliconé souple*	Sacrum	Cubit et al, 2012 ⁸⁸	Non randomisé (n = 109) : pansement vs témoin historique recevant les soins précédents	L'incidence des escarres était plus faible dans le groupe « pansement » (1/51 vs 6/58) ; les témoins historiques avaient 5,4 fois plus de chance d'être victimes d'une escarre que les patients du groupe « pansement »
USI médicales et chirurgicales/autres unités	Hydrocellulaire siliconé souple*	Région sacro-coccygienne	Koerner et al, 2011 ⁸⁹	Prospectif non randomisé (n = non précisé) : phase I en USI ; phase II suivi des patients dans le reste de l'hôpital	Phase I, incidence des escarres 0 % ; précédemment, USI chirurgicale 20 % et USI médicale 40 %
USI cardiovasculaire/unité de soins critiques	Hydrocellulaire siliconé souple*	Sacrum	Cano et al, 2011 ⁹⁰	Non randomisé (n = 166)	Un seul patient a été victime d'une escarre sacrée. Ceci constituait une réduction du taux d'escarre par rapport à la période précédant l'étude.
USI	Hydrocellulaire siliconé souple*	Sacrum	Brindle, 2009 ⁹¹	Non randomisé (n = 93) : pansement plus prévention standard des escarres vs prévention standard des escarres seule	L'incidence des escarres était plus faible dans le groupe « pansement » (0 % vs 6 %)
*Mepilex Border Sacrum (5 couches) ou Mepilex Heel (3 couches) en fonction du site anatomique					
Dispositifs médicaux					
Hôpital pédiatrique	Hydrocellulaire (Mepilex Ag)	Sites de trachéostomie	Kuo et al, 2013 ⁹²	Étude rétrospective (n = 134) : pansement vs pas de pansement	Aucune dégradation de la peau n'a été observée dans le groupe « pansement » (0/41) vs 11/93 (11,8 %) dans le groupe témoin (p = 0,02)
USI pédiatrique	Hydrocellulaire (Mepilex)	Sites de trachéostomie	Boesch et al, 2012 ⁹³	Non randomisé avec témoins historiques (n = 834)	L'incidence des escarres était plus faible après l'introduction d'un ensemble d'interventions de prévention des escarres comprenant le pansement hydrocellulaire : 0,3 % vs 8,1 %
Service de pneumologie	Hydrocellulaire souple (Mepilex) ou hydrocolloïde	Visage	Hsu et al, 2011 ⁹⁴	Non randomisé (n = 30) : soins standard plus hydrocellulaire ou hydrocolloïde vs soins standard seuls	L'incidence des escarres était la plus basse dans le groupe « pansement hydrocellulaire » : pansement hydrocellulaire 0/13 ; groupe témoin 2/11 ; hydrocolloïde 4/6
Non précisé	Hydrocellulaire souple (Mepilex) plus mesures de prévention standard des escarres	Visage sous un masque de ventilation non invasive par pression positive	Hsu et al, 2010 ⁹⁵	Non randomisé (n = non précisé) : hydrocellulaire vs soins précédents (hydrocolloïde)	L'incidence des escarres était plus faible dans le groupe « hydrocellulaire » que dans le groupe historique : 0,9 % vs 5,9 %
BO	Soft liner avec hydrocolloïde	Nez – intubation nasotrachéale	Huang et al, 2009 ⁹⁶	Non randomisé (n = 18) : pansements vs pas de pansements	40 % des patients du groupe « pansements » n'ont pas présenté d'escarres ; tous les patients du groupe témoin en ont été victimes
USI médicales et cardiaques	Hydrocolloïde ou film de polyuréthane	Visage – masque de ventilation non invasive par pression positive	Weng, 2008 ⁹⁷	Non randomisé (n = 90) : hydrocolloïde vs film vs soins standard	L'incidence des escarres était significativement plus basse dans les groupes « hydrocolloïde » et « film » que dans le groupe témoin (p < 0,01)
Abréviations : SU, service d'urgence ; USC, unité de soins coronariens ; USI, unité de soins intensifs ; BO: Bloc Opératoire ; ERC, essai randomisé contrôlé					

DOCUMENT DE CONSENSUS

Deux revues systématiques de la littérature sur l'utilisation des pansements pour la prévention des escarres ont été publiées^{1,2}. L'analyse de la première synthèse, publiée en 2013, a montré que par rapport à l'absence de pansements, les pansements appliqués sur des proéminences osseuses réduisaient l'incidence des escarres ($p < 0,001$). Les préoccupations quant à la qualité des études incluses dans l'analyse ont toutefois incité les auteurs à souligner le besoin d'essais supplémentaires bien conçus supplémentaires¹. Une synthèse ultérieure publiée en 2014 a conclu que l'application d'un pansement dans le cadre de la prévention des escarres était susceptible de réduire l'incidence des escarres associées aux dispositifs médicaux et chez les patients en USI immobilisés².

Le plus grand essai randomisé contrôlé à ce jour ($n = 440$) conclut que les pansements hydrocellulaires siliconés multicouches réduisaient de manière significative l'incidence des escarres du sacrum et des talons en cas d'application chez des patients gravement malades ou victimes d'un traumatisme à leur arrivée dans le service d'urgence, puis après le transfert dans l'unité de soins intensifs¹⁵ (Tableau 3, page 15).

Peu d'études cliniques ont comparé directement l'efficacité de pansements présentant des compositions et des structures différentes pour la prévention des escarres, et l'on ne dispose pas de données démontrant clairement l'efficacité supérieure d'un pansement particulier². Les principaux essais randomisés contrôlés sur l'utilisation de pansements préventifs ont mis en évidence une réduction importante de l'incidence des escarres lors de l'utilisation d'un pansement hydrocellulaire multicouche sur le sacrum et les talons^{15,76} (Tableau 3, page 15).

RAPPORT COÛT- EFFICACITÉ

L'analyse du rapport coût-bénéfice d'une intervention de soins de santé est compliquée, en raison des nombreux coûts et bénéfices pouvant être inclus et de la grande variété des analyses différentes susceptibles d'être réalisées⁹⁸.

Jusqu'à présent, peu de publications ont exploré les implications économiques de la prévention des escarres à l'aide de pansements. Une étude comparant l'emploi d'un pansement hydrocellulaire à celui d'un bandage protecteur pour la prévention des escarres des talons dans des environnements communautaires a calculé le coût des soins infirmiers. L'étude a mis en évidence que le pansement hydrocellulaire était plus efficace pour prévenir les escarres (incidence des escarres, 3,3 % contre 44 % ; $p < 0,001$) et moins coûteux à remplacer (12,24 \$ CA contre 86,77 \$ CA) que le bandage protecteur⁸¹.

« La réduction de la fréquence des escarres permettant de préserver la réputation d'un établissement de soins de santé, ex. en évitant des procès pour survenue d'escarres et en figurant en bonne place dans les classements sur la qualité des soins, pourrait constituer une approche alternative aux arguments économiques pour justifier l'utilisation de pansements dans la prévention des escarres »

Aucune escarre n'a été observée chez les 58 patients d'une étude de trois mois examinant l'utilisation d'un pansement avec silicone souple pour prévenir les escarres sacrées dans des unités de soins intensifs et des salles d'opération. Les auteurs ont calculé que le coût total de l'application des pansements au cours de cette période s'élevait à 21 590 \$ US, soit environ la moitié du coût de traitement d'une escarre⁹⁹.

De même, une étude sur l'utilisation d'un pansement avec silicone souple pour prévenir les escarres sacrées prédisait que la réduction statistiquement significative observée de l'incidence des escarres se traduirait par des économies de 325 000 \$ US pour le système hospitalier des investigateurs¹⁰⁰.

Une autre analyse des coûts a été conduite sur les résultats d'un vaste essai randomisé contrôlé australien portant sur un pansement multicouche avec silicone souple appliqué chez des patients critiques et victimes d'un traumatisme admis en service d'urgence et en USI. Le pansement a entraîné une réduction importante de l'incidence des escarres du sacrum et des talons¹⁰¹.

Une analyse des coûts adoptant une approche en intention de traiter a montré que le pansement générait des économies pour l'hôpital (coût moyen de l'utilisation du pansement et de l'utilisation du protocole de prévention des escarres standard seul : 70,82 \$ AU contre 144,56 \$ AU)¹⁰¹.

Une analyse ultérieure des résultats de l'étude a permis de conclure que l'utilisation d'un pansement multicouche avec silicone souple pouvait faire économiser 34,8 millions \$ AU par an au système de soins de santé australien¹⁰². Le cloisonnement des budgets de soins risque toutefois de limiter l'impact de l'argument de la réduction des coûts pour justifier l'adoption d'une nouvelle pratique clinique basée sur l'emploi de pansements pour la prévention des escarres.

Encadré 7 | Utilisation de la gestion du changement en vue de l'inclusion des pansements dans un protocole de prévention des escarres

Créer un climat favorable au changement

- Former une **équipe principale multidisciplinaire** pour favoriser l'inclusion de pansements appropriés pour la prévention des escarres dans les protocoles locaux de prévention des escarres.
- Recueillir des **données initiales** pour assurer une compréhension claire de la prévalence et de l'incidence des escarres dans l'établissement et dans chaque service.
- Utiliser ces données pour estimer les **coûts**.
- En l'absence d'un tel système, concevoir et mettre en place un système de collecte **continue de données** en utilisant des critères clairement définis.
- Conduire une analyse des causes fondamentales* afin de déterminer où et à quel moment les escarres apparaissent.
- Assurer l'**adhésion**, l'engagement et la collaboration des principaux administrateurs et membres des services concernés, ex. services d'urgence, salles d'opération, unités de soins intensifs, services de soins aigus, en **expliquant** :
 - le problème des escarres à l'échelle locale (ampleur et coût) ;
 - les données probantes en faveur de l'utilisation de pansements pour la prévention des escarres ;
 - la place des pansements pour la prévention des escarres dans les protocoles locaux de prévention des escarres ;
 - les bénéfices cliniques et financiers attendus de la mise en œuvre des changements suggérés.
- **Adapter** les protocoles locaux de prévention des escarres pour inclure les pansements de prévention des escarres de façon appropriée.
- Assurer la **disponibilité** de pansements aux points d'utilisation potentiels.

Motiver et habiliter

- Concevoir et offrir des **formations** pour les instances du financement de la santé, les cliniciens, ainsi que les patients et les familles/soignants pour assurer l'**engagement** à tous les niveaux, p. ex. (en fonction des besoins) : séances en face-à-face, brochures d'information, posters pédagogiques, formation pratique sur l'utilisation et l'application des pansements, ressources en ligne.

Mettre en œuvre et préserver

- **Mettre en œuvre** le nouveau protocole.
- Recueillir des **données** sur l'adhésion au protocole et la prévalence/incidence des escarres et conduire une analyse des causes fondamentales :
 - communiquer régulièrement les résultats, p. ex. une fois par mois, aux administrateurs et aux services cliniques/cliniciens.
 - comparer les résultats aux données initiales pour identifier les changements apportés.
- Recueillir un **retour d'expérience**.
- Appliquer les **changements** nécessaires.

Outils

<http://www.nice.org.uk/guidance/cg179/resources>

<http://www.ihi.org/resources/Pages/Tools/default.aspx>

*Analyse des causes fondamentales : technique utilisée pour établir pourquoi un événement s'est produit, p. ex. pour déterminer ce qui a contribué à l'apparition d'une escarre donnée en examinant les événements qui l'ont précédée^{108,109}

DOCUMENT DE CONSENSUS

MISE EN ŒUVRE ET MODIFICATION DE LA PRATIQUE

L'intégration réussie d'un nouveau protocole telle que l'utilisation d'un pansement pour la prévention des escarres dans la pratique clinique dépend d'un large éventail de facteurs. Ces derniers sont notamment organisationnels, pédagogiques, comportementaux et logistiques, et sont propres à chaque environnement de soins de santé. Plusieurs principes clés doivent néanmoins être respectés pour assurer le succès de la mise en œuvre d'un nouveau protocole

Bon nombre de ces principes ont été identifiés dans des modèles de gestion du changement (annexe 3, page 20) ; ils peuvent être divisés en trois grandes catégories :

- créer un climat favorable au changement ;
- motiver et habiliter ;
- mettre en œuvre et préserver.

L'Institute for Health Improvement (IHI) a élaboré un modèle de changement spécifiquement destiné aux organisations de soins de santé (annexe 3, page 20). Le modèle requiert la collaboration de différents établissements de soins de santé et une série de cycles de test basée sur le modèle PDSA (Plan [Planifier]-Do [Exécuter]-Study (Check) [Étudier (Vérifier)]-Act [Agir]) permettant d'affiner les changements programmés¹⁰³.

L'Encadré 7 (page 17) décrit les étapes qui pourraient être suivies pour apporter des modifications aux protocoles locaux en vue d'incorporer l'utilisation de pansements pour la prévention des escarres. Il inclut des liens vers des outils disponibles en ligne facilitant la démarche. Une approche multidisciplinaire est importante pour obtenir le soutien nécessaire aux changements et garantir une mise en œuvre efficace¹⁰⁴.

« Il est crucial de faire comprendre à toutes les personnes concernées que l'utilisation de pansements pour la prévention des escarres ne remplace pas les protocoles existants : lorsqu'ils sont indiqués, les pansements sont utilisés en complément des mesures de prévention standard des escarres »¹⁰⁵

L'évaluation des changements apportés à la pratique de prévention des escarres est essentielle afin d'affiner et de développer régulièrement les protocoles ; elle exige une collecte continue de données afin de mesurer avec précision les résultats définis^{104,106,107}.

BESOINS DE LA RECHERCHE FUTURE

Des recherches sont en cours sur les effets des pansements utilisés pour la prévention des escarres. L'Encadré 8 répertorie quelques besoins de recherche particuliers, dont l'élaboration de normes internationales pour les essais de laboratoire et la communication des résultats, ainsi que la mise au point de méthodes et instruments détectant les modifications précoces de la peau et des tissus mous.

Encadré 8 | Recherche future

- Effet de différents matériaux et constructions des pansements sur la pression, le cisaillement, la friction et le microclimat.
- Impact de différents types de pansements utilisés pour la prévention des escarres sur la fréquence de ces dernières dans différents types de services et d'établissements, populations de patients et sites anatomiques, p. ex. comparaison de pansements pour les talons et de dispositifs de décharges des talons.
- Élaboration de normes internationales pour les essais de laboratoire et la communication des résultats concernant les effets des pansements utilisés pour la prévention des escarres sur la pression, le cisaillement, la friction et le microclimat.
- Mise au point de méthodes et instruments détectant les changements précoces de la peau et des tissus mous indiquant qu'une lésion de pression risque de survenir.

ANNEXE 1 Exemples de facteurs contributifs susceptibles d'influer sur la prévalence et l'incidence des escarres^{12,40,41}

Lors de la comparaison de la prévalence et de l'incidence des escarres, un certain nombre de paramètres autres que des différences réelles doivent être considérés en tant que facteurs potentiels à l'origine de variations apparentes de la survenue d'escarres. Par exemple :

■ Population de l'étude :

- L'environnement de soins de santé et les caractéristiques des patients (types de patients, critères d'inclusion/exclusion, maladies concomitantes, risque d'escarres, p. ex.) sont-ils comparables ?

■ Terminologie :

- Quelle terminologie a été employée pour les escarres (Encadré 1, page 4) ?
- Des variations terminologiques auraient-elles pu compliquer l'identification de tous les cas ?

■ Définitions et classification des escarres :

- Quelle définition/quel système de classification a été employé(e) ?
- Les érythèmes ne s'effaçant pas à la vitropression (escarres de catégorie/stade I), les blessures des tissus profonds ou les escarres non classables ont-ils été inclus ou exclus ?
- Les escarres liées aux dispositifs médicaux ont-elles été incluses ou exclues ?

■ Méthodes utilisées pour détecter la présence d'une escarre :

- Les données ont-elles été recueillies par des évaluateurs cliniques formés aux fins de l'étude ou dans le cadre des soins courants par les cliniciens travaillant dans l'établissement, ou ont-elles été extraites de dossiers médicaux ou de bases de données administratives par des non-cliniciens ?
- L'extraction à partir de dossiers médicaux peut entraîner une sous-estimation du nombre de cas si les escarres n'ont pas été consignées dans ces dossiers ou n'y sont pas identifiables.

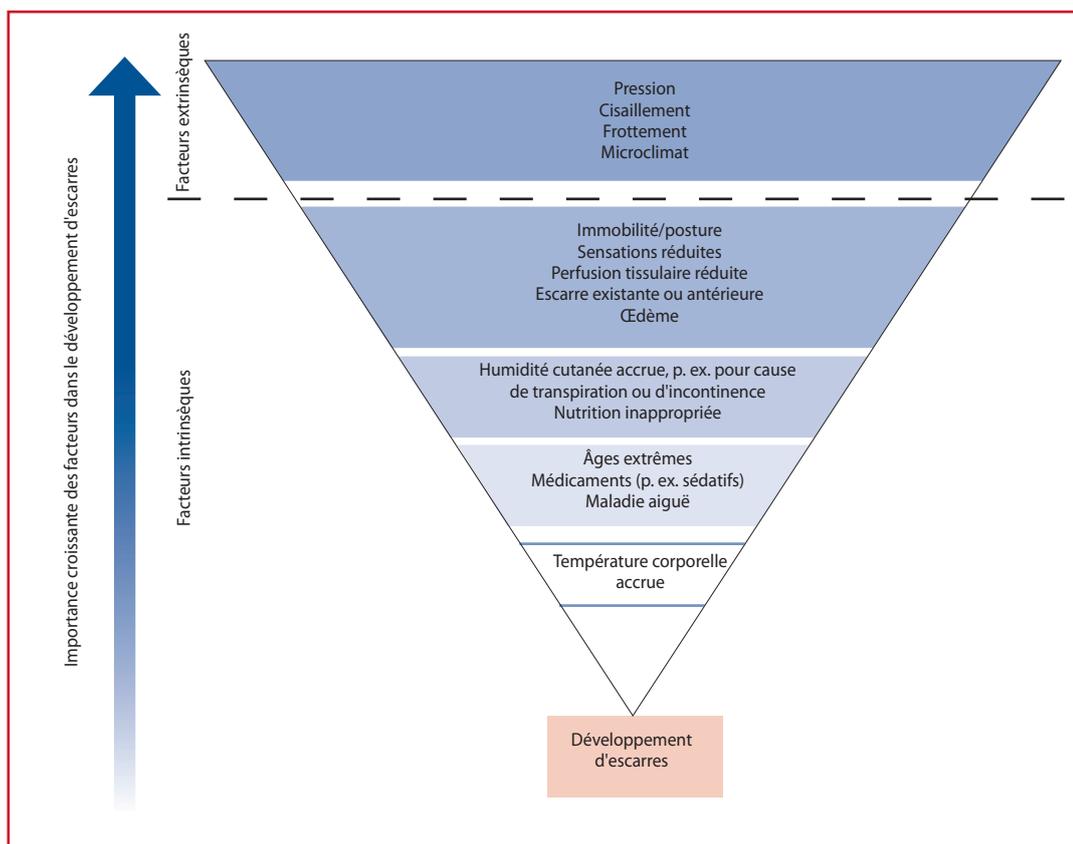
■ Fiabilité de l'identification des escarres :

- Les escarres de catégorie/stade I/II ont-elles été correctement distinguées de lésions telles qu'une dermatite liée à l'incontinence ?

■ Méthodes utilisées pour calculer le taux :

- Les escarres nouvelles et/ou existantes ont-elles été comptabilisées ? Au cours de quelle période temporelle les données ont-elles été collectées ?

ANNEXE 2 Facteurs extrinsèques et intrinsèques à l'origine des escarres (adaptation de^{12,43,56})



DOCUMENT DE CONSENSUS

ANNEXE 3 Quelques modèles de gestion du changement

Lewin ¹¹⁰	Kotter ¹¹¹	FOCUS PDC(S)A ¹¹²	Modèle collaboratif de l'IHI ¹⁰³
Créer un climat favorable au changement			
Dégel ■ Quel est l'état des lieux actuel ?	■ Créer un sentiment d'urgence ■ Bâtir une coalition d'orientation ■ Former une vision et des initiatives stratégiques	■ Identifier (Find) une opportunité ■ Organiser (Organise) une équipe ■ Clarifier (Clarify) les connaissances actuelles ■ Comprendre (Understand) les causes de variation ■ Sélectionner (Select) la stratégie	■ Sélection des thèmes par les leaders ■ Recruter des experts ■ Mobiliser des organisations et des équipes ■ Séances d'apprentissage impliquant plusieurs organisations, y compris vision/ensemble de mesures pour le changement/retour d'expérience
Motiver et habilitier			
Changement ■ Que devons-nous faire pour obtenir une amélioration ?	■ Engager (communiquer la vision) ■ Permettre l'action en levant les obstacles ■ Générer des victoires à court terme	■ Planifier l'amélioration (Plan)	■ Cycles de test x 3 (entre les séances d'apprentissage) – tester les changements et récolter des données ; renforcer la collaboration entre organisations
Mettre en œuvre et préserver			
Regel ■ Comment l'action et l'amélioration peuvent-elles être incorporées et préservées ?	■ Maintenir l'accélération ■ Instituer le changement	■ Exécuter (Do) – Mettre en œuvre ■ Vérifier (Check) (Étudier) – Recueillir des données pour améliorer les processus ■ Agir (Act) – Préserver les avancées et poursuivre l'amélioration	■ Affiner et appliquer les changements ■ Recueillir des données

**RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES
1-27**

1. Moore Z, Webster J. Dressings and topical agents for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 18(8): CD009362
2. Clark M, Black J, Alves P, et al. Systematic review of the use of prophylactic dressings in the prevention of pressure ulcers. *Int Wound J* 2014; 11: 460-71.
3. Sanada H, Miyachi Y, Ohura T, et al. The Japanese Pressure Ulcer Surveillance Study: a retrospective cohort study to determine prevalence of pressure ulcers in Japanese hospitals. *Wounds International* 2008; 20(6): 176-82.
4. Orsted HL, Rosenthal S, Woodbury MG. Pressure ulcer awareness and prevention program: a quality improvement program through the Canadian Association of Wound Care. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2009; 36(2): 178-83.
5. Soban LM, Hempel S, Munjas BA, et al. Preventing pressure ulcers in hospitals: a systematic review of nurse-focused quality improvement interventions. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2011; 37(6): 245-52.
6. Niederhauser A, VanDeusen Lukas C, Parker V, et al. Comprehensive programs for preventing pressure ulcers: a review of the literature. *Adv Skin Wound Care* 2012; 25(4): 167-90.
7. Sullivan N, Schoelles KM. Preventing in-facility pressure ulcers as a patient safety strategy. *Ann Intern Med* 2013; 158: 410-16.
8. Padula WV, Makic MB, Wald HL, et al. Hospital-acquired pressure ulcers at academic medical centers in the United States, 2008-2012: Tracking changes since the CMS nonpayment policy. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2015; 41(6): 257-63.
9. Deale C, Brindle CT, Black J, et al. Challenges in pressure ulcer prevention. *Int Wound J* 2015; 12(3):309-12.
10. Demarré L, Van Lancker A, Van Hecke A, et al. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review. *Int J Nurs Stud* 2015; 52(11): 1754-74.
11. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel et Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide*. Emily Haesler (éd). Cambridge Media : Osborne Park, Western Australia ; 2014.
12. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel et Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline*. Emily Haesler (éd). Cambridge Media : Osborne Park, Western Australia ; 2014.
13. Black J, Clark M, Deale C, et al. Dressings as an adjunct to pressure ulcer prevention: consensus panel recommendations. *Int Wound J* 2015; 12: 484-88. Epub 2014 Mar 3.
14. Black J, Alves P, Brindle CT, et al. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *Int Wound J* 2015; 12: 322-27.
15. Santamaria N, Gerdzt M, Sage S, et al. A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel ulcers in trauma and critically ill patients: the border trial. *Int Wound J* 2015; 12: 302-8. Epub 2013 May 27.
16. Nakagami G, Sanada H, Konya C, et al. Comparison of two pressure ulcer preventive dressings for reducing shear force on the heel. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2006; 33: 267-72.
17. Ohura T, Takahashi M, Ohura N. Influence of external forces (pressure and shear force) on superficial layer and subcutis of porcine skin and effects of dressing materials: Are dressing materials beneficial for reducing pressure and shear force in tissues? *Wound Repair Regen* 2008; 16: 102-7.
18. Call E, Pedersen J, Bill B, et al. Microclimate impact of prophylactic dressings using in vitro body analog method. *Wounds* 2013; 25(4): 94-103.
19. Call E, Pedersen J, Bill B, et al. Enhancing pressure ulcer prevention using wound dressings: what are the modes of action? *Int Wound J* 2015; 12: 408-13.
20. Levy A, Ben-Or Frank M, Gefen A. The biomechanical efficacy of dressings in preventing heel ulcers. *J Tiss Viabil* 2015; 24: 1-11.
21. Miller SK, Sharma N, Aberegg LC, et al. Analysis of the pressure distribution qualities of a silicone border foam dressing. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2015; 42(4): 346-51.
22. *Are We Ready for This Change? Preventing Pressure Ulcers in Hospitals: A Toolkit for Improving Quality of Care*. April 2011. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. Disponible sur <http://www.ahrq.gov/professionals/systems/long-term-care/resources/pressure-ulcers/pressureulcertoolkit/putool1.htm>
23. Bennett RG, O'Sullivan J, DeVito EM, Remsburg R. The increasing medical malpractice risk related to pressure ulcers in the United States. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48(1):73-81.
24. Pascall E, Trehane SJ, Georgiou A, Cook TM. Litigation associated with intensive care unit treatment in England: an analysis of NHSLA data 1995-2012. *Br J Anaesth* 2015; 115(4): 601-7.
25. National Health Service Litigation Authority. Freedom of Information Request F/2484, 2015.
26. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). *Translating Research Into Practice (TRIP)-II. Fact Sheet*. AHRQ, 2001. Disponible sur <http://archive.ahrq.gov/research/findings/factsheets/translating/tripfac/trip2fac.html>
27. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res* 1987; 36940: 205-10.
28. Norton D. Calculating the risk: reflections on the Norton Scale. *Decubitus* 1989; 2(3): 24-32. Erratum in : *Decubitus* 1989; 2(4): 10.

DOCUMENT DE CONSENSUS

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 29-56

29. Waterlow J. *Waterlow Score Card*, 2005. Disponible sur : <http://www.judy-waterlow.co.uk/the-waterlow-score-card.htm>
30. Chou R, Dana T, Bougatsos C, et al. *Pressure Ulcer Risk Assessment and Prevention: Comparative Effectiveness. Comparative effectiveness review no. 87*. AHRQ publication no. 12(13)-EHC148-EF. Rockville, MD : Agency for Healthcare Research and Quality; 2013. Disponible sur : www.effectivehealthcare.ahrq.gov/ehc/products/309/1490/pressure-ulcer-prevention-executive-130508.pdf
31. VanGilder C, MacFarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Manage* 2008; 54(2): 40-54.
32. Moore Z, Cowman S. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 5(2): CD006471.
33. Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, et al. Pressure ulcer classification. Differentiation between pressure ulcers and moisture lesions. *EPUPAP Review* 2005; 6(3):81-85.
34. Beeckman D, et al. Proceedings of the Global IAD Expert Panel. Incontinence-associated dermatitis: moving prevention forward. *Wounds International* 2015. Document téléchargeable depuis le site www.woundsinternational.com
35. NPUAP. *The facts about reverse staging in 2000*. The NPUAP Position Statement. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), 2000. Disponible sur : <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/01/Reverse-Staging-Position-Statement>
36. Levine JM, Humphrey S, Lebovits S, Fogel J. The unavoidable pressure ulcer: a retrospective case series. *JCOM* 2009; 16(8): 1-5.
37. SCALE: Skin Changes at Life's End. Final Consensus Statement. *Wounds* 2009; 21(12): 329-36.
38. Edsberg LE, Langemo D, Baharestani MM, et al. Unavoidable pressure injury: state of the science and consensus outcomes. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2014; 41(4): 313-34.
39. Delmore B, Cox J, Rolnitzky L, et al. Differentiating a pressure ulcer from acute skin failure in the adult critical care patient. *Adv Skin Wound Care* 2015; 28(11): 514-24.
40. *International guidelines. Pressure ulcer prevention: prevalence and incidence in context. A consensus document*. London: MEP Ltd, 2009.
41. Berlowitz D. Incidence and prevalence of pressure ulcers. In : Thomas DR, Compton GA (eds). *Pressure ulcers in aging populations*. Humana Press, 2014: 19-26.
42. *International review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document*. London: Wounds International, 2010. Disponible sur www.woundsinternational.com
43. Coleman S, Nixon J, Keen J, et al. A new pressure ulcer conceptual framework. *J Adv Nurs* 2014; 70(10): 2222-34.
44. Gefen A, Farid KJ, Shaywitz I. A review of deep tissue injury development, detection and prevention: shear savvy. *Ostomy Wound Manage* 2013; 59(2): 26-35.
45. Bergstrom N, Braden B. A prospective study of pressure sore risk among institutionalized elderly. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40(8): 747-58.
46. Yoshimura M, Iizaka S, Kohno M, et al. Risk factors associated with intraoperatively acquired pressure ulcers in the park-bench position: a retrospective study. *Int Wound J* 2015; doi: 10.1111/iwj.12445
47. Kokate JY, Leland KJ, Held AM, et al. Temperature-modulated pressure ulcers: a porcine model. *Arch Phys Med Rehabil*. 1995; 76(7): 666-73.
48. Yoshimura M, Nakagami G, Iizaka S, et al. Microclimate is an independent risk factor for the development of intraoperatively acquired pressure ulcers in the park-bench position: A prospective observational study. *Wound Repair Regen* 2015; 23(6): 939-47.
49. Mayrovitz HN, Sims N. Biophysical effects of water and synthetic urine on skin. *Adv Skin Wound Care* 2001; 14(6): 302-8.
50. Gerhardt LC, Strässle V, Lenz A, et al. Influence of epidermal hydration on the friction of human skin against textiles. *J R Soc Interface* 2008; 5(28): 1317-28.
51. Agam L, Gefen A. Pressure ulcers and deep tissue injury: a bioengineering perspective. *J Wound Care* 2007; 16(8): 336-42.
52. Gawlitta D, Li W, Oomens CW, et al. The relative contributions of compression and hypoxia to development of muscle tissue damage: an in vitro study. *Ann Biomed Eng*. 2007; 35(2): 273-84.
53. Salcido R, Donofrio JC, Fisher SB, et al. Histopathology of pressure ulcers as a result of sequential computer-controlled pressure sessions in a fuzzy rat model. *Adv Wound Care* 1994; 7(5): 23-24.
54. Sibbald RG, Krasner DL, Woo KY. Pressure ulcer staging revisited: superficial skin changes and Deep Pressure Ulcer Framework®. *Adv Skin Wound Care* 2011; 24(12): 571-80.
55. Lahmann NA, Kottner J. Relation between pressure, friction and pressure ulcer categories: a secondary data analysis of hospital patients using CHAID methods. *Int J Nurs Stud* 2011; 48(12): 1487-94.
56. Coleman S, Gorecki C, Nelson EA, et al. Patient risk factors for pressure ulcer development: systematic review. *Int J Nurs Stud* 2013; 50: 974-1003.

**RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES
57-85**

57. Brienza D, Antokal S, Herbe L, et al. Friction-induced skin injuries – are they pressure ulcers? An updated NPUAP white paper. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2015; 42(1): 62-64.
58. Fife C. *A tale of two tail bones*. Disponible sur www.medlineuniversity.com
59. Black J, Brindle CT, Honaker JS. Differential diagnosis of suspected deep tissue injury. *Int Wound J* 2015; doi: 10.1111/iwj.12471
60. Oomens CWJ, Zenhorst W, Broek M, et al. A numerical study to analyse the risk for pressure ulcer development on a spine board. *Clin Biomechanics*. 2013; 28: 736-42.
61. Dassen T, Tannen A, Lahmann N. Pressure ulcer, the scale of the problem. In : Romanelli M (ed). *Science and practice of pressure ulcer management*. London: Springer-Verlag, 2006, p. 1-6.
62. Lindholm C, Sterner E, Romanelli M, et al. Hip fracture and pressure ulcers – the Pan-European Pressure Ulcer Study – intrinsic and extrinsic factors. *Int Wound J* 2008; 5(2): 315-28.
63. Baharestani MM, Ratliff CR. Pressure Ulcers in Neonates and Children: An NPUAP White Paper. *Adv Skin Wound Care* 2007; 20: 208-20.
64. King A, Stellar JJ, Blevins A, Shah KN. Dressings and products in pediatric wound care. *Adv Wound Care* 2014; 3(4): 324-34.
65. Black JM, Cuddigan JE, Walko MA, et al. Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients. *Int Wound J*. 2010; 7(5) 358-65.
66. Coyer F, Stotts NA, Blackman VS. A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care. *Int Wound J*. 2014; 11: 656-64.
67. Fletcher J. Device related pressure ulcers made easy. *Wounds UK*. 2012; 8(2): disponible sur www.wounds-uk.com
68. Dyer A. Ten top tips: preventing device-related pressure ulcers. *Wounds International*. 2015; 6(1): disponible sur www.woundsinternational.com
69. Ohura N, Ichioka S, Nakatsuka T, Shibata M. Evaluating dressing materials for the prevention of shear force in the treatment of pressure ulcers. *J Wound Care* 2005; 14(9): 401-4.
70. Tschannen D, Bates O, Talsma A, Guo Y. Patient-specific and surgical characteristics in the development of pressure ulcers. *Am J Critical Care* 2012; 21(2): 116-24.
71. Schoonhoven L, Defloor T, van der Tweel I, et al. Risk indicators for pressure ulcers during surgery. *Appl Nurs Res*. 2002; 16(2): 163-73.
72. Hoshowsky VM, Schramm CA. Intraoperative pressure sore prevention: an analysis of bedding materials. *Res Nurs Health* 1994; 17: 333-39.
73. Aronovitch SA. Intraoperatively acquired pressure ulcer prevalence: a national study. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 1999; 26(3): 130-36.
74. Gefen A. How much times does it take to get a pressure ulcer? Integrated evidence from human, animal and in vitro studies. *Ostomy Wound Manage*. 2008; 54(10): 26-35.
75. Guihan M, Bates-Jenson BM, Chun S, et al. Assessing the feasibility of subepidermal moisture to predict erythema and stage 1 pressure ulcers in persons with spinal cord injury: a pilot study. *J Spinal Cord Med*. 2012; 35(1): 46-52.
76. Kalowes P, Carlson C, Lukaszka D, Sia-McGee L. *Use of a soft silicone, self-adherent, bordered foam dressing to reduce pressure ulcer formation in high risk patients: a randomized clinical trial*. SAWC Fall; September 12-14, 2012; Baltimore, Maryland, USA.
77. Dutra RAA, Salomé GM, Alves JR, et al. Using transparent polyurethane film and hydrocolloid dressings to prevent pressure ulcers. *J Wound Care*. 2015; 24(6): 268-75.
78. Tsao W-Y, Lo S-F, Harmod T, Lee RP. [A comparison of the efficacy of different wound dressing management techniques in preventing pressure ulcers]. *Hu Li Za Zhi*. 2013; 60(4): 65-75.
79. Han J, Li G, Wang A. Control study on pressure sore prevention for patients accepting posterior spinal surgery. *Chinese Nursing Research*. 2011; 25: 308-10.
80. Qiuli B, Qiongyu J. *Observation on effect of Mepilex on the prevention and treatment of pressure sores*. Department of Neurosurgery, The Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, 2010.
81. Torra I Bou J-E, Rueda López J, Camañes G, et al. Preventing pressure ulcers on the heel: a Canadian cost study. *Dermatol Nurs* 2009; 21(5): 268-72.
82. Nakagami G, Sanada H, Konya C, et al. Evaluation of a new pressure ulcer preventive dressing containing ceramide 2 with low frictional outer layer. *J Adv Nurs*. 2007; 59(5): 520-29.
83. Santamaria N, Gerdzt M, Liu W, et al. Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients: Border II trial. *J Wound Care*. 2015; 24(8): 340-45.
84. Park KH. The effect of a silicone border foam dressing for prevention of pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis in intensive care unit patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2014; 41(5): 424-29.
85. Brindle CT, Wegelin JA. Prophylactic dressing application to reduce pressure ulcer formation in cardiac surgery patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2012; 39(2): 133-42.

**RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES
86-112**

86. Chaiken N. Reduction of sacral pressure ulcers in the intensive care unit using a silicone border foam dressing. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2012; 39(2): 143-45.
87. Walsh NS, Blanck AW, Smith L, et al. Use of a sacral silicone border foam dressing as one component of a pressure ulcer prevention program in an intensive care unit setting. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2012; 39(2): 146-49.
88. Cubit K, McNally B, Lopez V. Taking the pressure off the emergency department: evaluation of the prophylactic application of a lower shear, soft silicon sacral dressing on high risk medical patients. *Int Wound J* 2013; 10(5): 579-84.
89. Koerner S, Adams D. Does the use of an absorbent soft silicone self adherent bordered foam improve quality of care by decreasing incidence of hospital acquired pressure ulcers. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2011; 38(3S): S70-S.
90. Cano A, Corvino P, Smits D. Efficacy of the prophylactic use of silicone foam dressing for the prevention of pressure ulcers in patients: an observational study in a 24 bed cardiovascular and cardiac intensive care unit. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2011; 38(3S): S73.
91. Brindle CT. Use of an absorbent soft silicone self-adherent bordered foam dressing to decrease sacral pressure ulcers in the surgical trauma ICU. Poster présenté à la : 41st Annual Conference of the Wound, Ostomy and Continence Society, St Louis, USA, 6-10 June 2009. *J Wound Ostomy Continence Nur.* 2009; 36(3S): S27.
92. Kuo CY, Wootten CT, Tylor DA, et al. Prevention of pressure ulcers after pediatric tracheotomy using a Mepilex Ag dressing. *Laryngoscope.* 2013; 123: 3201-5.
93. Boesch RP, Myers C, Garrett T, et al. Prevention of tracheostomy-related PUs in children. *Pediatrics.* 2012; 129(3): e792-97.
94. Hsu MY, Hsiu SR, Chung HC, Chang SC, Tang M, Tai CH. Evaluating dressings for the prevention of facial pressure ulcers caused by the application of noninvasive positive pressure ventilation: a pilot study. *EWMA Journal.* 2011; 11(suppl): 213.
95. Hsu M-Y, Chung H-C, Tang MT, et al. Avoiding pressure ulcers when using ventilators. *Wounds International.* 2010; 1(5): 22-24. Disponible sur : www.woundsinternational.com
96. Huang T-T, Tseng CE, Lee T-M, Yeh J-Y, Lai Y-Y. Preventing pressure sores of the nasal ala after nasotracheal tube intubation: from animal model to clinical application. *J Oral Maxillofacial Surg.* 2009; 67(3): 543-51.
97. Weng M-H. The effect of protective treatment in reducing pressure ulcers for non-invasive ventilation patients. *Int Crit Care Nurs* 2008; 24(5): 295-99.
98. Carter MJ. Cost-effectiveness research in wound care: definitions, approaches and limitations. *Ostomy Wound Manage* 2010; 56(11): 22-33.
99. Lientz JA, Foster L. *Dollars and sense: economic value in HAPU/sDTI prevention.* Poster présenté à la Wounds and Ostomy Continence Nurses Society Conference, Seattle, Washington, USA: 22-26 June 2013.
100. Kalowes P. *Use of a sort silicone bordered sacrum dressing to reduce pressure ulcer formation in critically ill patients: a randomized clinical trial.* Présentation à la Wounds and Ostomy Continence Nurses Society Conference, Seattle, Washington, USA: 22-26 June 2013.
101. Santamaria N, Liu W, Gerdtz M, et al. The cost-benefit of using soft silicone multilayered foam dressings to prevent sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: a within-trial analysis of the Border Trial. *Int Wound J* 2015; 12: 344-50. Epub 2013 Oct 6.
102. Santamaria N, Santamaria H. An estimate of the potential budget impact of using prophylactic dressings to prevent hospital-acquired PUs in Australia. *J Wound Care* 2014; 23(11): 583-89.
103. *The Breakthrough Series: IHI's Collaborative Model for Achieving Breakthrough Improvement.* IHI Innovation Series white paper. Boston : Institute for Healthcare Improvement ; 2003. Disponible sur : www.IHI.org
104. Santamaria N, McCann J, O'Keefe S, et al. Clinical innovation: results from a 5-year pressure ulcer prevention project in an Australian university hospital. *Wounds International.* 2015; 6(3): 12-16.
105. Brindle T. How to... Ten top questions and answers on the use of dressings for pressure ulcer prevention. *Wounds International.* 2013; 4(4): 16-21.
106. McIntyre L. Implementing a regional strategy to reduce avoidable pressure ulcers. *Wounds UK.* 2014 ; 10(2) Suppl 1: 8-13.
107. Balzer K. Evidence-based practices in pressure ulcer prevention: Lost in implementation? *Int J Nurs Stud.* 2015; 52: 1655-58.
108. Williams PM. Techniques for root cause analysis. *BUMC Proceedings.* 2001; 14(2): 154-57.
109. *NPUAP Pressure ulcer root cause analysis (RCA) template.* NPUAP, 2014. Disponible sur : <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/pressure-ulcer-root-cause-analysis-rca-template/>
110. Mitchell G. Selecting the best theory to implement planned change. *Nurs Manag (Harrow).* 2012; 20(1): 32-37.
111. Kotter J. *8 Steps to accelerate change in 2015.* Disponible sur : www.kotterinternational.com
112. Taylor MJ, McNicholas C, Nicolay C, et al. Systematic review of the application of the plan-do-study-act method to improve quality in healthcare. *BMJ Qual Saf.* 2014; 23(4): 290-98. Epub 2013 Sep 11.

NOTES

DOCUMENT CONSENSUEL

WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES

DOCUMENT CONSENSUEL