

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 15/01/2021
Par M SAHMOUDI Abderrahim**

**ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LA PRISE EN CHARGE ET
LA PREVENTION DES ESCARRES**

Membres du jury :

Président : Monsieur KARROUT Youness
Maître de Conférence, Pharmacotechnie industrielle
Université de Lille

Directeur, conseiller de thèse : Monsieur KARROUT Youness
Maître de Conférence, Pharmacotechnie industrielle
Université de Lille

Assesseur : Monsieur GERVOIS Philippe
Maître de Conférence, Biochimie
Université de Lille

Membre extérieur : Monsieur MITOUMBA Fabrice
Docteur en Pharmacie, Lille



Faculté de Pharmacie de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CED

☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64

<http://pharmacie.univ-lille2.fr>



Université de Lille

Président :	Jean-Christophe CAMART
Premier Vice-président :	Nicolas POSTEL
Vice-présidente formation :	Lynne FRANJIÉ
Vice-président recherche :	Lionel MONTAGNE
Vice-président relations internationales :	François-Olivier SEYS
Vice-président stratégie et prospective	Régis BORDET
Vice-présidente ressources	Georgette DAL
Directeur Général des Services :	Pierre-Marie ROBERT
Directrice Générale des Services Adjointe :	Marie-Dominique SAVINA

Faculté de Pharmacie

Doyen :	Bertrand DÉCAUDIN
Vice-doyen et Assesseur à la recherche :	Patricia MELNYK
Assesseur aux relations internationales :	Philippe CHAVATTE
Assesseur aux relations avec le monde professionnel :	Thomas MORGENROTH
Assesseur à la vie de la Faculté :	Claire PINÇON
Assesseur à la pédagogie :	Benjamin BERTIN
Responsable des Services :	Cyrille PORTA
Représentant étudiant :	Victoire LONG

Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie et Santé publique
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	DÉCAUDIN	Bertrand	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière

M.	DEPREUX	Patrick	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
M.	DINE	Thierry	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
Mme	DUPONT-PRADO	Annabelle	Hématologie
Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie - Virologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
Mme	POULAIN	Stéphanie	Hématologie
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	STAELS	Bart	Biologie cellulaire

Liste des Professeurs des Universités

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie - Biologie animale
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Biophysique et Laboratoire d'application de RMN
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences Végétales et Fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences Végétales et Fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Biophysique et application de RMN
Mme	DEPREZ	Rebecca	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	DEPREZ	Benoît	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences Végétales et Fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	FOLIGNÉ	Benoît	Bactériologie - Virologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie et Santé publique

Mme	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie industrielle
M.	GOOSSENS	Jean-François	Chimie analytique
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie cellulaire
Mme	LESTRELIN	Réjane	Biologie cellulaire
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie thérapeutique
M.	MILLET	Régis	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
Mme	MUHR-TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PERROY	Anne-Catherine	Législation et Déontologie pharmaceutique
Mme	ROMOND	Marie-Bénédicte	Bactériologie - Virologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SERGHERAERT	Éric	Législation et Déontologie pharmaceutique
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie industrielle
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie industrielle
M.	WILLAND	Nicolas	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants

Liste des Maîtres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie
Mme	GARAT	Anne	Toxicologie et Santé publique
Mme	GENAY	Stéphanie	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
M.	LANNOY	Damien	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
Mme	ODOU	Marie-Françoise	Bactériologie - Virologie

Liste des Maîtres de Conférences

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	AGOURIDAS	Laurence	Chimie thérapeutique
Mme	ALIOUAT	Cécile-Marie	Parasitologie - Biologie animale
M.	ANTHÉRIEU	Sébastien	Toxicologie et Santé publique
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
M.	BANTUBUNGI-BLUM	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie - Virologie
M.	BELARBI	Karim-Ali	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	BERTHET	Jérôme	Biophysique et Laboratoire d'application de RMN
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BORDAGE	Simon	Pharmacognosie
M.	BOSC	Damien	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON-HOUDE	Sandrine	Biologie cellulaire
Mme	CARRIÉ	Hélène	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
Mme	CHABÉ	Magali	Parasitologie - Biologie animale
Mme	CHARTON	Julie	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	CHEVALIER	Dany	Toxicologie et Santé publique
Mme	DANEL	Cécile	Chimie analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie - Biologie animale
Mme	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques

M.	DHIFLI	Wajdi	Biomathématiques
Mme	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
M.	EL BAKALI	Jamal	Chimie thérapeutique
M.	FARCE	Amaury	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
M.	FLIPO	Marion	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
Mme	FOULON	Catherine	Chimie analytique
M.	FURMAN	Christophe	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GOOSSENS	Laurence	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie et Santé publique
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
M.	HAMONIER	Julien	Biomathématiques
Mme	HAMOUDI-BEN YELLES	Chérifa-Mounira	Pharmacotechnie industrielle
Mme	HANNOThIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie et Santé publique
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA KPAKPAGA	Nicolas	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	KARROUT	Younes	Pharmacotechnie industrielle
Mme	LALLOYER	Fanny	Biochimie
Mme	LECOEUR	Marie	Chimie analytique
Mme	LEHMANN	Hélène	Législation et Déontologie pharmaceutique
Mme	LELEU	Natascha	Institut de Chimie Pharmaceutique Albert LESPAGNOL
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie analytique
Mme	LOINGEVILLE	Florence	Biomathématiques
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie

M.	MOREAU	Pierre-Arthur	Sciences Végétales et Fongiques
M.	MORGENROTH	Thomas	Législation et Déontologie pharmaceutique
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NIKASINOVIC	Lydia	Toxicologie et Santé publique
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Mme	PLATEL	Anne	Toxicologie et Santé publique
M.	POURCET	Benoît	Biochimie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques / service innovation pédagogique
Mme	RAVEZ	Séverine	Chimie thérapeutique
Mme	RIVIÈRE	Céline	Pharmacognosie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
Mme	SEBTI	Yasmine	Biochimie
Mme	SINGER	Elisabeth	Bactériologie - Virologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie - Biologie animale
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
M.	VILLEMAGNE	Baptiste	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	WELTI	Stéphane	Sciences Végétales et Fongiques
M.	YOUS	Saïd	Chimie thérapeutique
M.	ZITOUNI	Djamel	Biomathématiques

Professeurs Certifiés

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	HUGES	Dominique	Anglais

M.	OSTYN	Gaël	Anglais
----	-------	------	---------

Professeur Associé - mi-temps

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	DAO PHAN	Haï Pascal	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
M.	DHANANI	Alban	Législation et Déontologie pharmaceutique

Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	CUCCHI	Malgorzata	Biomathématiques
M.	DUFOSSEZ	François	Biomathématiques
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	GILLOT	François	Législation et Déontologie pharmaceutique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

AHU

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
Mme	CUVELIER	Élodie	Pharmacologie, Pharmacocinétique et Pharmacie clinique
Mme	DEMARET	Julie	Immunologie
M.	GRZYCH	Guillaume	Biochimie
Mme	HENRY	Héloïse	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière
Mme	MASSE	Morgane	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière

ATER

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	GHARBI	Zied	Biomathématiques
Mme	FLÉAU	Charlotte	Médicaments et molécules pour agir sur les systèmes vivants
Mme	N'GUESSAN	Cécilia	Parasitologie - Biologie animale
M.	RUEZ	Richard	Hématologie
M.	SAIED	Tarak	Biophysique et Laboratoire d'application de RMN
Mme	VAN MAELE	Laurye	Immunologie

Enseignant contractuel

Civ.	Nom	Prénom	Laboratoire
M.	MARTIN MENA	Anthony	Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière

Faculté de Pharmacie de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Remerciements

A mon directeur de thèse, Monsieur Youness KARROUT, Maître de conférences, Pharmacotechnie Industrielle. Pour votre soutien, votre disponibilité, pour votre aide et votre bienveillance, pour avoir accepté de diriger ce travail de thèse, je vous remercie.

A Monsieur Philippe GERVOIS, MCU – HFR Pharmacie. Pour l'honneur que vous me faites d'être membre du jury, je vous remercie.

A Monsieur Fabrice MITOUMBA, Pharmacien d'officine. Pour l'honneur que vous me faites d'accepter de faire partie des membres du jury, je vous remercie.

A mes parents, mes frères et sœurs. Pour être toujours présents à mes côtés et pour votre amour.

A mes amis. Pour votre soutien inconditionnel.

Table des Matières

Remerciements	12
Indexe des illustrations	14
Liste des abréviations	16
I. Introduction	18
II. Généralités et rappels bibliographiques	19
1. Définitions.....	19
2. Physiopathologie des escarres	19
3. Localisation préférentielle [14] [15].....	24
4. Classification [1] [2]	25
5. Complications	27
6. Epidémiologie [18] [19] [20]	28
III. Les facteurs de risques d'escarre : Identification, évaluation et gestes de prévention	30
1. Identification [1] [2].....	30
2. L'évaluation des facteurs de risques [1] [2] [22] [23].....	31
3. Mesures et gestes généraux de prévention [1] [2]	36
4. Supports et matériel de prévention [1] [2]	40
IV. Le traitement des escarres	53
1. Traitement local	53
2. Autres méthodes de traitement.....	87
3. Modalités de prescription des pansements et modalités de délivrance en officine	97
4. Le rôle du pharmacien	99
V. Conclusion	102
Bibliographie	111

Indexe des illustrations :

- Figure 1 : Relation entre pression, temps et apparition d'escarres
- Figure 2 : Hypoxie tissulaire
- Figure 3 : Apparition de la plaie
- Figure 4 : Choc traumatique
- Figure 5 : Forces de cisaillement
- Figure 6 : Différentes zones de développement possible d'escarre
- Figure 7 : Stade de l'érythème
- Figure 8 : Stade de la phlyctène
- Figure 9 : stade de l'ulcération
- Figure 10 : Stade de la nécrose
- Figure 11 : Les fréquences de survenue des escarres selon les services
- Figure 12 : Pourcentage des escarres selon la gravité
- Figure 13 : Incidence selon les services hospitaliers
- Figure 14 : Analyse des résultats de l'évaluation par l'Echelle de Braden
- Figure 15 : Evaluation de risque d'escarre avec l'Echelle de Norton
- Figure 16 : Echelle de Waterlow
- Figure 17 : Récapitulatif de l'échelle de Braden et l'échelle de Norton
- Figure 18 : Les différentes techniques de positionnement sur le lit
- Figure 19 : Position assise inclinée
- Figure 20 : Matelas en gaufrier monobloc
- Figure 21 : Matelas en gaufrier Trois blocs
- Figure 22 : Matelas à eau
- Figure 23 : Principe de fonctionnement d'un support à pression alternée
- Figure 24 : Surmatelas à air à pression alternée
- Figure 25 : Surmatelas à air statique
- Figure 26 : Matelas en mousse structurée avec modules amovibles
- Figure 27 : Surmatelas pneumatique à air télescopiques
- Figure 28 : Matelas à mémoire de forme
- Figure 29 : matelas en mousse multistrat
- Figure 30 : Coussin monobloc en gaufrier
- Figure 31 : Coussin anti-escarres à eau
- Figure 32 : Coussin en gel
- Figure 33 : Coussin mixte en mousse et en gel

Figure 34 : Coussin pneumatique à cellules télescopiques

Figure 35 : coussin à mémoire de forme

Figure 36 : Différents types de coussins de positionnement

Figure 37 : Exemple de talonnière anti escarre en fibre de silicone

Figure 38 : Exemples de différentes formes de pansements hydrocolloïdes

Figure 39 : Schéma d'un pansement hydrocellulaire avec ces différentes couches

Figure 40 : Formes adhésive et non adhésive des pansement hydrocellulaires.

Figure 41 : Pansements alginates sous formes compresse et mèche.

Figure 42 : Différentes formes de pansements hydrogels

Figure 43 : Formes de pansements hydrofibres.

Figure 44 : Schéma d'un pansement interface

Figure 45 : Pansement gras sous forme de tulle.

Figure 46 : Films adhésifs semi-perméables transparents.

Figure 47 : Pansement de charbon (Askina® carbosorb)

Figure 48 : Pansements à base d'argent.

Figure 49 : Différentes formes de pansements à base d'acide hyaluronique.

Figure 50 : Pansement PROMOGRAN®.

Figure 51 : Illustration du pansement URGOSTART®

Figure 52 : Tableau représentant la fréquence de changement selon les types de pansements

Figure 53 : Principes détersion de plaie.

Figure 54 : Détersion en phase de fibrine.

Figure 55 : Schéma récapitulatif des traitements par stade

Figure 56 : Illustration des composants de la TPN

Figure 57 : Schéma représentant le mécanisme de TPN et ses effets

Figure 58 : Sachet de larves BioFOAM®

Figure 59 : La pose du Biobag sur une plaie infectée

Liste des abréviations :

ADN : acide désoxyribonucléique

Ag⁺ : Ion Argent

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament

ATU : Autorisation temporaire d'utilisation

CE : Conformité Européenne

CEPS : Comité économique des produits de santé

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CMC : Carboxyméthylcellulose

CNEDiMST : Commission Nationale d'Evaluation des Dispositifs Médicaux et Technologie de Santé

CRP : Protéine C réactive

DM : Dispositif Médical

EPAUP : European Pressure Advisory Ulcer Panel

G : monomères d'acide Glucuronique

HAD : Hospitalisation à Domicile

HAS : Haute Autorité de la Santé

IL-1 : Interleukines

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

LNE : Laboratoire National d'Essais

LPPR : Liste des Produits et Prestations Remboursables (par l'Assurance Maladie)

M : monomères d'acide Mannuronique

MAD : Maintien à domicile

MCO : Médecine de chirurgie obstétrique

MEOPA : Oxygène et protoxyde d'azote

MMP : Métalloprotéases Matricielles

NaCl : Chlorure de sodium

NOSF : Nano-OligoSaccharide Factor

NPUAP : National Pressure Ulcer Advisory Panel

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : oto-rhino-laryngé

PERSE : Prévention Education Recherche Soins Escarres

PUR : Polyuréthane

SA/R : Service Attendu/Rendu

TGF α : transforming growth factor α

TGF β : transforming growth factor β

TLC-NOSC :

TNF : Tumor Necrosis Factor

TPN : Thérapie par pression négative

VAC therapy® : Vacuum Assisted Closure

I. Introduction

L'escarre est une lésion cutanée d'origine ischémique. Ce mot vient du latin « eschara » et désigne « foyer, brasier ». Elle trouve son origine dans la compression des tissus mous entre un plan dur et les saillies osseuses. [1] [2]

Cette pathologie chronique touche en grande majorité les populations âgées qui présentent, en effet, plusieurs facteurs de risques : immobilisation, dénutrition... Cependant, elle peut également affecter d'autres types de populations : personnes handicapées immobilisées, personnes hospitalisées, personnes alitées etc.

Elle a des conséquences négatives sur la qualité de vie des sujets touchés. En plus de cet impact social, la prise en charge représente un coût puisqu'elle nécessite une approche pluridisciplinaire. Il s'agit donc d'un sujet de santé publique.

Cette pathologie est particulièrement fréquente, donc il est important de renforcer les dispositifs de prévention afin d'anticiper l'apparition des plaies d'escarres. C'est à ce stade qu'intervient le pharmacien d'officine en tant qu'acteur central dans l'accompagnement des patients. Il apporte les conseils nécessaires, informe et contribue à sensibiliser les patients et leur entourage.

En plus de cette démarche préventive, le pharmacien propose ses services en termes de traitement, location de matériel adéquat et collabore bien évidemment avec l'ensemble des professions médicales et paramédicales.

Nous allons donc aborder dans cette thèse, le rôle du pharmacien d'officine dans la prise en charge des escarres. Pour cela nous traiteront, dans une première partie, des généralités sur l'escarre. Ensuite, dans une deuxième partie, nous détailleront la prévention. Pour terminer, nous évoqueront les différents traitements de l'escarre. Nous préciserons le rôle du pharmacien dans le cadre de la prévention et du traitement des escarres.

II. Généralités et rappels bibliographiques

1. Définitions

Le terme escarre vient du mot grec « eschara » qui veut dire croûte noire. Selon la définition établie en 1989 par *National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP) [1]. L'escarre est une lésion cutanée d'origine ischémique liée à la compression des tissus mous entre le plan dur sur lequel repose la personne atteinte et les saillies osseuses.

L'escarre est également décrite comme une « plaie » d'origine multifactorielle qui se développe de dedans en dehors ce qui lui donne sa forme conique à base profonde et la différencie des autres abrasions cutanées.

Dans les recommandations de la conférence de consensus de novembre 2001 à Paris [2], l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) a décrit, selon la situation, trois types d'escarres :

- **L'escarre « accidentelle »** liée à un trouble temporaire de la conscience et/ou de la mobilité.
- **L'escarre « neurologique »**, conséquence d'une pathologie chronique motrice et/ou sensitive, la localisation est surtout trochantérienne ou sacrée. Le recours à la chirurgie est fréquent, et le risque de récurrence est élevé, d'où l'importance de la prévention.
- **L'escarre « plurifactorielle »** du sujet polypathologique, peu mobile, par exemple en gériatrie, en réanimation, ou en soins palliatifs. Le traitement est surtout médical.

2. Physiopathologie des escarres

2.1. Constitution d'une escarre [2] [3] [4] [5]

La genèse des escarres se déroule en cinq étapes principales :

- **La pression excessive** : L'escarre résulte de la compression forte et/ou prolongée des parties molles sur un plan osseux sous-jacent. Cette pression excessive va fermer les vaisseaux sanguins cutanés provoquant une ischémie d'abord superficielle puis s'étendant aux tissus sous-cutanés.

La formation de l'escarre est liée directement à la prolongation dans le temps de cette pression. C'est donc la conjugaison de ces deux paramètres : forte pression et prolongation dans le temps qui déclenche l'apparition des escarres.

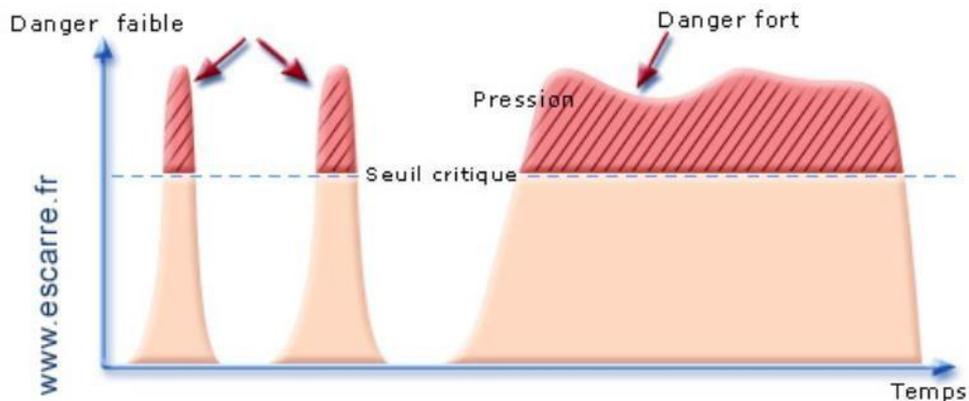


Figure 1 : Relation entre pression, temps et apparition d'escarres [6]

- **L'hypoxie** : Ce phénomène est aggravé par divers facteurs tels que l'état des vaisseaux sanguins vieillissants, le tabagisme, le diabète, l'hypertension... L'écrasement des vaisseaux sanguins a pour conséquence une carence en oxygène des tissus cutanés voire sous-cutanés.

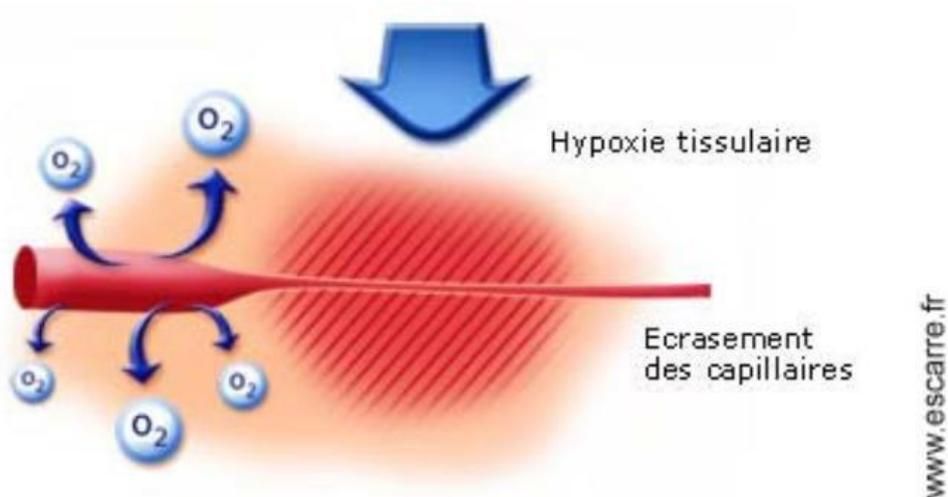


Figure 2 : Hypoxie tissulaire [7]

- **L'apparition de la plaie** : Elle est soudaine et lorsqu'elle s'ouvre vers l'extérieur, la plaie s'est déjà développée en profondeur ce qui explique sa gravité dès son apparition.

L'hypoxie entraîne le dépérissement des tissus qui vont se dégrader rapidement pouvant passer, en quelques heures seulement, du stade de l'érythème au stade de l'ulcère. Il est donc très important de renforcer la prévention.

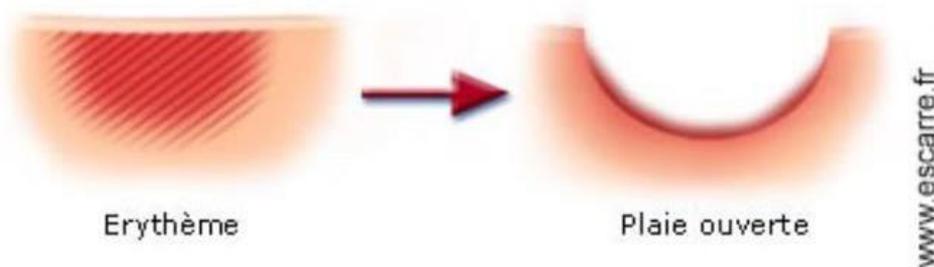


Figure 3 : Apparition de la plaie [8]

- **Les chocs traumatiques** : Une lésion peut être provoquée par un choc traumatique sur une zone fragilisée, cependant, ce facteur n'est pas directement à l'origine d'une escarre. Cela favorise tout de même son développement.

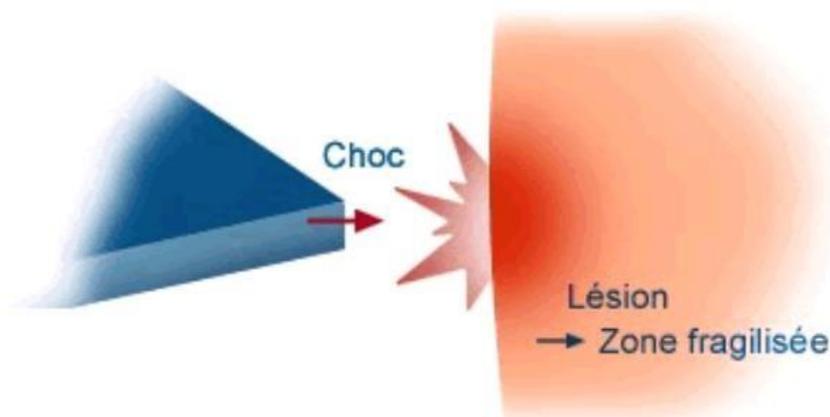


Figure 4 : Choc traumatique [9]

- **Le cisaillement** : Il résulte de l'opposition entre le glissement du corps du fait de son poids et la fixité de la peau, ainsi lorsque le patient est en position assise ou semi-assise, les tissus cutanés sont soumis à des forces tangentielles de cisaillement. Cela entraîne une diminution de la perfusion sous-cutanée qui agit en synergie avec la réduction du diamètre capillaire alors soumis à la pression.

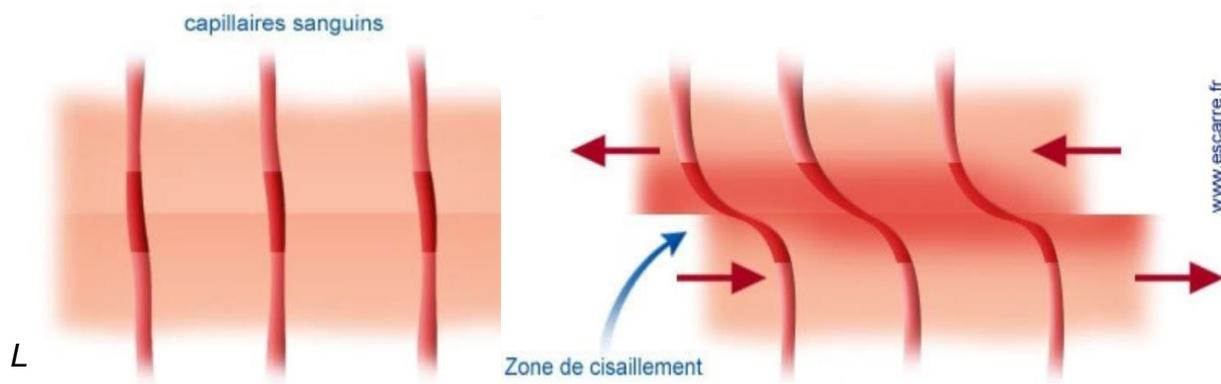


Figure 5 : Forces de cisaillement [10]

2.2. Cicatrisation d'une escarre [11] [12] [13]

La cicatrisation des escarres est un processus complexe qui se déroule en trois phases qui se chevauchent dans le temps : la réaction inflammatoire et la détersion, le bourgeonnement et, enfin, l'épidermisation.

Ce phénomène a pour but ultime la réparation des tissus endommagés et le rétablissement d'une structure normale et fonctionnelle de la peau.

- **Phase inflammatoire et détersion** : La réaction inflammatoire débute dès le stade initial d'érythème. Elle va provoquer une phase vasculaire avec un œdème interstitiel et une vasodilatation des artérioles. Ce qui va augmenter l'afflux des polynucléaires neutrophiles, des macrophages et des anticorps qui vont permettre la protection contre les infections, et surtout le nettoyage de la plaie et l'élimination des tissus nécrosés : c'est la détersion.

Plusieurs facteurs de croissance interviennent pendant cette phase tel que le *transforming growth factor* α et β (TGF α et TGF β) les interleukines (IL-1), et Tumor Necrosis Factor (TNF).

La détersion, appelée aussi fibrinolyse, est optimisée par un milieu humide et une température proche de 37 degrés.

- **Phase de bourgeonnement** (ou de granulation) : C'est la phase de réparation tissulaire avec la formation d'un tissu conjonctif transitoire riche en vaisseaux et cellules appelé : tissu de granulation. Celui-ci va, peu à peu, combler les pertes tissulaires.
En effet, sous l'effet des différents facteurs de croissance inflammatoires, les fibroblastes vont se multiplier en grand nombre et sécréter du collagène qui va être à la base d'une nouvelle matrice extracellulaire.
En même temps, l'angiogenèse progresse et on aura la prolifération des cellules endothéliales pour la formation de néovaisseaux qui contribuent à l'apport d'oxygène et d'éléments nutritifs.

- **Phase de réépidermisation** : ou phase d'épithélialisation durant laquelle on peut observer un phénomène de migration des kératinocytes des berges de la plaie vers le centre. Cela aboutit au recouvrement de la zone lésionnelle.
Une fois que les kératinocytes ont migré, arrive la phase de prolifération et enfin la maturation puis la différenciation des cellules ce qui constitue le remodelage du tissu cicatriciel. Cela va donner naissance, après plusieurs mois, à un épiderme néoformé fonctionnel.

Durant ces phases, il faut faire preuve de vigilance face aux risques d'infection, particulièrement au début et à la fin de cicatrisation. Cela pourrait en effet compromettre la guérison du patient. Ainsi, on recommande d'effectuer une détersion rapide non hémorragique lors de la phase de nécrose où les germes Gram négatifs sont prédominants. Cela permettra de limiter les risques infectieux.

Les germes Gram positifs sont, quant à eux, prédominants lors de la phase de réépidermisation. Cependant, on ne parvient pas à identifier précisément une bactérie à caractère pathogène à l'exception du streptocoque a et du staphylocoque. Il existe une échelle colorielle simple et facile d'emploi qui permet le suivi de la plaie et l'évolution de la cicatrisation de l'escarre. Cette méthode se base sur une cartographie de quatre couleurs. On a ainsi, la couleur noire pour les tissus nécrosés, la couleur jaune pour la présence de fibrine, la couleur rouge pour les tissus de bourgeonnement et la couleur rose qui représente le stade d'épithélialisation.

3. Localisation préférentielle [14] [15]

Dans la population générale, les escarres touchent, dans 80% des cas, deux zones préférentielles :

- **La région sacrée** : (40%) concerne les patients alités en position semi-assise et les sujets paraplégiques qui sont en position assise s'affaissant vers l'avant.
- **La région talonnière** : (40%) concerne les patients alités sur le dos.

Les escarres sacrales et talonnières nécessitent l'utilisation de dispositifs spécifiques avec une forme et une taille adaptée pour éviter les fuites d'exsudat et la formation de plis.

Les autres zones de localisation possibles sont : les ischions (position assise telle que chez les paraplégiques), le trochanter (patient en décubitus latéral), ainsi qu'au niveau de toutes les autres régions d'appui illustré dans la figure suivante :

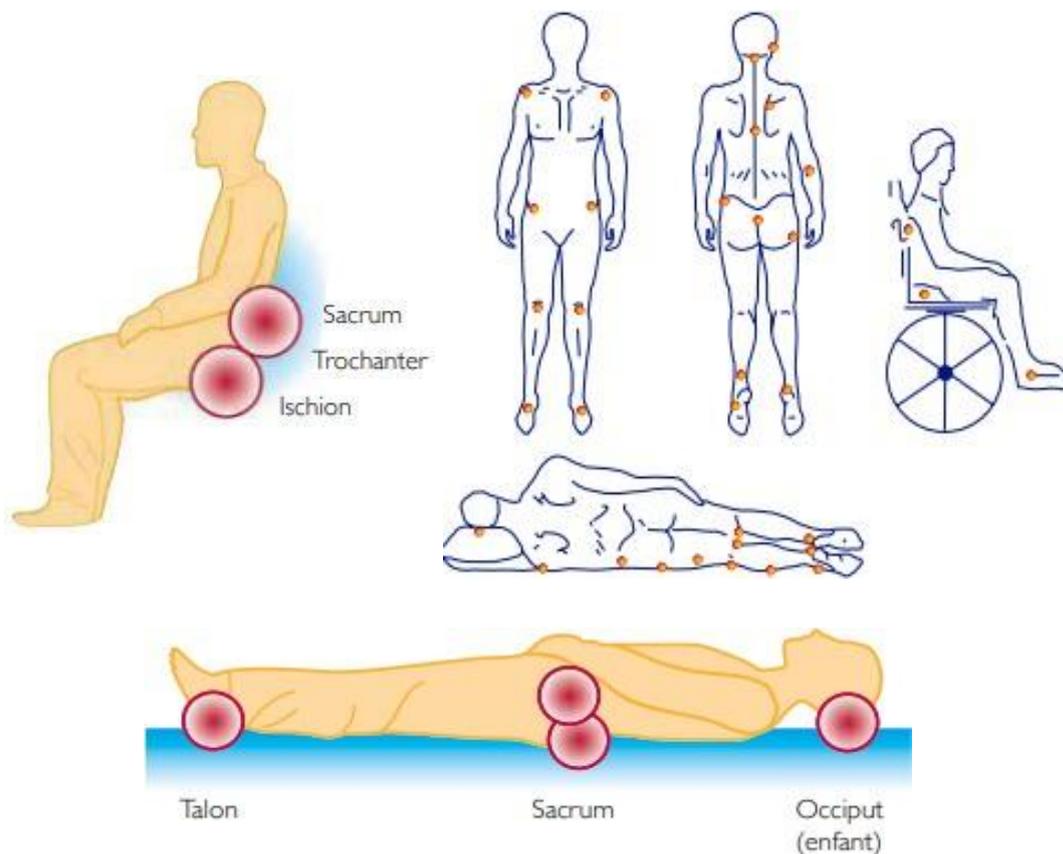


Figure 6 : Différentes zones de développement possible d'escarre [15]

4. Classification [1] [2]

Pour aborder les stades de l'escarre, on s'appuie sur la classification internationale mise au point en 1989 par National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) et European Pressure Advisory Ulcer Panel (EPAUP)

On utilise pour référence une échelle anatomoclinique en 4 stades permettant de décrire le degré d'atteinte cutanée et tissulaire présente dans l'escarre.

4.1. Stade 1 : Erythème

Il s'agit d'un stade réversible, caractérisé par une peau intacte mais qui présente un érythème localisé persistant à la pression du doigt. Cela est plus visible chez les personnes à peau claire. Chez les sujets à peau pigmentée, cette rougeur peut être bleue ou violacée.



Figure 7 : Stade de l'érythème [3] [16]

4.2. Stade 2 : Phlyctène

L'altération de la peau est superficielle et touche l'épiderme et/ou le derme. La plaie se traduit parfois par une phlyctène séreuse ou hémorragique.



Figure 8 : Stade de la phlyctène [3] [16]

4.3. Stade 3 : Ulcération

L'ulcération est profonde et touche toute l'épaisseur de la peau, elle peut atteindre même les fascias sous-jacents sans toucher les muscles, les os, et les tendons.

La nécrose tissulaire est soit humide soit sèche avec une plaque noire d'aspect cartonné.



Figure 9 : stade de l'ulcération [3] [16]

4.4. Stade 4 : Nécrose

La destruction tissulaire est importante et touche toute l'épaisseur de la peau ainsi que les tissus musculaires, osseux et les tissus de soutiens (tendons, articulations). A ce stade on peut avoir plusieurs complications telles que les fistules et les ostéites.



Figure 10 : Stade de la nécrose [3] [16]

Remarque : Il existe un stade 0 caractérisé par une « hyperémie réactionnelle ». La peau est intacte. Une rougeur blanchissant à la pression et se recolorant en quelques secondes apparaît après une période d'hypoxie (de quelques heures à quelques jours). Ce stade a été défini lors de la conférence de consensus de 2001. Il s'agit d'une peau à risque d'escarre et qui nécessite une attention particulière. Cette lésion est réversible en moins de 24h et constitue une alerte pour les soignants.

5. Complications

Il existe trois complications majoritairement rencontrées chez les patients souffrant d'escarre :

- Les infections locales
- L'hyper bourgeonnement
- L'absence de cicatrisation

L'infection, la complication à court terme la plus fréquente des escarres, est déclenchée par la colonisation de la plaie par les germes cutanés avoisinants.

Elle est caractérisée par un œdème, un érythème, un drainage purulent et parfois une odeur nauséabonde qui indique la présence de bactéries anaérobies, surtout au niveau des escarres à cicatrisation lente. [17]

Il faut tout faire pour éviter la surinfection des escarres qui peut évoluer en complications locales telles que les abcès, les cellulites, les fistules avec décollement, les ostéites et ostéoarthrites. On peut même avoir le développement d'un sepsis général qui peut être redoutable et compromettre le pronostic vital du patient.

Les autres complications rencontrées, à moyen et long terme, peuvent se traduire de différentes manières : l'augmentation des escarres en nombre et/ou en taille, le prolongement de la durée d'hospitalisation, la désocialisation et les troubles psychologiques (syndrome dépressif), les troubles orthopédiques ou fonctionnels, les manifestations hémorragiques, les troubles métaboliques (pertes protidiques et électrolytiques dans les grandes escarres).

Dans d'autres cas, plus rares, lors de l'évolution à long terme, les escarres peuvent causer des lésions cancéreuses (ulcère de Marjolin). De plus, il existe une corrélation entre la survenance des escarres et la surmortalité. Cette augmentation de décès n'est pas liée directement aux escarres mais due surtout à l'association à d'autres comorbidités.

6. Epidémiologie [18] [19] [20]

L'escarre est une maladie fréquente chez certaines catégories de patients (personnes âgées, patients souffrant de troubles de la conscience, personnes présentant un handicap moteur...) La connaissance précise des données épidémiologiques va aider les professionnels de santé à orienter leurs actions pour répondre de plus près aux besoins des patients et ainsi avoir une meilleure prise en charge des escarres.

La dernière grande étude nationale de prévalence a été réalisée par l'association PERSE (Prévention Education Recherche Soins Escarres) en 2014. L'enquête a été effectuée dans 776 services hospitaliers sur 21 538 patients avec 8 786 hommes (40,8 %) et 12 752 femmes (59,2 %).

La prévalence moyenne des escarres trouvée était de 8,1 %, mais il faut préciser qu'elle varie significativement selon les services. Le taux de prévalence est par exemple de 5,3 % dans les services de Médecine de chirurgie obstétrique (MCO) et de 11,8 % dans les services de soins de suite et réadaptation. La figure représente les différentes fréquences de survenue des escarres selon les services hospitaliers.

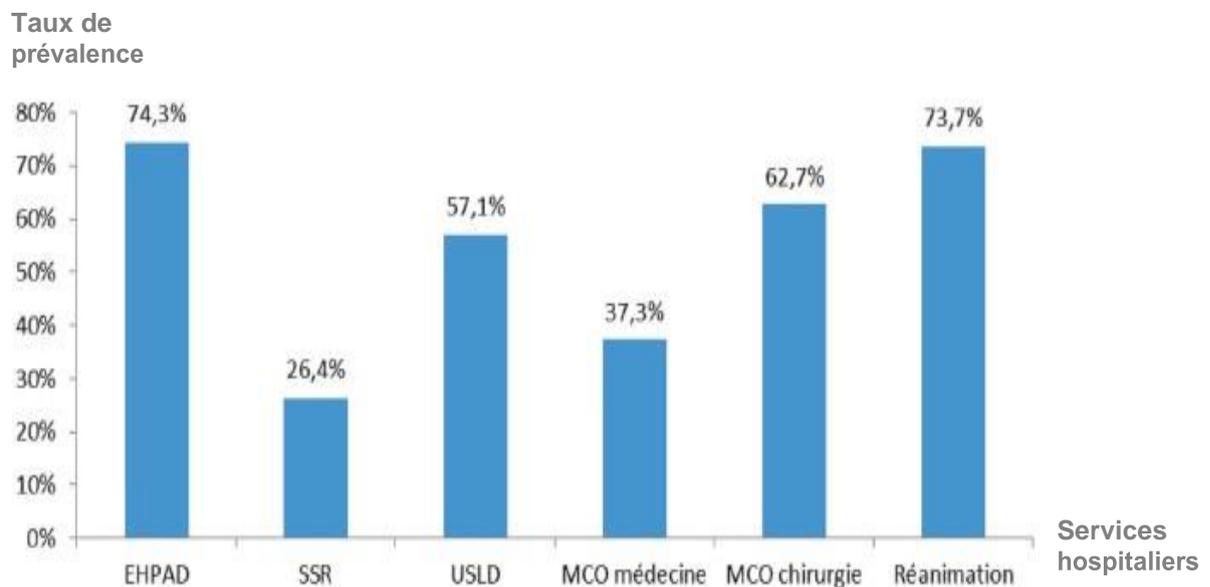


Figure 11 : Les fréquences de survenue des escarres selon les services [18]

Les résultats de cette enquête ont montré que les patients atteints d'escarres ont une moyenne d'âge de 79,9 ans (76,6 ans pour les hommes et 82,6 pour les femmes), et qu'ils sont plus âgés de 8,5 ans que l'ensemble des patients hospitalisés.

La prévalence des escarres graves, quant à elle, est passée de 50 % en 2004 à 39 % en 2014, avec 2 cas sur 5 considérés comme graves (nécroses noires, ulcérations fibrineuses).



Figure 12 : Pourcentage des escarres selon la gravité [18]

D'un autre côté, l'incidence moyenne en France est de 4,1 % en milieu hospitalier, avec là aussi des taux variables selon les différents services.

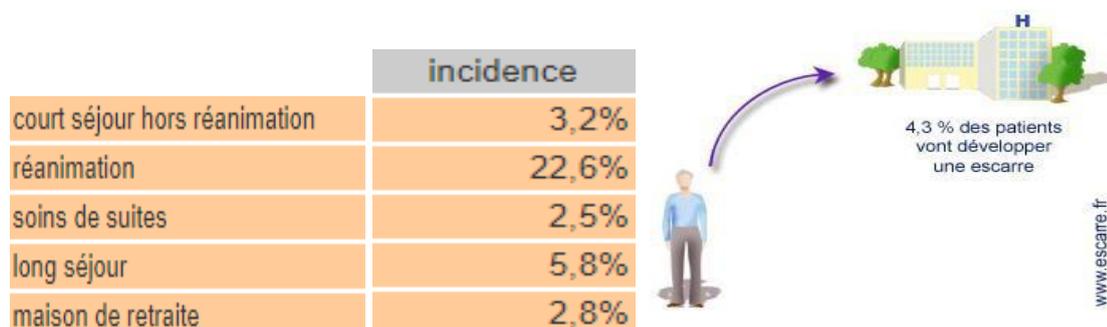


Figure 13 : Incidence selon les services hospitaliers [21]

Rappel :

- Prévalence : nombre de patients avec une escarre un jour donné.
- Incidence : nombre de nouveaux cas d'escarres développés au cours du séjour hospitalier.

III. Les facteurs de risques d'escarre : Identification, évaluation et gestes de prévention

1. Identification [1] [2]

Les facteurs de risques d'escarre doivent être identifiés afin de prévenir au mieux la survenance de cette plaie chronique. Ils sont de deux ordres : extrinsèques et intrinsèques.

1.1. Facteurs extrinsèques

Il s'agit des différents facteurs physiques et mécaniques, ils sont liés à l'environnement matériel.

- Pression : elle représente la force exercée par les supports sur la peau. Son effet est directement lié à sa durée et son intensité, ainsi qu'à la surface de pression et au poids de la personne.
- Cisaillement : ce sont les forces parallèles qui provoquent le glissement des couches sous-cutanées des personnes en position semi-assise prolongée.
- Friction : elle correspond à l'abrasion mécanique de la peau causée par le frottement. Ces dermabrasions apparaissent surtout au niveau des coudes, talons et sacrum.

1.2. Facteurs intrinsèques

Il s'agit des facteurs cliniques liés directement à l'état de santé de chaque patient.

- L'immobilité et la baisse d'activité : retrouvés dans toutes les pathologies provoquant des troubles de la conscience (sédation, coma...), des troubles moteurs (paralysie, suites opératoires, problèmes orthopédiques...) et la diminution de la sensibilité (hémiplegie vasculaire, sclérose en plaques, diabète...)
- L'âge : le risque augmente chez les personnes âgées au-delà de 70 ans. En effet, avec le vieillissement cutané, la peau devient plus fine, plus sèche, moins élastique et donc plus fragile. D'un autre côté, les personnes

âgées sont souvent dénutries, avec une masse musculaire diminuée, et présentent d'autres pathologies favorisant l'apparition des escarres.

- Etat nutritionnel et malnutrition : La dénutrition protéique va provoquer une fonte de la masse musculaire qui est la protection naturelle des proéminences osseuses. On aura aussi un retard de cicatrisation, donc une pérennisation des escarres. La malnutrition a comme indicateurs l'hypoalbuminémie (inférieure à 35 g/l) et une perte de poids supérieure à 5% en un mois.
- Incontinence et humidité : La transpiration excessive, l'incontinence urinaire et fécale entraînent une irritation et une macération des tissus. La peau va ainsi devenir plus ramollie et plus fragile.
- Problèmes cardio-vasculaires et maladies chroniques : toutes les pathologies responsables de la diminution du débit circulatoire ou l'altération des vaisseaux sanguins, et toutes les situations provoquant la diminution des échanges gazeux et circulatoires, vont entraîner une hypoxie plus marquée ; donc une apparition plus rapide des lésions cutanées.
Parmi ces maladies on peut citer le diabète, l'hypertension, l'hypercholestérolémie, l'insuffisance rénale, cardiaque et respiratoire, le choc septique...
- Autres : Tabagisme, dégradation de l'état psychologique du patient, antécédents d'escarre, mauvaise état cutané.

2. L'évaluation des facteurs de risques [1] [2] [22] [23]

L'évaluation des facteurs de risque est réalisée à l'aide d'échelles de risques. Il en existe plusieurs, afin d'apporter un comparatif il faut d'abord détailler chacune d'entre elles.

2.1. Echelles de risque

Les échelles de risque représentent une méthode d'évaluation du risque d'apparition des escarres afin d'adopter les gestes préventifs appropriés. Il s'agit plus précisément de déterminer le niveau de risque.

Il existe en effet de nombreux facteurs qui peuvent entraîner l'apparition de cette pathologie. Le personnel soignant a donc recours à cette méthode d'évaluation. Cette dernière permettra d'adapter la prise en charge et les soins en fonction de la gravité. Enfin, en fonction de l'analyse de cette échelle, on pourra mobiliser et former l'équipe soignante dans un projet de soin.

L'évaluation est toujours effectuée dès l'admission du patient. Par la suite, elle sera révisée le plus régulièrement possible et à chaque changement de l'état du patient. Cela permet de réévaluer le risque et de prendre en compte l'apparition d'une augmentation des risques le cas échéant.

Les échelles d'évaluation sont des outils de diagnostic reproductibles pour chaque patient et à chaque stade de son évolution clinique. Il faut aussi associer cet outil à un jugement clinique et le mettre en commun avec les membres de l'équipe soignante.

Il existe plusieurs échelles, les plus utilisées sont les échelles anglophones de Norton, Waterlow et Braden. En France l'échelle validée par la HAS (Haute Autorité de la Santé) est l'échelle de Braden.

Il faut préciser que d'autres échelles, moins importantes, sont utilisées par certaines équipes ; il s'agit des échelles francophones : l'échelle de Peupliers-Gonesse, Angers et Genève.

Echelle de Braden [24] : Elle est d'origine américaine, développée en 1985 par Nancy Braden et Barbara Bergstrom. C'est l'échelle recommandée par l'ANAES et la HAS, car elle est validée par plusieurs études internationales.

Son intérêt réside dans sa clarté, sa rapidité et sa simplicité d'utilisation. Il suffit d'environ une minute pour réaliser une évaluation complète des facteurs de risque.

L'échelle permet d'évaluer six items ; quatre extrinsèques : mobilité, activité, force de cisaillement et macération et deux intrinsèques : perception sensorielle et état nutritionnel (Annexe 1).

L'échelle fonctionne selon un système d'attribution de points gradués de 1 à 4 pour chaque critère, et le score obtenu donne une idée sur le degré de risque des patients. Le score obtenu varie de 6 à 23, et plus il est bas plus le pronostic est mauvais (Annexe 2).

Score de BRADEN ¹	Niveau de risque	Indications ²
23 - 18	Risque nul à faible	Patient en situation d'alitement de quelques jours, se mobilisant seul et sans problème.
17 - 13	Risque faible à moyen	Patient alité de 10 à 15 heures, qui se mobilise seul avec difficultés sans trouble neurologique important, sans artériopathie, état général bon à moyen.
12 - 8	Risque moyen à élevé	Patient levé dans la journée, alité plus de 15 heures.
< 8	Risque élevé	Patient non levé dans la journée, état général mauvais et/ou ayant une artériopathie et/ou un trouble neurologique sévère récent.

Figure 14 : Analyse des résultats de l'évaluation par l'Echelle de Braden [25]

Echelle de Norton : C'est l'évaluation de risque la plus ancienne, elle date de 1962. Elle a été développée par l'infirmière Nora Norton de Grande-Bretagne. Elle a un usage limité aux patients de plus que 65 ans, donc utilisée fréquemment en gériatrie.

Elle se base sur l'analyse de cinq critères ; deux extrinsèques : mobilité et incontinence ; et trois critères intrinsèques : état général, état psychologique et activité. Mais elle ne prend pas en considération l'état nutritionnel du patient.

On a le même principe de notation que celui cité pour l'échelle de Braden avec un score maximal de 20 points. Le patient est considéré à risque à partir d'un score inférieur à 14 (Annexe 3).

CONDITION PHYSIQUE		ETAT MENTAL		ACTIVITE		MOBILITE		INCONTINENCE		SCORE TOTAL
BONNE	4	BON, ALERTE	4	AMBULATOIRE	4	TOTALE	4	AUCUNE	4	
MOYENNE	3	APATHIQUE	3	MARCHE AVEC UNE AIDE	3	DIMINUÉE	3	OCCASIONNELLE	3	
PAUVRE	2	CONFUS	2	ASSIS	2	TRÈS LIMITÉE	2	URINAIRE	2	
TRÈS MAUVAISE	1	INCONSCIENT	1	TOTALEMENT AIDÉ	1	IMMOBILE	1	URINAIRE ET FÉCALE	1	
RÉSULTAT	...	RÉSULTAT	...	RÉSULTAT	...	RÉSULTAT	...	RÉSULTAT



Figure 15 : Evaluation de risque d'escarre avec l'Echelle de Norton [26]

Echelle de Waterlow : Elle est d'origine anglaise, créée en 1985 par un scientifique du même nom, elle a été révisée en 2005 par Queensland Health.

C'est l'échelle la plus complète mais aussi la plus complexe, elle reste très utilisée dans les services multidisciplinaires et chirurgicaux hospitaliers.

Elle évalue dix critères ; deux liés aux risques extrinsèques : incontinence, mobilité et huit liés aux risques intrinsèques : sexe et âge, poids, déficit neurologique, malnutrition des tissus, prise de médicaments, chirurgie, état de la peau et appétit.

Chaque critère est évalué de 1 à 8. Le score maximal est de 50. À l'inverse des deux autres échelles, plus le score est grand, plus il y a de risque de développer des escarres. Le patient est considéré comme sujet à risque à partir d'un score de 10 (Annexe 4).

A cause de la grande notation donnée à l'âge avancé, le résultat est faussé et surestimé chez les seniors qui sont toujours identifiés comme des sujets à très haut risque. Pour cela, cette échelle est plutôt utilisée chez les sujets jeunes

Masse corporelle*	Aspect visuel de la peau	Sexe et âge
0 moyenne 1 Au-dessus de la moyenne 2 Obèse 3 En-dessous de la moyenne	0 Saine 1 Fine / grêle 1 Sèche / Déshydratée 1 Œdémateuse 2 Décolorée 3 Irritation cutané	1 Masculin 2 Féminin 1 14 à 59 2 50 à 64 3 65 à 74 4 75 à 80 5 81 et +
Incontinence	Mobilité	Appétit
0 Totale / Sonde 1 Occasionnellement 2 Incontinence fécale, sonde 3 Incontinence double	0 Complète 1 Agité 2 Apathique 3 Restreinte 4 Immobile / Traction 5 Patient mis au fauteuil	0 Moyen 1 Faible 2 Alimentation par sonde gastrique uniquement 3 A jeun, anorexique
Malnutrition des tissus	Déficience neurologique	Médicament
8 Cachexie terminale 5 Déficience cardiaque 5 Insuffisance vasculaire périphérique 2 Anémie 1 Tabagisme	4-6 Diabète, Sclérose en plaque, AVC, Déficit sensoriel, Paraplégies	4 Cytotoxiques, Corticoïdes à haute dose, Anti-inflammatoire
		Chirurgie / Traumatisme
		5 Orthopédie, Partie inférieure, Colonne 5 Intervention de + de 2 heures

> 10 : risque > 15 : haut risque > 20 : très haut risque

*Poids par rapport à la taille

Figure 16 : Echelle de Waterlow [22]

2.2. Comparatif des échelles de risques

En conclusion, les échelles d'évaluation de risque d'escarre sont toujours utilisées en association avec le jugement clinique dès les premiers contacts avec les patients.

On utilise une des trois échelles anglophones, et le choix dépend du service hospitalisation et de la tranche d'âge des patients traités. Ainsi, on utilisera plus l'échelle de Norton en gériatrie, et l'échelle de Waterlow pour les patients les plus jeunes.

Les trois échelles sont utilisées de la même façon dans le protocole d'évaluation et de prévention des escarres (Annexe 5). Cependant, l'échelle de Braden reste l'échelle la plus simple est la plus fiable, et c'est pour cette raison qu'elle est validée et recommandée par la HAS.

Score de BRADEN	Score de NORTON	Catégorie	
8-6	8-5	4 Risque élevé	Patient non levé dans la journée, état général mauvais et/ou ayant une artériopathie et/ou un trouble neurologique sévère récent.
13-9	12-9	3 Risque moyen à élevé	Patient levé dans la journée, alité plus de 15 heures.
17-14	14-13	2 Risque faible à moyen	Patient alité de 10 à 15 heures, qui se mobilise seul avec difficultés, sans trouble neurologique important, sans artériopathie, état général bon à moyen.
23-18	20-15	1 Risque nul à faible	Pas de facteur d'altération de l'état général, situation d'alitement de quelques jours, patient se mobilise seul sans problème. Evalué en dessous des seuils de risque des échelles validées.

Figure 17 : Récapitulatif de l'échelle de Braden et l'échelle de Norton [15]

3. Mesures et gestes généraux de prévention [1] [2]

Après l'évaluation des facteurs de risque, une stratégie de prévention doit être directement initiée pour réduire l'incidence des escarres. Il s'agit d'un ensemble de gestes et de mesures appliqués par l'ensemble des professionnels en contact avec les patients estimés à risque de développer des escarres.

3.1. Observation de l'état cutané et hygiène de la peau

Dans une première démarche, on recommande l'observation et la palpation de la peau chez les patients, de manière régulière.

Le personnel soignant peut profiter de la toilette du patient pour examiner les zones à risques et repérer les signes précoces d'altération cutanée. On peut également procéder à l'observation, lors des changements de position du patient, pour inspecter la peau.

En plus de l'observation, le personnel soignant a recours à la palpation légère qui permet de détecter toute survenue d'induration ou de chaleur.

Remarque : Pour les peaux pigmentées, il faudra redoubler de vigilance car il est parfois difficile d'observer les rougeurs et dans ce cas la palpation intervient en complément.

Enfin, il est important de sensibiliser les patients à l'auto-observation et à l'autopalpation.

Attention, il est interdit de masser ou frictionner les zones à risque. En effet, cela entraîne la diminution du débit microcirculatoire moyen et provoque un traumatisme cutané. De plus, cela est douloureux pour les patients et peut causer des réactions inflammatoires.

Il existe cependant une alternative, c'est l'effleurage qui consiste à faire un massage léger, sans appuyer sur la peau, avec les bouts des doigts ou la paume des mains. Le but de l'effleurage est de participer à l'observation et au contrôle des zones à risque, de favoriser la microcirculation et d'augmenter la sensation de bien-être des patients.

Une toilette corporelle satisfaisante, quotidienne voire pluriquotidienne, est essentielle. L'hygiène de la peau doit s'effectuer, surtout au niveau des zones à risques, en utilisant des détergents doux, non irritants voire sans savon. La peau doit rester sèche après la toilette, cela se réalise en tapotant délicatement la peau sans exercer des frictions.

Pour les patients souffrant d'incontinence fécale ou urinaire, il faut garder au maximum l'environnement de la peau au sec pour lutter contre la macération et les irritations. Dans ce cas, il est important d'utiliser les soins spécifiques et les protections adaptées (changes, collecteur fécal, étui pénien) pour isoler les urines et les matières fécales afin de protéger la peau.

Enfin, pour lutter contre la sécheresse cutanée, surtout chez les personnes âgées, il est recommandé l'utilisation des lotions hydratantes pour réduire les risques de dommage de la peau. Par exemple, l'application régulière de la lotion Sanyrène® réduirait de 50% l'apparition des escarres.

3.2. Evaluation de l'état nutritionnel [27] [28]

L'évaluation de l'état nutritionnel et le repérage d'une dénutrition sont essentiels dans la prévention des escarres. En effet, les personnes avec des problèmes de nutrition vont avoir une masse musculaire et grasseuse atrophiée et une peau plus fine et peu ferme, ce qui les rends plus sensibles aux pressions subies par le corps.

Le dépistage du risque nutritionnel est effectué par l'équipe médicale. Il s'agit de contrôler le poids et l'index corporel et déceler une perte de poids récente significative ($\geq 5\%$ en un mois ou $\geq 10\%$ en six mois). Les personnes dénutries présentent souvent une perte d'appétit. Le dosage de l'albumine va aider à diagnostiquer un éventuel hypermétabolisme.

Pour corriger ces problèmes, des mesures diététiques sont mises en place pour retrouver un équilibre nutritionnel. Dans ce cadre, une supplémentation protéique, vitaminique et calorique adaptée à l'intensité de la dénutrition, a pour but de corriger les déficits et de retrouver l'équilibre nutritionnel. Ainsi, chez les patients présentant un risque d'escarre, les recommandations d'apports protidiques sont de 1,2-1,5 g/kg/j et énergétiques de 30-40 kcal/kg/j.

Pour les cas d'hypermétabolisme d'origine inflammatoire (taux d'albumine bas), il faut diagnostiquer et corriger la cause du syndrome d'hypercatabolisme pour retrouver un état nutritionnel stable.

3.3. Mobilisation et repositionnement des patients

Chez les personnes à risque il est indispensable de lutter contre la pression et l'immobilité qui sont les principaux facteurs qui rentrent dans le développement des escarres. Pour ce faire, il y a différentes méthodes et mesures à suivre :

- Les personnes alitées, en fonction de leur tolérance, devraient reprendre leurs activités. Cela passe d'abord par la mise en fauteuil, puis par la verticalisation et la marche dès que c'est possible.
- Le repositionnement des patients toutes les 2 ou 3 heures est recommandé. Le but est de diminuer la durée et l'intensité de la pression sur les zones sensibles du corps.

- Il est recommandé d'alterner entre la position couchée et assise au fauteuil surtout pour les personnes à haut risque. Pour ces dernières, le rythme de changement doit être inférieur à 2 heures.
- Différentes postures peuvent être alternées pour réduire ou redistribuer la pression au niveau des zones menacées :
 - Au lit : Pour chaque patient, un planning de repositionnement est mis en place selon sa pathologie et son parcours de soins.
En général, on privilégie l'alternance entre la position allongée sur le côté gauche ou droit à 30 degrés (décubitus semi-latéral à 30°) et le décubitus dorsal dit semi-fowler 30/30° (Annexe 6).

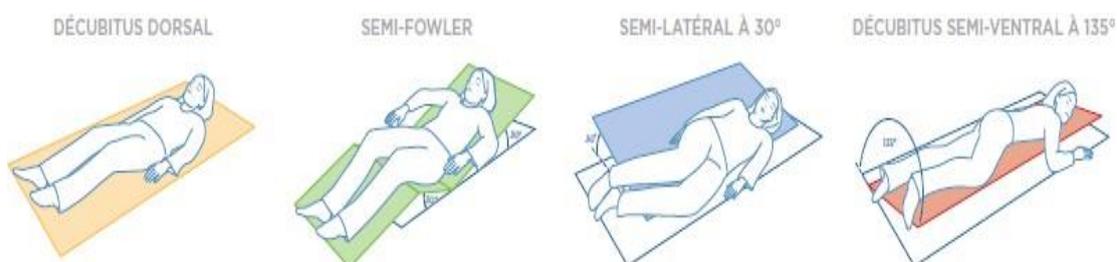


Figure 18 : Les différentes techniques de positionnement sur le lit [29]

- Au fauteuil : on privilégie la position assise inclinée avec la bascule du dossier vers l'arrière pour limiter la pression. Afin d'éviter le glissement vers l'avant, on utilise un repose-pieds à condition de laisser les talons libres.

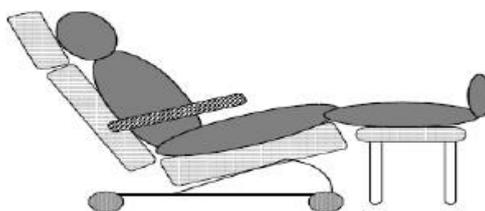


Figure 19 : Position assise inclinée [30]

4. Supports et matériel de prévention [1] [2]

4.1. Généralités

En complément du protocole de mobilisation des patients à risque, l'utilisation des supports va permettre la réduction de l'intensité des pressions au niveau des proéminences osseuses. Cela passe par deux méthodes, la première consiste à augmenter passivement la surface d'appui : on parle alors de supports statiques. La deuxième méthode passe par la variation continue de pression au niveau de chaque point du corps, soit en alternant le gonflage et dégonflage des différentes cellules du support : supports dynamiques à pression alternée, soit en exerçant une pression basse continue : supports dynamiques à pression constante.

Il existe plusieurs types de supports : surmatelas, matelas, coussins de siège, coussins et accessoires de positionnement. En plus de leur fonction principale, qui est la redistribution de la pression au niveau des zones vulnérables, les supports doivent assurer aussi :

- La diminution des effets de cisaillement et de friction.
- Le confort et la sécurité des patients.
- Le contrôle de l'humidité pour limiter les macérations.
- La facilitation des soins, nettoyage et désinfection.

Les matelas, surmatelas et coussins inscrits sur la liste des produits et prestations remboursables de l'Assurance Maladie : La LPPR. Ils sont classés, selon leur niveau de risque, en trois niveaux de prévention. Ce classement va déterminer la durée de renouvellement et le prix des différents supports.

La catégorie de risque est obtenue en fonction de l'évaluation clinique et du score de l'échelle de Norton obtenu (ou une autre échelle équivalente) On a ainsi :

- **La classe I** : Pour un risque faible à moyen. Avec deux sous classe, IA : renouvelable tous les ans, et IB en cas de risque plus grand, renouvelable tous les deux ans.
- **La classe II** : Pour un risque moyen à élevé, renouvelable tous les trois ans.
- **La classe III** : Pour un risque élevé à très élevé, renouvelable tous les cinq ans. Cette troisième classe n'existe que pour les matelas et surmatelas, et elle est absente dans la classification des coussins.

4.2. Descriptif des supports [31] [32]

La conception de ces dispositifs doit respecter les spécifications et les caractéristiques prévues par le rapport de la commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et technologie de santé (CNEDiMTS) mis à jour en octobre 2020. Les produits doivent être validés par un organisme reconnu indépendant et compétent comme le laboratoire national d'essais (LNE). [33]

4.2.1. Matelas et surmatelas

La prise en charge comprend le coût d'achat du surmatelas ou du matelas et de sa housse ainsi que la livraison.

Il faut préciser que les supports dynamiques à pression constante ne sont pas sur la liste LPPR et ne bénéficient donc d'aucune prise en charge.

a. Matelas ou surmatelas de classe IA

Cette classe est conçue pour les patients présentant soit une lésion médullaire, soit une évaluation de risque d'escarre à un score inférieur ou égal à 14 sur l'échelle de Norton. La prise en charge est assurée dans la limite d'un surmatelas ou matelas maximum par an.

- Matelas en gaufrier

Ils sont composés d'une mousse de polyuréthane de haute résilience sous la forme d'un seul bloc ou de trois blocs (facilité de rangement). La partie supérieure est découpée en plots fixes sous forme de gaufrier reliés entre eux par une partie basale souple.

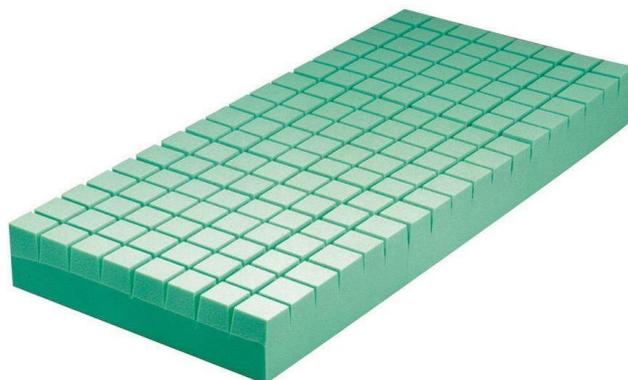


Figure 20 : Matelas en gaufrier monobloc [34]



Figure 21 : Matelas en gaufrier Trois blocs [35]

- Matelas à eau

Ils sont sous forme d'une grande enveloppe souple, ou de plusieurs unités indépendantes (en PVC ou polyuréthane) que l'on relie pour former l'ensemble.

Ils maintiennent les patients en flottaison après le remplissage avec une eau à 37°.

Les matelas à eau sont radiés des listes LPPR.



Figure 22 : Matelas à eau [36]

- Matelas ou surmatelas à air à pression alternée

Il est formé d'une enveloppe en pvc avec au moins deux compartiments indépendants qui sont divisés en boudins transversaux. Le tout est relié à un compresseur qui gonfle alternativement un des deux compartiments selon un cycle d'environ 10 minutes en moyenne. On obtient ainsi, une alternance continue des pressions aux différents points de contact entre le corps et le support.

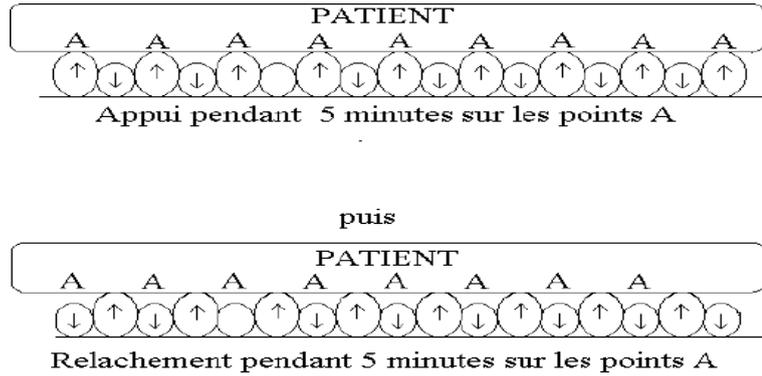


Figure 23 : Principe de fonctionnement d'un support à pression alternée [37]



Figure 24 : Surmatelas à air à pression alternée [38]

- Matelas mixte (mousse/eau ou mousse/air)

Il ressemble à un matelas en gaufré avec la particularité d'avoir au niveau de certaines zones des plots amovibles. Cela va permettre de mettre à la place de ces plots, des « inserts » à air ou à eau. On obtient ainsi, des zones avec une capacité de répartition de pression supérieure à celle de la mousse en polyuréthane. Le but est de placer les inserts au niveau des zones sensibles à protéger.

b. Matelas ou surmatelas de classe IB

Cette classe est recommandée pour les patients présentant une lésion médullaire en plus d'un score inférieur ou égal à 14 au niveau de l'évaluation de l'échelle de Norton. La prise en charge est assurée dans la limite d'un surmatelas ou matelas maximum tous les deux ans.

- Surmatelas à air statique

Constitué d'une enveloppe en caoutchouc avec une ou plusieurs chambres sous formes de plots. La circulation de l'air dans ces chambres va permettre la redistribution des pressions



Figure 25 : Surmatelas à air statique [39]

- Le matelas en mousse structurée avec modules amovibles

Il s'agit d'un matelas qui a l'aspect d'un matelas en gaufrier en monobloc ou en trois blocs. Il a la particularité d'avoir des plots amovibles et indépendants. Ces plots en mousse sont de hauteurs et/ou de densités différentes et ils s'insèrent dans une structure de base en pvc souple.

Les plots sont interchangeable, ils permettent une adaptation du support en fonction de la morphologie du patient et de la zone à traiter ou à risque d'escarre. Ainsi, on peut interchanger les plots en fonction de la zone à protéger et de la morphologie du patient.



Figure 26 : Matelas en mousse structurée avec modules amovibles [40]

c. Matelas ou surmatelas de classe II

Cette classe est adressé aux patients présentant un antécédent d'escarre en plus d'un score inférieur ou égal à 14 au niveau de l'évaluation de l'échelle de Norton.

La prise en charge est assurée dans la limite d'un surmatelas ou matelas maximum tous les trois ans.

- Matelas pneumatiques à cellules télescopiques

En général on parle plus d'un surmatelas que d'un matelas. Il est constitué de matière plastique type néoprène sous forme de cellules pneumatiques télescopiques. Ces cellules, qui formes des alvéoles sous formes de tétines cloisonnées entre elles, vont être gonflées manuellement pour assurer une flottaison sèche (pas de pression alternée). En raison de sa complexité et de son coût élevé, ce type de support est peu utilisé.



Figure 27 : Surmatelas pneumatique à air télescopiques [41]

- Matelas à mémoire de forme

Il s'agit de matelas formés d'une mousse viscoélastique thermoactive. Ce type de mousse, dit LR (lente résilience), va être sensible à la température et au poids du patient. La déformation de la mousse permet un moulage précis et doux du corps et le retour à la position initiale est très lent, c'est pourquoi on parle de « mémoire de forme ».



Figure 28 : Matelas à mémoire de forme [42]

d. Matelas ou surmatelas de classe III

Cette classe est plus exigeante que les deux précédentes. Elle est destinée aux patients présentant un antécédent d'escarre en plus d'un score inférieur ou égal à 14 au niveau de l'évaluation de l'échelle de Norton.

La prise en charge est assurée dans la limite d'un surmatelas ou matelas maximum tous les cinq ans.

- Matelas en mousse multistratée

Ces matelas sont formés de trois couches de densités différentes :

- Couche supérieure : formée d'une mousse très tendre et souple. Elle assure le rôle de répartition de pressions.
- Couche intermédiaire ou centrale : formée d'une mousse en forme de gaufrier. Elle va permettre la bonne circulation de l'air pour lutter contre les forces de cisaillement.
- Couche inférieure : constituée d'une mousse plus dense à haute résilience. Elle a le rôle de maintenir la stabilité de l'ensemble du matelas.



Figure 29 : matelas en mousse multistratée [43]

4.2.2. Coussin d'aide à la prévention des escarres

Comme pour les matelas, il existe plusieurs classes. On garde le même principe de classification et de remboursement, avec comme critère principal le niveau de risque des escarres évalué à l'aide de l'échelle de Norton (ou une autre échelle validée).

Il faut noter la prise en compte de la durée passée sur le fauteuil. Pour les coussins de classe I, cette durée elle est inférieure à dix heures. Pour la classe II, elle est supérieure à dix heures. Les matériaux et les principes de fonctionnement sont identiques à ceux des matelas.

La prise en charge des coussins inscrits sur les listes LPPR couvre le prix d'achat du coussin et de deux housses.

a. Coussins de classe IA

- Coussins en mousse monobloc :

Il s'agit de coussins monobloc en forme de gaufrier formé de Mousse de polyuréthane de haute résilience.



Figure 30 : Coussin monobloc en gaufrier [44]

- Coussins à air statique

Ces coussins sont formés d'une enveloppe en caoutchouc qui délimite une ou plusieurs chambres. Ces chambres sont sous formes de plots ou de boudins accolés. Le gonflage se fait manuellement à l'aide d'une pompe ou une poire, mais le réglage de la pression idéale est difficile à obtenir.

- Coussins à eau

Ils sont constitués d'une enveloppe de pvc souple remplie d'eau. Le plus souvent, ils sont cloisonnés pour lutter contre le déplacement d'eau et assurer la stabilité de l'assise.

Comme pour les matelas à eau, ce type de coussins n'est pas remboursé.



Figure 31 : Coussin anti-escarres à eau [45]

b. Coussins de classe IB

- Coussins en mousse structurée

Ce genre de coussin est structuré sous forme de mousse comportant des plots amovibles de densités différentes. Le but est de positionner ces plots d'une telle manière que cela va baisser la pression au niveau du sacrum et des ischions.

- Coussins en gel

Ils sont composés d'une couche peu épaisse de gel de silicone ou de polyuréthane. La couche de gel, enveloppée dans une housse imperméable, a la propriété de s'adapter à la morphologie du patient grâce à sa viscoélasticité. Mais ces coussins ont comme inconvénients leur prix élevé et leur poids lourd.

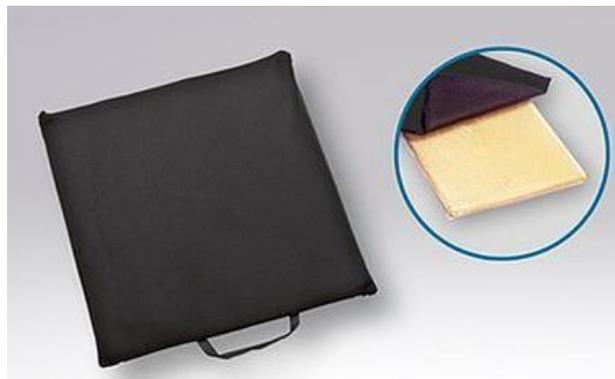


Figure 32 : Coussin en gel [46]

- Coussins en mousse et en gel

Comme son nom l'indique, il est formé d'une base en mousse recouverte par une couche fine d'environ un centimètre de gel. Ce type de coussin est moins onéreux, plus stable, et plus confortable que le coussin en gel simple.



Figure 33 : Coussin mixte en mousse et en gel [47]

- Coussins en fibres siliconées

Ils se présentent sous forme d'une enveloppe en coton compartimentée englobant des fibres siliconées creuses. Le cloisonnement de l'enveloppe garantit l'homogénéité de la répartition des fibres. Ces coussins sont légers, aérés et très confortables. Mais ils ont un pouvoir de prévention limité.

c. Coussins de classe II

- Coussins pneumatiques à cellules télescopiques

Ils ont la même forme que les matelas à cellules télescopiques. Avec le même principe de flottaison sèche sans pression alternée. Ces coussins ont l'avantage de bien limiter les effets de macération, cisaillement et friction.



Figure 34 : Coussin pneumatique à cellules télescopiques [48]

- Coussins en mousse à mémoire de forme

Il s'agit de coussins formés d'une mousse viscoélastique à lente résilience LR dite à « mémoire de forme ». Ces coussins, grâce à leur propriété thermo-réactive, assurent un moulage précis et doux du corps. On obtient, ainsi, une position assise stabilisée et confortable.



Figure 35 : coussin à mémoire de forme [29]

d. Coussins ischiatiques sur mesure

Il s'agit de coussins sur mesure conçus à partir d'une empreinte prise à l'aide des capteurs de pression. Ils sont formés de deux couches de mousse de densités différentes.

Ils sont indiqués pour les patients présentant un haut risque d'escarre ischiatique, et qui sont soit atteints de lésions médullaires (médicales ou traumatiques), soit présentant des affections neuro-musculaires et ayant une durée d'assise quotidienne dépassant les huit heures.

Ils doivent être prescrits par une équipe pluridisciplinaire, avec un suivi des patients tous les trois mois, pour garantir leur prise en charge

4.2.3. Exemples d'autres supports de prévention

a. Dispositifs d'aide à la posture

Il s'agit des différents coussins et cales d'aides au positionnement. Ils sont utilisés dans le maintien des différentes positions du patient au lit. Le but est de mettre en décharge partielle ou totale les zones à risque, ainsi on va limiter au maximum les forces de frictions et de cisaillements.

Il existe une multitude de formes et de dimensions de ces accessoires qui s'adaptent aux différents positionnements souhaités. Dans la plupart des cas, ces supports sont formés d'une enveloppe souple remplie soit de microbilles de polystyrène expansé, soit de mousse viscoélastique dite « à mémoire de forme ».



Figure 36 : Différents types de coussins de positionnement [29]

b. Les talonnières :

On parle de coussins protège-talons avec une forme anatomique spécifique pour les talons. Ils ont comme but la prévention ou le soulagement des douleurs en rapport avec l'escarre de cette zone.

Comme pour les autres supports de prévention anti-escarres, les protège-talons sont souvent formés soit de mousse viscoélastique, soit de fibre polyester siliconée recouverte d'une enveloppe anallergique, antibactérienne et antifongique.



Figure 37 : Exemple de talonnière anti escarre en fibre de silicone [49]

Ces talonnières sont prises en charge à la vente sur la base des tarifs du LPPR, sauf pour les talonnières formées de peau de mouton naturelle ou synthétique qui sont à la charge des patients.

Suivant le même principe de protection, avec une forme anatomique spécifique et des matières adaptées, il existe des protège-coudes adaptés pour la prévention des escarres au niveau de cette zones sensible du corps.

IV. Le traitement des escarres

1. Traitement local

1.1. Pansements utilisés dans le traitement [2] [33]

1.1.1. Généralités

Les pansements sont des dispositifs médicaux, ils désignent l'ensemble des matériels utilisés pour assurer la couverture, la protection et la guérison des plaies.

Les pansements existent sous différentes formes, soit en plaques adhésives dont la taille et les dimensions peuvent varier ou sous forme de pâtes ou de poudre plus adaptés aux plaies creuses et profondes présentant une exsudation.

Leurs caractéristiques diffèrent selon le but recherché, ainsi on aura recours aux pansements épais pour une absorption maximale ; aux pansements minces ou extra-minces pour recouvrir des plaies superficielles chroniques; aux pansements à bords qui ont un renforcement adhésif en périphérie pour recouvrir les zones anatomiques mobiles et/ou soumises aux frottements ; aux pansements anatomiques prédécoupés (de différentes formes) pour soigner les escarres notamment lorsqu'ils sont localisés aux talons, aux coudes ou aux genoux.

Les pansements étant des dispositifs médicaux, ils doivent respecter des exigences communes telles que le marquage CE (Conformité européenne) et assurer la sécurité des malades, en cas contraire, ils doivent être signalés dans un dossier de pharmacovigilance.

En plus de ces normes, le pansement doit répondre à une série de critères pour garantir son efficacité, c'est ce qu'on désigne par « pansement idéal ».

Dans le cadre du traitement des escarres, les pansements doivent présenter deux intérêts principaux : d'abord contrôler les exsudats et ensuite assurer une barrière aux germes extérieurs.

Pour panser une escarre, il est possible d'avoir recours à 2 types de pansements :

Le pansement primaire : en contact direct avec la plaie, il est alors choisi en fonction de ses propriétés : maintien du milieu humide, pouvoir absorbant, etc.

Le pansement secondaire : en contact avec le pansement primaire et la peau saine, il permet de couvrir le pansement primaire et assure l'adhésion de ce dernier. Il en existe plusieurs et, comme pour le pansement primaire, le choix se fait en fonction de l'effet recherché : maintenir le milieu humide, absorber les excès d'exsudats, etc. Il présente enfin l'intérêt de pouvoir être changé quotidiennement sans exposer la plaie.

Le pansement idéal obéit aux propriétés suivantes :

- Être atraumatique : ne doit pas causer de douleur lors du retrait et adhère à la peau saine et non pas à la plaie
- Être facile d'application, présente une bonne adhésion (ne se décolle pas) et aucune gêne (confortable)
- Absorber les toxines et exsudats sans dessécher la plaie tout en conservant ses propriétés d'imperméabilité
- Maintenir un milieu humide contrôlé
- Permettre les échanges gazeux tout en assurant une protection de la plaie
- Être atoxique, hypoallergénique et stérile pour ne pas causer de surinfection

L'ensemble de ces éléments tendent à favoriser la cicatrisation, la réparation tissulaire et la préservation de l'écosystème de la plaie.

1.1.2 Les différentes familles de pansements [50] [51] [52]

Il existe de nombreux types de pansement tels que les films dermiques de polyuréthane, les hydrocolloïdes opaques, ou minces et transparents, les pansements gras neutres, les interfaces, les alginates de calcium, les hydrocellulaires, les hydrofibres, les hydrogels, les pansements au charbon, les pansements à l'argent et les pansements inclassables.

a- Pansements hydrocolloïdes

Définition composition : Les pansements hydrocolloïdes ont une structure bilaminaire constituée de deux couches :

- Une couche interne composée de polymères absorbants dont les propriétés physico-chimiques sont principalement liées à la présence de carboxyméthylcellulose (CMC)
- Une couche externe composée le plus souvent d'un film de polyuréthane semi-perméable qui confère l'élasticité et la souplesse aux pansements. Ce film transparent permet la protection et le contrôle de l'état de la plaie. Le film de polyuréthane peut être associé ou remplacé par un film de polyester/polyamide ou une mousse de polyuréthane.



Figure 38 : Exemples de différentes formes de pansements hydrocolloïdes [53] [54]

Propriétés : Ces pansements existent sous des formes standards ou anatomiques, adhésifs ou non adhésifs, et peuvent être transparents minces ou opaques. On les trouve aussi sous forme de pâtes ou de poudres.

Le CMC se transforme, au contact des exsudats de la plaie, en un gel colloïdal cohésif qui assure une absorption modérée et lente de ces exsudats. Les gels hydrocolloïdes absorbent en moyenne jusqu'à trois fois leur poids en exsudats. Les propriétés de drainage et d'absorption sont mesurées conformément à la norme EN 13726-1 et sont supérieures ou égales à 15 g/100 cm²/24 h.

Exemples :

Pansements hydrocolloïdes minces : Hydrocoll® Thin, Algoplaque® Film, Comfeel® Plus Transparent.

Pansements hydrocolloïdes opaques : Askina® Hydro, Duoderm® E, Suprasorb®H Standard

Pansements hydrocolloïdes anatomiques : Comfeel® Plus Contour Large (COLOPLAST), Duoderm® Signal (CONCATEC), Hydrocoll® Scral (HARTMAN)

Indications : Les hydrocolloïdes sont indiqués pour les plaies faiblement à modérément exsudatives sans signe d'infection On peut les utiliser ainsi à tous les stades de l'escarre sans distinction de phase sauf en cas de nécrose totale. Les pansements adhésifs minces transparents sont également indiqués pour protéger la peau au stade de rougeur (urines, macération), surtout chez les sujets âgés. [55]

Contre-indications et précautions d'emploi : Ce type de pansement est contre-indiqué en cas de : Infection mycosique ou bactérienne, allergie à un des composants, plaie très exsudative, ulcération artérielle et brûlure de troisième degré.

Il faut éviter l'utilisation chez les diabétiques, surtout en cas de lésions nécrotiques. En cas de plaie du pied diabétique, par exemple, il y a un risque d'adhésion du pansement sur la plaie.

Enfin, il ne faut pas l'associer à de l'éosine, du Dakin® ou de l'alcool.

Mode d'emploi : Le choix du pansement se fait en fonction de la taille et de l'épaisseur, en rapport avec la taille et le type de plaie à recouvrir. Après le nettoyage et le séchage des bords de la plaie, on dépose la plaque choisie en assurant une adhésion sur la peau saine de 2 à 3 cm autour de la plaie.

L'utilisation d'un pansement secondaire peut être nécessaire pour la fixation de la plaque.

En cas de plaie cavitaire en ajoute de la pâte sans remplir complètement la cavité.

On change le pansement à saturation laquelle est marquée par une bulle blanche qui s'étend vers les bords de la plaque. On retire, ainsi la plaque en tirant transversalement, et on élimine les résidus au sérum physiologique.

Le changement du pansement s'effectue tous les 2 à 3 jours en cas de détersion, et tous les 3 à 7 jours pour les stades de bourgeonnement et d'épidermisation. Si la saturation de la plaque arrive au bout de 24 heures, il faut passer à un type de pansement plus absorbant (alginate ou hydrocellulaire).

Avantages/Inconvénients :

- Avantages : le conditionnement unitaire et stérile, la polyvalence d'emploi, la multitude des formes anatomiques, la bonne tolérance, l'isolement efficace contre les microorganismes et les agressions extérieurs telles que l'eau.
- Inconvénients : le prix élevé, l'impossibilité du suivi de l'évolution de la plaie due à l'opacité des plaques, l'absence d'intérêt en prévention, la libération de résidus et d'odeur nauséabonde et le risque de macération des berges de la plaie.

b- Pansements hydrocellulaires

Définition et composition : Les pansements hydrocellulaires sont constitués de particules absorbantes : polyuréthane et polyacrylate. Ils sont généralement présentés sous forme de mousse et un film semi-perméable en polyuréthane vient recouvrir la partie externe. La composition se fait en 3 couches :

- Interne : Une face micro perforée non-adhérente et hydrophile est en contact avec la plaie. Elle est constituée par du silicone, un lipocolloïde hydrophile ou en polyuréthane (PUR).
- Centrale : Une couche absorbante généralement constituée de mousse de PUR ou un autre polymère aux mêmes propriétés.
- Externe : Une couche constituée par un film de PUR.

Ce type de pansement existe sous plusieurs formes : en forme de plaques ou tridimensionnelles puis en forme adhésives ou non adhésives.

Les composants hydrophiles de ces pansements leur confèrent une absorption par capillarité. Ils assurent ainsi la rétention des exsudats au sein de leur structure. Ces pansements ont la priorité de ne pas adhérer à la plaie et permettent, de ce fait, un respect des bourgeons néoformés. [56]

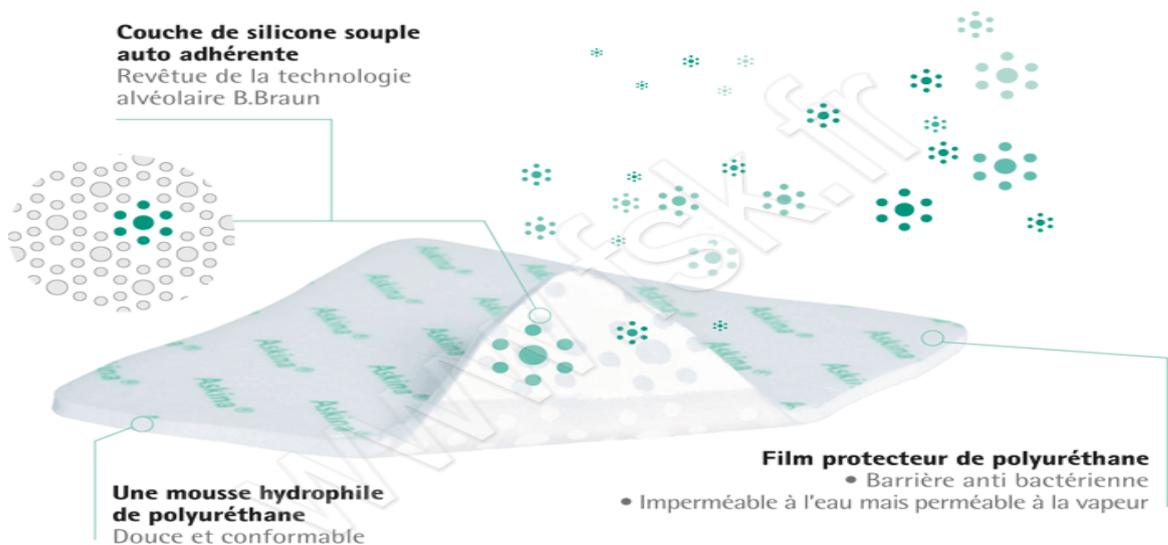


Figure 39 : Schéma d'un pansement hydrocellulaire avec ces différentes couches [57]



Figure 40 : Formes adhésive et non adhésive des pansement hydrocellulaires [58]

Les pansements hydrocellulaires sont répertoriés en 3 catégories en fonction de leur pouvoir d'absorption : pansements à absorption importante, moyenne et superabsorbants. [60] [61]

Pansements hydrocellulaires à absorption importante

Indications : En traitement des plaies aiguës, quel que soit la phase, des plaies chroniques dès la phase de bourgeonnement et en traitement séquentiel. Les pansements hydrocellulaires à absorption importante sont particulièrement indiqués pour les plaies localisées dans des endroits difficiles à panser tels que le sacrum, le talon, le coude et le genou.

Propriétés : Les pansements hydrocellulaires à absorption importante sont constitués de plusieurs couches : une couche hydrophile de polymères absorbants et peut également être pourvue d'une couche externe semi-perméable.

- En présence d'une couche externe semi-perméable, le pouvoir absorbant doit répondre à la norme EN 13726-1 : supérieur ou égal à 40 g/100 cm²/24 h.
- En l'absence d'une couche externe semi-perméable, le pouvoir absorbant doit répondre à la norme EN 13726-1 :
 - supérieur ou égal à 8 g/g d'échantillon/30 min pour les formes cavitaires
 - inférieur à 100 g/100 cm²/30 min pour les formes plaque ou tridimensionnelle incluant les formes anatomiques

Exemples :

URGOSTART® BORDER (URGO), ALLEVYN® GBM (SMITH), MEPILEX® Talon (MÖLNLYCKE), SUPRASORB® P SENSITIVE S (LOHMANN), AQUACEL® FOAM T (CONVATEC).

Pansements hydrocellulaires à absorption moyenne

Indications : En traitement des plaies aiguës et chroniques présentant une faible exsudation, dès la phase de bourgeonnement.

Propriétés : Comme pour les pansements à absorption forte, ce type de pansement est constitué de plusieurs couches : une couche hydrophile de polymères absorbants et peut également être pourvue d'une couche externe semi-perméable.

- En présence d'une couche externe semi-perméable, le pouvoir absorbant doit répondre à la norme EN 13726-1 : supérieur ou égal à 10 et inférieur à 40 g/100 cm²/24 h.
- En l'absence d'une couche externe semi-perméable, le pouvoir absorbant doit répondre à la norme EN 13726-1 : supérieur ou égal à 2 g/100 cm²/30 min et inférieur à 8 g/100 cm²/30 min.

Exemples :

ASKINA® Heel (B.BRAUN), ALLEVYN® GBLM (SMITH), ASKINA® Sacrum (B.BRAUN).

Pansements hydrocellulaires superabsorbants

Indications : En traitement de plaies aiguës et chroniques présentant une forte exsudation et en traitement séquentiel pour les phases de détersion et de bourgeonnement.

Modalités d'utilisation : En cas de plaie cavitaire, il peut être associé à un pansement primaire adapté. Leur utilisation est recommandée dès lors que la fréquence de renouvellement des pansements absorbants classiques est supérieure ou égale à 2 fois par jour.

Propriétés : Ce type de pansements est constitué de plusieurs couches, dont une couche hydrophile qui contient des polymères superabsorbants.

- La couche en contact avec la plaie permet le passage des exsudats vers le coussin absorbant.
- La couche externe déperlante permet les échanges gazeux.

Ils se caractérisent par leur forte capacité d'absorption et de rétention des exsudats notamment lorsqu'un traitement compressif est associé.

La surface absorbante des pansements superabsorbants doit être conforme à la norme EN 13726-1, c'est-à-dire avoir :

- des capacités d'absorption libre supérieures ou égales à 100 g/100 cm²/30 mn.
- des capacités d'absorption sous charge supérieures ou égales à 50 g/100 cm².
- des capacités de rétention sous pression après absorption libre supérieures ou égales à 65 g/100 cm².

Exemples :

VLIWASORB® Pro, SORBION® CUTIMED

c- Pansements alginates (de calcium)

Définition et composition : Les pansement alginates sont des polysaccharides hydrophiles colloïdaux naturels (enchaînement de deux monomères d'acide Mannuronique (M) et Glucuronique (G)) obtenus à partir d'extraits d'algues brunes.

Ils sont composés à plus de 50% d'alginates. Ils peuvent être associés à de la carboxyméthylcellulose (CMC) ce qui permet d'obtenir un gel plus cohésif et limite l'adhésivité des pansements sur la plaie.

En fonction du ratio M/G, le pansement présente des capacités qui peuvent varier (résistance à la traction, propriété hémostatique, vitesse d'absorption, degré de gélification, ...)

Ils se présentent sous forme de compresses de différentes tailles ou de mèches (plaies cavitaires).



Figure 41 : Pansements alginates sous formes compresse et mèche [54]

Propriétés : Les alginates doivent présenter des propriétés d'absorptions définies par la norme EN 13726-1, elles sont définies comme suit :

- Pour les compresses d'alginate : supérieures ou égales à 16 g/100 cm²/30 min.
- Pour les mèches d'alginate : supérieures ou égales à 10 g/g d'échantillon/30 min.

Le mécanisme d'absorption se fait par diffusion passive ou par capillarité avec une capacité allant de 10 à 15 fois le poids du pansement. Cette forte capacité d'absorption est supérieure à celle des pansements de type hydrocolloïdes et hydrocellulaire.

L'action du pansement se fait au contact des exsudats en permettant un échange d'ions sodium et calcium entre la plaie et le pansement ce qui permet la gélification des fibres d'alginates et l'activation des plaquettes locales par la libération d'ions calcium. Ces pansements ont ainsi une action hémostatique (plaie hémorragique), et peuvent piéger, grâce au réseau de fibre formé, les bactéries (plaie infectée).

Les pansements sont adaptables aux différents reliefs du corps, ils adhèrent peu à la plaie et représentent pour les patients un certain confort.

Exemple :

Kendall®, Biatain® mèche, Algosteril® compresse et mèche

Indications : En traitement séquentiel pour les plaies chroniques en phase de détersion et les plaies modérément à fortement exsudatives. Ce type de pansement peut également convenir si la plaie est infectée, quel que soit sa profondeur (superficielle ou profonde), sa fréquence (aigüe ou chronique) et si elle est hémorragique ou inflammatoire.

Contre-indications et précautions d'emploi : Ne pas utiliser sur des plaies sèches, en effet le fort pouvoir absorbant des alginates représente un risque de dessèchement de la plaie provoquant l'adhésion de cette dernière au pansement occasionnant alors de fortes douleurs lors du retrait.

Il faut éviter l'utilisation en cas de plaie bourgeonnante, car les alginates risquent de détruire les bourgeons.

Le pansement alginaté ne doit pas être associé à des solutions alcalines pour des raisons d'incompatibilité physicochimique qui solubiliserait le pansement.

Mode d'emploi : La compresse ou la mèche doit être posée sur la plaie après un nettoyage de cette dernière. Si la plaie est peu exsudative, il faudra humidifier avec du sérum physiologique le pansement avant de l'appliquer dans le but de maintenir un milieu humide pour éviter que la plaie n'adhère au pansement. En revanche, si la plaie est fortement exsudative et/ou hémorragique, l'humidification préalable ne sera pas nécessaire. Le pansement est ensuite recouvert par un pansement secondaire non occlusif en cas de plaie infectée.

Il faut renouveler le pansement à saturation soit tous les 2 à 3 jours et tous les jours pour les plaies infectées. Afin de retirer le pansement, un rinçage préalable au sérum physiologique doit être réalisé afin d'en faciliter le retrait.

Avantages/Inconvénients :

- Avantages : bonne tolérance, propriété hémostatique, usage facile et possibilité d'utilisation sur les plaies infectées.
- Inconvénients : Un pansement secondaire est nécessaire.

d- Pansements hydrogel :

Définition et composition : Les pansements hydrogel existent depuis les années 90 et assurent l'humidification des plaies afin de faciliter l'élimination des tissus fibrineux et nécrotiques. Ils sont translucides et hydro actifs. Ils se présentent sous forme de gel amorphe, de plaque ou de compresse.

Ils sont composés à forte proportion d'eau, c'est-à-dire à 50% minimum d'eau.

Ils contiennent également différents agents :

- Agents hydratants tels que la gélatine, la pectine ou le collagène.
- Agents absorbants tels que l'alginaté ou le CMC.
- Agents épaississants tel que le propylène glycol.
- Agents bactériostatiques tel que le crylanomère.



Figure 42 : Différentes formes de pansements hydrogels [54]

Propriétés : Les hydrogels doivent obéir à des propriétés d'hydratation conformes à la norme EN13726-1. La mesure est réalisée sur substrat gélatine et doit être supérieure ou égale à 4% de variation en poids du gel sur une durée de 48h. Ils ont une action d'hydratation de la plaie qui permet de ramollir la plaque de nécrose. Le processus de détersion naturel est stimulé par le maintien du milieu humide permettant de réhydrater progressivement la plaie. Il s'agit de l'autolyse. L'absorption des exsudats et débris fibrino- leucocytaires est également observée ce qui permet de faciliter le bourgeonnement.

Les pansements sont imperméables aux bactéries mais les échanges gazeux sont possibles.

Les pansements hydrogels n'ont pas de propriété enzymatique, ainsi les tissus sains ne sont pas attaqués.

Leur transparence permet la surveillance de la plaie et son évolution.

Enfin, les patients apprécient la sensation rafraichissante et apaisante grâce à leur viscosité.

Exemple :

Askina® gel, Hydrotac® transparent, Intrasite® conformable, Purilon®

Indications : En traitement séquentiel pour les plaies chroniques en phase de détersion. Les pansements hydrogel sont adaptés pour la détersion des plaies sèches et peu exsudatives, nécrotiques ou fibrineuses. Ils favorisent la cicatrisation des plaies non exsudatives.

Contre-indications et précautions d'emploi : Ce type de pansement n'est pas indiqué en cas d'allergie à l'un des composants, de brûlure au 3^{ème} degré, pour les plaies infectées et/ou très exsudatives.

L'association à un pansement très absorbant est proscrite. Il faut renouveler le pansement en moyenne tous les jours.

Effets indésirables : Possible dégagement de mauvaises odeurs et risque de macération des berges de la plaie lorsque le gel est en trop grande quantité.

Mode d'emploi : Il faut appliquer environ 5 mm d'hydrogel, après avoir préalablement nettoyé la peau avec du chlorure de sodium 0,9%, en évitant de déborder sur la peau saine. Lorsque la plaie est sèche, on procède à des scarifications avant application. On recouvre ensuite avec un pansement secondaire non absorbant et transparent afin d'observer l'évolution.

Avantages/Inconvénients :

- Avantages : facile d'utilisation, forte efficacité pour la détersion des plaques de nécrose.
- Inconvénients : nécessité d'associer un pansement secondaire, non adapté aux plaies infectées, présente des risques d'allergie aux composants et/ou de macération des berges de la plaie.

e- Pansements en fibres à haut pouvoir d'absorption (ou hydrofibres) :

Définition et composition : Les pansements hydrofibres sont caractérisés par leur capacité d'absorption. Ils sont composés de fibres non tissées d'hydrocolloïdes de carboxyméthylcellulose (CMC) sodique pure à 100%.



Figure 43 : Formes de pansements hydrofibres [54] [62]

Propriétés : Les hydrofibres doivent contenir des propriétés d'absorption conformes à la norme EN13726.1 donc supérieures ou égales à 9 g/100 cm². Cette propriété permet d'absorber les exsudats, cette capacité peut atteindre 30 fois le poids du pansement. Au contact des exsudats, les fibres se gélifient en formant un gel cohésif qui ne se délite pas et l'humidité est maintenue ce qui permet la détersion. Les bactéries sont également retenues dans le pansement. Cette action par absorption verticale permet de limiter la macération.

Exemples :

Aquacel® mèche, Aquacel® Extra 18x23

Indications : En traitement pour les plaies chroniques très exsudatives et/ou infectées en phase de détersion et de bourgeonnement et les plaies malodorantes, notamment cancers ORL (oto-rhino-laryngé), de la peau ou du sein.

Contre-indications et précautions d'emploi : Contre-indiqué pour les plaies sèches ou peu exsudatives. Il ne faut pas appliquer de pansement hydrofibre en cas d'allergie à la CMC.

Effets indésirables : Emanation d'une mauvaise odeur incommodante lors du retrait du pansement et aspect purulent de la plaie.

Mode d'emploi : Le pansement doit être appliqué sans être tassé, ni humidifié après un nettoyage préalable de la plaie. Un pansement secondaire vient ensuite recouvrir l'hydrofibre, il doit être non occlusif en cas d'infection de la plaie.

Le pansement doit être changé tous les jours en cas d'infection et tous les 2 à 3 jours en cas d'exsudats importants.

Avantages/Inconvénients :

- Avantages : Peut être utilisé sur plaie infectée, présente un grand pouvoir absorbant et son retrait est indolore pour le patient.

- Inconvénients : Un pansement secondaire est nécessaire, présente un risque de macération et dégage une mauvaise odeur assez forte lors du retrait ainsi qu'un aspect purulent.

f- Pansements interface :

Définition et composition : Les interfaces sont des pansements de nouvelle génération. Ils sont composés d'une trame à mailles serrées (gaze hydrophile, tulle de polyester, tricot de viscose...) imprégnée d'un corps gras de type vaseline, silicone ou encore paraffine. A la différence des tulles, les mailles sont moins larges. Ils peuvent être induits de polymère de CMC.

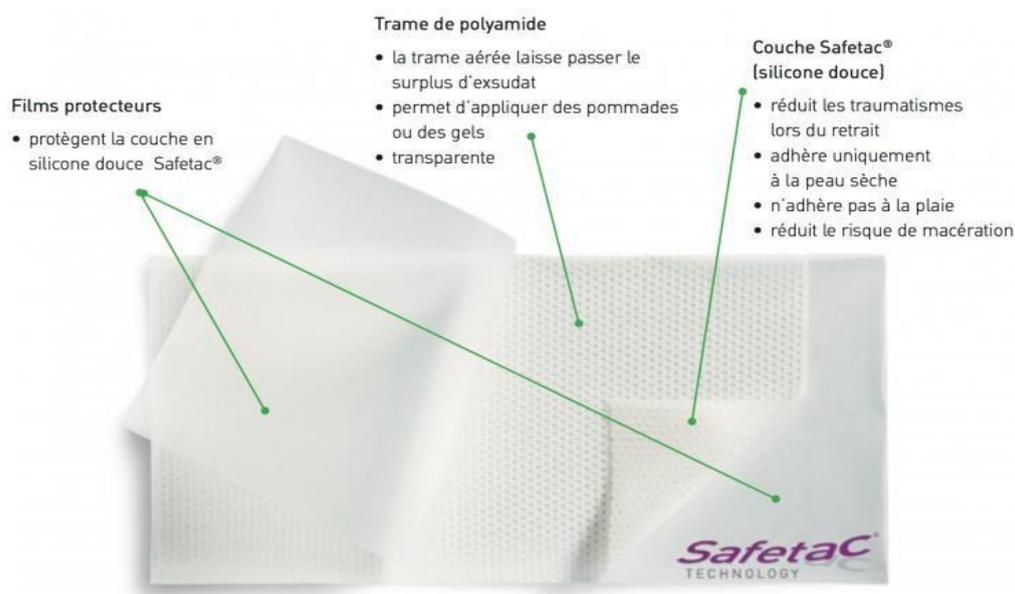


Figure 44 : Schéma d'un pansement interface [63]

Propriétés : Ce type de pansement permet de maintenir la plaie dans un climat humide. La capacité d'absorption est faible. Enfin, l'interface est perméable à l'eau et aux sécrétions ce qui permet d'éviter la macération de la plaie. L'interface est un pansement souple ce qui le rend adaptable à toutes les zones anatomiques. Il n'adhère pas à la plaie et cette adhérence faible en contact de la plaie est persistante tout au long de l'utilisation ce qui évite la migration de la substance imprégnée.

Exemples :

Urgostrat® Interface (trame non occlusive), Hydrotul® et physiotulle® (à base de CMC), Mepitel® et Adaptic® Touch (imprégné de silicone)

Indications : En traitement des plaies sèches, peu ou pas exsudatives en phase de bourgeonnement et/ou de réépidermisation. L'interface est également indiquée pour les brûlures, ulcères et en cas de dermabrasions.

Contre-indications et précautions d'emploi : Contre-indiqué pour les plaies très exsudatives et/ou présentant un caractère infectieux.

Mode d'emploi : L'interface est à appliquer en une seule couche qui doit être recouverte d'un pansement secondaire pour permettre son maintien. Les mailles étroites empêchent l'adhésion des bourgeons ce qui permet d'effectuer le retrait tous les 4 à 5 jours. Il est possible de les associer avec des hydrocolloïdes afin d'augmenter les capacités d'absorption.

Avantages/Inconvénients :

- Avantages : Absence de douleur lors du retrait, sèche moins rapidement que les tulles, peut être utilisé avec un système VAC entre la mousse et la plaie, grâce au maillage fin ils n'arrachent pas les bourgeons lors du retrait, confortable et très souples.
- Inconvénients : Un pansement secondaire est nécessaire, pouvoir absorbant faible.

g- Pansements vaselinés ou tulles ou pansements gras neutres

Définition et composition : Les pansements gras neutres sont également appelés tulles ou pansements vaselinés.

Ils sont composés d'une trame hydrophile à larges mailles (tulle 100% coton ou tricot de polyamide ou viscose) généralement imprégnée d'un corps gras (composé lipidique tel que la vaseline ou la paraffine). Ils peuvent également contenir une substance active telle que : des esters glycéroliques des glycérides d'acides gras qui forment une émulsion au contact des exsudats pour permettre la déterction. Enfin, ils peuvent être imprégnés de topiques antiseptiques telle que la povidone iodée ou les antibiotiques.

Ils se présentent sous forme d'une compresse de taille variable.



Figure 45 : Pansement gras sous forme de tulle [54]

Propriétés : Ce type de pansement permet de maintenir une humidité relative à la surface de la plaie car ils sont peu absorbants et non adhésifs. Ils sont aérés et perméables.

Leur pouvoir d'absorption est faible.

Exemples :

Jelonet®, Grassolind® Neutral, Mefral® Tulle, Cuticell® Classic.

Indications : En traitement pour les plaies sèches, peu ou pas exsudatives en phase de bourgeonnement ou de réépidermisation. Ils peuvent également être utilisés pour soigner les brûlures, les plaies traumatiques et les sites donneurs de greffes.

Contre-indications et précautions d'emploi : Contre-indiqués pour les plaies très exsudatives, les plaies profondes et/ou en cas d'allergie à l'un de ses composants.

Chez la femmes enceinte, cela peut être contre indiqué à partir du 2^{ème} trimestre de grossesse et ensuite durant l'allaitement lorsque le pansement contient de la Bétadine®

Effets indésirables : Au retrait du pansement, les bourgeons charnus pris dans les mailles du tulle peuvent être arrachés ce qui est douloureux pour le patient et s'accompagne parfois de saignements. [64]

Lorsque le pansement contient une substance iodée cela peut avoir des répercussions au niveau thyroïdien. La composition comprenant des dérivés iodés peut provoquer aussi de l'eczéma et des dermites caustiques.

Mode d'emploi : Le pansement gras neutre doit être posé en mono ou bi couche en débordant en périphérie de la plaie, après un nettoyage préalable de la plaie. Il est ensuite, recouvert d'un pansement secondaire aux propriétés absorbantes. Enfin, il est changé tous les deux jours environs. Il est conseillé d'humidifier le pansement avant le retrait pour atténuer la douleur lorsque le pansement a adhéré à la peau.

Avantages/Inconvénients :

- Inconvénients : Peu absorbants, faible contrôle des exsudats, si la plaie est trop humide, il y a un risque de macération, retard de cicatrisation provoqués par l'arrachage des bourgeons charnus pris dans les mailles.

h- Films adhésifs semi perméables

Définition et composition : Ils sont appelés aussi films adhésifs extensibles, films auto-adhésifs transparents, films polyuréthane ou films transparents adhésifs.

Il s'agit de film plastique transparent semi perméable stérile, le plus souvent constitué d'un polymère de polyuréthane (PUR), enduit d'une masse adhésive hypoallergénique.



Figure 46 : Films adhésifs semi-perméables transparents [65] [66]

Exemples :

Opsite® Flexigrid, Tegaderm®, Hydrofilm®, Suprasorb® F

Propriétés : Ces pansements sont souples, extensibles et confortables. Le film se fixe et adhère au pourtour sec de la plaie sans coller à celle-ci. Ils laissent passer l'air et la vapeur d'eau tout en empêchant les liquides et les bactéries de passer. La propriété de transparence permet la surveillance de l'évolution de l'état de la plaie.

Indications : Ce type de pansement est indiqué comme :

- Pansements primaires pour les plaies aiguës et chroniques, sèches ou peu exsudatives, pour les plaies en phase d'épithélialisation, et pour la protection de la peau contre les irritations en cas d'incontinence urinaire ou fécale.
- Pansements secondaires pour recouvrir et maintenir la fixation d'autres pansements non adhésifs (hydrogel, alginates...)

Ils sont indiqués aussi pour la protection et la fixation des cathéters intraveineux.

Contre-indications et précaution d'emploi : Ils ne doivent pas être utilisés en pansement primaire pour les plaies très exsudatives ou infectées. Il est conseillé de raser la peau saine, en cas de peau très poilue, avant la pose du pansement. Le changement des pansements s'effectue en moyenne une à deux fois par semaine.

Avantages et inconvénients :

- Avantages : Pansement transparent permet de voir l'évolution de la plaie, adaptables aux différents reliefs des plaies (élasticité et souplesse), colle à la peau saine autour de la plaie sans adhérer à celle-ci, possibilité de prise de douche, protection des pansements primaires.
- Inconvénients : la difficulté de la pose du pansement, le pouvoir d'absorption très minime.

1.2.2 Les autres types de pansements : pansements thérapeutiques spéciaux

a- Pansements à base de charbon actif :

Définition et composition : Ces pansements sont constitués de feuilles de charbon végétal actif intégrées à différents supports. Le but est d'absorber les molécules responsables des mauvaises odeurs. Ils se présentent sous forme de compresses et de plaques.



Figure 47 : Pansement de charbon (Askina® carbosorb) [67]

Propriétés : Le charbon actif, grâce à sa grande porosité, va absorber et fixer les exsudats, les bactéries et les odeurs au niveau de la plaie. Il a ainsi un effet bactériostatique. Il peut être associé à de l'argent pour une plus grande action bactéricide.

Exemple :

Actisorb® 10,5x19cm, Askina carbosorb

Indications : Les pansements au charbon sont indiqués, en tant que pansements primaires ou secondaires, pour les plaies exsudatives infectées et/ou malodorantes, en phase de détersion, et pour les plaies cancéreuses.

Contre-indications et précautions d'emploi : Ces pansements ne doivent pas être utilisés pour la phase de bourgeonnement et pour les plaies très sèches.

On ne peut pas les découper au risque de colorer la plaie par des particules de charbon. Par contre, on peut les plier, rouler ou mécher.

Effets indésirables : Effet allergisant possible et irritation du contour de la plaie.

Mode d'emploi : On commence par nettoyer la plaie en suivant le protocole des soins de la plaie. On imprègne le pansement par du NaCl 0,9% avant l'application pour les plaies peu exsudatives. En fonction du degré d'exsudation, on utilise un pansement primaire ou secondaire absorbant.

Ces pansements ne sont pas adhésifs et nécessitent toujours un système de fixation (bandes adhésives). Le pansement est changé à la saturation de la capacité d'absorption marquée le plus souvent par la réapparition de la mauvaise odeur, en général tous les un à deux jours.

Avantages/Inconvénients :

- Avantages : Intérêt d'utilisation pour les plaies infectées, absorption des mauvaises odeurs.
- Inconvénients : Impossibilité de les découper, nécessité d'être fixés par des bandes adhésives.

b-Pansements à l'argent :

Définition et composition : Les pansements à l'argent contiennent une concentration variable en Ag⁺ qui existent sous différentes formes physicochimiques :

- Ions Ag⁺ (argent métal)
- Nanocristaux (sel d'argent)
- Sulfadiazine argentique

On peut retrouver de l'argent dans différents types de pansements : hydrocellulaire, hydrofibre, interface, pansement au charbon, alginat, etc. Les formes les plus courantes se composent d'une matrice lipido-colloïde non occlusive avec de l'argent. Ces pansements contiennent un mélange de CMC dispersé dans un réseau lipophile de vaseline et associé au sulfate d'argent.

Ils se présentent sous forme de compresses, de mèches ou de crèmes.



Figure 48 : Pansements à base d'argent [54] [68]

Propriétés : Au contact de la plaie, le pansement à l'argent réduit la charge microbienne et forme une barrière contre les micro-organismes à haut risque d'infection. En plus de cela, il inhibe la formation des métalloprotéases inflammatoires ce qui lui confère des propriétés anti-inflammatoires. L'argent étant un antibactérien à spectre large, il provoque (actions cytotoxiques) :

- Rupture de la paroi des bactéries
- Blocage de la respiration cellulaire
- Altération de l'ADN des bactéries stoppant leur prolifération

Exemples :

Urgocell® Ag, Urgotul® Ag Lite Border, Urgoclean® Ag : du laboratoire URGO.

Indications : En traitement des plaies infectées ou à risque d'infection ou lorsqu'une charge microbienne excessive retarde la cicatrisation.

Ils sont aussi indiqués en traitement séquentiel de 4 semaines pour les ulcères de jambe à caractère inflammatoire présentant des douleurs entre deux changements de pansement, un érythème péri-lésionnel, un œdème ou une plaie malodorante et en cas d'exsudat abondant.

En cas d'infection diffuse ou générale, on l'associe à des antibiotiques systémiques.

Contre-indications et précautions d'emploi : Ce type de pansement ne doit pas être utilisé en cas de détersion enzymatique, pendant la grossesse ou l'allaitement. Les pansements à l'argent sont également contre-indiqués en cas d'allergie à l'argent et/ou aux sulfamides (si présence de sulfadiazine) et ne conviennent pas aux patients présentant une insuffisance rénale ou hépatique. Enfin, il faut être vigilant chez la femme enceinte et/ou allaitante, les nouveaux nés et pour les patients devant passer un scanner ou une IRM.

Effets indésirables : Les pansements à l'argent peuvent être à l'origine d'une pigmentation locale de la peau entraînant une coloration grisâtre voir bleu au niveau cutané. Cela peut s'expliquer par une augmentation de la concentration d'argent dans les tissus.

En présence de sulfadiazine, dans les plaies ouvertes, le patient peut être exposé à un risque de complications telles que de l'eczéma de contact, une photosensibilisation ou une insuffisance rénale.

Mode d'emploi : Le pansement est appliqué sur la plaie préalablement nettoyée au sérum physiologique et au besoin après une détersion mécanique de la lésion. On utilise ensuite un pansement secondaire permettant d'accéder au pansement primaire afin de l'humecter quotidiennement. Au besoin, un moyen de fixation peut être requis pour maintenir les pansements.

Le retrait du pansement doit avoir lieu tous les 1 à 3 jours et cette fréquence est réduite en phase de détersion à tous les 1 à 2 jours et jusqu'à 7 jours par la suite.

Avantages/Inconvénients :

- **Avantages :** Ces pansements sont moins cytotoxiques que les autres antiseptiques, sont actifs contre un large spectre de bactéries, de virus et d'espèces fongiques. L'efficacité des pansements n'est pas corrélée à la quantité d'argent qui y est présente. Les allergies sont rares.
- **Inconvénients :** Présente de nombreux effets indésirables et contre-indications en comparaison aux autres types de pansements. Leur coût est assez élevé.

c- Pansements à base d'acide hyaluronique seuls :

Définition et composition : Les pansements à l'acide hyaluroniques permettent de réactiver la cicatrisation des plaies atones. Ils sont composés d'une couche qui est en contact direct avec la plaie :

- D'acide hyaluronique seul en plaque
- D'acide hyaluronique associé à des hydrocolloïdes en plaque
- D'acide hyaluronique en topique sous forme de crème

L'action des hyaluronates de sodium, composants naturellement présents dans l'organisme, favorise la reconstruction de la lésion. En contact avec le pansement, les exsudats sont absorbés.

Les pansements existent sous plusieurs formes : compresses imprégnées, microgranules, mèches et crème.



Figure 49 : Différentes formes de pansements à base d'acide hyaluronique [69] [70]

Propriétés : L'acide hyaluronique est un polysaccharide naturel dont la capacité d'absorption peut atteindre 10 fois son poids. Présent en grande partie dans le derme, il contribue à maintenir l'hydratation et la viscoélasticité de la peau jouant le rôle de barrière et protégeant des risques infectieux. Lors d'une plaie, la quantité d'acide hyaluronique est insuffisante. L'apport exogène permet de renforcer le pouvoir hygroscopique, régulariser les phénomènes inflammatoires, favoriser la prolifération cellulaire et stimuler l'angiogenèse. Ces actions contribuent à protéger la peau contre les radicaux libres.

Exemples :

EFFIDIA® (FIDIA) crème et compresses, IALUSET® (GENEVRIER) crème et compresses.

Indications : En traitement des plaies non infectées, suintantes de type ulcère, brûlure ou escarre. Ils conviennent généralement aux plaies bourgeonnantes et dans les cas d'impasses de la cicatrisation.

Contre-indications et précautions d'emploi : Ne doit pas être associé à des antiseptiques qui contiennent des ammoniums quaternaires sinon cela peut causer un risque de précipitation de l'acide hyaluronique. Les crèmes et flacons pressurisés contiennent des parfums et parabènes ce qui peuvent provoquer un eczéma de contact. Lorsque la plaie est sèche et/ou creuse, il est recommandé d'utiliser à la fois une compresse et une crème.

Effets indésirables : Dans de très rares cas, des réactions locales d'hypersensibilité de type eczéma ont été observées.

Mode d'emploi : Le pansement est à appliquer, après avoir nettoyé la plaie, en contact direct avec la lésion. Il est ensuite recouvert d'un pansement secondaire pour assurer son maintien et au besoin on ajoute un bandage. Le changement est préconisé quotidiennement si la plaie présente un caractère infectieux, on associera alors le pansement à un antibiotique per os. En cas d'absence d'infection, le retrait se fait tous les 2 à 4 jours selon la gamme de pansement utilisée (vitesse de dégradation de l'acide hyaluronique)

Avantages/Inconvénients :

- Inconvénients : présente un risque d'eczéma, ne peut être utilisé en associant un désinfectant contenant des ammoniums quaternaires, nécessité d'ajouter un pansement secondaire.

d - Les pansements anti-métalloprotéases :

Dans les cas de retard de cicatrisation des plaies chroniques, on a constaté un taux et une activité excessive des métalloprotéases matricielles (MMP). Il s'agit d'enzymes protéolytiques responsables de la dégradation des facteurs de croissance et protéines composant la matrice extracellulaire tels que le collagène. [71]

Ainsi, un type de pansements renfermant des inhibiteurs de MMP a été développé avec deux principaux produits commercialisés et indiqués pour le traitement des plaies exsudatives et non infectées particulièrement s'il y a un retard de cicatrisation :

PROMOGRAN (KCL Medical) : Historiquement, c'est le premier dispositif commercialisé. Il est composé d'une matrice lyophilisée de cellulose oxydée régénérée et de collagène. En contact avec les exsudats, ces composés se transforment en un gel résorbable avec une action inhibitrice des MMP et également un effet hémostatique. Il se présente sous la forme de compresses octogonales biorésorbables. Il doit être recouvert d'un pansement secondaire (interface, hydrocellulaire) et renouvelé deux à trois fois par semaine.

Ce produit est indiqué pour toutes les plaies de la déterision à l'épidermisation. Mais aujourd'hui, il est très peu prescrit à cause de son coût et du fait qu'il n'est pas remboursé. [72]



Figure 50 : Pansement PROMOGRAN® [73]

URGOSTART (URGO) [71] [74] : Ces pansements ont la particularité d'intégrer une matrice qui a le nom commercial de « matrice TLC-NOSC ». Il s'agit d'une trame non occlusive contenant une substance active sous forme d'oligosaccharide micronisé nommé NOSF. Cette substance active inhibe l'excès de MMP.

Il existe deux présentations de ce dispositif. La matrice TLC-NOSC va être combinée soit à une interface (Urgostart® Interface Border) avec un changement tous les deux jours, soit à un pansement hydrocellulaire (Urgostart®) avec un changement tous les quatre jours. Le choix se fera en fonction de l'exsudat.

Ces pansements sont indiqués pour les plaies à cicatrisation stagnante, mais ils sont surtout remboursés pour le traitement des ulcères de jambes veineux ou mixtes à prédominance veineuse, et pour le traitement des plaies diabétiques d'origine neuroischémique. [75]

En raison de leur action stimulante, ils sont contre-indiqués dans les plaies cancéreuses.



Figure 51 : Illustration du pansement URGOSTART® [76]

1.2. Soins des plaies en fonction des différents stades et pansements recommandés

1.2.1. Le nettoyage de la plaie :

Le nettoyage de la plaie fait partie du protocole de traitement des escarres défini par une équipe pluridisciplinaire.

Le nettoyage de la plaie intervient préalablement à la pose du pansement et lors du retrait. Lors du changement de pansement, il est nécessaire de respecter certains gestes : retirer le pansement petit à petit en restant parallèle à la peau. C'est à ce moment que le soignant peut observer l'évolution de la plaie et ajuster le traitement. La fréquence de renouvellement et le lavage est déterminée en fonction de l'état de cicatrisation de la plaie et du type de pansement.

FREQUENCE DE CHANGEMENT	TYPE DE PANSEMENT
3 à 7 jours	Films dermiques de polyuréthane
<ul style="list-style-type: none">• Détergence : 2 à 3 jours• Bourgeonnement/épidermisation : 3 à 7 jours	Hydrocolloïdes
1 à 2 jours	Pansements gras
3 à 4 jours, maximum 5 jours	Interfaces
<ul style="list-style-type: none">• Infectée : 2 / jour• Exsudative ou fibrineuse : en fonction de l'exsudat• Propre : 3 à 7 jours	Alginates de calcium
2 à 6 jours	Hydrocellulaires
1 à 7 jours	Hydrofibres
1 à 3 jours	Hydrogels

Figure 52 : Tableau représentant la fréquence de changement selon les types de pansements [2]

La fréquence de changement est également adaptée en fonction de l'état du pansement (saturation, n'adhère plus à la plaie...) et en cas d'infection où un retrait quotidien du pansement est nécessaire.

Pour assurer le nettoyage des escarres, à tous les stades, on privilégie l'usage du sérum physiologique (chlorure de sodium à 0,9%). Il s'agit du produit de référence à utiliser car il présente des propriétés isotoniques et n'entraîne généralement pas de douleurs chez les patients.

Pour pratiquer ces soins, il faut des conditions d'hygiène parfaites mais pas stériles afin de maintenir les bactéries de la plaie (qui favorisent la détersion). Il faudra tout de même veiller à ne pas transmettre les germes d'un patient à l'autre et pour cela les ustensiles sont à usage unique.

Remarques : Un fort consensus tend à limiter l'usage d'antiseptiques car ils ont plus d'effets négatifs que bénéfiques : un passage systémique, une sélection des souches de bactéries résistantes, une allergie, une toxicité et ils sont d'ailleurs, contre-indiqués pour certains types de pansements. [77]

Sont également proscrits les produits colorés de type éosine (visibilité) et les antibiotiques (cytotoxiques) qui interfèrent avec le bactériocycle de la cicatrisation et favorisent la résistance bactérienne.

L'utilisation des savons doux doit être réservée aux escarres souillées par des matières organiques (urines, selles), car ils sont cytotoxiques et douloureux sur une plaie. En cas d'utilisation de savons doux, il faut qu'ils soient dilués et on doit effectuer un rinçage minutieux. La plaie ne doit jamais être asséchée.

Dans certains cas, il faut adapter le lavage de la plaie :

- Abondamment si phase de détersion, plaies fibrineuses et/ou nécrotiques.
Par un jet doux : douche à faible pression puis compresses tissées (détersives) ou poche de perfusion de sérum physiologique.
- Ne pas laver si phase de phlyctène, de désépidermisation ou de réépidermisation et phase de bourgeonnement (la plaie n'a plus de fibrine). Le but est de conserver l'exsudat riche en facteurs de croissance pour favoriser le processus de cicatrisation.
- Nettoyage en douceur si la plaie est souillée voir nettoyage unique des pourtours de la plaie avec des compresses non tissées (non détersives)

1.2.2. La prise en charge selon les stades [2] [16] [71] [78] [79]

En fonction de l'évolution de la plaie, il faudra adapter le traitement. Pour ce faire, il faut identifier les différents stades de l'escarre :

a) Le stade de la rougeur (stade I) : Les lésions cutanées sont réversibles rapidement si on applique les soins adéquats. Ici, il s'agit de respecter au plus près les mesures préventives pour supprimer les facteurs favorisants :

- Changer de positions à des intervalles réguliers de 4 heures
- Supprimer les points d'appuis (support de classe supérieure)
- Protéger la peau du risque de macération (film semi-perméable de polyuréthane transparent, hydrocolloïde transparent)
- Proscrire les massages (effleurement aux berges si besoin) En l'absence de rupture de la barrière cutanée il n'est pas recommandé de panser l'escarre mais il est possible de nourrir la peau avec des crèmes grasses en cas de macération.

En pratique, si la rougeur est récente, on choisit l'application par simple effleurement d'une crème ou hydro lotion pour bien hydrater la peau. Si la tache rose persiste, on applique un film transparent en polyuréthane. Dans le cas où le patient doit rester en appui sur la tache rose, on utilise un pansement hydrocolloïdes mince pour répartir la pression sur la périphérie.

b) Le stade de la phlyctène (stade II) : La lésion se présente sous la forme d'une ampoule, il faut alors supprimer les facteurs de pression sur la zone à risque. Ensuite, en fonction de l'état de la phlyctène :

- Phlyctène à fond clair : En observant, s'il n'y a pas de risque qu'elle éclate, elle doit être préservée à l'aide d'un pansement. A défaut, il sera nécessaire de la percer. Le traitement consiste à effectuer une incision avec un bistouri pour en évacuer le contenu tout en maintenant le toit de la phlyctène dans la mesure du possible.

Ensuite, on la recouvre avec un pansement de type hydrocolloïdes ou un pansement gras pour maintenir un environnement humide favorable à la cicatrisation.

- Phlyctène à fond étendu, rouge (hémorragique) : Une incision est nécessaire pour retirer le chapeau pour éviter le risque d'infection. Ensuite, on applique un pansement protecteur de type film dermique de polyuréthane, hydrocolloïdes, pansements gras, interfaces. Cependant, si elle est de petit volume, il est possible d'attendre sa dessiccation

c) Le stade de la nécrose : Plaque noire (Stade III) : Afin de favoriser le processus de cicatrisation et d'exsudation, il est nécessaire d'effectuer une détersion ou un débridement pour retirer les tissus nécrotiques et/ou fibrineux. Plusieurs techniques sont envisageables :

- La détersion auto lytique ou naturelle réalisée à partir de la flore cutanée qui peut être longue. Ce processus peut s'avérer insuffisant. Pour accélérer l'élimination des tissus atteints et le ramollissement de la plaque noire, on applique de l'hydrogel ou un pansement d'alginate imbibé de sérum physiologique. Enfin, la plaie va être recouverte d'un film transparent en PU, qu'on va changer tous les uns à trois jours selon l'évolution de la plaie.
- La détersion mécanique peut être réalisée ensuite avec des pinces, des ciseaux à bouts ronds, des bistouris ou des curettes. Cette intervention n'est pas douloureuse et permet le retrait des tissus atteints. Il s'agit d'effectuer un débridement chirurgical quotidien du centre de la plaie en allant jusqu'aux berges.

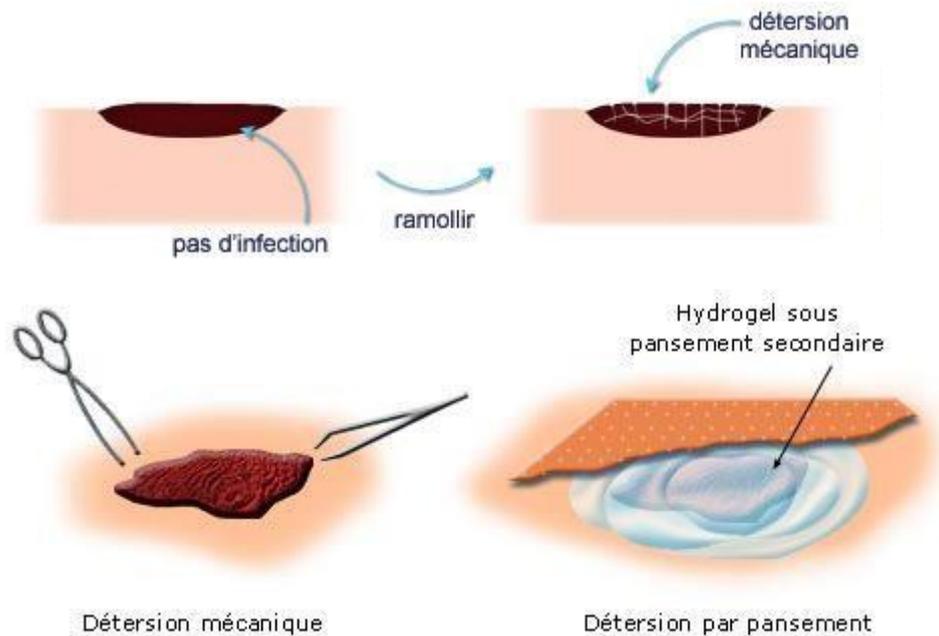


Figure 53 : Principes détersion de plaie [80]

d) La phase d'ulcération (Plaie jaune) : Après l'élimination de la plaque noire de nécrose, on a souvent une plaie fibrineuse et exsudative. La fibrine doit être supprimée (enlevée avec une curette) pour accélérer la cicatrisation et diminuer le risque infectieux.

Ensuite, pour faciliter la détersion, un pansement hydrogel peut être appliqué. Le choix du pansement se fait en fonction de l'importance des exsudations. On utilise ainsi, un pansement hydrocellulaire pour les plaies peu à moyennement exsudatives et un pansement hydrofibre pour les plaies très exsudatives qu'on recouvre d'un pansement secondaire non occlusif.

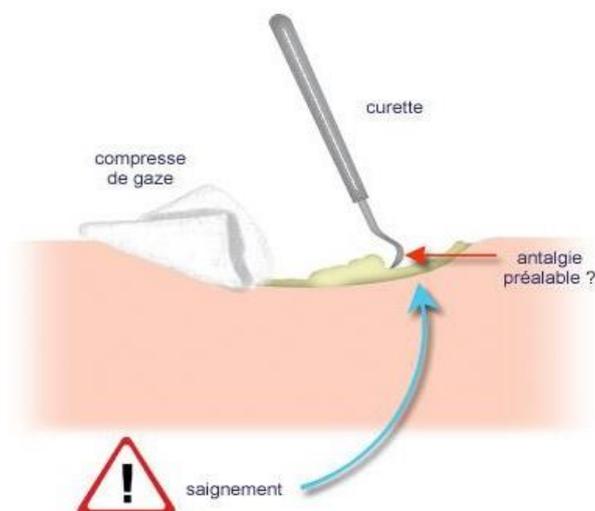


Figure 54 : Détersion en phase de fibrine [81]

e) La phase de bourgeonnement (plaie rouge) : Le plus souvent on utilise un dispositif hydrocellulaire qui a l'avantage de former un coussin protecteur des bourgeons charnus à la surface de la plaie. Dans le cas d'une plaie sèche, on applique un pansement gras qui sera recouvert d'un pansement hydrocellulaire adhésif.

A ce stade on peut avoir un hyperbourgeonnement. Cette complication rare représente un cas particulier de la cicatrisation. Pour y remédier il est possible d'appliquer un dermocorticoïde sur la plaie qui est ensuite recouverte d'un pansement secondaire. Ce traitement a lieu sur une courte période pour éviter la sélection des germes.

Il faut préciser qu'on doit éviter l'utilisation des tulles à ce stade car les bourgeons risquent d'être coincés entre leurs mailles et être arrachés par la suite, au moment du changement du pansement.

f) La phase de ré-épidermisation (plaie rose) : Il s'agit de l'étape de la restauration tissulaire. Elle peut être tardive en cas d'hyperbourgeonnement, de surinfection, de dénutrition ou de dévascularisation.

A ce stade, on utilise un dispositif hydrocolloïde mince transparent. Le changement se fait au décollement, en général une fois par semaine.

Dans le cas d'une plaie atone qui a du mal à cicatriser et ne présente aucune évolution, on utilise un hydrogel pour éviter le dessèchement, puis on le couvre d'un dispositif hydrocellulaire adhésif. Le changement se fait à saturation (en moyenne tous les 5 jours).



ILLUSTRATIONS				
OBJECTIFS A ATTEINDRE	Hydrater Ramollir	Absorber	Maintenir en milieu humide Respecter le tissu péri-lésionnel	Maintenir en milieu humide Respecter le tissu péri-lésionnel
PANSEMENTS PRIMAIRES A APPLIQUER	HYDROGELS	ALGINATES HYDRCELLULAIRES HYDROFIBRES	ALGINATES HYDRCELLULAIRES HYDROFIBRES HYDROCOLLOIDES INTERFACES	INTERFACES HYDRCOLLOIDES EXTRA-MINCES
PANSEMENTS SECONDAIRES A APPLIQUER	Pansement PAS ou PEU absorbant type film de PU ou Hydrocolloïde mince	Compresse stérile ou Pansement Super absorbant + système de maintien	Compresse stérile ou Pansement Super absorbant + système de maintien	Compresse stérile + système de maintien

Figure 55 : Schéma récapitulatif des traitements par stade [82]

1.2.3. Cas particulier de l'escarre infectée [17]

Il s'agit d'une complication qui survient le plus souvent lors des stades III et IV de l'escarre. L'escarre infectée non traitée risque d'évoluer vers une ostéite, une cellulite voire une septicémie avec un choc septique entraînant la mort du patient.

Le diagnostic se base sur des signes cliniques et biologiques.

- Au niveau des critères cliniques : dégradation locale de la plaie avec des berges inflammatoires, érythémateuses et œdématisées. Une douleur et une chaleur locale ainsi qu'une odeur nauséabonde. Une possibilité de présence d'abcès avec écoulement de pus.
- Au niveau des arguments biologiques : une élévation de la CRP (protéine C réactive) et des polynucléaires neutrophiles. En cas d'extension de l'infection on a une fièvre et une altération de l'état général du patient. [83]

On évite les traitements locaux à base d'antiseptiques et d'antibiotiques pour respecter le bactériocycle de la plaie.

En cas de signes francs d'infection (pus, abcès, décollement infecté, nécrose), une antibiothérapie par voie générale est recommandée. Elle doit être active sur les bacilles à Gram négatif, les cocci à Gram positif et les anaérobies. L'antibiothérapie sera par la suite réévaluée en fonction des résultats de l'antibiogramme.

Au niveau local l'essentiel du traitement est assuré par la chirurgie de détersion extensive. Au début, cela consiste à éliminer tous les débris fibrino-nécrotiques locaux et les éventuels tissus osseux sous-jacents atteints (ostéite). Dans un deuxième temps, on va pratiquer une chirurgie réparatrice pour la reconstitution des pertes de matières. Lors de la première phase de chirurgie, des prélèvements bactériologiques sont systématiquement réalisés pour ajuster l'antibiothérapie par voie générale.

2. Autres méthodes de traitement

En complément des traitements de la plaie à l'aide de pansements, il existe d'autres traitements d'abord pour gérer la douleur et ensuite au niveau chirurgical.

2.1. Le traitement de la douleur [2] [84] [85] [86]

La douleur doit être prise en charge pour soulager le patient. La douleur peut avoir des origines multiples :

- A l'occasion des soins de la plaie
- Lors des changements de position (mobilisation)
- En continu

Elle peut ainsi avoir un caractère spontané ou non et être brutale et inattendue. Elle n'est cependant pas liée à la taille de la lésion. Pour permettre de gérer au mieux ces douleurs, une évaluation régulière est nécessaire pour analyser :

- Les causes et circonstance d'apparition de la douleur (mécaniques et/ou inflammatoires)
- L'intensité de la douleur (auto-évaluation du patient à l'aide d'une échelle validée et observation clinique du patient : faciès, posture...)
- La localisation de la douleur
- La durée de la douleur
- L'incidence de la douleur sur l'état psychologique du patient et son attitude

Le but est d'aboutir à une disparition de la douleur voire à sa diminution à un niveau tolérable pour le patient. L'analyse est importante car la douleur étant subjective, elle varie d'un patient à un autre, ainsi chaque prise en charge de la douleur est différente.

Après avoir analysé la douleur, il sera possible de prescrire des antalgiques (en continu ou non) en obéissant à la stratégie des 3 paliers (recommandation de l'OMS) :

- Palier I : antalgiques non opioïdes pour une douleur faible à modérée
- Palier II : antalgiques opioïdes mineurs pour une douleur modérée à intense
- Palier III : antalgiques opioïdes forts pour une douleur intense

Lorsque l'antalgique du palier précédent n'est plus suffisant, on passe au palier suivant. Néanmoins, il est possible d'administrer un antalgique de palier 3 lors des douleurs de forte intensité notamment lors des soins.

Il est recommandé de ne pas aller au-delà de 24 à 48 heures de traitement avec le même palier si ce dernier est inefficace. De plus, il faudra être vigilant aux effets du traitement ainsi qu'aux effets secondaires qui feront l'objet d'une évaluation régulière. Il s'agit d'aboutir à une antalgie efficace. La dose sera déterminée en fonction du soulagement de la douleur.

Pour diminuer le phénomène douloureux, il est conseillé d'utiliser les supports d'aide à la prévention et au traitement des escarres. En complément de ces mesures, il faut être attentif au bien-être du patient : installation, espacement des soins, détermination des heures des soins, etc. Lors des soins et notamment lors de la réfection du pansement, il peut être proposé au patient une sédation (MEOPA, anesthésique...)

Enfin, le degré d'anxiété du patient a un rôle d'accentuation des douleurs ce qui peut nécessiter un traitement médicamenteux adapté et doit faire l'objet d'une attention particulière par les soignants. Les douleurs neurogènes sont également prises en charge par des antidépresseurs tricycliques et les anticonvulsivants.

2.2. La chirurgie [87] [88]

Le traitement chirurgical peut être envisagé après une analyse complète de plusieurs éléments :

- L'escarre : accidentelles ou neurologiques
- L'état du patient : exclusion des patients grabataire porteur d'escarres plurifactorielles
- La pathologie du patient
- L'environnement du patient : fixation d'une stratégie de prévention secondaire

Le recours à la chirurgie est indiqué selon les cas :

- Si nécrose tissulaire importante pour prévenir toute infection.
- Si les structures nobles sont exposées (axes vasculo-nerveux, capsules articulaires, tendons).
- Si l'os est à nu.
- Si l'escarre est infectée, avec ou sans signes généraux.

Un avis chirurgical peut également être rendu pour les plaies chroniques présentant un creusement même avec un traitement, pour les plaies étendues et chez certains patients particulièrement à risques (diabétique, artéritique, etc.) A ce niveau, l'opération chirurgicale est envisagée.

Le recours à un acte chirurgical opératoire peut se traduire par :

- Une excision des tissus nécrosés pour éviter les infections et favoriser le bourgeonnement.
- Un comblement de la perte de substance
- Une conservation du capital cutané et musculaire des alentours de la plaie
- Une couverture (diverses méthodes : excision, suture simple, greffes cutanées, lambeaux) et un matelassage optimal pour favoriser l'accélération de la cicatrisation.

Après l'intervention chirurgicale, des soins postopératoires sont à respecter :

- Surveiller l'état cutané local, l'aspect de la plaie et les sutures ainsi que, lorsqu'elle existe, la dérivation urinaire et/ou fécale.
- Apporter une décharge de la zone opérée avec un support adapté le temps de la cicatrisation

- Observer un équilibre hydroélectrolytique et nutritionnel
- Respecter la stratégie de prévention secondaire

Enfin, il est primordial de limiter les facteurs de risques (tabagisme, diabète, nutrition, incontinence, etc.)

Remarque : Le traitement chirurgical est toujours associé à des mesures générales d'éducation et de prévention du patient pour éviter les récives.

2.3. Thérapie par pression négative (TPN) [88] [89] [90]

Définition et composition : Cette technique nommée TPN, dont le modèle le plus connu est le VAC therapy® (pour Vacuum Assisted Closure), associe un pansement à une dépression.

Le dispositif de TPN est composé de plusieurs éléments :

- Une mousse de polyuréthane (hydrophobe, poreuse, de couleur noir ou verte) ou de polyvinylalcool benzyle (hydrophile, plus dense et de couleur blanche)
- Une interface pour protéger la plaie qui laisse circuler l'air (gras ou siliconé et compresse imprégnée d'antiseptique)
- Un film ou champ adhésif étanche (permet de recouvrir)
- Un raccord (Y, tubulures, canisters de recueil)
- Un silicone visqueux pour éviter les fuites d'air
- Un pansement de protection de la peau saine présente autour de la lésion
- Une pompe

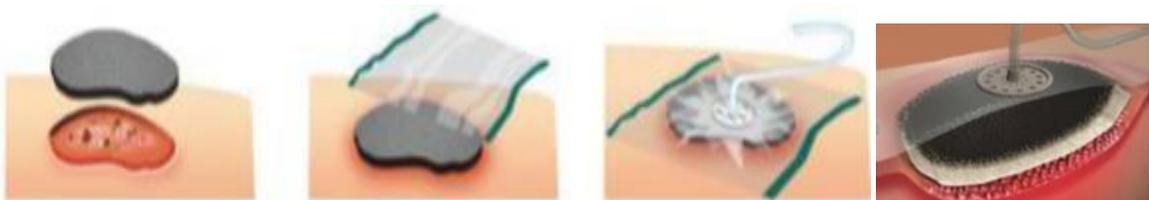


Figure 56 : Illustration des composants de la TPN [91]

Propriétés : La pression négative permet de drainer et recueillir les exsudats, réduire les œdèmes et d'augmenter le flux sanguin. Cela contribue à améliorer l'oxygénation des tissus, et stimuler mécaniquement la granulation (angiogenèse et division cellulaire). Au niveau de la plaie cela permet de rapprocher les berges. De plus, par son caractère occlusif et étanche il permet de maintenir un milieu humide ce qui favorise le phénomène de cicatrisation.

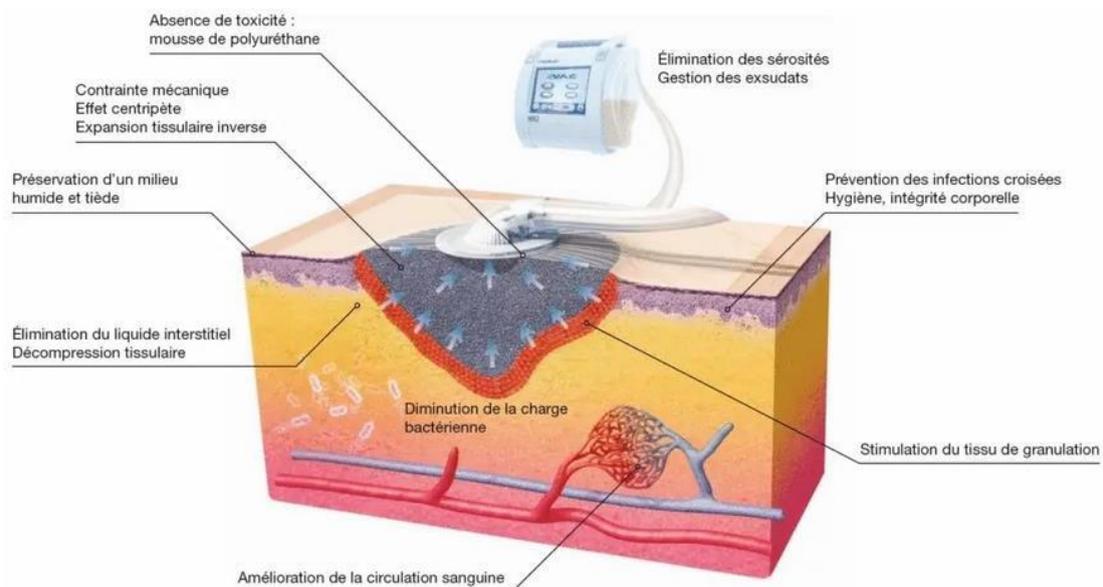


Figure 57 : Schéma représentant le mécanisme de TPN et ses effets [92]

La mise en place d'une TPN permet donc de :

- Drainer les exsudats et réduire l'œdème péri lésionnel.
- Diminuer la charge bactérienne et enzymatique de la plaie.
- Éviter la rétraction des berges cutanées
- Augmenter la micro-perfusion locale entraînant une augmentation du débit sanguin et par conséquent meilleure oxygénation des tissus.

Indications : En traitement des plaies aiguës en première intention, pour les plaies chroniques en deuxième intention (en particulier en phase de granulation mais atones, ou très exsudatives), pour les escarres 3 et 4 (en pré chirurgie).

Contre-indications et précautions d'emploi : Ce type de pansement est contre indiqués en cas d'ostéomyélite sous-jacente non traitée, de plaie cancéreuse, de fistule viscérale sous-jacente non explorée, de vaisseau ou nerf exposé, de site anastomotique exposé et de tissus nécrotiques en phase de détersion.

Il est nécessaire d'évaluer régulièrement l'état de la plaie pour détecter les risques de complication de la cicatrisation, le cas échéant, il faudra stopper le traitement. La durée de traitement est de 30 jours maximum et si après une semaine, une absence d'amélioration est constatée, il faudra arrêter.

Effets indésirables : Peut provoquer des douleurs et un inconfort lié au bruit, et à la sensation d'aspiration. Il y a aussi des complications possibles telles que la macération des berges de la plaie, une allergie ou une hémorragie liée à l'arrachage bourgeons charnus au changement de mousse.

Mode d'emploi : La plaie doit être placée sous une pression inférieure à la pression ambiante. Pour cela, un pansement (composé d'une mousse, d'un tampon avec tubulure, d'un réservoir avec gel et d'un film adhésif) est raccordé à une machine d'aspiration réglable en pression permettant d'effectuer une dépression. Les exsudats sont ensuite aspirés et recueillis. Le pansement est à renouveler tous les 3 jours, durant cette étape la machine doit être débranchée.

Avantages/Inconvénients :

- Inconvénients : nécessite une hospitalisation (Hôpital ou HAD) et du personnel formé, coûteux, pansement long à poser
- Avantages : la durée de pose peut aller jusqu'à 3 jours, favorise une cicatrisation plus rapide, diminue la durée d'hospitalisation (possibilité de relai en HAD)

Exemples : Il existe différents systèmes avec des compositions variables tels que Venturi®, Exsudex®, 041Wound®, Renasys®, Vacuum Assisted Closure® (VAC®).

En plus des traitements conventionnels (chirurgie, pansements...), il existe d'autres modalités alternatives de traitement des escarres. Cependant, l'efficacité de ces traitements reste parfois mitigée ce qui peut remettre en cause leur fiabilité. Dans ce contexte, des traitements différents peuvent être proposés tels que la lavorthérapie et l'apithérapie.

2.4. La larvothérapie

Cette technique représente une alternative à la chirurgie et a l'avantage d'être moins agressive et moins onéreuse. Elle contribue à préserver les tissus sains et aide à la cicatrisation. Pour cela, les larves sont stérilisées et contenues dans des compresses directement appliquées sur la plaie (par exemple : Pansement Biobag®, sachet de gaz synthétique fermé : BioFOAM®). Le statut de médicament a été conféré en 2004. Il est nécessaire de recueillir l'accord du patient. [82]

En France certains établissements hospitaliers (Mans, Caen, Lyon, etc.) utilisent cette méthode qui peut être effectuée en ambulatoire.



Figure 58 : Sachet de larves BioFOAM® [93]

Propriétés : Les larves participent à la déterction de la plaie et stimulent le tissu de granulation. Seules deux espèces peuvent être sélectionnées :

- *Lucilia sericata* : asticothérapie
- *Phaenicia sericata*

Elles se nourrissent uniquement des tissus morts. Au niveau des résultats, il faut en moyenne 100 larves pour éliminer (enzymes protéolytiques + mandibules) 50 grammes de tissus morts par jour. Il faut donc une dizaine de larves par centimètres carré de plaie.

Elles ont 3 actions bénéfiques :

- Assurent la détersion par une action enzymatique et mécanique
- Effectuent une désinfection par un effet bactéricide des liquides sécrétés par les larves
- Provoquent la stimulation du tissu de granulation (croissance des fibroblastes humaines)

Indications : En traitement des plaies infectées présentant une résistance aux antibiotiques et pour les plaies chroniques ou fibrineuses telles que les ulcères, escarres et brûlures.

Mode d'emploi : La plaie est préalablement lavée et dénuée de tout autre dispositif médical ou produit, pour ensuite y appliquer la compresse. Le contact doit être maintenu pendant 2 jours en moyenne. Il est recommandé d'effectuer 2 à 4 séances pour assurer une détersion efficace.

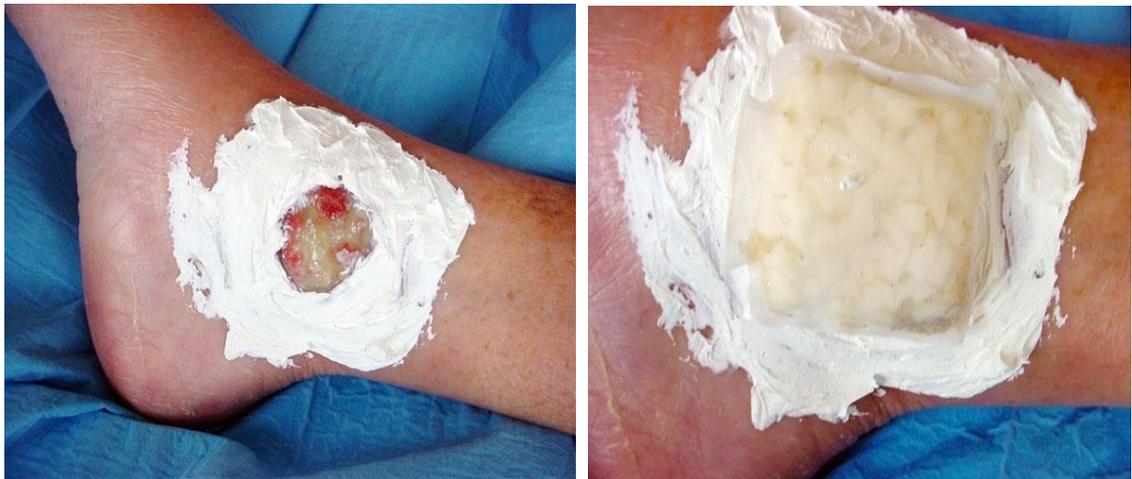


Figure 59 : La pose du Biobag sur une plaie infectée [93]

Précautions d'emploi et effets indésirables : Il faut protéger la peau péri-lésionnelle saine grâce à une pâte à eau ou pâte de zinc (risque de dermite provoqué par les enzymes protéolytiques).

La date de péremption est très courte et ce médicament n'est disponible que sous ATU (autorisation temporaire d'utilisation) nominative. [94]

Le patient peut ressentir des douleurs. Elle peut générer un rejet psychologique de la part du patient. Enfin, cette technique peut engendrer un syndrome grippal, de la fièvre, un prurit, une mauvaise odeur.

Contre-indications : Ne convient pas pour les plaies à proximités d'organes creux ou de gros vaisseaux.

Remarques : Bien que cette pratique thérapeutique ancestrale ait pu être utilisée durant des siècles, peu d'essais cliniques et d'articles scientifiques font l'objet de publications en France de nos jours. Cette technique est néanmoins très répandue dans les pays d'Europe du Nord et a prouvé son efficacité.

2.5. L'apithérapie

Il s'agit d'appliquer des pansements contenant un principe actif : le miel qui accélère le phénomène de cicatrisation grâce à ses propriétés principales : antibactérien et drainant par hyperosmolarité. Depuis l'antiquité, l'utilisation du miel a pu montrer des résultats intéressants.

En raison de ces vertus, des pansements ont été élaborés avec du miel, tel que [82] :

- ACTRYS ® (Aguettant) : contient du miel, de l'argile, des cires, et des huiles.
- HONEYPATCH ® : contient de l'alginate, du Zinc, et du miel
- ANTISCAR ® (Dimepol) : un gel cicatrisant à base de glycérol et miel
- Melectis G ® : contient de l'acide hyaluronique et du miel.
- Melectis D ® : contient de l'oxyde de zinc et du miel (développé au CHU de Limoges)
- Medihoney ® (Apotecnia)

Propriétés : Le miel a des actions bénéfiques à la cicatrisation des plaies :

- Action enzymatique
- Action antimicrobienne (pH acide)

- Action antiseptique (liquide sirupeux pauvre en eau)
- Action de détersion (production d'eau oxygénée en continue)
- Action antibactérienne plurifactorielle (methylglyoxal : molécule bactéricide)
- Effet osmotique (forte concentration en sucres simples)
- Empêche l'adhérence des pansements et protège le tissu de granulation
- Action de réduction de l'état inflammatoire et de stimulation de la cicatrisation (flavonoïdes)
- Génère un environnement humide propice à la régénération tissulaire

L'action du miel n'est pas douloureuse pour le patient.

Indications : En traitement des plaies dès le stade II. Il peut également être indiqué en cas de plaie chronique non évolutive atone.

Mode d'emploi : Avant d'appliquer le miel, il faut réaliser une détersion mécanique.

Remarques : Cependant, en fonction de l'origine du miel ses propriétés et sa composition peuvent varier. Il n'est pas inscrit à la pharmacopée française. De plus, il n'existe pas de consensus sur les propriétés physicochimiques du miel **[95]**.

Il est également nécessaire de préciser que certains patients utilisent le miel alimentaire en automédication, dans ce cadre l'équipe pluridisciplinaire et particulièrement le pharmacien doivent apporter les mises en garde. Enfin, la majorité des dispositifs médicaux à base de miel ne sont pas remboursés par la sécurité sociale (exemples : gel cicatrisant ANTISCAR® (Dimepol) dont le remboursement a été refusé par le CNEDiTS en 2012 **[96]**, pansement Medihoney dont le remboursement a été refusé en 2015 **[97]**.)

3. Modalités de prescription des pansements et modalités de délivrance en officine

3.1. Les règles de prescription [98] [99]

Des pansements peuvent être prescrits uniquement par certaines catégories de soignants dénommés les prescripteurs :

- Les médecins
- Les infirmiers
- Les sages-femmes
- Les pédicures podologues (uniquement dans la prise en charge des diabétiques)

Le prescripteur indique sur une ordonnance le pansement primaire adapté et si besoin le pansement secondaire ainsi que les autres éléments nécessaires aux soins.

De plus, l'ordonnance doit contenir les mentions suivantes :

- La dénomination du pansement (la spécialité)
- Les dimensions,
- La quantité,
- La fréquence de renouvellement du pansement,
- La durée totale de la prescription.

Remarque : La mention non-remboursable doit figurer sur l'ordonnance par le prescripteur quand le pansement est prescrit en dehors des indications précisées sur la LPPR.

Lorsque des soins infirmiers sont nécessaires, une seconde ordonnance devra être rédigée en y détaillant les étapes des soins à réaliser, leur fréquence et la durée en précisant le nombre de jours. La période de prescription varie en fonction de l'évolution de la cicatrisation de la plaie, de ce fait les périodes de prescription sont assez courtes. Pour s'adapter aux soins, l'infirmière peut ainsi renouveler la prescription et/ou la modifier.

3.2. La prise en charge et le remboursement [33] [100]

Les pansements peuvent être remboursés à condition de figurer sur la Liste des Produits et Prestations Remboursables aux assurés sociaux (LPPR).

Cette liste comprend deux éléments :

- Une nomenclature déterminée par familles de produits, ainsi les pansements utilisés dans le traitement des escarres et ulcères sont classés au niveau de la section 1 du chapitre 3 de la LPPR.
- Les taux de remboursements déterminés en fonction de l'indication et de la taille des pansements

Les modalités d'inscription sur la LPPR obéissent aux formalités suivantes :

- Inscription sous ligne générique
- Inscription par le fabricant ou distributeur
- Inscription sous un nom de marque
- Dépôt d'un dossier avec des études cliniques concernant le dispositif
- Evaluation du service attendu ou rendu et amélioration du service attendu ou rendu

Un dossier est adressé à l'ANSM et à la HAS pour décider de l'innocuité du produit. Ensuite, le CNEDiMTS (Comité National d'Evaluation des Dispositifs Médicaux et des Technologie de Santé) évalue, en analysant les données cliniques fournies par le fabricant, le service attendu/rendu (SA/R) du DM (Dispositif Médical) pour une indication donnée. Enfin, le tarif de responsabilité est négocié avec le Comité économique des produits de santé (CEPS).

Le dispositif médical sera inscrit, selon l'importance du SA/R, soit sous le nom de spécialité avec un tarif spécifique pour un SA/R supérieur, soit à défaut sous description générique sur la LPPR.

L'inscription à la LPPR est réalisée pour une durée maximale de 5 ans renouvelable. Le renouvellement du certificat de conformité doit faire l'objet d'un nouvel audit. Pour accorder le renouvellement de l'inscription, la CNEDiMTS vérifie que le produit ou la prestation apporte un service rendu suffisant. Cette appréciation fait l'objet d'une évaluation pour chacune des indications thérapeutiques, diagnostiques ou compensations du handicap soumis au remboursement.

3.3. Les règles de substitution [50] [51] [101]

Les produits sont inscrits sur la LPPR pour une indication donnée soit sous le nom de la spécialité pour un laboratoire donné, soit sur une liste de génériques pour le même code. Les pansements sont ainsi classés par famille avec une fenêtre de dimensions et un nombre de pansement par boîte.

Ainsi, lors de la délivrance des pansements en pharmacie on peut avoir les possibilités suivantes :

- Si le pansement est prescrit sous son nom de spécialité et que sur la LPPR il est aussi sous le nom de spécialité, on est obligé de délivrer cette spécialité en particulier.
- Si le pansement est prescrit sous son nom de spécialité mais sur la liste LPPR il ne l'est pas, on délivre n'importe quel pansement qui appartient à la même liste de génériques du code LPPR concerné.
- Si le pansement est prescrit sous le nom de la famille de pansement, on peut donner n'importe quel pansement appartenant à la même famille de pansement générique avec le même code LPPR.

4. Le rôle du pharmacien

Le pharmacien peut intervenir lors de la période de prévention et tout au long du traitement.

4.1. Le rôle du pharmacien dans la prévention des escarres

Dans le cadre de la prévention, le pharmacien vient apporter ses conseils et recommandations au patient et à son entourage sur plusieurs sujets :

- La toilette du patient : conseille sur les savons adaptés notamment en cas d'incontinence et les crèmes hydratantes.
- Les supports : précise les modalités d'utilisation et le fonctionnement.
- La nutrition : détecte les signes de dénutrition et conseille les bons compléments nutritionnels oraux.
- Le maintien à domicile : fournit le matériel nécessaire et possibilité d'accompagnement dans l'aménagement du cadre de vie du patient.

De manière générale le pharmacien doit faire preuve de proximité, d'accessibilité et doit assurer des contacts réguliers avec le patient dans le but d'instaurer une relation de confiance. Cela lui permettra de répondre au mieux aux besoins et aux attentes du malade. La communication au comptoir sur ces sujets est également importante.

Une vitrine où sont exposés les supports et matériels notamment pour le MAD (maintien à domicile) peut servir à montrer aux patient les mesures pouvant être mises en place dans la prévention des escarres. Des affiches et/ou brochures installées dans l'officie sont également des moyens de communication adaptés à la démarche de prévention.

Dans le cadre de l'accompagnement du patient, le pharmacien peut prendre appui sur des outils d'évaluation de l'évolution de l'état du patient (type échelle de Norton) afin d'adapter au mieux les dispositifs de prévention. Il interroge au besoin les aidants du patient. Cela permet au pharmacien de prendre les mesures adéquates en fonction de l'état du patient.

En plus de cette démarche, le pharmacien doit mettre en avant ses capacités d'écoute et de discrétion afin d'instaurer un climat de confiance favorisant le dialogue. Le patient aura alors moins d'appréhensions à demander au pharmacien des conseils notamment pour des sujets délicats tels que l'incontinence.

4.2. Le rôle du pharmacien dans le traitement des escarres

Dans le cadre de la prise en charge thérapeutique des escarres, le pharmacien doit réactualiser ses connaissances régulièrement car il a la responsabilité de la délivrance des prescriptions de pansements.

- Lors d'une première prescription : le pharmacien interroge le patient afin d'adapter au mieux la délivrance. Il doit connaître la localisation de la plaie, ses dimensions, le stade d'évolution et s'il y a une infection et/ou des exsudations.
- Lors d'un renouvellement : le pharmacien fait preuve de vigilance quant à la durée de l'usage du pansement car la prise en charge de l'escarre doit être fréquemment réévaluée en raison de l'évolution de la plaie.

De manière générale, le pharmacien doit pouvoir délivrer sans délai les pansements. Pour cela, il doit avoir une certaine organisation de l'officine pour entretenir le stock de pansements et les ranger de manière à les retrouver rapidement (classement par famille ou par ordre alphabétique)

Le pharmacien apporte ses recommandations quant à l'application et au retrait des pansements.

Il est également vigilant sur les associations de pansements car il peut y avoir des contre-indications. C'est pour cette raison qu'il est primordial que le pharmacien connaisse les modes d'action des pansements, leurs familles et les stades de la plaie ainsi que les durées minimales d'application pour pouvoir en apprécier l'efficacité. Pour cela, une veille doit être effectuée par le pharmacien et il peut également bénéficier de formations.

Le pharmacien doit aussi être capable de répondre aux questions des patients sur les modes alternatifs de traitement.

Enfin, en cas de complications dans le traitement ou de désagréments constatés par le patient (odeurs, douleurs, manque d'adhérence, absence d'amélioration...) ; le pharmacien pourra orienter le patient vers son médecin pour adapter la prise en charge.

V. Conclusion

Ce travail de thèse a contribué à rappeler le rôle du pharmacien d'officine dans la prise en charge des escarres. La première partie, consacrée aux généralités sur l'escarre a permis d'apporter une définition précise de cette pathologie. Ensuite, dans la deuxième partie, la démarche de prévention a été exposée. Enfin, la dernière partie a évoqué les différents traitements possibles de l'escarre.

La prise en charge de l'escarre a fait l'objet de nombreuses recherches et protocoles de soins. En fonction du stade de la plaie, un traitement est préconisé. Il existe deux grandes étapes dans la démarche de soins, d'abord la prévention.

Cette dernière permet de prévenir la formation de l'escarre et ses complications dès les premiers signes cliniques. Ainsi, lorsque les prémices de formation d'une escarre sont détectées à temps, il est possible d'engager une stratégie de prévention visant à empêcher l'apparition des lésions. Il s'agit alors de faire appel à une équipe pluridisciplinaire pour apporter une prise en charge optimale.

Cependant, lorsque l'escarre est formée, débute un traitement local à l'aide de pansements puis éventuellement chirurgical. Ces traitements nécessitent la mobilisation de moyens humains et financiers importants. De plus, les répercussions sont nombreuses au niveau de la qualité de vie du patient, qui s'en trouve dégradée, et pour son entourage. La mise en place des soins est souvent longue, douloureuse et onéreuse.

La pathologie de l'escarre fait ainsi l'objet d'une politique de prise charge car elle représente une problématique de santé publique. En effet, au regard des connaissances actuelles et des moyens de prévention déployés, l'apparition des escarres devrait baisser. Or, fort est de constaté que ce fléau est toujours d'actualité. Il est donc nécessaire de maintenir l'effort de prévention et de renforcer l'implication des professionnels de santé notamment le pharmacien d'officine. Ce dernier a un rôle de conseil et d'éducateur auprès des patients, pour cela il fait preuve de proximité et de vigilance pour aboutir à une prise en charge du patient la plus efficace possible.

Table des annexes

Annexe 1 : Echelle de Braden avec items détaillés

Annexe 2 : Exemple de fiche d'évaluation de l'échelle de Braden

Annexe 3 : Grille d'évaluation de Norton

Annexe 4 : Grille d'évaluation de l'échelle de Waterlow

Annexe 5 : Récapitulatif des scores de risques selon les échelles

Annexe 6 : Exemple de planning de mobilisations journalières d'une personne alitée

Annexe 1 : Echelle de Braden avec items détaillés [25]

ÉVALUATION DES FACTEURS DE RISQUE D'ESCARRES SELON BRADEN			SCORES
▶ Cocher pour chacun des 6 critères suivants la case correspondante à la situation de la personne à risque			
 <p>PERCEPTION SENSORIELLE Capacité à répondre de manière adaptée à l'inconfort provoqué par la pression</p>	Complètement limitée	Aucune réaction (plainte, ocher) à la douleur, due à une diminution de la conscience ou aux effets de sédatif. Ou incapable de sentir la douleur piquée sur toute la surface du corps.	1
	Très limitée	Répond seulement à la douleur. Ne peut communiquer son inconfort anticipé par des plaintes ou de l'agitation. Ou ocherne de la sensibilité qui limite sa capacité à sentir la douleur ou l'inconfort sur la moitié du corps.	2
	Légèrement diminuée	Répond aux commandes verbales, mais ne peut pas toujours communiquer son inconfort ou son besoin d'être touché. Ou a une sensibilité diminuée qui limite sa capacité à sentir la douleur ou l'inconfort à l'un des deux membres inférieurs ou aux deux.	3
	Aucune atteinte	Répond aux commandes verbales. N'a aucun déficit sensoriel qui limite sa capacité à sentir et à exprimer sa douleur et son inconfort.	4
 <p>HUMIDITÉ Degré d'humidité auquel est exposée la peau</p>	Constamment mouillé	La peau est piquée continuellement en contact avec la transpiration, l'urine, etc. L'humidité de la peau est observée à chaque fois que le patient est touché ou mobilisé.	1
	humide	La peau est souvent mais pas toujours humide. La literie doit être changée ou remis une fois par équipe.	2
	Humidité occasionnelle	La peau est occasionnellement humide; un changement de la literie est nécessaire environ une fois par jour.	3
	Rarement humide	La peau est généralement sèche; la literie est changée selon les habitudes de l'équipe.	4
 <p>ACTIVITÉ Degré d'activité physique</p>	Alité	Confiné au lit.	1
	Confiné au fauteuil	Capacité à marcher très limitée ou nulle. Ne peut supporter son propre poids et/ou doit être aidé au fauteuil ou fauteuil roulant.	2
	Marche occasionnellement	Marche occasionnellement durant la journée mais sur de petites distances avec ou sans aide. Passé la grande majorité du temps au lit ou au fauteuil.	3
	Marche fréquemment	Marche en dehors de sa chambre au moins 2 fois par jour et dans sa chambre au moins une fois toutes les 2 heures durant la journée.	4
 <p>MOBILITÉ Capacité à changer et à contrôler la position du corps</p>	Complètement immobile	Ne peut effectuer le moindre changement de position du corps ou de ses extrémités sans aide.	1
	Très limitée	Effectue occasionnellement de légers changements de position du corps et de ses extrémités mais incapable d'effectuer de manière autonome de fréquents et importants changements de position.	2
	Légèrement limitée	Effectue peu de fréquents petits changements de position du corps et de ses extrémités.	3
	Aucune limitation	Effectue des changements de position majeurs et fréquents sans aide.	4
 <p>NUTRITION Habitudes alimentaires</p>	Très pauvre	Né mange rien ou un repas complet. Mange rarement plus de trois des aliments proposés. Mange 2 repas de protéines ou moins par jour (viande ou produits laitiers). Boit peu. Ne prend pas de suppléments alimentaires liquides. Ou est à jeun et/ou est hydraté par voie orale ou intraveineuse depuis plus de cinq jours.	1
	Probablement inadéquate	Mange rarement un repas complet et mange en général seulement la moitié des aliments proposés. Mange seulement 3 repas de protéines par jour (viande ou produits laitiers). Peut prendre occasionnellement un supplément alimentaire. Ou reçoit moins que la quantité optimale requise par un régime liquide ou par sondé.	2
	Adéquate	Mange plus de la moitié des repas. Mange 4 repas de protéines (viande, produits laitiers) par jour. Refuse occasionnellement un repas, mais généralement prend un supplément alimentaire s'il est proposé. Ou est alimenté par sondé ou nutrition parentérale adaptée à la plupart de ses besoins nutritionnels.	3
	Excellente	Mange presque la totalité de chaque repas. Ne refuse jamais un repas. Prend habituellement au moins quatre repas de viande ou de produits laitiers par jour. Mange occasionnellement entre les repas. Ne requiert aucun supplément alimentaire.	4
 <p>FRICTION ET CISAILLEMENT</p>	Problème présent	Requiert une assistance modérée à complète pour se mobiliser. Se réveille complètement dans le lit sans glisse sur les draps et impossible. Glisse fréquemment dans le lit ou le fauteuil; nécessitant de fréquents repositionnements avec un minimum d'aide. Spasmes, contractures, ou agitation provoquent piquée continuelle des frottements.	1
	Problème potentiel	Se mobilise difficilement ou requiert un minimum d'aide pour le faire. Durant le transfert, la peau glisse contre les draps, la chaise, les contenants ou autres appareils. Gardé la plupart du temps une relative bonne position au fauteuil ou au lit, mais glisse occasionnellement vers le bas.	2
	Aucun problème	Se mobilise seul au lit et au fauteuil et a suffisamment de force musculaire pour se soulever complètement durant le transfert. Gardé en tout temps une bonne position au lit et au fauteuil.	3
▶ Additionner les scores de chaque critère pour obtenir le score total			
SCORE TOTAL			<input type="text"/>
<p>Source : Braden scale for predicting pressure sore risk. Copyright Barbara Braden and Nancy Bergstrom, 1988. Traduite de l'anglais au français.</p>			
Numéro de chambre: <input type="text"/>		Nom du patient: <input type="text"/>	

Marketing et Communication Groupe Winncare – Keenamano – 02/2017

Annexe 2 : Exemple de fiche d'évaluation de l'échelle de Braden [29]

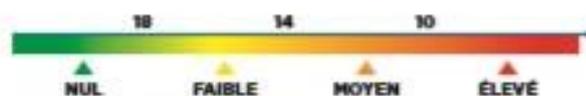
LA GRILLE D'ÉVALUATION DE BRADEN

- ↳ Adaptée à toutes les situations
- ↳ Rapide et simple à utiliser
- ↳ Plus le score est bas, plus le risque d'escarre est élevé

PERCEPTION SENSORIELLE	SCORE	
Complètement limitée	1	
Très limitée	2	.....
Légèrement diminuée	3	
Aucune diminution	4	
HUMIDITÉ		
Constamment mouillé	1	
Humide	2	.....
Humidité occasionnelle	3	
Rarement humide	4	
ACTIVITÉ		
Allité	1	
Au fauteuil	2	.....
Marche occasionnellement	3	
Marche fréquemment	4	
MOBILITÉ		
Complètement immobile	1	
Très limitée	2	.....
Légèrement limitée	3	
Aucune limitation	4	
NUTRITION		
Très pauvre	1	
Probablement inadéquate	2	.....
Adéquate	3	
Excellente	4	
FRICTION CISAILLEMENT		
Problème présent	1	
Problème potentiel	2	.....
Aucun problème	3	
SCORE TOTAL =		.....

ANALYSE DES RESULTATS :

- ↳ Score entre 23 et 18 : Risque NUL
- ↳ Score entre 18 et 14 : Risque FAIBLE
- ↳ Score entre 14 et 10 : Risque MOYEN
- ↳ Score entre 10 et 6 : Risque ÉLEVÉ



Annexe 3 : Grille d'évaluation de Norton [29]

LA GRILLE D'ÉVALUATION DE NORTON

↘ Particulièrement adaptée aux sujets âgés (+ de 65 ans)
 ↘ Rapide et simple à utiliser
 ↘ Plus le score est bas, plus le risque d'escarre est élevé

CONDITION PHYSIQUE	SCORE	
Mauvaise	1	
Pauvre	2	
Moyenne	3	
Bonne	4	

CONDITION MENTALE	SCORE	
Stuporeux	1	
Confus	2	
Apathique	3	
Alerte	4	

ACTIVITÉ	SCORE	
Couché	1	
Fauteuil	2	
Marche aidée	3	
Ambulant	4	

MOBILITÉ	SCORE	
Immobile	1	
Très limitée	2	
Peu limitée	3	
Complète	4	

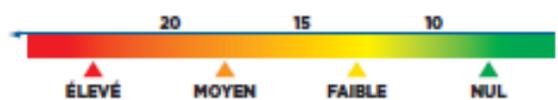
INCONTINENCE	SCORE	
Fécale et urinaire	1	
Urinaire	2	
Occasionnelle	3	
Continent	4	

SCORE TOTAL =

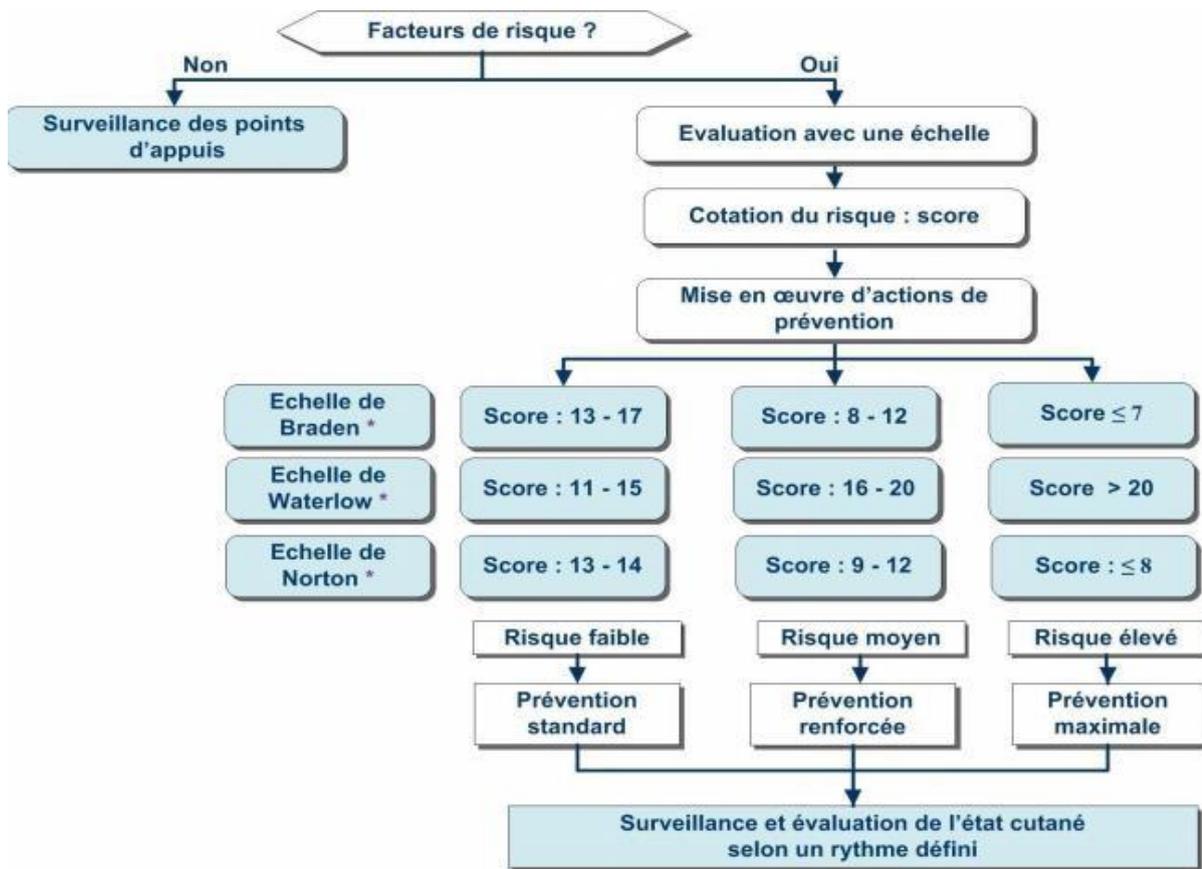
ANALYSE DES RESULTATS :

- ↘ Score entre 20 et 16 : Risque NUL
- ↘ Score entre 16 et 14 : Risque FAIBLE
- ↘ Score entre 14 et 12 : Risque MOYEN
- ↘ Score entre 12 et 5 : Risque ÉLEVÉ

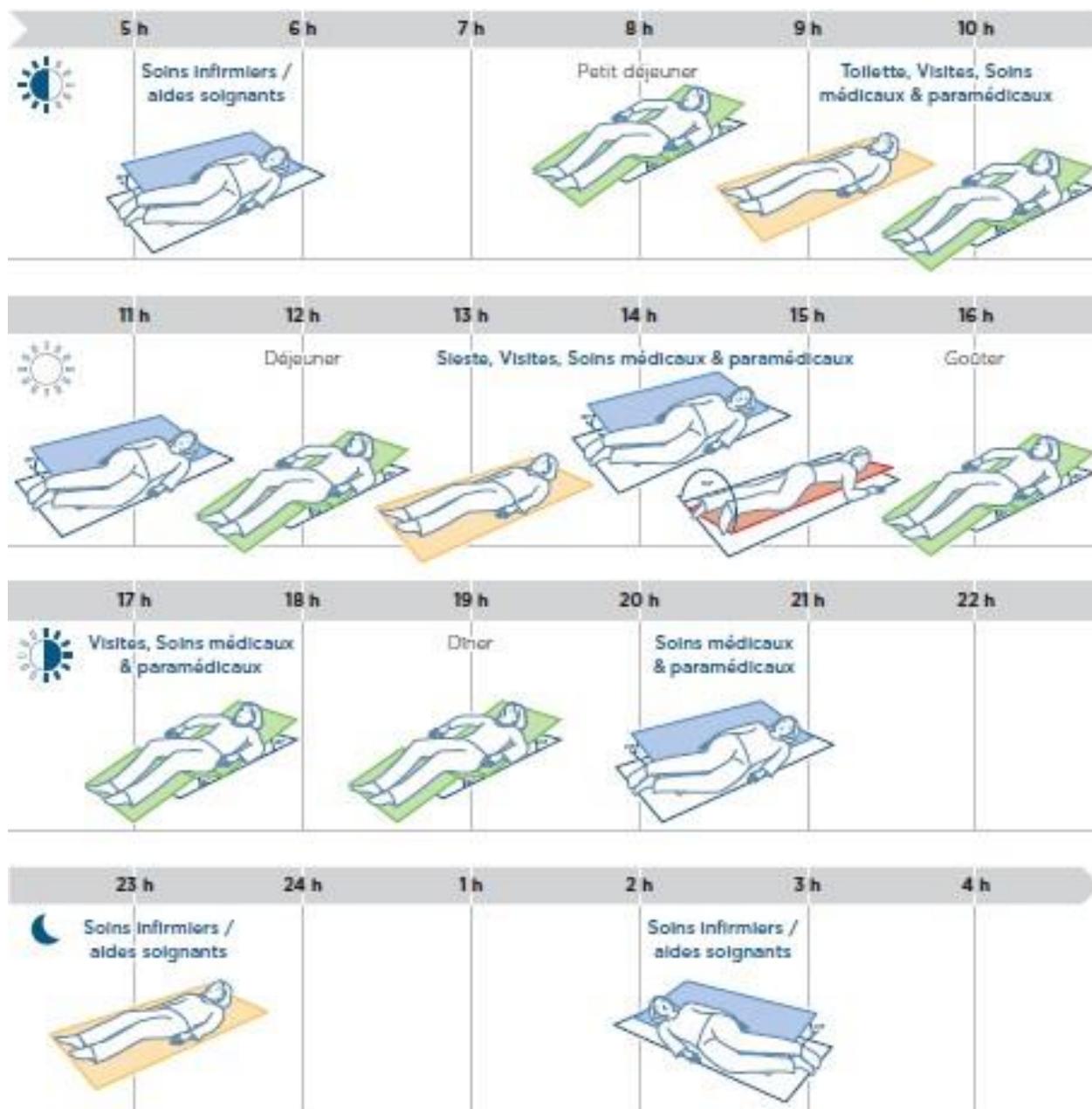
Annexe 4 : Grille d'évaluation de l'échelle de Waterlow [29]

LA GRILLE D'ÉVALUATION DE WATERLOW		APPÉTIT	SCORE
↳ Adaptée à toutes les situations, y compris à la réanimation ↳ Plus complète et plus précise ↳ Plus le score est haut, plus le risque d'escarre est élevé		Moyen	0
		Faible	1
		Alimentation par sonde gastrique uniquement	2
		A jeun, anorexique	3
		MÉDICAMENTS	
		Aucun	0
		Cytotoxiques	1
		Corticoïdes	2
		Anti-inflammatoires	3
		SEXE	
		Masculin	1
		Féminin	2
		CHIRURGIE / TRAUMATISMES	
		Aucune	0
		Orthopédie, partie inférieure colonne	2
		MASSE CORPORELLE	
		Moyenne	0
		Au dessus de la moyenne	1
		Obèse	2
		Au dessous de la moyenne	3
		ASPECT VISUEL DE LA PEAU	
		Saine	0
		Fine	1
		Sèche / Déshydratée	2
		Œdémateuse	3
		État inflammatoire	3
		Décolorée	3
		Écorchée / Boutons	3
		SCORE TOTAL =	
		ANALYSE DES RESULTATS : ↳ Score inférieur à 10 : Risque NUL ↳ Score entre 10 et 15 : Risque FAIBLE ↳ Score entre 15 et 20 : Risque MOYEN ↳ Score supérieur à 20 : Risque ÉLEVÉ	
			
ÂGE	SCORE		
15 - 49	0		
50 - 64	2		
65 - 74	3	.....
75 - 80	4		
80 et +	5		
MOBILITÉ			
Complète	0		
Aglité	1		
Apathique	2	.....
Restreinte	3		
Immobile / Traction	4		
Patient mis au fauteuil	5		
DÉFICIT NEUROLOGIQUE			
Aucune	1		
Diabète	2		
Scièreose en plaque	3	.....
AVC	4		
Déficit sensoriel	5		
Paraplégie	6		
MALNUTRITION DES TISSUS			
Aucune	0		
Tabagisme	1		
Anémie	2		
Insuffisance vasculaire périphérique	5	.....
Déficience cardiaque	5		
Cachexie terminale	8		
INCONTINENCE			
Totale / Sonde	0		
Occasionnellement Incontinent	1		
Incontinence fécale / Sonde	2	.....
Incontinence double	3		

Annexe 5 : Récapitulatif des scores de risques selon les échelles [23]



Annexe 6 : Exemple de planning de mobilisations journalières d'une personne alitée
[29]



Bibliographie :

1. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). Guideline on prevention and treatment for pressure ulcers: clinical practice guideline; 2014. [En ligne] <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2010/10/Quick-Reference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-16Oct2014.pdf> Consulté le 15 novembre 2020.
2. Haute Autorité de santé. Conférence de Consensus. Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé ; 2001. [En ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/escarresdef_long.pdf Consulté le 6 décembre 2020.
3. Vuagnat H, Donnat N, Trombert V. Personne âgée et escarres : prévention et traitement. Rev Med Suisse 2012 ; volume 8. 2295-2302
4. Faucher N. Physiopathologie de l'escarre. 2013 Elsevier Masson SAS. Vol 18, N° 101, mai 2013, pages 16-18.
5. Luboz V, Bucki M, Perrier A, Diot B, Cannard F, Vuillerme N, et al. Modéliser les tissus mous pour mieux prévenir l'escarre. L'escarre. 2014 ; 63 : 8-11.
6. Le site e référence de l'escarre. La plaie : physiopathologie, pression. [En ligne] <https://www.escarre.fr/plaie/physio-pathologie/pression-prolongee.php> Consulté le 7 juin 2020.
7. Le site e référence de l'escarre. La plaie : physiopathologie, hypoxie tissulaire. [En ligne] <https://www.escarre.fr/plaie/physio-pathologie/hypoxie-tissulaire.php> Consulté le 7 juin 2020.
8. Le site e référence de l'escarre. La plaie : physiopathologie, apparition de la plaie. [En ligne] <https://www.escarre.fr/plaie/physio-pathologie/apparition-plaie.php> Consulté le 9 juin 2020.

9. Le site e référence de l'escarre. La plaie : physiopathologie, chocs traumatiques. [En ligne] <https://www.escarre.fr/plaie/physio-pathologie/chocs-traumatiques.php>
Consulté le 9 juin 2020.
10. Le site e référence de l'escarre. La plaie : physiopathologie, cisaillement. [En ligne] <https://www.escarre.fr/plaie/physio-pathologie/cisaillement.php>
Consulté le 9 juin 2020.
11. Senet P. Physiologie de la cicatrisation cutanée. Elsevier Masson SAS. 2007
12. Moffatt C, Vowden P, Téot L. Plaies difficiles à cicatrifier : une approche globale. MEP LTD. 2008. [En ligne] https://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Position_documents_2002-2008/French_EWMA_Hard2Heal_2008.pdf
Consulté le 10 juin.
13. Le site de référence de l'escarre : escarre.fr. Cicatrisation de l'escarre. [En ligne] <https://escarre.fr/plaie/cicatrisation-escarre/formation-necrose.php>
Consulté le 1 juin 2020.
14. Demarré L, Van Lancker A, Van Hecke A, et al. The cost of prevention an treatment of pressure ulcers : a systematic review. Int J nurs Stud. 2015 ; 52 :1754-74.
15. Pharmaouest. Confort et prévention des escarres. [En ligne] <http://www.pharmaouest.fr/media/fr/collectivite.pdf>
Consulté le 20 juillet 2020.
16. Battu V. Prévention et traitement des escarres. Actualités Pharmaceutiques Volume 57, Issue 578, September 2018, Pages 55-58.
17. Ayestaray B, Martin A. Prise en charge des escarres infectées. Revue Francophone de Cicatrisation. Volume 1-n : 3 ; juillet-septembre 2017.

18. Barrois B et al. Épidémiologie des escarres en France. Revue française de cicatrisation. 2017 ; 3 :10-14.
19. Barrois B, Labalette C, Rousseau P, Corbin A, Colin D, Allaert F, Saumet JL. A national prevalence study of pressure ulcers in French hospital in patients. J Wound Care 2018 ; 17 :373-6.
20. Salles N, Torrressan C. Épidémiologie des escarres en Établissements d'hébergement pour personnes âgées ou Ehpad. L'escarre 2015 septembre ; 67.
21. Le site de référence de l'escarre. Physiopathologie : Prévalence. [En ligne] <https://www.escarre.fr/plaie/physio-pathologie/prevalence.php>
Consulté le 10 juillet 2020.
22. ROUGIER F –. Avantages et limites de l'utilisation des échelles d'évaluations et de prévisions des risques d'escarres en HAD. NSI/SSL, vol. 1, n°1, 2015
23. Association Francophone des Soins Oncologiques de Support. Escarres : Prévention et prise en charge. 2016. [En ligne] https://www.afsos.org/wp-content/uploads/2017/07/Escarres_AFSOS_161216_vf.pdf
Consulté le 15 juillet 2020.
24. Raë A-C, Thevenot O. Détection et prévention, nouvelles recommandations HUG : Quels changements. Hôpitaux Universitaires Genève. 2015. [En ligne] https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/direction_des_soins/documents/programme2015forum.pdf
Consulté le 19 septembre 2020.
25. Wincare France. Echelle de Braden. [En ligne] https://www.winnicare.fr/pdf/echelle_de_braden_FR.pdf
Consulté le 12 juillet 2020.

26. Applisoins. Escarres : Causes, prévention et solutions anti-escarres. [En ligne] <https://applisoins.fr/a/escarres-causes-prevention-et-solutions-anti-escarres/>

Consulté le 15 juillet 2020.

27. Raymond-Simon A. Prise en charge nutritionnelle et prévention des escarres. Revue Francophone de Cicatrisation. Volume 2, issue 2, mars-juin 2018, pages 18-21.

28. Brito PA, de Vasconcelos Generoso S, Correia MI. Prevalence of pressure ulcers in hospitals in Brazil and association with nutritional status – a multicenter, cross-sectional study. Nutrition 2013 ;29 :646–9.

29. System. Catalogue 2015 gamme prévention escarres version 2. [En ligne] <http://www.system.com/pdf/CataloguePRE2014-FR.pdf>

Consulté le 20 juillet 2020.

30. Delabre C. Prévention des escarres : Mobilisation et Positionnement. CH Millau. 2015. [En ligne] <https://www.ch-millau.fr/wp-content/uploads/2015/04/08-Prevention-des-escarres-C.-DELABRE.pdf>

Consulté le 23 juin 2020.

31. Liste des Produits et des Prestations. Pansements. DM de maintien à domicile. [En ligne]

http://www.codage.ext.cnamts.fr/codif/tips//chapitre/index_chap.php?p_ref_menu_code=14&p_site=AMELI

Consulté le 15 septembre 2020.

32. Ameli.fr. Liste des Produits et des Prestations Remboursables. Chapitre 2.

Décembre 2020 ; pages 504-555. [En ligne]

<https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/715437/document/lpp-01122020.pdf>

Consulté le 15 septembre 2020.

33. Haute Autorité de Santé. Parcours du dispositif médical en France. Octobre 2020. [En ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-12/guide_pratique_dm.pdf Consulté 16 novembre 2020.

Consulté le 14 novembre 2020.

34. Parapharm. Maintien et soin à domicile. [En ligne] <http://www.parapharm.fr/maintien-a-domicile/se-coucher/les-matelas-et-surmatelas/1765-matelas-gaufrier-1-partie.html>

Consulté le 23 Juin 2020.

35. Le site de référence des escarres. Support/ Position/ Mobilisation. [En ligne] <https://www.escarre.fr/support-position-mobilisation/matelas/sscia-mousse.php>

Consulté le 26 juin 2020.

36. Medicaexpo. Matelas pour lit médicalisé. [En ligne] <https://www.medicaexpo.fr/prod/jiangsu-folee-medical-equipment/product-68938-686826.html>

Consulté le 27 juin 2020.

37. Lafont, Castex A. Supports d'aide à la prévention des escarres. C.H.U Toulouse. [En ligne] <http://docplayer.fr/15450966-Supports-d-aide-a-la-prevention-des-escarres.html>

Consulté le 5 décembre 2020.

38. Medicaexpo. Surmatelas pour lit médicalisé. [En ligne] <https://www.medicaexpo.fr/prod/arjo/product-67641-425679.html>

Consulté le 28 juillet 2020.

39. Medicaexpo. Surmatelas pour lit médicalisé. [En ligne] <https://www.medicaexpo.fr/prod/herdegen/product-76356-683566.html>

Consulté le 28 juillet 2020.

40. Parapharm. Maintien à domicile. [En ligne] <http://www.parapharm.fr/maintien-a-domicile/se-coucher/les-matelas-et-surmatelas/1766-matelas-pharma-mod.html>

Consulté le 28 juillet 2020.

41. Medicaexpo. Surmatelas pour lit médicalisé. [En ligne]
<https://www.medicaexpo.fr/fabricant-medical/surmatelas-air-dynamique-1726.html>
Consulté le 28 juillet 2020.

42. Le site de référence des escarres. Support/ Position/ Mobilisation. [En ligne]
<https://www.escarre.fr/support-position-mobilisation/matelas/c2-mousse.php>
Consulté le 30 juillet 2020.

43. Pharmaouest. Confort et prévention des escarres. [En ligne]
<http://www.pharmaouest.fr/media/fr/collectivite.pdf>
Consulté le 20 juillet 2020.

44. Parapharm. Maintien à domicile. [En ligne] <http://www.parapharm.fr/maintien-a-domicile/s-asseoir/les-coussins/2061-coussin-forme-gaufrier.html>
Consulté le 2 août 2020.

45. Medicaexpo. Coussin anti-escarres. [En ligne]
<https://www.medicaexpo.fr/prod/thuasne/product-71132-545553.html>
Consulté le 02 août 2020.

46. Medicaexpo. Coussin anti-escarres. [En ligne]
<https://www.medicaexpo.fr/prod/rcn-medizin/product-78167-788639.html>
Consulté le 4 août 2020.

47. Le site de référence des escarres. Support/ Position/ Mobilisation. [En ligne]
<https://www.escarre.fr/support-position-mobilisation/coussins/ib-mousse-gel.php>
Consulté le 2 août 2020.

48. Medicaexpo. Coussin anti-escarres. [En ligne]
<https://www.mediservice.fr/produit/coussin-a-cellules-pneumatiques-telescopiques-109>
Consulté le 20 juillet 2020.

49. Le site de la référence des escarres. Support / Position / Mobilisation. [En ligne]. <https://www.escarre.fr/support-position-mobilisation/position/talon-materiel-souple.php>

Consulté le 22 juillet 2020.

50. Liste des Produits et des Prestations. Pansements. [En ligne]. http://www.codage.ext.cnamts.fr/codif/tips//chapitre/index_chap.php?p_ref_menu_code=1461&p_site=AMELI

Consulté le 1er décembre 2020.

51. Ameli.fr. Liste des Produit et des Prestations Remboursables. Chapitre 3. – Articles pour pansements, matériels de contention Décembre 2020 ; pages 569-626. [En ligne]

<https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/715437/document/lpp-01122020.pdf>

Consulté le 2 décembre 2020.

52. Vidal.fr. DM et Parapharmacie. [En ligne] <https://www.vidal.fr/parapharmacie.html>

Consulté le 2 décembre 2020.

53. Vidal.fr. Dm et Parapharmacie. [En ligne] <https://www.vidal.fr/recherche.html?query=Pansements+hydrocollo%C3%AFdes>

Consulté le 2 novembre 2020.

54. Impactsante. Pansements actifs et gras. [En ligne] <https://www.impactsante.be/produits/soins-infirmiers/pansements-actifs-et-gras/>

Consulté le 2 novembre 2020.

55. Chaby G, Senet P, Vaneau M, et al. Dressings for acute and chronic wounds: a systematic review. Arch Dermatol. 2007 ;143(10) :1297-304.

56. CHANTEMESSE C. Les pansements du bourgeonnement et de l'épidermisation. Revue francophone de cicatrisation. Janvier-mars 2019.

57. Fsk avec moi. Pansements hydrocellulaires. [En ligne] <https://www.fsk.fr/nos-produits/traitement-des-plaies/pansement-hydrocellulaire/pansement-askina-dressil.html>

Consulté le 4 novembre 2020.

58. Cumerco. Pansements hydrocellulaires. [En ligne] <https://www.cumerco.com/fr/mepilex-border.html>

Consulté le 4 novembre 2020.

59. Cumerco. Pansements hydrocellulaires. [En ligne] <https://www.cumerco.com/fr/suprasorb-p-pansement-hydrocellulaire.html>.

Consulté le 4 novembre 2020.

60. Arrêté du 7 mars 2016 portant modification des modalités d'inscription de certains pansements inscrits au titre Ier de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du Code de la sécurité sociale. [En ligne] <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=GQeB8E0vhrjXAw9oo2civTIKj9jHfFlb5CypBFTWy5w=>

Consulté le 29 octobre 2020.

61. Lurton Y. Les pansements hydrocellulaires pourvus d'une couche externe semipermeable à l'épreuve de la nouvelle nomenclature. Revue francophone de Cicatrisation. 2017 ;1(2) :49-53.

62. Robé médical. Pansements hydrofibres. [En ligne] <https://www.robe-materiel-medical.com/Aquacel-meche-pansement-hydrofibre-AQUACELM-materiel-medical.htm>

Consulté le 6 novembre 2020.

63. Impactsante. Mepitel. [En ligne] <https://www.impactsante.be/2017/01/mepitel-interface-silicone-efficace-et-douce/>

Consulté le 8 novembre 2020.

64. Lurton Y, Le Berre M. Pansements imprégnés : pourquoi adhèrent-ils à la plaie ? Journal des plaies et cicatrisations. 2007 ;12(61) :15-23

65. Harmed MEDICAL. SUPRASORB F. [En ligne] <https://www.harmed.com/index.php?kc=LOH20462&ln=2>.

Consulté le 10 novembre 2020.

66. Impactsante. Fixations adhésives. [En ligne] <http://www.impactsante.be/produits/soins-infirmiers/fixations-sparadraps-tape/>

Consulté le 10 novembre 2020.

67. B Braun. Askina carbosorb. [En ligne] <https://www.bbraun.fr/content/dam/catalog/bbraun/bbraunProductCatalog/S/AEM2015/fr-fr/b0/doc-askina-carbosorb.pdf>

Consulté le 7 novembre 2020.

68. Robé Médical. Aquacel Ag. [En ligne] <https://www.robe-materiel-medical.com/fiches-techniques/Aquacel-Ag-pansement-hydrofibre-antimicrobien-AQUAGM.pdf>.

Consulté le 12 novembre 2020.

69. Santé et éthique. [En ligne] <https://santethique.sellsy.com/catalogue/item/5007347/pansements-a-base-d-acide-hyaluronique-erridia>

Consulté le 8 novembre 2020.

70. Laboratoire Tetra medical. [En ligne] <https://tetra-medical.com/les-lppr/pansements-techniques/>

Consulté le 8 novembre 2020.

71. Chantemesse C, Elissalde A, Palmier S. Les pansements du bourgeonnement et de l'épidermisation. Revue Francophone de Cicatrisation. Volume 3, Issue 1 ; janvier-mars 2019, 20-25 p.

72. Haute Autorité de santé. Avis de la Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé : PROMOGRAN®. Avril 2019. [En ligne] [https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CNEDIMTS-5835_PROMOGRAN_09_avril_2019_\(5835\)_avis.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CNEDIMTS-5835_PROMOGRAN_09_avril_2019_(5835)_avis.pdf)

Consulté le 16 novembre 2020.

73. Oleapharma. Promogran. [En ligne] <https://www.oleapharma.com/fr/Systagenix/PROMOGRAN-Matrice-effet-antiprotease-resorbable-hemostatique-sterile-bt-10-13485.html>.

Consulté le 16 novembre 2020.

74. Haute Autorité de santé. Avis de la Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé : URGOSTART®. Juillet 2018. [En ligne] [https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CEPP-5609_URGOSTART_26_juillet_2018_\(5609\)_avis_occultation.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CEPP-5609_URGOSTART_26_juillet_2018_(5609)_avis_occultation.pdf)

Consulté le 17 novembre 2020

75. Edmonds M, Lázaro-Martínez JL, Alfayate-García JM. Sucrose octasulfate dressing versus control dressing in patients with neuroischaemic diabetic foot ulcers (Explorer) : an international, multicentre, double-blind, randomised, controlled trial. Lancet Diabetes Endocrinol. 2018 ;6(3) :186-96.

76. Egora. Urgostart. [En ligne] <https://www.egora.fr/urgostart-plus>

Consulté le 17 novembre 2020.

77. Norman G, Dumville JC, Moore ZE, Tanner J, Christie J, Goto S. Antibiotics and antiseptics for pressure ulcers. Cochrane Database Syst Rev. 2016 ;4 :CD011586.

78. Ameli.fr. Plaies chronique prise en charge en ville. 2014. [En ligne] PRADO_PC_PDF_interactif_Maj_2016.pdf (ameli.fr)

Consulté le 23 octobre 2020.

79. Meaume S, Faure C. Pansements de la détersion. Revue Francophone Cicatrisation Volume 3, Issue 1, janvier-mars 2019, Pages 14-19

80. Site de référence de l'escarre. Détersion. [En ligne] <https://www.escarre.fr/soins-plaie/detersion/necrose-dure-indications.php>

Consulté le 13 novembre 2020.

81. Site de référence de l'escarre. Détersion fibrine. [En ligne] <https://www.escarre.fr/soins-plaie/detersion/fibrine.php>

Consulté le 13 novembre 2020.

82. Monfort P. Les pansements actifs - la cicatrisation. Metz Thionville Formation APHAL. Mai 2018. [En ligne] https://www.adiph.org/rechercher?task=download&file=seb_media_file&id=49806

Consulté le 18 novembre 2020.

83. Jones J (dir.), World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). Principes de bonne pratique : L'infection des plaies en pratique clinique. Un consensus international. Londres : MEP Ltd; 2008

84. Alamie M, Aubry M, Chaumier D, Gautier M-N. Douleurs liées aux soins chez l'adulte : le rôle du personnel infirmier. Vol 8 - N° 5. Octobre 2007 ; P. 294-301.

85. Haute Autorité de Santé. Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire. [En ligne] <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/douleur1.pdf>

Consulté le 2 décembre 2020.

86. Haute Autorité de Santé. Fiche descriptive de l'indicateur de qualité et de sécurité des soins Évaluation et prise en charge de la douleur. 2019. [En ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/201901/secteur_ssr_fiche_descriptive_pcd_2019.pdf

Consulté le 2 décembre 2020.

87. Ameli.fr. Plaies chroniques prise en charge en ville. 2014. [En ligne] [PRADO_PC_PDF_interactif_Maj_2016.pdf \(ameli.fr\)](https://www.ameli.fr/PRADO_PC_PDF_interactif_Maj_2016.pdf)

Consulté le 23 octobre 2020.

88. Téot L, Vitse J. Place de la TPN en chirurgie reconstructrice. Revue Francophone de Cicatrisation. Volume 2, Issue 4, October–December 2018, Pages 42-45.

89. Haute Autorité de Santé. Service évaluation des dispositifs : ÉVALUATION DES TRAITEMENTS DE PLAIES PAR PRESSION NÉGATIVE 2010. [En ligne.] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-01/rapport_devaluation_des_traitements_de_plaies_par_pression_negative_tpn.pdf
Consulté le 1 décembre 2020.

90. Maillard H. La thérapie à pression négative : la TPN. Annales de Dermatologie et de Vénéréologie Volume 142, Issues 8–9, août-septembre 2015, Pages 498-501.

91. E-pansement. Nouvelle méthode de Thérapie par Pression Négative. [En ligne.] <https://e-pansement.fr/actualites/nouvelle-methode-de-therapie-par-pression-negative-la-tpn-incisionnelle>
Consulté le 20 novembre 2020.

92. Actusoins. Thérapie par Pression Négative. [En ligne] <https://www.actusoins.com/308750/la-tpn-therapie-par-pression-negative-objectifs-et-mode-demploi.html>.
Consulté le 14 novembre 2020.

93. Cicatrisation.info. Larvothérapie. [En ligne] <http://www.cicatrisation.info/methodes-therapeutiques/aspects-medicaux/larvotherapie.html>.
Consulté le 18 novembre 2020.

94. Pansement par larvothérapie pour traitement d'une plaie chronique. [En ligne.] https://www.adiph.org/ressources/documents-de-travail?task=download&file=seb_media_file&id=10453.
Consulté le 29 novembre 2020.

95. Jull A, Walker N, Deshpande S. Honey as topical treatment for wounds. Cochrane Database Syst Rev. 2013 ;2 :CD005083.

96. Haute Autorité de santé. Avis de la Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé. ANTISCAR. Mai 2012. [En ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2012-05/antiscar-29_mai_2012_4220_avis.pdf

Consulté le 18 novembre 2020.

97. Haute Autorité de santé. Avis de la Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé. MEDIHONEY. Janvier 2015. [En ligne] [https://webzine.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CEPP-4671_MEDIHONEY_27_janvier_2015_\(4671\)_avis.pdf](https://webzine.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CEPP-4671_MEDIHONEY_27_janvier_2015_(4671)_avis.pdf)

Consulté le 18 novembre 2020.

98. Ameli.fr. Les règles de prescription des dispositifs médicaux. [En ligne] <https://www.ameli.fr/lille-douai/infirmier/exercice-liberal/prescription-prise-charge/regles-exercice-formalites/regles-prescription-dispositifs-medicaux>

Consulté le 2 décembre 2020.

99. Vidal.fr. Prescription et délivrance des médicaments : prescription et délivrance : Règles générales. [En ligne] Consulté le 28 novembre 2020. <https://www.vidal.fr/infos-pratiques/prescription-et-delivrance-des-medicaments-prescription-et-delivrance-regles-generales-id14189.html>

Consulté le 28 novembre 2020.

100. Motte A-f, Paubel P, Accès au remboursement des pansements en France de 2007 à 2016. Le Pharmacien Hospitalier et Clinicien. Volume 52, Issue 4. Décembre 2017 ; Pages 348-354.

101. Haute Autorité de Santé. LPPR : Dépôt d'un dossier auprès de la Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé (CNEDiMTS). Septembre 2020. [En ligne] https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-01/guide_fabricant_2016_01_11_cnedimts_vd.pdf

Consulté le 1 décembre 2020.



DEMANDE D'AUTORISATION DE SOUTENANCE

Nom et Prénom de l'étudiant : SAHMOUDI ABDE RAHIM INE : OCP2 R 600 C 4 2

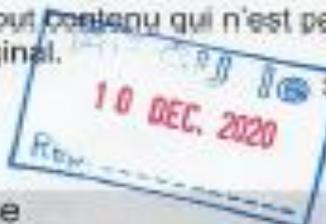
Date, heure et lieu de soutenance :

Le 15/10/2021 à 18 h 30. Amphithéâtre ou salle : Pauling

Engagement de l'étudiant - Charte de non-plagiat

J'atteste sur l'honneur que tout contenu qui n'est pas explicitement présenté comme une citation est un contenu personnel et original.

Signature de l'étudiant :



Signature

Avis du directeur de thèse

Nom : KARROUT

Prénom : YOUNESS

Favorable

Défavorable

Motif de l'avis défavorable :

Date : 23/11/2020

Signature: *Youness Karout*

Avis du président du jury

Nom : KARROUT

Prénom : YOUNESS

Favorable

Défavorable

Motif de l'avis défavorable :

Date : 23/11/2020

Signature: *Youness Karout*

Décision du Doyen

Favorable

Défavorable

Le 11/12/2020

Le Doyen

B. DÉCAUDIN



NB : La faculté n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les thèses, qui doivent être regardées comme propres à leurs auteurs.

Université de Lille

FACULTE DE PHARMACIE DE LILLE
DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE
Année Universitaire 2019/2020

Nom : SAHMOUDI

Prénom : Abderrahim

Titre de la thèse : Rôle du pharmacien d'officine dans la prise en charge et la prévention des escarres.

Mots-clés : Escarre, Prévention, Traitement, Pansements, Pharmacien d'officine.

Résumé : L'escarre est une pathologie chronique qui touche en grande majorité les populations âgées qui présentent plusieurs facteurs de risques. Cependant, elle peut également affecter d'autres types de populations. Elle a des conséquences négatives sur la qualité de vie des sujets touchés. En plus de cet impact social, sa prise en charge représente un coût puisqu'elle nécessite une approche pluridisciplinaire. Il s'agit donc d'un sujet de santé publique.

En fonction du stade de la plaie, un traitement est préconisé. Il existe deux grandes étapes dans la démarche de soins, d'abord la prévention puis le traitement. Il s'agit alors d'apporter une prise en charge optimale. Or, fort est de constaté que ce fléau est toujours d'actualité. Il est donc nécessaire de maintenir l'effort de prévention et de renforcer l'implication des professionnels de santé notamment le pharmacien d'officine.

Membres du jury :

Président : Monsieur KARROUT Youness

Maître de Conférence, Pharmacotechnie industrielle
Université de Lille

Assesseur : Monsieur GERVOIS Philippe

Maître de Conférence, Biochimie
Université de Lille

Membre extérieur : Monsieur MITOUMBA Fabrice

Docteur en Pharmacie, Lille