

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET SCIENCES DE LA SANTÉ

ANNÉE : 2022

N° : 25

**THÈSE PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE
Mention médecine générale**

Par

Sébastien WURTH

Né le 26/05/1991 à Mulhouse, France

**Impact des pratiques professionnelles dans la survenue de formes sévères
d'escarres chez les résidents d'EHPAD : analyse descriptive et rétrospective
des interventions de l'Équipe Mobile Plaies et Cicatrisation de Centre Alsace
sur les années 2019 / 2020**

Président de thèse : Professeur Bernard CRIBIER

Directeur de thèse : Docteur Antoine MAHÉ

LISTE DES MEMBRES DU JURY

PRESIDENT :

Professeur Bernard CRIBIER

MEMBRES :

Professeur Georges KALTENBACH

Professeur Thomas VOGEL

Docteur Antoine MAHÉ (directeur de thèse)

Docteur Jean-Marc MICHEL

**FACULTÉ DE MÉDECINE, MAÏEUTIQUE ET
SCIENCES DE LA SANTÉ**

Edition OCTOBRE 2021
Année universitaire 2021-2022



- **Président de l'Université** M. DENEKEN Michel
- **Doyen de la Faculté** M. SIBILIA Jean
- **Premier Doyen de la Faculté** M. DERUELLE Philippe
- **Doyens honoraires :** (1976-1983) M. DORNER Marc
- (1983-1989) M. MANTZ Jean-Marie
- (1989-1994) M. VINCENDON Guy
- (1994-2001) M. GERLINGER Pierre
- (2001-2011) M. LUDÉS Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. STEEGMANN Geoffroy



HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)
Directeur général : M. GALY Michaël

A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

MANDEL Jean-Louis Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)

BAHRAM Séiamak Immunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
DOLLFUS Hélène Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)

A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)

| PO224 | NOM et Prénoms | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation | Sous-section du Conseil National des Universités |
|-------|---|-------------|--|---|
| | ADAM Philippe P0001 | NRP0 CS | • Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| | AKLADIOS Cherif P0191 | NRP0 CS | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP | 54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique |
| | ANDRES Emmanuel P0002 | RP0 CS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC | 53.01 Option : médecine Interne |
| | ANHEIM Mathieu P0003 | NRP0 NCS | • Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre | 49.01 Neurologie |
| | Mme ANTAL Maria Cristina M0003 / P0219 | NRP0 CS | • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique) |
| | ARNAUD Laurent P0186 | NRP0 NCS | • Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre | 50.01 Rhumatologie |
| | BACHELLIER Philippe P0004 | RP0 CS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP | 53.02 Chirurgie générale |
| | BAHRAM Seiamak P0005 | NRP0 CS | • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil - Institut d'Hématologie et d'Immunologie / Hôpital Civil / Faculté | 47.03 Immunologie (option biologique) |
| | BAUMERT Thomas P0007 | NRP0 CS | • Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac | 52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie |
| | Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170 | NRP0 NCS | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP | 44.03 Biologie cellulaire (option biologique) |
| | BEAUJEUUX Rémy P0008 | NRP0 CS | • Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie interventionnelle / Hautepierre | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique) |
| | BECMEUR François P0009 | NRP0 NCS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre | 54.02 Chirurgie infantile |
| | BERNA Fabrice P0192 | NRP0 CS | • Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil | 49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes |
| | BERTSCHY Gilles P0013 | RP0 CS | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil | 49.03 Psychiatrie d'adultes |
| | BIERRY Guillaume P0178 | NRP0 NCS | • Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre | 43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique) |
| | BILBAULT Pascal P0014 | RP0 CS | • Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP | 48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence |
| | BLANC Frédéric P0213 | NRP0 NCS | • Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau | 53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement |
| | BODIN Frédéric P0187 | NRP0 NCS | • Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil | 50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie |
| | BONNEMAINS Laurent M0099 / PO215 | NRP0 NCS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre | 54.01 Pédiatrie |
| | BONNOMET François P0017 | NRP0 CS | • Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| | BOURCIER Tristan P0018 | NRP0 NCS | • Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil | 55.02 Ophtalmologie |
| | BOURGIN Patrice P0020 | NRP0 CS | • Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil | 49.01 Neurologie |
| | Mme BRIGAND Cécile P0022 | NRP0 NCS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP | 53.02 Chirurgie générale |
| | BRUANT-RODIER Catherine P0023 | NRP0 CS | • Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP | 50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique |
| | Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171 | NRP0 NCS | • Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC | 52.03 Néphrologie |

| NOM et Prénoms | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation | Sous-section du Conseil National des Universités |
|--|-------------|--|---|
| CASTELAIN Vincent P0027 | NRP0 NCS | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre | 48.02 Réanimation |
| CHAKFE Nabil P0029 | NRP0 CS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale NHC | 51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire |
| CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172 | NRP0 NCS | • Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| Mme CHARLOUX Anne P0028 | NRP0 NCS | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC | 44.02 Physiologie (option biologique) |
| Mme CHARPIOT Anne P0030 | NRP0 NCS | • Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP | 55.01 Oto-rhino-laryngologie |
| Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041 | NRP0 CS | • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre | 42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique) |
| CLAVERT Philippe P0044 | NRP0 CS | • Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP | 42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique) |
| COLLANGE Olivier P0193 | NRP0 NCS | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC | 48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie- Réanimation - Type clinique) |
| COLLONGUES Nicolas M0016 / P0220 | NRP0 NCS | • Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP | 49.01 Neurologie |
| CRIBIER Bernard P0045 | NRP0 CS | • Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil | 50.03 Dermato-Vénérologie |
| de BLAY de GAIX Frédéric P0048 | RP0 CS | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil | 51.01 Pneumologie |
| de SEZE Jérôme P0057 | NRP0 CS | • Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôp. de Hautepierre | 49.01 Neurologie |
| DEBRY Christian P0049 | RP0 CS | • Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP | 55.01 Oto-rhino-laryngologie |
| DERUELLE Philippe P0199 | RP0 NCS | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre | 54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique |
| Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054 | NRP0 CS | • Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre | 47.04 Génétique (type clinique) |
| EHLINGER Matthieu P0188 | NRP0 NCS | • Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP | 50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique |
| Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059 | NRP0 NCS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre | 54.01 Pédiatrie |
| Mme FACCA Sybille P0179 | NRP0 CS | • Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. Hautepierre | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| Mme FAFI-KREMER Samira P0060 | NRP0 CS | • Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté | 45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique |
| FAITOT François P0216 | NRP0 NCS | • Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP | 53.02 Chirurgie générale |
| FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052 | NRP0 NCS | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire |
| FORNECKER Luc-Matthieu P0208 | NRP0 NCS | • Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS | 47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie |
| GALLIX Benoit P0214 | NCS | • IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil | 43.02 Radiologie et imagerie médicale |
| GANGI Afshin P0062 | RP0 CS | • Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique) |
| GARNON Julien P0221 | NRP0 NCS | • Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique) |
| GAUCHER David P0063 | NRP0 NCS | • Pôle des Spécialités Médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil | 55.02 Ophtalmologie |
| GENY Bernard P0064 | NRP0 CS | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC | 44.02 Physiologie (option biologique) |
| GEORG Yannick P0200 | NRP0 NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC | 51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire |
| GICQUEL Philippe P0065 | NRP0 CS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre | 54.02 Chirurgie infantile |
| GOICHOT Bernard P0066 | NRP0 CS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP | 54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques |
| Mme GONZALEZ Maria P0067 | NRP0 CS | • Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail/HC | 46.02 Médecine et santé au travail Travail |
| GOTTENBERG Jacques-Eric P0068 | NRP0 CS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre | 50.01 Rhumatologie |
| HANNEDOUCHE Thierry P0071 | NRP0 CS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil | 52.03 Néphrologie |
| HANSMANN Yves P0072 | RP0 NCS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC | 45.03 Option : Maladies infectieuses |
| Mme HELMS Julie M0114 / P0209 | NRP0 NCS | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil | 48.02 Médecine Intensive-Réanimation |
| HIRSCH Edouard P0075 | NRP0 NCS | • Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre | 49.01 Neurologie |
| IMPERIALE Alessio P0194 | NRP0 NCS | • Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire |
| ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189 | RP0 CS | • Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau | 49.05 Médecine Physique et Réadaptation |
| JAILHAC Benoît P0078 | NRP0 CS | • Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté | 45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique) |
| Mme JEANDIDIER Nathalie P0079 | NRP0 CS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC | 54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques |
| Mme JESEL-MOREL Laurence P0201 | NRP0 NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil | 51.02 Cardiologie |
| KALTENBACH Georges P0081 | RP0 CS | • Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau | 53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement |

| NOM et Prénoms | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation | Sous-section du Conseil National des Universités |
|---|-------------|---|---|
| Mme KESSLER Laurence P0084 | NRP0 NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd.B/HC | 54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques |
| KESSLER Romain P0085 | NRP0 NCS | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil | 51.01 Pneumologie |
| KINDO Michel P0195 | NRP0 NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire |
| Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087 | NRP0 CS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC | 47.03 Immunologie (option clinique) |
| KREMER Stéphane M0038 / P0174 | NRP0 CS | • Pôle d'Imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique) |
| KUHN Pierre P0175 | NRP0 CS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP | 54.01 Pédiatrie |
| KURTZ Jean-Emmanuel P0089 | RP0 NCS | • Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS | 47.02 Option : Cancérologie (clinique) |
| Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202 | NRP0 CS | • Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil | 49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie) |
| LANG Hervé P0090 | NRP0 NCS | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil | 52.04 Urologie |
| LAUGEL Vincent P0092 | RP0 CS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital HautePierre | 54.01 Pédiatrie |
| Mme LEJAY Anne M0102 / P0217 | NRP0 NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC | 51.04 Option : Chirurgie vasculaire |
| LE MINOR Jean-Marie P0190 | NRP0 NCS | • Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de HautePierre | 42.01 Anatomie |
| LESSINGER Jean-Marc P0 | RP0 CS | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HautePierre | 82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie |
| LIPSKER Dan P0093 | NRP0 NCS | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil | 50.03 Dermato-vénéréologie |
| LIVERNEAUX Philippe P0094 | RP0 NCS | • Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. de HautePierre | 50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique |
| MALOUF Gabriel P0203 | NRP0 NCS | • Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS | 47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie |
| MARK Manuel P0098 | NRP0 NCS | • Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC | 54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique) |
| MARTIN Thierry P0099 | NRP0 NCS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC | 47.03 Immunologie (option clinique) |
| Mme MASCAUX Céline P0210 | NRP0 NCS | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil | 51.01 Pneumologie ; Addictologie |
| Mme MATHÉLIN Carole P0101 | NRP0 CS | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS | 54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale |
| MAUVIEUX Laurent P0102 | NRP0 CS | • Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de HautePierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine | 47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique |
| MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103 | NRP0 CS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire |
| MENARD Didier P0222 | NRP0 NCS | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique) |
| MERTES Paul-Michel P0104 | RP0 CS | • Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU- SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC | 48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte) |
| MEYER Alain M0093 / P0223 | NRP0 NCS | • Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC | 44.02 Physiologie (option biologique) |
| MEYER Nicolas P0105 | NRP0 NCS | • Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôp. Civil | 46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique) |
| MEZIANI Ferhat P0106 | NRP0 CS | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil | 48.02 Réanimation |
| MONASSIER Laurent P0107 | NRP0 CS | • Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac | 48.03 Option : Pharmacologie fondamentale |
| MOREL Olivier P0108 | NRP0 NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil | 51.02 Cardiologie |
| MOULIN Bruno P0109 | NRP0 CS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil | 52.03 Néphrologie |
| MUTTER Didier P0111 | RP0 NCS | • Pôle Hépatodigestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC | 52.02 Chirurgie digestive |
| NAMER Izzie Jacques P0112 | NRP0 CS | • Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire |
| NOEL Georges P0114 | NRP0 NCS | • Pôle d'Imagerie - Service de radiothérapie / ICANS | 47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique |
| NOLL Eric M0111 / P0218 | NRP0 NCS | • Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP | 48.01 Anesthésiologie-Réanimation |
| OHANA Mickael P0211 | NRP0 NCS | • Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique) |
| OHLMANN Patrick P0115 | RP0 CS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil | 51.02 Cardiologie |
| Mme OLLAND Anne P0204 | NRP0 NCS | • Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil | 51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire |
| Mme PAILLARD Catherine P0180 | NRP0 CS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de HautePierre | 54.01 Pédiatrie |
| PELACCIA Thierry P0205 | NRP0 NCS | • Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté | 48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences |

| NOM et Prénoms | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation | Sous-section du Conseil National des Universités |
|---|-------------|--|---|
| Mme PERRETTA Silvana P0117 | NRP0 NCS | • Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil | 52.02 Chirurgie digestive |
| PESSAUX Patrick P0118 | NRP0 CS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil | 52.02 Chirurgie Digestive |
| PETIT Thierry P0119 | CDp | • ICANS - Département de médecine oncologique | 47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique |
| PIVOT Xavier P0206 | NRP0 NCS | • ICANS - Département de médecine oncologique | 47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique |
| POTTECHER Julien P0181 | NRP0 CS | • Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale/Hautepierre | 48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique) |
| PRADIGNAC Alain P0123 | NRP0 NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP | 44.04 Nutrition |
| PROUST François P0182 | NRP0 CS | • Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre | 49.02 Neurochirurgie |
| Pr RAUL Jean-Sébastien P0125 | NRP0 CS | • Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et NHC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine | 46.03 Médecine Légale et droit de la santé |
| REIMUND Jean-Marie P0126 | NRP0 NCS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP | 52.01 Option : Gastro-entérologie |
| Pr RICCI Roméo P0127 | NRP0 NCS | • Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire |
| ROHR Serge P0128 | NRP0 CS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP | 53.02 Chirurgie générale |
| ROMAIN Benoît M0061 / P0224 | NRP0 NCS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP | 53.02 Chirurgie générale |
| Mme ROSSIGNOL -BERNARD Sylvie P0196 | NRP0 NCS | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre | 54.01 Pédiatrie |
| ROUL Gérard P0129 | NRP0 NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civi | 51.02 Cardiologie |
| Mme ROY Catherine P0140 | NRP0 CS | • Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique) |
| SANANES Nicolas P0212 | NRP0 NCS | • Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP | 54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique |
| SAUER Arnaud P0183 | NRP0 NCS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil | 55.02 Ophtalmologie |
| SAULEAU Erik-André P0184 | NRP0 NCS | • Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC | 46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique) |
| SAUSSINE Christian P0143 | RP0 CS | • Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil | 52.04 Urologie |
| Mme SCHATZ Claude P0147 | NRP0 CS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil | 55.02 Ophtalmologie |
| Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline P0225 | NRP0 NCS | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil | 47.04 Génétique (option biologique) |
| SCHNEIDER Francis P0144 | NRP0 CS | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre | 48.02 Réanimation |
| Mme SCHRÖDER Carmen P0185 | NRP0 CS | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC | 49.04 Pédopsychiatrie ; Addictologie |
| SCHULTZ Philippe P0145 | NRP0 NCS | • Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP | 55.01 Oto-rhino-laryngologie |
| SERFATY Lawrence P0197 | NRP0 CS | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive/HP | 52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie |
| SIBILIA Jean P0146 | NRP0 NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre | 50.01 Rhumatologie |
| STÉPHAN Dominique P0150 | NRP0 CS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC | 51.04 Option : Médecine vasculaire |
| THAVEAU Fabien P0152 | NRP0 NCS | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC | 51.04 Option : Chirurgie vasculaire |
| Mme TRANCHANT Christine P0153 | NRP0 CS | • Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre | 49.01 Neurologie |
| VEILLON Francis P0155 | NRP0 CS | • Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique) |
| VELTEN Michel P0156 | NRP0 NCS | • Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté | 46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique) |
| VETTER Denis P0157 | NRP0 NCS | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC | 52.01 Option : Gastro-entérologie |
| VIDAILHET Pierre P0158 | NRP0 CS | • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil | 49.03 Psychiatrie d'adultes |
| VIVILLE Stéphane P0159 | NRP0 NCS | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Faculté | 54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique) |
| VOGEL Thomas P0160 | NRP0 CS | • Pôle de Gériatrie - Serv. de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôp.Robertsau | 51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement |
| WEBER Jean-Christophe Pierre P0162 | NRP0 CS | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil | 53.01 Option : Médecine Interne |

| NOM et Prénoms | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation | Sous-section du Conseil National des Universités |
|----------------------------|-------------|--|--|
| WOLF Philippe P0207 | NRPô NCS | <ul style="list-style-type: none"> • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU | 53.02 Chirurgie générale |
| Mme WOLFF Valérie P0001 | NRPô CS | <ul style="list-style-type: none"> • Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre | 49.01 Neurologie |

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Hautepierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil - PTM = Plateau technique de microbiologie

* : CS (Chef de service) ou NCS (Non Chef de service hospitalier) Cspi : Chef de service par intérim CSp : Chef de service provisoire (un an)

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle RPô (Responsable de Pôle) ou NRPô (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chef de service) Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(3) (7) Consultant hospitalier (pour un an) éventuellement renouvelable --> 31.08.2017

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019 (8) Consultant hospitalier (pour une 2ème année) --> 31.08.2017

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017 (9) Consultant hospitalier (pour une 3ème année) --> 31.08.2017

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

| NOM et Prénoms | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation | Sous-section du Conseil National des Universités |
|----------------------|------------|---|--|
| CALVEL Laurent | NRPô CS | <ul style="list-style-type: none"> • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins palliatifs / NHC | 46.05 Médecine palliative |
| HABERSETZER François | CS | <ul style="list-style-type: none"> • Pôle Hépatodigestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC | 52.01 Gastro-Entérologie |
| MIYAZAKI Toru | | <ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique / HC | |
| SALVAT Eric | CS | <ul style="list-style-type: none"> • Pôle Tête-Cou - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP | |

| MO142 B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH) | | | |
|--|-----|---|--|
| NOM et Prénoms | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation | Sous-section du Conseil National des Universités |
| AGIN Arnaud M0001 | | • Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS | 43.01 Biophysique et Médecine nucléaire |
| Mme ANTONI Delphine M0109 | | • Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS | 47.02 Cancérologie ; Radiothérapie |
| Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117 | | • Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine | 48.03 Pharmacologie fondamentale : pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale |
| Mme BIANCALANA Valérie M0008 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil | 47.04 Génétique (option biologique) |
| BLONDET Cyrille M0091 | | • Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique) |
| BOUSIGES Olivier M0092 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire |
| Mme BRU Valérie M0045 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique) |
| Mme BUND Caroline M0129 | | • Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire / ICANS | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire |
| CARAPITO Raphaël M0113 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil | 47.03 Immunologie |
| CAZZATO Roberto M0118 | | • Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC | 43.02 Radiologie et imagerie médicale (option biologique) |
| Mme CEBULA Héléne M0124 | | • Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP | 49.02 Neurochirurgie |
| CERALINE Jocelyn M0012 | | • Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC | 47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique) |
| CERRIER Thomas M0136 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil | 47.03 Immunologie (option biologique) |
| CHOQUET Philippe M0014 | | • Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire |
| CLERE-JEHL Raphaël M0137 | | • Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre | 48.02 Réanimation |
| Mme CORDEANU Elena Mihaela M0138 | | • Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC | 51.04 Option : Médecine vasculaire |
| DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire |
| DELHORME Jean-Baptiste M0130 | | • Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP | 53.02 Chirurgie générale |
| DEVYS Didier M0019 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil | 47.04 Génétique (option biologique) |
| Mme DINKELACKER Véra M0131 | | • Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre | 49.01 Neurologie |
| DOLLÉ Pascal M0021 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire |
| Mme ENACHE Irina M0024 | | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC | 44.02 Physiologie |
| Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034 | | • Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC - Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine | 46.03 Médecine Légale et droit de la santé |
| FELTEN Renaud M0139 | | • Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Haute-pierre | 48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie |
| FILISSETTI Denis M0025 | CS | • Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique) |
| FOUCHER Jack M0027 | | • Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil | 44.02 Physiologie (option clinique) |
| GANTNER Pierre M0132 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté | 45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique |
| GIES Vincent M0140 | | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC | 47.03 Immunologie (option clinique) |
| GRILLON Antoine M0133 | | • Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté | 45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique) |
| GUERIN Eric M0032 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP | 44.03 Biologie cellulaire (option biologique) |
| GUFFROY Aurélien M0125 | | • Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine interne et d'Immunologie clinique / NHC | 47.03 Immunologie (option clinique) |
| Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119 | | • Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire |
| HUBLEL Fabrice M0033 | | • Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire |
| KASTNER Philippe M0089 | | • Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC | 47.04 Génétique (option biologique) |
| Mme KEMMEL Véronique M0036 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire |
| KOCH Guillaume M0126 | | - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine | 42.01 Anatomie (Option clinique) |
| Mme KRASNY-PACINI Agata M0134 | | • Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau | 49.05 Médecine Physique et Réadaptation |
| Mme LAMOUR Valérie M0040 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire |
| Mme LANNES Béatrice M0041 | | • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre | 42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique) |
| LAVAUX Thomas M0042 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP | 44.03 Biologie cellulaire |

| NOM et Prénoms | CS* | Services Hospitaliers ou Institut / Localisation | Sous-section du Conseil National des Universités |
|--|-----|---|---|
| LENORMAND Cédric M0103 | | • Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil | 50.03 Dermato-Vénérologie |
| HERMITTE Benoît M0115 | | • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre | 42.03 Anatomie et cytologie pathologiques |
| LUTZ Jean-Christophe M0046 | | • Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil | 55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie |
| MIGUET Laurent M0047 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC | 44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique) |
| Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049 | CS | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim | 54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique) |
| MULLER Jean M0050 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil | 47.04 Génétique (option biologique) |
| Mme NICOLAE Alina M0127 | | • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre | 42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique) |
| Mme NOURRY Nathalie M0011 | | • Pôle de Santé publique et Santé au travail - Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail/HC | 46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique) |
| PENCREAC'H Erwan M0052 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire |
| PFUFF Alexander M0053 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS | 45.02 Parasitologie et mycologie |
| Mme PITON Amélie M0094 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC | 47.04 Génétique (option biologique) |
| Mme PORTER Louise M0135 | | • Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre | 47.04 Génétique (type clinique) |
| PREVOST Gilles M0057 | | • Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté | 45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique) |
| Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil | 47.03 Immunologie (option biologique) |
| Mme REIX Nathalie M0095 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS | 43.01 Biophysique et médecine nucléaire |
| Mme RIOU Marianne M0141 | | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC | 44.02 Physiologie (option clinique) |
| ROGUE Patrick (cf. A2) M0060 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC | 44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique) |
| Mme ROLLAND Delphine M0121 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre | 47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie) |
| Mme RUPPERT Elisabeth M0106 | | • Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC | 49.01 Neurologie |
| Mme SABOU Alina M0096 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS - Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique) |
| Mme SCHEIDECKER Sophie M0122 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil | 47.04 Génétique |
| SCHRAMM Frédéric M0068 | | • Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté | 45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique) |
| Mme SOLIS Morgane M0123 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre | 45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie |
| Mme SORDET Christelle M0069 | | • Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre | 50.01 Rhumatologie |
| Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie M0142 | | • Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté | 45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique) |
| TALHA Samy M0070 | | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC | 44.02 Physiologie (option clinique) |
| Mme TALON Isabelle M0039 | | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre | 54.02 Chirurgie infantile |
| TELETIN Marius M0071 | | • Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim | 54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique) |
| VALLAT Laurent M0074 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre | 47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique |
| Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128 | | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil | 45.01 Bactériologie- Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique |
| Mme VILLARD Odile M0076 | | • Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac | 45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique) |
| Mme WOLF Michèle M0010 | | • Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil | 48.03 Option : Pharmacologie fondamentale |
| Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116 | | • Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre | 54.01 Pédiatrie |
| ZOLL Joff rey M0077 | | • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC | 44.02 Physiologie (option clinique) |

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHA Christian P0166

Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine

72. Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

| | | | |
|--------------------------------|---|-----|---|
| Mr KESSEL Nils | Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine | 72. | Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques |
| Mr LANDRE Lionel | ICUBE-UMR 7357 - Equipe IMIS / Faculté de Médecine | 69. | Neurosciences |
| Mme THOMAS Marion | Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine | 72. | Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques |
| Mme SCARFONE Marianna M0082 | Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine | 72. | Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques |
| Mr ZIMMER Alexis | Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine | 72. | Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques |

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE**C1 - PROFESSEURS ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)**

| | | |
|----------------------------|-------|--------------------------------|
| Pr Ass. GRIES Jean-Luc | M0084 | Médecine générale (01.09.2017) |
| Pré Ass. GROB-BERTHOU Anne | M0109 | Médecine générale (01.09.2015) |
| Pr Ass. GUILLOU Philippe | M0089 | Médecine générale (01.11.2013) |
| Pr Ass. HILD Philippe | M0090 | Médecine générale (01.11.2013) |
| Pr Ass. ROUGERIE Fabien | M0097 | Médecine générale (01.09.2014) |

C2 - MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

| | | |
|---------------------|-------|--------------------------------------|
| Dre CHAMBE Juliette | M0108 | 53.03 Médecine générale (01.09.2015) |
| Dr LORENZO Mathieu | | 53.03 Médecine générale |

C3 - MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DES UNIVERSITES DE M. G. (mi-temps)

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| Dre DUMAS Claire | | Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019) |
| Dre SANSELME Anne-Elisabeth | | Médecine générale |
| Dr SCHMITT Yannick | | Médecine générale |

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES**D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES**

| | | |
|-----------------------------|-------|--|
| Mme ACKER-KESSLER Pia | M0085 | Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.03) |
| Mme CANDAS Peggy | M0086 | Professeure agrégée d'Anglais (depuis le 01.09.99) |
| Mme SIEBENBOUR Marie-Noëlle | M0087 | Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.11) |
| Mme JUNGER Nicole | M0088 | Professeure certifiée d'Anglais (depuis 01.09.09) |
| Mme MARTEN Susanne | M0098 | Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14) |

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

| | |
|----------------------------------|---|
| Dr ASTRUC Dominique | • Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre |
| Dr DE MARCHI Martin | • Pôle Oncologie médico-chirurgicale et d'Hématologie - Service d'Oncologie Médicale / ICANS |
| Mme Dre GERARD Bénédicte | • Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil |
| Mme Dre GOURIEUX Bénédicte | • Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil |
| Dr KARCHER Patrick | • Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau |
| Mme Dre LALLEMAN Lucie | • Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - Permanence d'accès aux soins de santé - La Boussole (PASS) |
| Dr LEFEBVRE Nicolas | • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - Service des Maladies Infectieuses et Tropicales / Nouvel Hôpital Civil |
| Mme Dre LICHTBLAU Isabelle | • Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim |
| Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine | • Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau |
| Dr NISAND Gabriel | • Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil |
| Mme Dre PETIT Flore | • Pôle de Spécialités Médicales - Ophtalmologie - Hygiène (SMO) - UCSA |
| Dr PIRRELLO Olivier | • Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO |
| Dr REY David | • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil |
| Mme Dre RONDE OUSTEAU Cécile | • Pôle Locomax - Service de Chirurgie Séptique / Hôpital de Hautepierre |
| Mme Dre RONGIERES Catherine | • Pôle de Gynécologie et d'Obstétrique - Centre Clinico Biologique d'AMP / CMC |
| Dr TCHOMAKOV Dimitar | • Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques / Hôpital de Hautepierre |
| Mme Dre WEISS Anne | • Pôle Urgences - SAMU67 - Médecine Intensive et Réanimation - SAMU |

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie** (membre de l'Institut)
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)
MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o *pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)*
Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o *pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)*
DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)
NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)
PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)
Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o *pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)*
BELLOCQ Jean-Pierre (Service de Pathologie)
DANION Jean-Marie (Psychiatrie)
KEMPF Jean-François (Chirurgie orthopédique et de la main)
KOPFERSCHMITT Jacques (Urgences médico-chirurgicales Adultes)
- o *pour trois ans (1er septembre 2021 au 31 août 2024)*
DANION Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
DIEMUNSCH Pierre (Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale)
HERBRECHT Raoul (Hématologie)
STEIB Jean-Paul (Chirurgie du rachis)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2021)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

| | |
|-------------------------|-------------|
| Pr CHARRON Dominique | (2019-2020) |
| Pr KINTZ Pascal | (2019-2020) |
| Pr LAND Walter G. | (2019-2020) |
| Pr MAHE Antoine | (2019-2020) |
| Pr MASTELLI Antoine | (2019-2020) |
| Pr REIS Jacques | (2019-2020) |
| Pre RONGIERES Catherine | (2019-2020) |

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
 BAUMANN René (Hépto-gastro-entérologie) / 01.09.10
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
 BIENTZ Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOEHM-BURGER Nelly (Histologie) / 01.09.20
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
 BURSZEJUN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAIVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18
 CHELLY Jameleddine (Diagnostic génétique) / 01.09.20
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONRAUX Claude (Oto-Rhino-Laryngologie) / 01.09.98
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DUCLOS Bernard (Hépto-Gastro-Hépatologie) / 01.09.19
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09
 GAY Gérard (Hépto-gastro-entérologie) / 01.09.13
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
 GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97
 GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique) / 01.09.21
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
 IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
 JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.11
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
 KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95
 KREMER Michel / 01.05.98
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
 LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.11
 LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
 MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
 MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
 MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
 MORAND Georges (Chirurgie thoracique) / 01.09.09
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
 PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
 SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
 STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 WATTIEZ Arnaud (Gynécologie Obstétrique) / 01.09.21
 WIHLM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
 WOLFRAM-GABEL Renée (Anatomie) / 01.09.96

Légende des adresses :

FAC : Faculté de Médecine : 4, rue Kirschleger - F - 67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.68.85.35.20 - Fax : 03.68.85.35.18 ou 03.68.85.34.67

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08

- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68

- HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00

- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11

- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

CMCO - Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical : 19, rue Louis Pasteur - BP 120 - Schiltigheim - F - 67303 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.62.83.00

C.C.O.M. - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main : 10, avenue Baumann - B.P. 96 - F - 67403 Illkirch Graff enstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00

E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25

Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24

IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

**RESPONSABLE DE LA BIBLIOTHÈQUE DE MÉDECINE ET ODONTOLOGIE ET DU
 DÉPARTEMENT SCIENCES, TECHNIQUES ET SANTÉ
 DU SERVICE COMMUN DE DOCUMENTATION DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG**

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

**LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS
 QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES
 A LEURS AUTEURS ET QU'ELLE N'ENTEND NI LES APPROUVER, NI LES IMPROUVER**

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque. »

REMERCIEMENTS

L'achèvement de ce travail de longue haleine est l'occasion d'exprimer ma profonde gratitude à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à sa réalisation et à son aboutissement.

Je tiens tout d'abord à exprimer ma reconnaissance au Professeur Bernard CRIBIER d'avoir accepté d'être le président de mon jury. Merci pour sa disponibilité et ses remarques avisées.

Je remercie tout particulièrement mon directeur de thèse, le docteur Antoine MAHÉ, pour la confiance qu'il m'a témoignée tout au long de ces années. Merci pour l'attention qu'il a portée à mon travail. Je le remercie pour ses conseils et remarques constructives qui ont permis d'améliorer la qualité de cette thèse. Je tiens à lui exprimer tous mes remerciements pour sa participation à ce jury. Pour tout cela, il peut être assuré de mon sincère respect et de ma profonde gratitude.

Je remercie également le docteur Jean-Marc MICHEL pour la patience et la disponibilité dont il a fait preuve à mon égard. Merci d'avoir pris le temps de m'écouter et de discuter avec moi aux prémices de cette étude. Ses remarques m'ont permis d'envisager ce travail sous un autre angle. Merci pour son aide précieuse et son expertise dans le domaine des plaies chroniques. Je tiens encore à lui exprimer mes remerciements pour l'honneur qu'il me fait en participant à ce jury.

Les Professeurs Georges KALTENBACH et Thomas VOGEL m'ont fait l'honneur de participer à mon jury de thèse. Pour cela, je leur apporte mes plus francs remerciements.

Un grand merci également à tout le personnel des EHPAD (infirmières, aides-soignantes, cadres, médecins coordinateurs, ergothérapeutes, secrétaires, direction) de m'avoir consacré de leur temps afin de répondre aux nombreuses sollicitations dont je les accablais.

Je remercie les infirmières de l'EMPC, Brigitte BLOCH et Séverine LE DONNE, pour leur implication dans mon travail. Merci également à tous les membres du service de dermatologie des Hôpitaux Civils de Colmar.

Merci à madame HAUMESSER Lucile, du Pôle de Santé Publique et Groupe Méthode en Recherche Clinique du CHU de Strasbourg, pour son aide, sa patience et sa pédagogie pour les analyses statistiques.

Il m'est impossible d'oublier mes parents. Je ne vous remercierai jamais assez d'avoir cru en moi, de m'avoir soutenu et encouragé durant toutes ces années jusqu'à cet aboutissement. Je souhaite également exprimer toute ma reconnaissance à ma petite-sœur, Camille, d'avoir eu le droit de me supporter pendant plus de vingt ans.

Je souhaite remercier tous mes amis de grande date, Paul, Axel, Clémence, Julien, Christophe, sans qui mes longues années d'étude auraient été beaucoup moins agréables. Merci à tous mes co-internes et particulièrement à mes « urgentistes de l'extrême » avec qui j'ai passé les 6 mois les plus intenses de ma vie.

Mes derniers remerciements vont bien entendu à toi, Amandine, qui a tout fait pour m'aider quand j'en avais besoin, qui m'a épaulé tout ce temps, même dans les moments de doute et d'incertitude. Je suis très chanceux de t'avoir à mes côtés et nous souhaite le meilleur pour notre futur ensemble.

Merci à toutes et à tous.

TABLE DES MATIERES

| | | |
|-----|---|----|
| I. | INTRODUCTION..... | 25 |
| II. | PRE-REQUIS..... | 28 |
| A. | Escarres : définition, épidémiologie et principes de prise en charge..... | 28 |
| 1. | Définition | 28 |
| 2. | Physiopathologie de la formation des escarres | 29 |
| a) | Pression et ischémie | 29 |
| b) | Forces de cisaillement..... | 30 |
| c) | La tolérance tissulaire | 31 |
| 3. | Épidémiologie | 32 |
| a) | Prévalence et incidence | 32 |
| b) | Mortalité et morbidité | 33 |
| c) | Coûts et conséquences économiques des escarres..... | 34 |
| d) | L'escarre : un indicateur de la qualité de soin en EHPAD | 37 |
| 4. | Description et évaluation des escarres | 39 |
| 5. | Classification des escarres..... | 40 |
| a) | Classification NPUAP – EPUAP (2016) | 40 |
| b) | Classification colorielle RYB (Red-Yellow-Black) de 1983..... | 42 |
| 6. | Facteurs de risque d'escarre et échelles d'évaluation | 44 |
| a) | Facteurs explicatifs (extrinsèques et intrinsèques) (13) | 44 |
| b) | Facteurs prédictifs de risque d'escarre | 45 |
| c) | Échelles d'évaluation de risque..... | 46 |
| 7. | Conséquences et complications des escarres..... | 51 |
| a) | Complications médicales des escarres..... | 51 |
| b) | Impact économique | 55 |

| | | |
|------|--|-----|
| 8. | Processus de prise en charge des escarres / pratiques professionnelles | 55 |
| a) | Prévention des escarres | 57 |
| b) | Prise en charge curative | 72 |
| B. | PRESENTATION DE L'EMPC DES HOPITAUX CIVILS DE COLMAR (HCC) | 88 |
| 1. | Création de l'EMPC | 88 |
| 2. | Mission de l'EMPC..... | 88 |
| 3. | Objectifs de l'EMPC à court et long terme..... | 89 |
| 4. | Bénéfices pour le patient | 89 |
| 5. | Les limites de l'EMPC | 90 |
| 6. | Intervenants actuels..... | 90 |
| 7. | Modes et zones d'intervention | 90 |
| 8. | Premier bilan 18 mois après création | 91 |
| III. | MATERIEL ET METHODE..... | 92 |
| A. | Objectif principal et objectifs secondaires de l'étude..... | 92 |
| B. | Format de l'étude et sélection de la population..... | 93 |
| C. | Observations et variables..... | 94 |
| D. | Réalisation du questionnaire à destination des EHPAD (voir annexe)..... | 98 |
| E. | Saisie et exploitation des données..... | 100 |
| 1. | Protection des personnes et confidentialité des données..... | 100 |
| 2. | Saisie des données et méthode d'analyse statistique | 101 |
| IV. | RESULTATS | 103 |
| A. | Rapport d'activité de l'EMPC en 2019/2020 et processus de sélection des interventions primaires (voir annexe)..... | 103 |
| B. | Analyse descriptive des interventions primaires | 105 |
| 1. | Caractéristiques de la population | 105 |
| 2. | Caractéristiques des interventions | 108 |

| | | |
|----|---|-----|
| 3. | Caractéristiques des escarres..... | 109 |
| 4. | Caractéristiques des pratiques professionnelles | 111 |
| 5. | Évolution des escarres et devenir des patients après intervention | 116 |
| C. | Description générale des réponses au questionnaire..... | 118 |
| 1. | Sélection des établissements..... | 118 |
| 2. | Profils des établissements..... | 119 |
| 3. | Adhérence des EHPAD aux recommandations : analyse des pratiques professionnelles et détermination d'un score d'adhésion | 123 |
| D. | Objectif principal : recherche d'un lien statistique entre l'inadéquation de pratiques professionnelles et la survenue d'escarres « graves »..... | 127 |
| 1. | Comparaison des caractéristiques démographiques et médicales des populations avec et sans escarres « graves » | 127 |
| 2. | Comparaison des pratiques professionnelles des groupes « escarres graves » et « escarres non graves » | 129 |
| 3. | Comparaison des pratiques professionnelles selon le stade des escarres | 134 |
| 4. | Comparaison des groupes « ostéites » et « absence d'ostéite » parmi les interventions primaires..... | 137 |
| 5. | Comparaison des groupes « escarres multiples » et « escarre unique » | 137 |
| E. | Objectif secondaire : évaluation de l'évolution des escarres « graves » | 140 |
| F. | Objectif secondaire : étude d'indicateurs épidémiologiques de santé selon les pratiques professionnelles et le profil des EHPAD..... | 144 |
| 1. | Incidence des escarres en EHPAD (2019 et 2020) en fonction des pratiques professionnelles des établissements | 144 |
| 2. | Prévalence des escarres en EHPAD (été 2021) en fonction des pratiques professionnelles des établissements | 145 |
| 3. | Incidence des escarres en EHPAD (2019 et 2020) en fonction du profil des établissements..... | 145 |

| | |
|--|-----|
| 4. Prévalence des escarres à l'été 2021 en EHPAD en fonction du profil des établissements..... | 147 |
| G. Objectif secondaire : comparatif entre les périodes pré et per-épidémique au SARS-Cov-2..... | 148 |
| V. DISCUSSION | 152 |
| A. Lien entre sévérité des escarres, pratiques professionnelles et conditions médico-démographiques des résidents..... | 152 |
| 1. Surveillance cutanée | 152 |
| 2. Interventions nutritionnelles et statut nutritionnel des patients | 153 |
| a) Interventions nutritionnelles (supplémentation et évaluation) | 153 |
| b) Statut nutritionnel / dénutrition..... | 155 |
| 3. Utilisation d'une échelle de risque d'escarre et niveau de risque des résidents.. | 155 |
| a) Utilisation d'une échelle de risque..... | 155 |
| b) Échelles et niveau de risque d'escarre | 156 |
| 4. Repositionnement et support de décharge | 156 |
| 5. Pratiques curatives : pansements et détersion mécanique..... | 158 |
| 6. Lien entre sévérité des escarres et adéquation globale aux recommandations... | 159 |
| 7. Gravité des escarres et données médico-démographiques des résidents | 160 |
| B. Taux d'adhésion des EHPAD aux recommandations..... | 162 |
| 1. Évaluation du risque d'escarre..... | 162 |
| 2. Repositionnement et utilisation de supports | 163 |
| 3. Évaluation du statut nutritionnel et stratégies nutritionnelles..... | 165 |
| 4. Surveillance des points d'appui | 166 |
| 5. Éducation thérapeutique | 166 |
| 6. Pratiques curatives..... | 167 |
| a) Nettoyage de la plaie | 167 |

| | | |
|-------|---|-----|
| b) | Prescripteurs | 167 |
| c) | Pansements utilisés et déterision mécanique | 167 |
| d) | Protocoles de soins et « référent-escarre » | 169 |
| e) | Outils de suivi des escarres | 169 |
| C. | Caractéristiques socio-démographiques et dépendance de la population d'étude . | 170 |
| D. | Caractéristiques des escarres | 171 |
| 1. | Stade des escarres | 171 |
| 2. | Localisation des escarres..... | 172 |
| 3. | Nombres d'escarres | 172 |
| 4. | Complications infectieuses | 172 |
| E. | Caractéristiques des établissements et lien avec l'incidence et la prévalence des escarres..... | 173 |
| F. | Évolution des escarres graves | 175 |
| G. | Escarres et COVID-19 en EHPAD | 176 |
| H. | Limites de l'étude..... | 177 |
| VI. | CONCLUSIONS..... | 181 |
| VII. | ANNEXES | 184 |
| A. | Questionnaire de l'étude | 184 |
| B. | Processus de sélection des interventions primaires | 189 |
| C. | Évaluation des pratiques professionnelles selon les stades des escarres..... | 190 |
| VIII. | BIBLIOGRAPHIE | 192 |

LISTES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

- Figure 1** : Schématisation de l'implication de la pression dans la survenue d'une escarre
- Figure 2** : Cascade d'événements après une ischémie entraînant des lésions musculaires
- Figure 3** : Schématisation des forces de pression et cisaillement sur les plans cutanés et sous-cutanés
- Figure 4** : Facteurs influençant les forces de cisaillement (shearing force)
- Figure 5** : Répartition des escarres par tranche d'âge (source CNAMTS)
- Figure 6** : Durée de cicatrisation des escarres en France
- Figure 7** : Estimation des dépenses d'assurance maladie remboursées (2011) pour les escarres soignées à domicile
- Figure 8** : Récapitulatif des axes d'évaluation, des thèmes et des indicateurs de suivi recommandés
- Figure 9** : Échelle colorielle de classification des plaies
- Figure 10** : Évaluation colorimétrique dans le cadre d'un suivi de plaie
- Figure 11** : Échelle de Braden
- Figure 12** : Échelle de Norton
- Figure 13** : Grille d'évaluation du risque d'escarre de Waterlow
- Figure 14** : Les deux types de douleurs dans le cadre des escarres
- Figure 15** : Schéma du processus de soin concernant les escarres
- Figure 16** : Zones à risques et points de pression à surveiller
- Figure 17** : Position semi-assise au lit selon l'angle avec le lit
- Figure 18** : Exemple de positionnement au lit à favoriser
- Figure 19** : Répartition de la pression sur un support statique
- Figure 20** : Arbre décisionnel de catégorie de matelas ou sur-matelas dans le cadre de la prévention des escarres
- Figure 21** : Arbre décisionnel d'une catégorie de coussin en prévention des escarres en fonction du cas clinique du patient
- Figure 22** : Quel pansement choisir pour quelle plaie ? (D'après le groupe Plaie et Cicatrisation des HCC, mars 2021)
- Figure 23** : Résumé de l'objectif de prise en charge des escarres en fin de vie selon l'état clinique du patient.
- Figure 24** : Répartition des comorbidités parmi la population étudiée
- Figure 25** : Répartition des escarres de la population étudiée par stade NPUAP
- Figure 26** : Répartition des localisations des escarres dans la population étudiée
- Figure 27** : Évolution des escarres après intervention de l'EMPC

Figure 28 : Niveau d'atteinte des critères de qualité selon le type de soins de prévention des escarres

Figure 29 : Niveau d'atteinte des critères de qualité selon le type de pratiques curatives des escarres

Figure 30 : Répartition de la réalisation d'une surveillance quotidienne des points d'appui et la survenue d'escarres « graves »

Figure 31 : Analyse univariée de la distribution du nombre d'escarres « graves » par EHPAD vues en intervention par l'EMPC en 2019/ 2020 en fonction du score au questionnaire de pratique

Figure 32 : Analyse univariée de la distribution des scores des EHPAD aux questionnaires en fonction des stades des escarres

Figure 33 : Répartition de la réalisation d'une surveillance des points d'appui et la survenue d'escarres infectées

Figure 34 : Analyse univariée de la répartition de la prise en charge palliative de l'escarre selon sa gravité

Figure 35 : Analyse univariée de la répartition de l'évolution de l'escarre selon sa gravité

Figure 36 : Analyse univariée de la mortalité à 90 jours et 180 jours en fonction de la gravité des escarres

Figure 37 : Analyse univariée de la distribution de l'incidence des escarres en EHPAD (2019 et 2020) selon le score au questionnaire de pratiques

Figure 38 : Analyse univariée de la distribution de la prévalence des escarres à l'été 2021 en EHPAD en fonction du score au questionnaire de pratique

Figure 39 : Analyse univariée de la distribution du taux d'encadrement par les aides-soignantes et l'incidence des escarres en EHPAD en 2020

Figure 40 : Analyse univariée de la distribution du nombre de personnels soignants formés dans les EHPAD et la prévalence des escarres à l'été 2021

TABLEAUX

Tableau 1 : Durée critique d'ischémie des différents tissus. D'après Steinau, 1988

Tableau 2 : Résumé des facteurs de risque d'escarres

Tableau 3 : Stratégie nutritionnelle dans la prévention et le traitement des escarres

Tableau 4 : Caractéristiques démographiques et médicales détaillées de la population étudiée

Tableau 5 : Caractéristiques des interventions

Tableau 6 : Détail des interventions primaires par EHPAD

Tableau 7 : Caractéristiques détaillées des escarres

Tableau 8 : Caractéristiques détaillées des pratiques professionnelles (prévention des escarres)

Tableau 9 : Caractéristiques détaillées des pratiques professionnelles (prise en charge curative des escarres – protocole de pansement)

Tableau 10 : Caractéristiques détaillées des pratiques professionnelles (prise en charge curative des escarres – mesures associées au protocole pansement)

Tableau 11 : Évolution détaillée post intervention de l'EMPC

Tableau 12 : Caractéristiques détaillées des EHPAD

Tableau 13 : Incidence et prévalence des escarres dans les EHPAD

Tableau 14 : Détail des effectifs soignants des EHPAD en 2021

Tableau 15 : Évaluation détaillée des pratiques professionnelles (prévention des escarres)

Tableau 16 : Analyse univariée des caractéristiques des patients selon la gravité des escarres

Tableau 17 : Analyse univariée des pratiques professionnelles selon la gravité des escarres

Tableau 18 : Analyse univariée des pratiques professionnelles selon la présence ou non d'une infection d'escarre

Tableau 19 : Analyse univariée des pratiques professionnelles selon la présence d'une ostéite

Tableau 20 : Analyse univariée des pratiques professionnelles selon la présence ou non d'escarres multiples

Tableau 21 : Analyse univariée de la prise en charge post intervention et de l'évolution des escarres selon leur gravité

Tableau 22 : Comparaison des caractéristiques des escarres selon les périodes pré et per pandémie à la COVID -19

Tableau 23 : Comparaison des pratiques professionnelles selon les périodes pré et per pandémie à la COVID -19

Tableau 24 : Comparaison de l'évolution des escarres selon les périodes pré et per pandémie à la COVID -19

LISTE DES ABREVIATIONS

ARS : Agence régionale de santé

AVC : accident vasculaire cérébral

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

AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieurs

ARH : Agence Régionale d'Hospitalisation

CMR : carboxy-méthyl-cellulose

CNAMTS : Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

CNO : compléments nutritionnels oraux

COVID-19 : COronaVirus Disease appeared in 2019

CRP : protéine C réactive (marqueur de l'inflammation)

DREES : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

EHPAD : établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

EMPC : équipe mobile plaies et cicatrisation

EUAP : European Pressure Ulcer Advisory Panel

ETP : équivalent temps plein

EVS : échelle verbale simple

GIR : groupe iso-ressources

GMP : GIR moyen pondéré

HAS : Haute Autorité de Santé

HCC : hôpitaux civils de Colmar

IDE : infirmier/infirmière diplômé(e) d'État

IMC : indice de masse corporelle

LPPR : liste des produits et prestations remboursables

MAS : Maison d'accueil spécialisé

MMSE : Mini Mental State Examination

MNA : Mini Nutritional Assessment

NPUP ou NPIAP : National Pressure Ulcer (Injury) Advisory Panel

PERSE : Prévention, Éducation, Recherche et Soins Escarres

PMP : Pathos moyen pondéré

RCP : réunion de concertation pluri-disciplinaire

SSR : soins de suite et réadaptation

TDM : tomodensitométrie

TPN : thérapie par pression négative

USLD : unité de soins de longue durée

I. INTRODUCTION

L'escarre (nom féminin) est une lésion cutanée ou sous-cutanée d'origine ischémique liée à la compression des tissus mous entre des proéminences osseuses et un plan dur sur lequel repose le sujet. (1) Cette « plaie de pression », survenant généralement auprès de patients à sensibilité et/ou à mobilité réduite, est consécutive à une hypoxie tissulaire rapidement irréversible lorsqu'une pression est exercée de manière prolongée et/ou excessive sur une zone à risque, associée ou non à des forces de cisaillement. (2) (3)

L'escarre est un problème de santé publique dont la prise en charge représente un coût financier pour la collectivité et un coût humain pour ses porteurs par les souffrances physiques et psychologiques qu'elle engendre. (4) Or, le contrôle des coûts financiers est de nos jours de plus en plus indispensable et la prise en compte des coûts humains entre dans les objectifs de bientraitance liés aux droits des patients. (5) C'est ainsi que pour certains auteurs, l'escarre est devenue un indicateur de la qualité de soins des établissements de santé et notamment des Établissements d'Hébergements Pour Personnes Âgées (EHPAD) à l'occasion de leur évaluation interne ou externe. (6) (7) (8)

L'escarre est en effet une pathologie évitable dont la prévention et la prise en charge sont parfaitement codifiées par la publication de plusieurs conférences de consensus et une importante littérature médicale. (9) (10) (11) (12) L'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) préconise ainsi dans un objectif d'amélioration de la qualité de soin, la mise en place dans les établissements de santé d'une évaluation des pratiques professionnelles du personnel soignant concernant à la fois les mesures de prévention des escarres et leur traitement. Ces pratiques retranscrites dans des protocoles doivent être en adéquation avec les recommandations édictées tout en s'adaptant au contexte local. (13)

Dans le cadre de cette démarche de qualité, plusieurs études se sont donc fixées comme objectif l'analyse de l'adhésion de structures de soins (services hospitaliers, établissements gériatriques, etc.) à ces pratiques professionnelles jugées consensuelles et leurs modalités d'amélioration. (14–19)

À la suite d'une telle étude réalisée localement en 2004 et s'intéressant à la prise en charge des plaies chroniques (dont les escarres) dans 14 établissements gériatriques du Haut-Rhin, l'Agence Régionale d'Hospitalisation (ARH) Alsace a mis en place en octobre 2005 une Équipe Mobile Plaies et Cicatrisation (EMPC), la première de France, au sein de la région Centre Alsace et rattachée aux Hôpitaux Civils de Colmar (HCC). (20) Parmi ces nombreuses missions, l'EMPC prodigue des conseils d'éducation, de prévention et de traitements auprès des équipes soignantes et médicales afin d'améliorer les pratiques professionnelles dans tous leurs aspects. A long terme, l'objectif étant de réduire le coût global de prise en charge des plaies chroniques, d'en diminuer l'incidence, les complications voir d'accélérer leur cicatrisation. Après 16 ans d'existence, les membres de l'EMPC des HCC interviennent régulièrement au sein d'EHPAD du Centre Alsace pour des patients porteurs d'escarres que l'on peut considérer comme sévères ou graves (stade 4, escarres infectées avec présence d'ostéite sous-jacente ou septicémie, escarres multiples). Ces escarres impliquent des coûts importants de par une prise en charge spécialisée et multidisciplinaire (réalisation d'explorations complémentaires, avis spécialisés, soins locaux et généraux parfois lourds incluant détersion ou parfois acte chirurgical pour des patients déjà fragiles). (21) En pratique, ces situations se soldent en fait souvent par la limitation des soins et une prise en charge dite de « confort ».

Avant d'arriver à ce niveau de gravité, la stratégie de soin en amont pose question. Notre interrogation consiste ici à se demander ***si la prise en charge de ces patients par les personnels de santé était adéquate et si d'éventuels manquements aux recommandations de bonnes pratiques pouvaient être corrélés à une aggravation des caractéristiques des escarres.***

De rares études se sont intéressées aux facteurs prédictifs de survenue de formes sévères d'escarres ou encore d'éléments explicatifs quant à l'aggravation d'escarre de stade 1 en stade supérieur. (22–25) Il en ressortait quelques variables comme le statut locomoteur, la continence, un antécédent d'AVC, etc. Toutes en rapports avec les caractéristiques médicales du patient. Néanmoins aucune étude n'a vraiment étudié l'adéquation des pratiques professionnelles en tant que facteur explicatif de formes graves.

Par ailleurs, des divergences sont retrouvées dans la littérature quant à la prévalence des formes graves d'escarres. Brigitte Barrois, via les résultats comparatifs des études nationales épidémiologiques PERSE réalisées en 1994, 2004 et 2014, démontrait une diminution de la gravité des escarres qui laisse présager une amélioration des pratiques professionnelles sur cette période. A contrario, une étude américaine analysant la prévalence des escarres acquis en services hospitaliers de 2011 à 2016, révélait une baisse de la prévalence des escarres superficielles (stade 1 et 2) tandis que les escarres profondes (stade 3 et 4) restaient à un niveau stable. (22) Ceci pouvant éventuellement présupposer de spécificités inhérentes aux formes graves d'escarres quant à leur prévention par rapport aux formes superficielles.

Nous réalisons alors dans ce contexte une étude rétrospective multicentriques se basant sur les interventions de l'EMPC en 2019 et 2020 dans les EHPAD pour des résidents porteurs d'escarre. Après avoir décrit en détail les pratiques professionnelles du personnel soignant mises en place tant sur le plan de la prévention des escarres que de leur traitement, **il s'agira de déterminer si le non-respect des recommandations ou l'inadéquation des pratiques sont corrélés aux formes les plus graves d'escarres, à savoir dans notre étude les escarres de stade 4, infectées et/ou compliquées d'une ostéite, ou encore la présence d'escarres multiples chez un même patient.**

Dans un second temps, nous analyserons le suivi de ces escarres considérées comme « graves » afin de déterminer si elles sont effectivement à l'origine d'une évolution péjorative (faible taux de cicatrisation ? plus grande mortalité ?) ou génératrices de différences de prise en charge (taux d'hospitalisation, recours à la chirurgie, prise en charge palliative ? ...).

Nous tenterons d'évaluer ensuite si des pratiques professionnelles insuffisantes ou inadaptées au sein des établissements gériatriques sont à l'origine d'une incidence ou d'une prévalence plus importante des escarres dans ces mêmes établissements. Les caractéristiques des EHPAD (GMP, PMP, âge moyen des résidents, taux d'encadrement et de formation) seront également étudiées dans cet objectif.

Enfin, l'étude s'inscrivant dans la période épidémique de COVID-19 nous tenterons d'analyser si la pandémie a joué un rôle dans la survenue d'une plus forte proportion d'escarres notamment graves au sein des EHPAD, ou dans une évolution plus délétère des plaies, via une éventuelle modification des pratiques professionnelles des soignants (pratiques dégradées ?)

II. PRE-REQUIS

A. Escarres : définition, épidémiologie et principes de prise en charge

1. Définition

Le terme « escarre » est étymologiquement emprunté, par l'intermédiaire du bas latin, du grec eskhara, « foyer, brasier », et, en particulier, « croûte qui se forme sur une brûlure, une plaie ». (26)

Selon la définition établie en 1989 par le National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) et révisée en 2016, l'escarre est « **une lésion ischémique localisée au niveau de la peau et/ou des tissus sous-jacents, située en général sur une saillie osseuse. Elle est le résultat d'un phénomène de pression ou de pression associée à du cisaillement. Un certain nombre de facteurs, favorisant ou imbriqués dans la survenue d'escarre, y sont associés : leur implication doit être encore élucidée.** » (1) Parmi les nouveautés apportées par la révision de 2016, on notera que la formation des escarres peut être liée à des **dispositifs médicaux** (comme les lunettes à oxygène ou les sondes urinaires par exemple). De plus, la dénomination « *pressure ulcer* » que l'on peut traduire par « ulcère de pression » a été remplacée par le terme « *injury* » soit « lésion », plus adapté. (1)

D'après la conférence de consensus de l'ANAES de 2001, l'escarre est également décrite comme « une « plaie » de dedans en dehors de forme conique à base profonde et d'origine plurifactorielle » ce qui permet de la différencier des abrasions cutanées. (13)

Selon les situations, on pourra décrire trois modèles d'escarres :

- L'escarre « **accidentelle** » (accident à l'origine d'une perte temporaire de mobilité)
 - L'escarre « **neurologique** » (en lien avec une étiologie neurologique chronique entraînant des troubles moteurs ou sensitifs)
- L'escarre « **plurifactorielle** » (caractérisant les patients polypathologiques confinés généralement au lit ou au fauteuil). (13)

2. Physiopathologie de la formation des escarres

L'escarre, communément appelée « ulcère de pression » ou « ulcère de décubitus », est le résultat d'une **ischémie tissulaire** rapidement irréversible lorsqu'une **pression** est exercée sur la microcirculation de manière prolongée et/ou excessive (supérieure à la pression capillaire) sur une **zone à risque**, associée ou non à des **forces de cisaillement**. (2) (3)

La physiopathologie de l'escarre est donc liée à plusieurs éléments principaux : la **pression** à l'origine de l'ischémie ; les **forces de cisaillement** ; la **tolérance tissulaire** (à la pression et aux variations de concentration en oxygène).

a) Pression et ischémie

Historiquement, l'ischémie est la première cause décrite comme déclencheur d'escarre. Suite à la pression exercée on observe au niveau des artérioles une baisse du flux sanguin et par conséquent une hypoxie et une diminution des apports en éléments nutritifs. Au niveau des veinules, l'augmentation de pression entraîne une accumulation de déchets métabolites jugés toxiques (dioxyde de carbone (CO₂) ; produits de dégradation des matières organiques, etc.). (27)

La respiration cellulaire passe alors d'un mode aérobie à un mode anaérobie temporaire. Ceci a pour conséquence, in fine, un déséquilibre ionique (augmentation de la concentration d'acide lactique intracellulaire qui acidifie le pH cellulaire) et une perméabilisation des membranes cellulaires qui contribue à la formation d'un œdème cellulaire. (28)

L'intensité et la durée de la pression ont une implication dans le développement des escarres. Classiquement, on retenait comme valeur seuil de pression maximale supportée par les tissus **32 mmHg** qui correspond à la pression d'un capillaire sanguin d'un pouce sain, mesurée par Landis en 1930. Ainsi, le capillaire sanguin se fermera si la pression externe est supérieure à la pression interne du capillaire. (29) Ce seuil reste néanmoins arbitraire et ne peut être utilisé comme valeur absolue à partir de laquelle une ischémie se développe. Les paramètres intrinsèques et extrinsèques du patient doivent être pris en compte.

Figure 1 : Schématisation de l'implication de la pression dans la survenue d'une escarre (d'après Pr. Nathalie SALLES) (30)

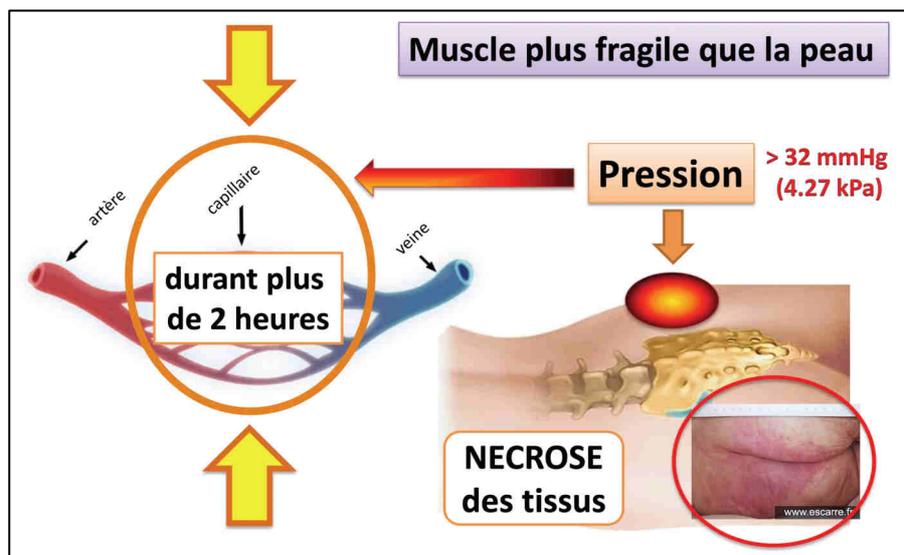
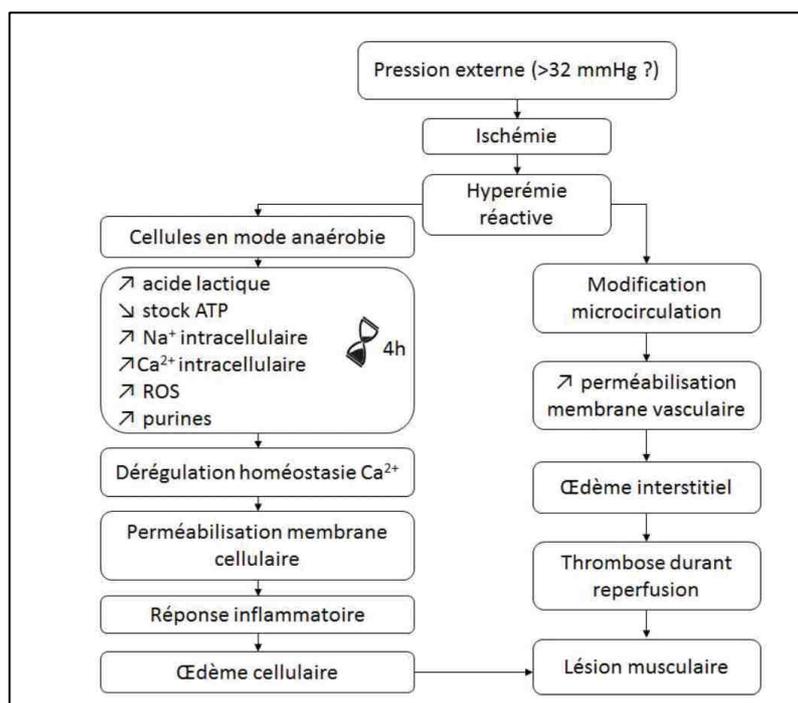


Figure 2 : Cascade d'événements après une ischémie entraînant des lésions musculaires (28)

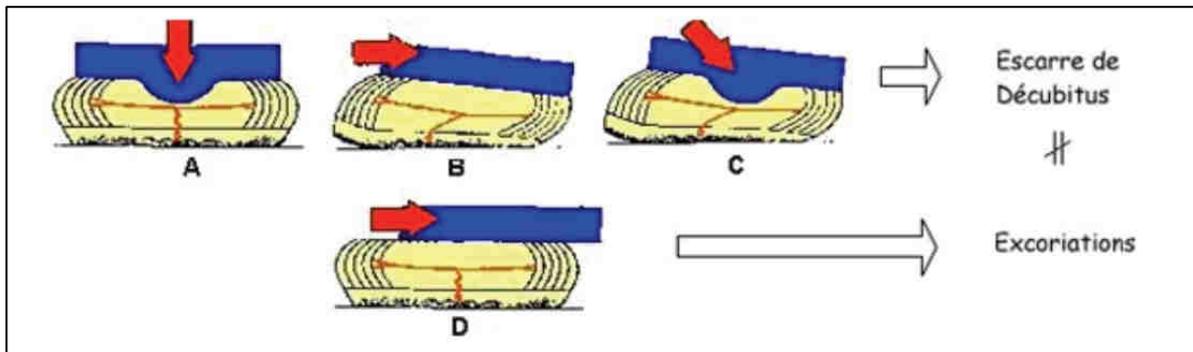


b) Forces de cisaillement

Les forces de cisaillement sont consubstantielles à la pression. Elles sont également responsables d'ischémie en étirant les plans cutanés et sous-cutanés en sens contraire, ce qui a pour conséquence de collaber de manière tangentielle les capillaires sanguins. Ces forces de

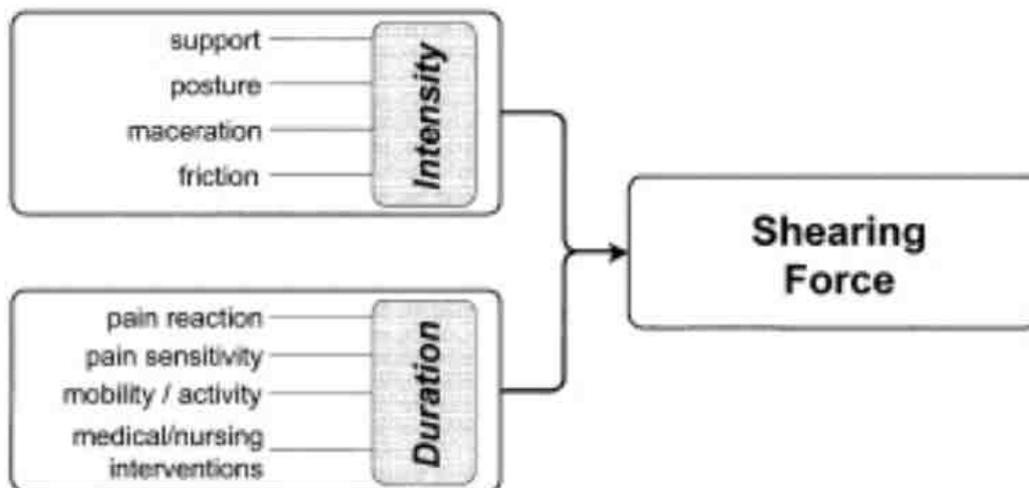
cisaillement se retrouvent souvent lors de la position assise instable. (3) (27) Elles sont en partie modulées par l'humidité et la friction. (31)

Figure 3 : Schématisation des forces de pression et cisaillement sur les plans cutanés et sous-cutanés (27)



A : Pression ; B : Cisaillement ; C : Déformation (A+ B) ; D : Friction

Figure 4 : Facteurs influençant les forces de cisaillement (shearing force) (31)



c) La tolérance tissulaire

Tous les tissus ne vont pas avoir la même réaction face aux agressions des forces extérieures. Selon Defloor cette tolérance tissulaire est divisée en deux composantes, la **tolérance du tissu à la pression** et la **tolérance du tissu à la concentration d'oxygène** qui vont moduler les effets des forces extérieures appliquées. (31) Ainsi, par exemple, on notera que le muscle est le tissu le plus sensible aux lésions ischémiques (plus que la peau en comparaison) (28)

Tableau 1 : Durée critique d'ischémie des différents tissus. D'après Steinau, 1988

| Tissu | Durée critique d'ischémie |
|---------|---------------------------|
| Muscle | 4 heures |
| Nerf | 8 heures |
| Graisse | 13 heures |
| Peau | 24 heures |
| Os | 4 jours |

3. Épidémiologie

a) Prévalence et incidence

L'escarre est une maladie fréquente dans certaines populations de patients. La prévalence des escarres augmente avec l'âge avec un pic de fréquence **entre 76 et 84 ans**. 50 % des escarres surviennent après 80 ans. (30)

Selon les études, l'incidence et la prévalence des escarres varient considérablement **en fonction des populations à risque et des sites**.

Dans une étude américaine on retrouve un taux d'incidence de 0,4 % à 38 % à l'hôpital ; 2,2 % à 23,9 % en unité de soins de longue durée (USLD) ; **0 % à 17 % en EHPAD ou à domicile**. (32)

Une étude épidémiologique nationale française sur les escarres a été réalisée par Brigitte BARROIS et al. en 2014. Cette étude menée sur 21 538 patients hospitalisés retrouvait une prévalence de 8,1 %. Cette prévalence variait là encore de façon significative selon la typologie des services (11,8 % en Soins de Suite et Réadaptation (SSR) à 5,3 % en médecine et chirurgie obstétrique). Les patients porteurs d'escarres ($79,9 \pm 12,4$ ans) étaient plus âgés de 8,5 ans que l'ensemble des patients hospitalisés. Les localisations les plus fréquentes étaient sur les talons et le sacrum. 39,1% des escarres étaient considérées graves. (33)

Concernant plus particulièrement les escarres au sein des EHPAD, leur prévalence se situe d'après des études réalisées entre 4,6 % et 7,2 %. Les principaux stades (NPUAP) sont les stades 1 et 2 tandis que les principales localisations étaient là encore le sacrum et les talons. (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40)

Une méta-analyse a été réalisée en 2018 regroupant trois études menées en région Bretagne (2013), en Alsace (2015) et en Aquitaine (2015). Cette étude concernait 416 EHPAD et 32 537 résidents, dont l'âge moyen était de 85,9 ans. La prévalence des escarres était de 5,3 % et croissait significativement en fonction du GIR Moyen Pondéré (GMP) moyen de l'établissement (3,0 % \pm 3,4 % pour les établissements avec un GMP < 600, 5,4 % \pm 4,2 % pour les établissements avec un GMP compris entre 600 et 700 et 6,0 % \pm 6,1 % pour les GMP > 700 ($p < 0,01$). Le GMP moyen des établissements était de 690,8 \pm 89,6. Un tiers des escarres (34,1 %) étaient de stade 3 ou 4. Les stades des escarres ne variait pas selon les GMP des EHPAD. (36)

Du point de vue de l'incidence en EHPAD, une étude française menée en 2004 sur 36 services gériatriques et 1126 patients âgés en moyenne de 84,7 ans, à haut risque de développer une escarre, présentait un taux d'incidence de 15,7 % sur huit semaines de suivi. (41) Une autre étude réalisée en 2020 par CONNERADE I. sur 3 EHPAD alsaciennes montrait un taux d'incidence moyen de la survenue d'escarre de 9,8 cas pour 100 résidents suivis sur 6 mois. (40)

b) Mortalité et morbidité

Il est maintenant démontré que les patients ayant des escarres ont une mortalité plus élevée, bien que le rôle des comorbidités associées à l'escarre soit déterminant.

En matière d'exemple, nous pouvons citer une étude ayant étudié la mortalité de personnes âgées fragiles porteuses d'escarres et vivants en communauté. Sur 3 103 patients inclus, la prévalence des escarres était de 18 %. Les patients étaient suivis pendant 12 mois. 29 % des patients porteurs d'escarres sont décédés sur cet intervalle contre 14 % des patients sans escarres ($p < 0,001$). Après prise en compte de nombreuses variables dont l'âge et le sexe, l'étude retrouve un risque relatif de 1,92 (IC 95% [1,52 – 2,43]) quant à la mortalité chez les porteurs d'escarre. (42)

De même, on mentionnera une seconde étude analysant le taux de mortalité de patients atteints de cancer en fonction de la présence ou non de plaies, notamment d'escarre. Dans cette étude il a été mis en évidence une augmentation du taux de décès de manière significative chez les femmes présentant une escarre (HR = 2 ; $p = 0,002$). (43)

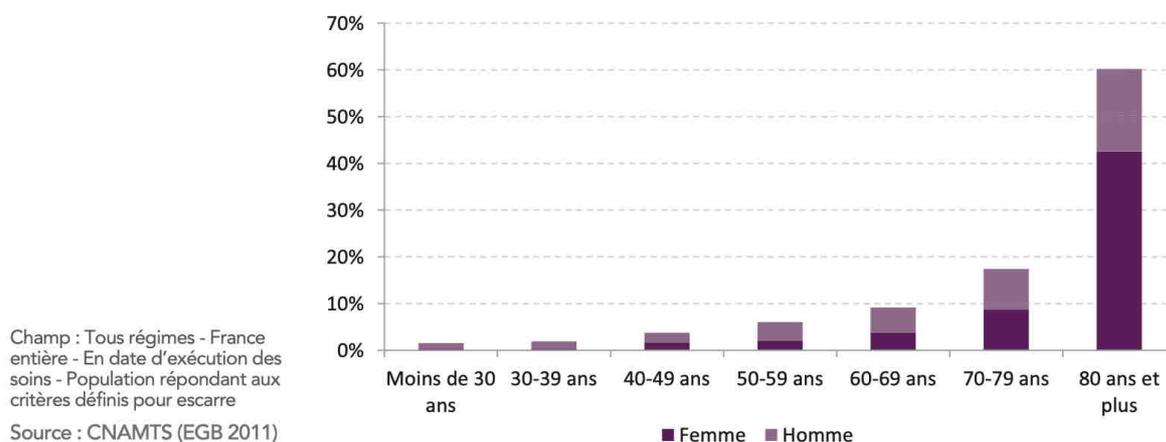
À propos de la morbidité (ensemble des effets subséquents ou répercussions délétères à une maladie), les escarres peuvent être responsables de douleurs (notamment lors des pansements, de la mobilisation ou des changements de position), et de facto d'une altération de qualité de vie des patients. A court terme, les complications sont surtout infectieuses (infection locale, cellulite, abcès, ostéo-arthrite, sepsis). Les escarres sont à l'origine d'une prolongation des durées d'hospitalisation des sujets âgés avec augmentation de la perte d'autonomie, aggravation de troubles psychiques (en particulier le syndrome dépressif), possibilité de complications iatrogènes. A long terme, les escarres peuvent selon leur siège créer des troubles orthopédiques ou fonctionnels. (3)

c) Coûts et conséquences économiques des escarres

Les escarres sont une pathologie dont le poids est non seulement humain par le nombre de personnes qu'elle atteint mais aussi financier par les moyens qu'elle mobilise pour sa prise en charge tant en termes de ressources en personnels ou en matériel, suffisant pour en faire un véritable **problème de santé publique**. (4)

Comme nous l'avons vu, les escarres concernent principalement les personnes âgées : l'âge moyen des personnes porteuses est de 78 ans tandis que 50 % ont plus de 80 ans et 80 % plus de 70 ans. (50)

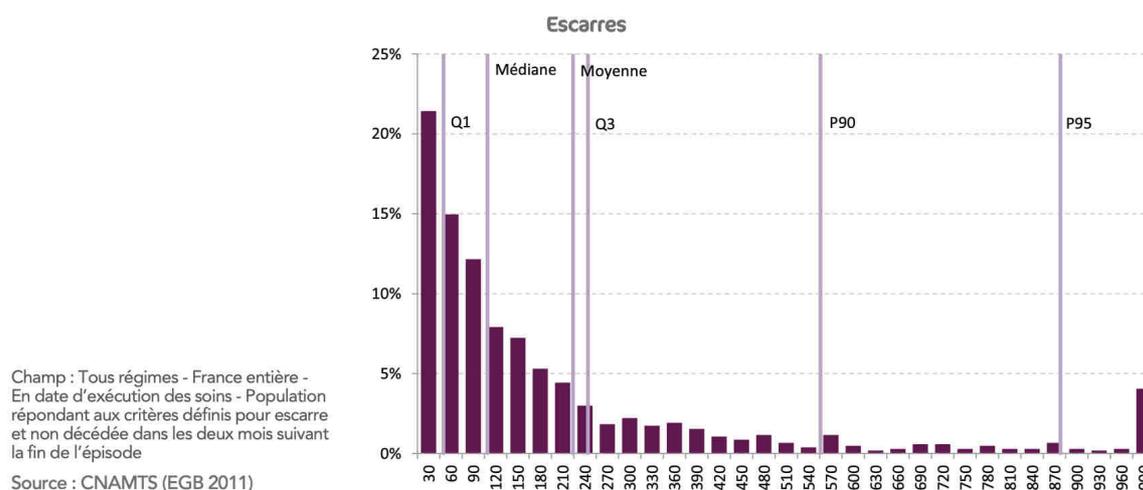
Figure 5 : Répartition des escarres par tranche d'âge (source CNAMTS)



Le vieillissement de la population étant une tendance en France (24,1 millions de personnes âgées de plus de 60 ans prévu en 2060 contre 16,8 millions en 2018) (44) de même que l'augmentation du nombre de personnes dépendantes (projection de 2,3 millions de personnes dépendantes en 2060 contre 1,1 millions en 2010 (45)), les escarres vont inévitablement affecter davantage de patients. Les prévisions font état d'une hausse de 29 % d'ici 2030 (soit 170 000 cas) et d'une population à risque avoisinant les 2,3 millions de personnes en 2060. (46)

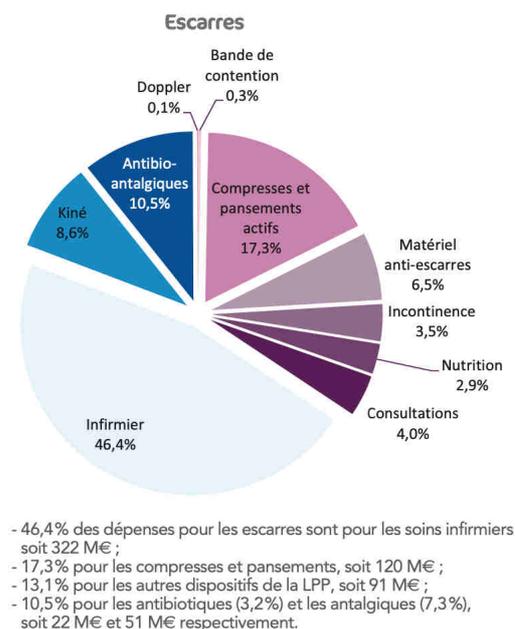
Les escarres coûtent cher à la société et à notre système de santé. En effet, elles nécessitent une très longue cicatrisation s'étalant de quatre à douze mois. En France, la durée de cicatrisation des escarres (estimée via la période de remboursement des soins) serait en moyenne de 223 jours, avec une dispersion importante (médiane 109 jours). (47) (4)

Figure 6 : Durée de cicatrisation des escarres en France



Elles sont responsables d'une consommation accrue de soins et de ressources, comme l'a reconnu la Haute Autorité de Santé (HAS), en 2001, lors de Conférence de consensus intitulée « Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé ». (13) Le coût global du traitement des escarres à l'hôpital et au domicile en 2011 était estimé à **3,35 Mds€, soit environ 2 % de la consommation de soins et de biens médicaux**. Toujours en 2011, le coût de la prise en charge des escarres en soins de ville s'élevait à 693 M€. (4)

Figure 7 : Estimation des dépenses d'assurance maladie remboursées (2011) pour les escarres soignées à domicile



Source : CNAMTS

En 2011, une étude de l'Institut de recherche et documentation en économie de la santé (IRDES) a révélé que les escarres sont responsables d'une augmentation de 11,2 jours de la durée moyenne d'hospitalisation, soit une majoration de 5 612 € par patients. (48) (49) L'hôpital de Rouen a estimé le coût quotidien pour la prise en charge hospitalière des escarres entre 32 243 et 40 917 euros. (50) Par ailleurs, on notera que le coût des escarres augmente avec leur stade. Selon une étude de 2003 par Schols et al. portant sur 48 patients âgés de maison de retraite, le coût total varie de 1575 euros (stade 1) à 5858 euros (stade 4). (51)

Du point de vue de la prévention, pour les personnes vulnérables à risque élevé, l'application de protocoles de prévention adéquats et conformes aux recommandations peut réduire le taux d'incidence des escarres mais permet également d'en diminuer le coût (diminution de 67% du coût de prise en charge si une stratégie de prévention est appliquée dans l'étude de Shannon et al. (52)). Inversement, la non-application de bonnes pratiques de prévention est génératrice de surcoûts conséquents pour le système de santé et s'accompagne d'une morbidité accrue. Ainsi, **la prévention coûte assurément moins cher**. L'Assurance maladie estime ainsi qu'une réduction de 5 % de la prévalence des escarres se traduirait par une économie de 50 M€ sur les soins de ville. (4)

Et pour ce qui est de l'utilisation des dispositifs médicaux, le traitement d'une escarre à un stade avancé représente un supplément de 14,35 € par patient et par jour par rapport au coût de la prévention. Or, les dépenses liées aux dispositifs médicaux d'aide à la prévention des escarres à domicile (matelas, sur-matelas, coussins...) ne représentent que 6,5 % du coût total de la prise en charge, par l'Assurance maladie, des escarres en ville. (46)

Les moyens alloués à la prise en charge des escarres au sein des EHPAD tant en phase de dépistage, préventive ou curative sont déterminés par l'outil PATHOS. Il est différent du modèle T2A en cela qu'il évalue, à partir des situations cliniques-types, les soins médicotecniques requis pour une population un jour donné. Chaque résultat individuel donne droit à un nombre de points. L'ensemble des points cumulés dits PATHOS moyen pondéré (PMP) est ensuite converti en financements dans une formule GMPS intégrant PMP et GIR moyen pondéré (GMP), selon un coût du point fixé par les Agences régionales de Santé (ARS).

On pourra noter que dans une étude menée au sein d'un EHPAD, le financement PATHOS ne couvrait que 69,69 % des besoins de dépistage, ne couvrait pas la prévention, et seulement 60,63 % des coûts du traitement. (51)

d) L'escarre : un indicateur de la qualité de soin en EHPAD

Le code d'Action sociale et des familles via son article L312-8 établit que des établissements dont font partis les EHPAD se doivent d'évaluer la qualité de leurs prestations selon les procédures élaborées par la Haute Autorité de Santé (HAS). (53)

La surveillance des escarres est aujourd'hui considérée comme un **indicateur approprié de la qualité de soins** des EHPAD lors de leur évaluation interne ou externe. (8) Elle fait partie d'un des 5 axes d'évaluation, à savoir la « prévention des risques liés à la santé inhérents à la vulnérabilité des résidents » tout comme la prévention de la douleur, des chutes, de la dénutrition, des troubles du comportement ou encore l'analyse du risque infectieux et la continuité des soins.

Habituellement c'est le nombre d'escarres acquise en EHPAD qui est l'indicateur de suivi recommandé via la mesure de la prévalence ou de l'incidence, mais les études portant sur l'évaluation des pratiques professionnelles, bien que moins nombreuses, semble également avoir leur utilité. (19)

Figure 8 : Récapitulatif des axes d'évaluation, des thèmes et des indicateurs de suivi recommandés (8)

| Axes d'évaluation | Thèmes | Indicateurs de suivi recommandés |
|--|---|--|
| Axe 1 : La garantie des droits individuels et collectifs | <ul style="list-style-type: none"> • Garantie des droits individuels • Garantie des droits collectifs | <ul style="list-style-type: none"> • Taux de contention passive • Taux de réponses apportées aux demandes du CVS |
| Axe 2 : Prévention des risques liés à la santé inhérents à la vulnérabilité des résidents | <ul style="list-style-type: none"> • Prévention et prise en charge de la douleur • Prévention et prise en charge des chutes • Prévention et prise en charge des escarres • Prévention et prise en charge de la dénutrition • Prévention et prise en charge des troubles de l'humeur et du comportement • Analyse et maîtrise du risque infectieux • Continuité des soins | <ul style="list-style-type: none"> • Taux évaluation douleur • Taux de résidents ayant chuté • Taux d'escarres acquises dans Ehpad • Taux de résidents pesés une fois par mois • Taux évaluation troubles humeur/comportement • Taux de chapitres du manuel du GREPHH évalués • Taux d'hospitalisation en urgence |
| Axe 3 : Maintien des capacités dans les actes de la vie quotidienne et accompagnement de la situation de dépendance | <ul style="list-style-type: none"> • Maintien des capacités de déplacement et accompagnement des personnes invalides • Maintien des capacités à la toilette et accompagnement des personnes ayant besoin d'une aide totale | <ul style="list-style-type: none"> • Taux de résidents dont la mobilité a diminué entre deux évaluations • Taux de résidents dont la capacité à faire sa toilette a diminué entre deux évaluations |
| Axe 4 : Personnalisation de l'accompagnement | <ul style="list-style-type: none"> • Le projet personnalisé • Personnalisation des activités individuelles et collectives • Possibilité du maintien des liens sociaux | <ul style="list-style-type: none"> • Taux de résidents ayant donné leur avis sur leur projet d'accompagnement • Taux de résidents satisfaits des activités collectives proposées • Taux de résidents isolés |
| Axe 5 : Accompagnement de la fin de vie | <ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement de la personne • Le soutien des proches et des professionnels | <ul style="list-style-type: none"> • Taux de recueil des souhaits relatifs à la fin de vie |

4. Description et évaluation des escarres

D'après la conférence de consensus intitulée « Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé » réalisée en 2001 (13), il est indispensable de décrire et évaluer correctement les escarres dès le début de la prise en charge (**évaluation initiale**) ainsi qu'au cours du suivi (**évaluation de suivi**) afin de pouvoir définir convenablement une stratégie de soins de bonne qualité. Ces évaluations doivent être entreprises conjointement par le médecin et l'infirmier.

La description et l'évaluation initiale précise :

- L'étiologie de l'escarre (accidentelle, neurologique ou plurifactorielle)
- Le nombre d'escarres
- Leurs topographies pour chacune d'elles
- Le stade de l'escarre (via la classification NPUAP-EPUAP) (1)
- Les dimensions de la plaie (surface et profondeur)
- La quantification des exsudats (sec, faible, moyen, important)
- L'aspect de la peau péri-lésionnelle (saine, sèche, macérée, eczématisée, hyperkératosique, etc.)
- Une évaluation de la douleur (EVS, *Algoplus*, etc.)
- La présence de signes infectieux (à différencier de la colonisation bactérienne). L'infection se définit essentiellement par des signes cliniques (érythème, chaleur locale, douleur, œdème, suppuration, odeur nauséabonde). Des signes généraux peuvent être présents (élévation de la CRP et des polynucléaires neutrophiles, fièvre, altération de l'état général. Lorsque l'escarre se trouve proche d'une structure osseuse comme le calcanéum, l'ischion ou le sacrum, il y a très souvent une ostéite associée, constituant un caractère péjoratif. (21)

Pour l'évaluation de suivi, les classifications anatomo-cliniques (comme la classification NPUAP) ne sont pas applicables. « Une escarre stade 4 n'évoluera pas en stade 3 puis 2 puis 1. » En pratique il est donc suggéré d'utiliser une classification colorielle (Red Yellow Black) (54) permettant d'estimer le pourcentage de nécrose (noir), de fibrine (jaune) ou la proportion de tissu en phase de bourgeonnement (rouge) de l'escarre.

On suivra les dimensions de la plaie toujours par la mesure de sa surface et de sa profondeur via une réglette millimétrique.

L'évaluation des complications (douleur, signes infectieux) ou d'apparition d'autres facteurs péjoratifs (contact osseux, décollement périphérique, fistulisation) sera toujours de mise.

5. Classification des escarres

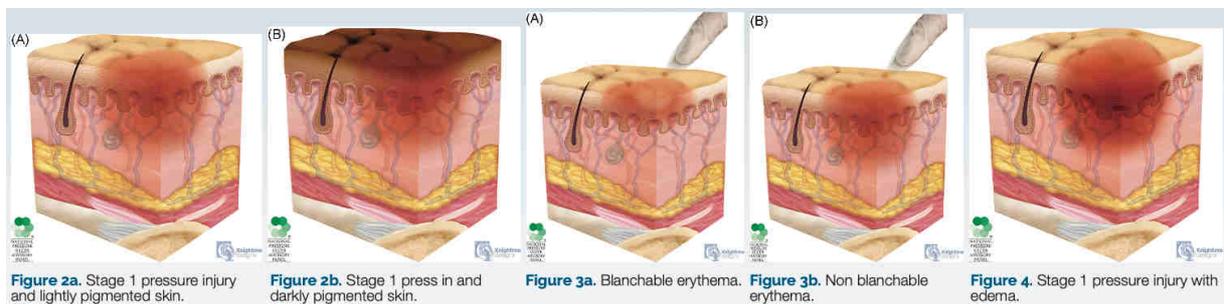
Nous décrivons ici les deux classifications mentionnées ci-avant : la classification NPUAP – EPUAP de 2016 et la classification colorielle (RYB) de 1983

a) Classification NPUAP – EPUAP (2016)

Cette classification a été créée en 1989 et révisée en 2016. (1) Il s'agit d'une classification anatomo-clinique mettant en place un système de stades ou catégories se basant sur l'extension de la perte tissulaire et la nature des structures mises à nues. Cette classification ne peut être utilisée que pour les escarres ou plaies de pression. Elle est utilisée dans l'évaluation initiale des escarres, la stadification (de 1 à 4) ne sous-entendant pas forcément une notion de progressivité entre les différents stades (« progression de 1 à 4 » ou guérison de 4 à 1 »).

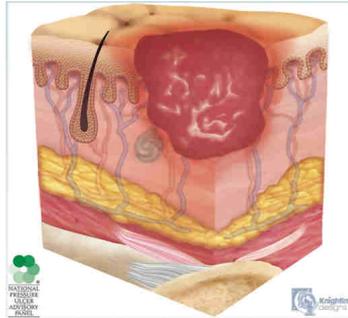
Les différents stades ou catégories sont les suivants :

Stade ou catégorie 1 : la peau est intacte avec un **érythème persistant** ou qui **ne blanchit pas** à la pression



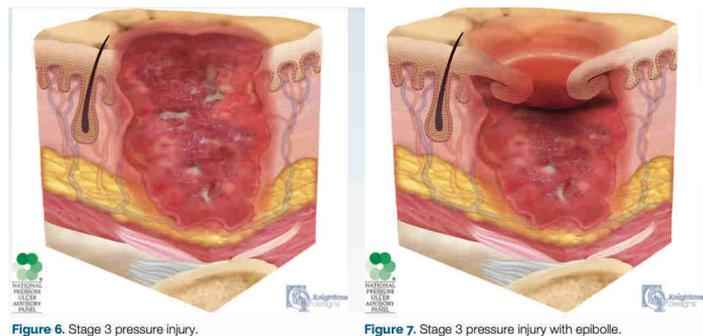
Copyright. NPUPAP (2016)

Stade ou catégorie 2 : **perte tissulaire partielle** du derme se présentant comme une **ulcération peu profonde** avec un lit de plaie rouge rosé sans fibrine ou ecchymose. Elle peut également se présenter comme une **phlyctène** fermée ou ouverte



Copyright. NPUPAP (2016)

Stade ou catégorie 3 : **perte complète du tissu cutané** avec possibilité de visibilité du tissu adipeux de l'hypoderme. Les os, les tendons ou les muscles **ne sont pas exposés**.



Copyright. NPUPAP (2016)

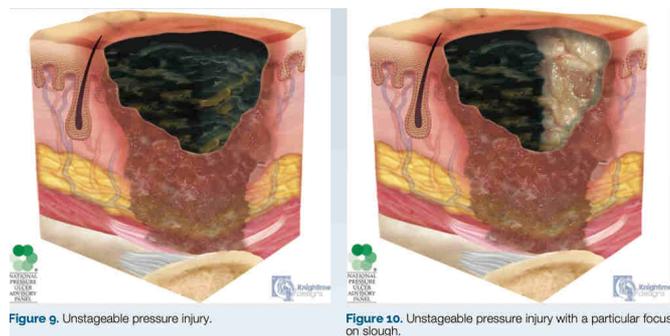
Stade ou catégorie 4 : perte tissulaire complète avec exposition osseuse, tendineuse ou musculaire. L'extension se fait donc jusqu'au muscle et/ou aux structures de soutien (fascia, tendons, capsules articulaires) rendant possible la survenue d'une ostéomyélite ou ostéite.



Copyright. NPUPAP (2016)

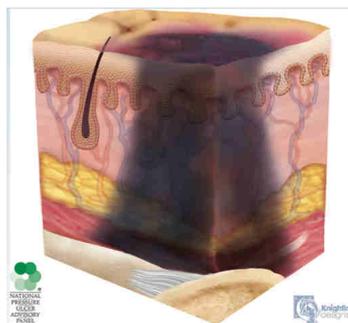
Deux catégories supplémentaires sont présentées mais surtout utilisées aux États-Unis d'Amérique :

Inclassifiable : perte tissulaire ou cutanée complète dont la **profondeur est inconnue**, masquée par de la fibrine et/ou par de la nécrose dans le lit de la plaie. Quoi qu'il en soit l'escarre sera considérée de **stade/catégorie 3 ou 4**. A noter qu'une nécrose talonnière stable (sèche, adhérente, intact) ne doit pas être enlevée sous prétexte de vouloir estimer le stade de l'escarre, cette nécrose constituant une « couverture naturelle du corps »



Copyright. NPUPAP (2016)

Dommages tissulaires profonds probables dont la profondeur est inconnue : zone de couleur pourpre avec une **surface cutanée intacte** ou une phlyctène fermée à contenu hématique, qui résulte d'une **lésion des tissus mous sous-jacents**.



Copyright. NPUPAP (2016)

b) Classification colorielle RYB (Red-Yellow-Black) de 1983

Elle a été créée par L. Hellgren en 1983 (dermatologue suédois) avec la participation de la Dutch Woundcare Consultant Society puis importée aux États-Unis en 1988 par Cuzzell. (54,55) Trois principales couleurs sont utilisées pour décrire le lit de la plaie :

- La **nécrose** est représentée en noir
- La **fibrine** en jaune
- Le **bourgeonnement** en rouge

On notera que dans la classification modifiée, la couleur rose est parfois utilisée au stade terminal de la cicatrisation équivalent à l'épidermisation et la couleur verte pour les zones infectées. (13) A chaque couleur est associé un pourcentage permettant d'évaluer la proportion de chaque élément.

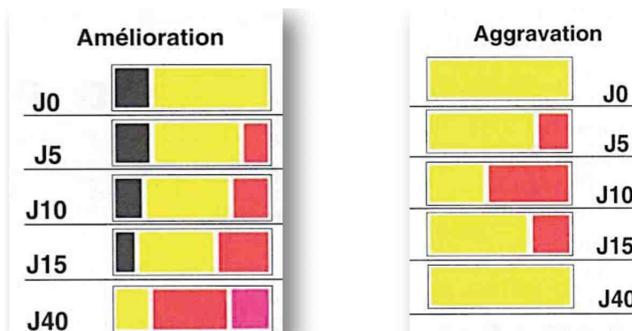
Figure 9 : Échelle colorielle de classification des plaies



NB : La nécrose est un tissu mort et dévitalisé. Elle ne permet pas la guérison et est à risque d'infection. La fibrine correspond à des débris leucocytaires lors d'ulcérations exsudatives. Les tissus fibrino-nécrotiques doivent être détergés. La formation d'un bourgeon charnu ou tissu de granulation est une phase importante de la cicatrisation. L'épidermisation correspond à phase de recouvrement, dernière étape de la cicatrisation.

Dans sa conférence de consensus de 2001, l'ANAES préconise que cette classification soit utilisée uniquement dans le cadre du suivi de l'escarre et non à l'occasion de l'évaluation initiale de la plaie. (13)

Figure 10 : Évaluation colorimétrique dans le cadre d'un suivi de plaie (d'après la présentation du Pr SALLES Nathalie : Les Escarres : Définition, Épidémiologie et Facteurs de Risque) (30)



6. Facteurs de risque d'escarre et échelles d'évaluation

D'après l'ANAES, les facteurs de risque sont essentiellement issus de l'expérience clinique et leur pertinence nécessiteraient plus d'études approfondies.

Les facteurs de risque peuvent être divisés en **facteurs explicatifs** de l'escarre et **facteurs prédictifs** d'une éventuelle survenue de l'escarre. Les facteurs explicatifs peuvent quant à eux être classés en **facteurs extrinsèques** (ou mécaniques) et **facteurs intrinsèques** (ou cliniques).
(13)

a) Facteurs explicatifs (extrinsèques et intrinsèques) (13)

Les facteurs extrinsèques sont des facteurs extérieurs. Il s'agit de :

- La **pression** (force exercée sur la peau par le support ; comme décrit dans la partie « physiopathologie », sa durée et son intensité jouent un rôle direct dans la survenue des escarres)
- La **friction** (lésion directe sur la peau à l'origine d'une abrasion)
- Le **cisaillement** (force s'appliquant obliquement sur les plans sous-cutanés)
- La **macération** de la peau

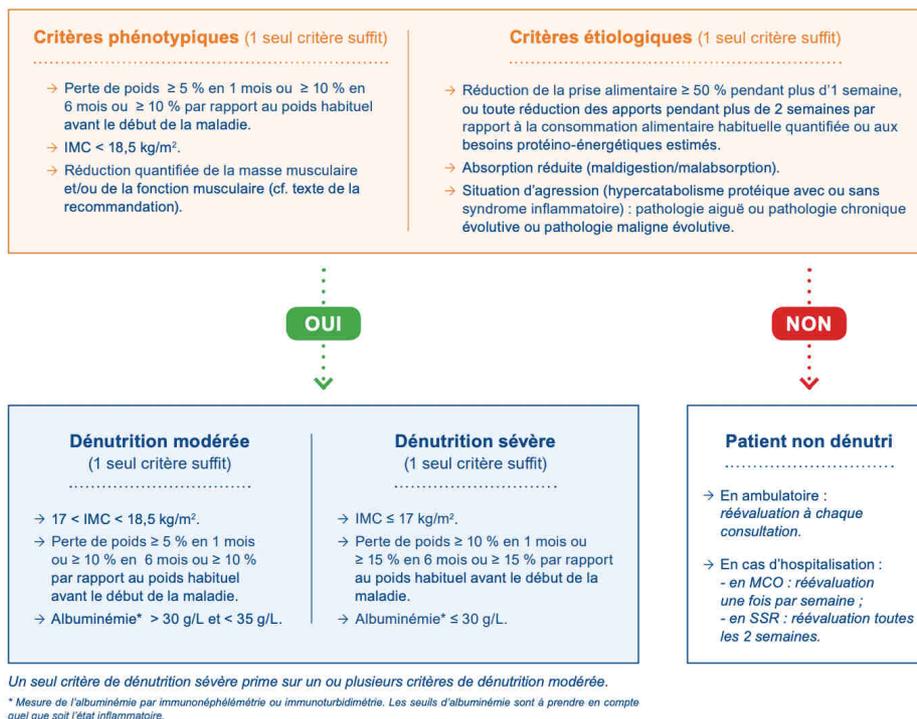
Les facteurs intrinsèques sont des facteurs dépendant du terrain et de l'état de santé du patient. On note :

- L'**immobilité**
- L'état nutritionnel et la **dénutrition**
- L'**incontinence** fécale et/ou urinaire
- L'**état cutané**
- La baisse du débit circulatoire
- La **neuropathie** à l'origine d'une perte de sensibilité et l'incapacité de se mouvoir
- L'état **psychologique**
- L'**âge**

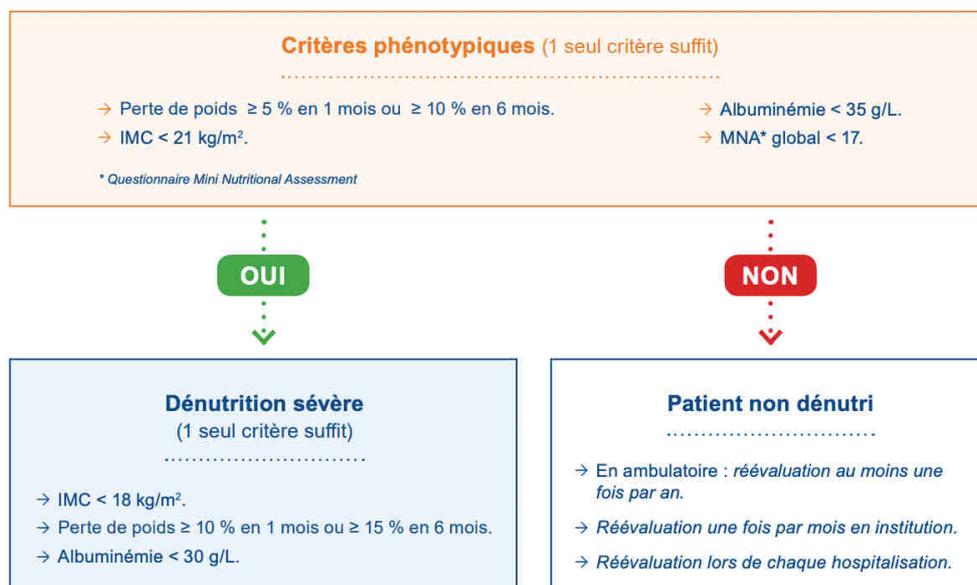
b) Facteurs prédictifs de risque d'escarre

Au nombre de deux, il s'agit de l'**immobilité** et de la **dénutrition**. La présence d'un de ces facteurs augmente l'incidence de l'escarre dans 2 études apportant un niveau de preuve II. (13) (56)

La **dénutrition** chez l'adulte (≥ 18 ans et < 70 ans) est définie par l'HAS de la manière suivante : (57)(58)



Jusqu'aux nouvelles recommandations HAS de novembre 2021, concernant les personnes âgées 70 ans ou plus, on retenait les critères suivants : (57) (58) (59)



Le recueil des données ayant été réalisé avant la publication des nouvelles recommandations, nous nous sommes basés sur les critères présentés ci-avant afin de diagnostiquer la présence ou non d'une dénutrition chez les résidents de plus de 70 ans.

A noter que selon les nouvelles recommandations, chez les personnes âgées de 70 ans et plus, comme chez l'adulte jeune et l'enfant, le diagnostic de dénutrition repose maintenant sur l'association d'un critère phénotypique et d'un critère étiologique.

Une étude réalisée en 2020 par CONNERADE I. dans le cadre d'une thèse a recherché un lien éventuel entre la survenue d'escarres en EHPAD et la présence de troubles neurocognitifs. Aucun lien statistiquement significatif n'a été démontré. (40)

Tableau 2 : Résumé des facteurs de risque d'escarres

| | |
|---|---|
| Facteurs explicatifs locaux (risque extrinsèque) | Pression Cisaillement Frottement ou friction Macération et humidité |
| Facteurs explicatifs généraux (risque intrinsèque) | Âge État nutritionnel Immobilité État physiologique général Incontinence urinaire et/ou fécale État cutané Pathologie neurologique / neuropathie Pathologie vasculaire et circulatoire Pathologies métaboliques et nutritionnelles (diabète, obésité) État psychologique |
| Facteurs prédictifs | Immobilité Dénutrition |

c) Échelles d'évaluation de risque

La mise en route de mesures préventives adaptées contre la survenue d'escarres implique une évaluation correcte du niveau de risque du patient. La multiplicité des facteurs de risque d'escarre a amené les soignants à créer des **échelles de risque d'escarre** dont l'objectif est la mise en place d'un outil d'évaluation chiffré, reproductible et validé.

Toute échelle de risque fonctionne sur le même principe. Elles sélectionnent plusieurs facteurs de risque, eux-mêmes comportant plusieurs items ou critères auxquels on affecte une cotation/notation chiffrée liée à l'état du patient lors de son évaluation. L'évaluation permet de déterminer un score global de risque. Chaque échelle présente soit un score seuil déterminant l'apparition d'escarre, soit une classification de risque (risque faible, moyen, élevé, etc.).

Actuellement, il existe plusieurs échelles anglo-saxonnes ou francophones. Les plus utilisées et validées sont les **échelles de Norton** (1962), de **Waterloo** (1985) et de **Braden** (1985). (13)

Quelles sont les recommandations quant à l'utilisation de telles échelle ?

Il apparaît selon plusieurs références (ANAES, NPUAP-EPUAP, PERSE) que les échelles de risque qui constituent une approche structurée dans l'évaluation des risques d'escarre doivent être utilisées dans le cadre d'une politique d'évaluation des risques des établissements de soins, notamment à l'admission des patients. Néanmoins elles doivent toujours être pondérées par le **jugement ou l'évaluation clinique**. (13) (60) (12) (61)

A dire d'expert, c'est l'échelle de Braden qui doit être utilisée en priorité. (60) Une méta-analyse a en effet mis en évidence que cette échelle présentait la plus grande capacité à prédire la survenue d'une escarre (RR = 4,26), suivi de l'échelle de Norton puis celle de Waterlow et du jugement clinique seul. (61) Là encore, les auteurs préconise l'utilisation conjointe de l'échelle de Braden avec le jugement clinique.

A noter qu'après une revue de la littérature par Cochrane, il semble qu'aucune étude ne permet de montrer une diminution de l'incidence des escarres par l'utilisation d'une échelle de risque face au jugement clinique seul.(62)

Quelle est le niveau d'utilisation des échelles de risque dans les établissements gériatriques ?

Dans la méta-analyse déjà citée précédemment qui s'intéressait à la prévalence des escarres dans les EHPAD en région Alsace, Aquitaine et Bretagne, on retrouvait un taux d'utilisation d'échelle de risque de **61,1 %**. (36)

❖ Échelle de Braden (1985) (63)

Créée par les docteur Barbara Braden et Nancy Bergstrom, l'échelle de Braden est selon l'ANAES la plus utilisée du fait de sa clarté et de sa simplicité d'utilisation. En outre, elle a été validée avec une bonne cohérence interne et une reproductibilité inter-observateurs (sensibilité de 61 à 70 % en SLD et 100 % à domicile ; spécificité de 68 à 74 % en SLD et 34 % à domicile). (13)

Figure 11 : Échelle de Braden (d'après « Escarres : évaluation du risque et recommandations de prévention » des Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG))(64)

Echelle de Braden®

- ▶ Evaluer le risque et l'état cutané dans les 24 heures suivant l'entrée du patient.
- ▶ Réévaluer le risque au 3^e jour puis selon l'évolution du patient.
- ▶ Renouveler l'évaluation lors d'un changement d'état clinique du patient : baisse de l'état général, T°,...

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| Perception sensorielle Capacité de répondre d'une manière significative à l'inconfort causé par la pression | Complètement limitée = 1 Absence de réaction (ne gémit pas, ne sursaute pas, n'a pas de réflexe de préhension) aux stimuli douloureux, dû à une diminution du niveau de conscience ou à la sédation. OU A une capacité limitée de ressentir la douleur ou l'inconfort sur la majeure partie de son corps. | Très limitée = 2 Répond seulement aux stimuli douloureux. Ne peut communiquer l'inconfort que par des gémissements ou de l'agitation. OU A une altération sensorielle qui limite la capacité de ressentir la douleur ou l'inconfort sur la moitié de son corps. | Légèrement limitée = 3 Répond aux ordres verbaux, mais ne peut pas toujours communiquer l'inconfort ou le besoin d'être tourné. OU A une certaine altération sensorielle qui limite sa capacité de ressentir la douleur ou l'inconfort dans un ou deux de ses membres. | Aucune atteinte = 4 Répond aux ordres verbaux. N'a aucun déficit sensoriel qui pourrait limiter sa capacité de ressentir ou d'exprimer la douleur ou l'inconfort. |
| Humidité Le degré d'humidité auquel la peau est exposée | Constamment humide = 1 La peau est presque constamment humide à cause de la transpiration, de l'urine, etc. La moiteur est notée à chaque fois que la personne est changée de position. | Très humide = 2 La peau est souvent mais pas toujours humide. La literie doit être changée au moins une fois par quart de travail. | Occasionnellement humide = 3 La peau est occasionnellement humide nécessitant un changement de literie additionnel environ une fois par jour. | Rarement humide = 4 La peau est habituellement sèche. La literie est changée aux intervalles habituels. |
| Activité Le degré d'activité physique | Alité = 1 Confinement au lit. | Confinement au fauteuil = 2 La capacité de marcher est très limitée ou inexistante. Ne peut supporter son propre poids et/ou a besoin d'aide pour s'asseoir au fauteuil (et/ou roulant). | Marche à l'occasion = 3 Marche occasionnellement pendant la journée, mais sur de très courtes distances, avec ou sans aide. Passe la plupart de chaque quart de travail au lit ou au fauteuil. | Marche fréquemment = 4 Marche hors de la chambre au moins deux fois par jour et dans la chambre au moins une fois chaque deux heures en dehors des heures de sommeil. |
| Mobilité Capacité de changer et de contrôler la position de son corps | Complètement immobile = 1 Incapable de faire le moindre changement de position de son corps ou de ses membres sans assistance. | Très limitée = 2 Fait occasionnellement de légers changements de position de son corps ou de ses membres mais est incapable de faire des changements fréquents ou importants de façon indépendante. | Légèrement limitée = 3 Fait de fréquents mais légers changements de position de son corps ou de ses membres de façon indépendante. | Non limitée = 4 Fait des changements de position importants et fréquents sans aide. |
| Nutrition Profil de l'alimentation habituelle | Très pauvre = 1 Ne mange jamais un repas complet. Mange rarement plus du tiers de tout aliment offert. Mange deux portions ou moins de protéines (viandes ou produits laitiers) par jour. Boit peu de liquides. Ne prend pas de supplément nutritionnel liquide. OU Ne prend rien par la bouche et/ou reçoit une diète liquide ou une perfusion intraveineuse pendant plus de 5 jours. | Probablement inadéquate = 2 Mange rarement un repas complet et mange généralement que la moitié de tout aliment offert. L'apport de protéines comporte 3 portions de viandes ou de produits laitiers par jour. Prend occasionnellement un supplément nutritionnel. OU Reçoit une quantité insuffisante de liquide ou de nutrition entérale. | Adéquate = 3 Mange plus de la moitié de la plupart des repas. Mange un total de 4 portions de protéines (viandes, produits laitiers) chaque jour. Peut refuser à l'occasion un repas, mais prend habituellement un supplément nutritionnel s'il est offert. OU Est alimenté par nutrition entérale ou par alimentation parentérale totale qui répond probablement à la plupart des besoins nutritionnels. | Excellente = 4 Mange presque entièrement chaque repas. Ne refuse jamais un repas. Mange habituellement un total de 4 portions ou plus de viandes et de produits laitiers. Mange occasionnellement entre les repas. Un supplément nutritionnel n'est pas nécessaire. |
| Friction et cisaillement | Problème = 1 Le patient a besoin d'une aide modérée à maximale pour bouger. Il est impossible de le soulever complètement sans que sa peau frotte sur les draps. Il glisse fréquemment dans le lit ou au fauteuil, ce qui requiert d'être positionné fréquemment avec une aide maximale. La spasticité, les contractures ou l'agitation entraînent une friction presque constante. | Problème potentiel = 2 Le patient bouge faiblement ou requiert une aide minimale. Pendant un changement de position, la peau frotte probablement jusqu'à un certain degré contre les draps, le fauteuil, les contentions ou autres appareils. Il maintient la plupart du temps une assez bonne position au fauteuil ou au lit mais glisse à l'occasion. | Aucun problème apparent = 3 Le patient bouge de façon indépendante au lit ou au fauteuil et a suffisamment de force musculaire pour se soulever complètement pendant un changement de position. Il maintient en tout temps une bonne position dans le lit et au fauteuil | |

Le score peut donc être de 6 au minimum et 23 au maximum. Plus le score est faible plus le risque de développer une escarre est élevé. L'interprétation du score peut varier selon les sources. Classiquement, on retiendra : (65)

- Risque nul : ≥ 19
- Risque faible : 15 à 18
- Risque modéré : 13 à 14
- Risque élevé : 10 à 12
- Risque très élevé : ≤ 9

❖ Échelle de Norton (1962) et de Waterlow (1985)

Moins utilisées en pratique, ces deux échelles ne seront ici que rapidement exposées.

L'échelle de Norton n'a été validée, à l'époque, que chez les patients de plus de 65 ans. Elle est très simple d'utilisation mais ne prend pas en compte le statut nutritionnel. La reproductibilité inter-observateurs est médiocre et variable dans le temps (10 à 70 %).

Figure 12 : Échelle de Norton

| Échelle d'évaluation de NORTON* | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|-------------|---|-----------------------|---|--------------|---|--------------------|---|
| Condition physique | | État mental | | Activité | | Mobilité | | Incontinence | |
| Bonne | 4 | Alerte | 4 | Marche normalement | 4 | Normale | 4 | Aucune | 4 |
| Moyenne | 3 | Apathique | 3 | Marche avec une aide | 3 | Diminuée | 3 | Occasionnelle | 3 |
| Mauvaise | 2 | Confus | 2 | Assis au fauteuil | 2 | Très limitée | 2 | Urinaire | 2 |
| Très mauvaise | 1 | Inconscient | 1 | Alité/totalement aidé | 1 | Immobile | 1 | Urinaire et fécale | 1 |
| Score total : | | | | | | | | | |

Quant à l'interprétation de son score :

- De manière simplifiée, un score supérieur à 14 correspond à un risque faible tandis qu'un score inférieur à 14 représente un risque élevé.
- De manière détaillée : score en 16 et 20 (risque nul) ; score entre 14 et 16 (risque faible) ; score entre 12 et 14 (risque moyen) ; score entre 5 et 12 (risque élevé)

L'échelle de Waterlow est bien plus complète mais inclus également des facteurs qui n'ont pas forcément été corrélés de manière claire avec le risque d'escarre, notamment le sexe. (66). L'âge présente une forte pondération.

L'interprétation du score est résumée ainsi :

- Risque nul : score < 10
- Risque faible : score entre 10 et 15
- Risque moyen : score entre 15 et 20
- Risque élevé : score > 20

Figure 13 : Grille d'évaluation du risque d'escarre de Waterlow

| 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 | |
| | | | |
| | | ← 20 15 10 0 ▲ ÉLEVÉ ▲ MOYEN ▲ FAIBLE ▲ NUL | |
| ÂGE | SCORE | | |
| 15 - 49 | 0 | | |
| 50 - 64 | 2 | | |
| 65 - 74 | 3 | | |
| 75 - 80 | 4 | | |
| 80 et + | 5 | | |
| MOBILITÉ | | | |
| Complète | 0 | | |
| Agité | 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 | | |

7. Conséquences et complications des escarres

a) Complications médicales des escarres

Les principales complications à court terme des escarres sur le plan médical sont la **douleur** et **l'infection**. Les escarres peuvent également par leur persistance avoir des répercussions diverses sur **l'état mental** du patient, être à l'origine d'une augmentation de la **perte d'autonomie** ou encore **décompenser une pathologie chronique** (en particulier un diabète). L'escarre peut également présenter une **transformation maligne** (ulcère de Marjolin) avec pour prédominance le carcinome épidermoïde. On peut observer la survenue **d'hémorragies** parfois graves chez les patients porteurs d'escarre. Selon leur localisation elles peuvent entraîner des **troubles fonctionnels** (exemple : altération de la marche en cas d'atteinte talonnière). (67) Nous nous intéresserons ici particulièrement aux complications infectieuses et à la douleur.

❖ Infections (21,68)

Les complications infectieuses sont une des complications les plus fréquentes des escarres.

▪ Le diagnostic clinique de l'escarre infectée

L'escarre infectée est le plus souvent une escarre de stade 3 ou 4.

Le diagnostic de l'infection d'une escarre diffère de celui de la colonisation bactérienne qui est notamment nécessaire à la détersion physiologique de l'escarre.

L'escarre infectée peut elle-même se compliquer d'une cellulite, d'une ostéite ou d'une arthrite en cas d'atteinte ostéo-articulaire, d'une septicémie voire d'un choc septique entraînant le décès du patient. On peut également observer dans certains cas la formation d'un abcès.

Le diagnostic d'escarre infectée se base essentiellement sur des **critères cliniques** auxquels peuvent se joindre des **arguments biologiques**. Durant l'examen clinique d'une escarre infectée, on peut constater localement les signes suivants :

- Des berges inflammatoires, œdématisées, érythémateuses et indurées
- Une dégradation récente de l'escarre
- Une odeur nauséabonde

- Un écoulement purulent ou la formation d'un abcès
- Une augmentation du volume des exsudats
- Une douleur (apparue ou majorée, sauf chez les patients neurologiques)

A ces signes locaux, peut s'ajouter des **signes généraux** avec la survenue de fièvre ou une altération de l'état général en cas d'extension de l'infection.

- **Critères biologiques pour le diagnostic d'infection d'escarre**

Sur le plan biologique, on verra alors apparaître un **syndrome inflammatoire biologique** (majoration de la CRP, élévation des polynucléaires neutrophiles, augmentation de la procalcitonine, hypoalbuminémie, etc.)

- **Imagerie diagnostique**

L'imagerie peut parfois être une aide au diagnostic.

La radiographie standard apporte des arguments d'image d'ostéite constituée mais elle ne peut pas différencier un processus actif d'images remaniées plus anciennes. Elle peut également être faussement négative pour les ostéites débutantes ou corticales. De plus son utilité pour les escarres sacrées et ischiatiques reste limitée pour cause de difficultés d'interprétations.

L'IRM (imagerie par résonance magnétique) est l'examen de référence et permet d'apprécier l'étendue de l'ostéite. Elle est très sensible pour le diagnostic d'ostéite corticale dans les escarres du bassin. (69)

Le scanner osseux permet de mettre en évidence les infarctus osseux et les abcès profonds (tout comme l'échographie).

Certaines études préconisent la scintigraphie aux leucocytes marqués (discussion dans les cas d'infections compliquées d'ostéite de contiguïté) mais cette pratique reste minoritaire. Finalement le TEP-scan (tomographie par émission de positons couplée à un scanner) est parfois utilisé.

- **Diagnostic microbiologique**

Les analyses ou prélèvements microbiologiques ne permettent pas de faire le diagnostic de la présence ou de l'absence d'une infection au niveau d'une escarre. En effet, comme toute plaie

chronique, l'escarre est pratiquement toujours colonisée par des bactéries sans pour autant entraîner une infection de celle-ci.

De manière controversée, il est parfois utilisé une concentration critique $> 10^5$ UFC par gramme de tissu d'une bactérie afin de témoigner d'une infection.

En fin de compte les prélèvements bactériologiques ne sont pas là pour faire le diagnostic d'une infection mais plutôt pour orienter une future antibiothérapie systémique. Ainsi on ne doit pas réaliser un prélèvement que si une infection est suspectée et que l'on souhaite prescrire une antibiothérapie.

Il existe plusieurs modalités de réalisation d'un prélèvement infectieux :

- L'écouvillon simple (qui est à éviter)
- Le curetage-écouvillonnage (surtout recommandé pour les infections de pied diabétique)
- La biopsie profonde par punch, curette ou bistouri
- L'aspiration à l'aiguille en passant par une zone saine pour le recueil de liquide purulent
- La biopsie osseuse qui est la **méthode de référence pour le diagnostic d'ostéite**
- Les hémocultures sont réalisées en cas de signes généraux

❖ Douleur

▪ Définition et concepts-clé

La définition proposée et validée par le Conseil de l'IASP (International Association for the Study of Pain) est la suivante : *"Une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée ou ressemblant à celle associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle"*. (70)

Par ailleurs, la douleur est toujours une **expérience personnelle** qui est influencée à des degrés divers par des **facteurs biologiques, psychologiques et sociaux**.

La douleur et la nociception sont des phénomènes différents. La douleur ne peut être déduite uniquement de l'activité des neurones sensoriels.

À travers leurs expériences de vie, les individus apprennent le concept de la douleur. Le rapport d'une personne sur une expérience de douleur doit être respecté.

Bien que la douleur joue généralement un rôle d'adaptation, elle peut avoir des effets négatifs sur le fonctionnement et le bien-être social et psychologique.

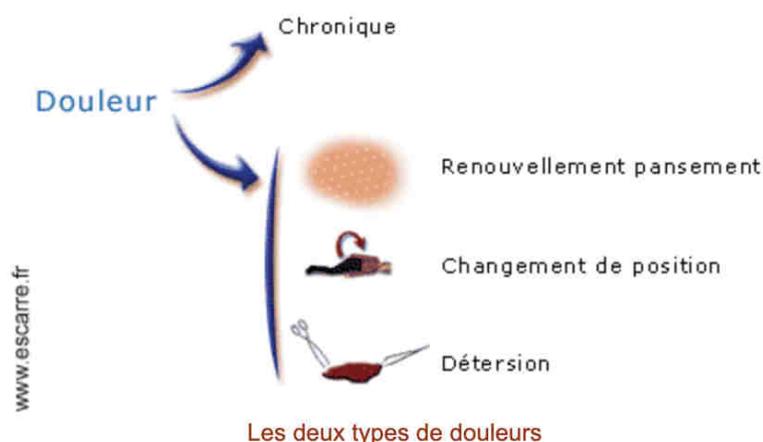
La description verbale n'est qu'un des nombreux comportements permettant d'exprimer la douleur ; l'incapacité à communiquer n'exclut pas la possibilité qu'un être humain ou un animal non humain éprouve de la douleur.

- **Douleur et escarres**

Dans le cadre des escarres on distingue généralement deux formes de douleur :

- **La douleur chronique** qui est en lien avec la plaie elle-même. Elle est constante, même en dehors des soins. Elle provient des atteintes structurelles directes des terminaisons nerveuses.
- La **douleur provoquée par les soins** de la plaie (notamment par la détersion), le renouvellement du pansement ou des manipulations / changements de position. Sa prise en charge fait intervenir la prise d'analgésiques systémiques avant les soins ou encore l'application d'anesthésiants locaux. Elle peut être jugulée en choisissant convenablement le type de pansement, en évitant une fréquence de changement des pansements trop rapide ou encore en pratiquant des manipulations les moins brusques et traumatisantes possibles (71)

Figure 14 : Les deux types de douleurs dans le cadre des escarres (d'après www.escarre.fr)



Une thèse a été réalisée en 2003 sur l'étude de la douleur liée aux escarres chez les personnes âgées (âge moyen = 82,2 ans) hospitalisées en service de médecine, de dermatologie, en SSR (soins de suite et réadaptation) et en SLD (Long Séjour). Sur 55 dossiers étudiés, on notait dans

65,5 % des cas la présence d'une douleur directement en lien avec l'escarre. Les divers moments des plaintes étaient répartis entre la réfection du pansement (69,4 %), la douleur chronique (36,1 %) et les mobilisations (27,8 %). Dans 71 % des cas aucune échelle d'évaluation de la douleur n'avait été réalisée. 54,5 % des patients avait un traitement antalgique de prescrit et 20 % des patients bénéficiaient d'un antalgique avant les soins. (72)

Une autre enquête réalisée par escarre.fr en 2007 auprès de 790 infirmiers s'intéressant à la perception par le soignant de la douleur iatrogène liée au renouvellement du pansement montre que la douleur est fréquente à cette occasion (70% des infirmiers constatent une plainte douloureuse chez au moins la moitié de leurs patients). Cette douleur est délétère à la relation soignant-patient, elle diminue l'observance générale du patient et créer un état de stress avant l'acte. (73)

b) Impact économique

Cet aspect a été abordé dans la partie 3c) « Épidémiologie – coût et conséquences économiques des escarres »

8. Processus de prise en charge des escarres / pratiques professionnelles

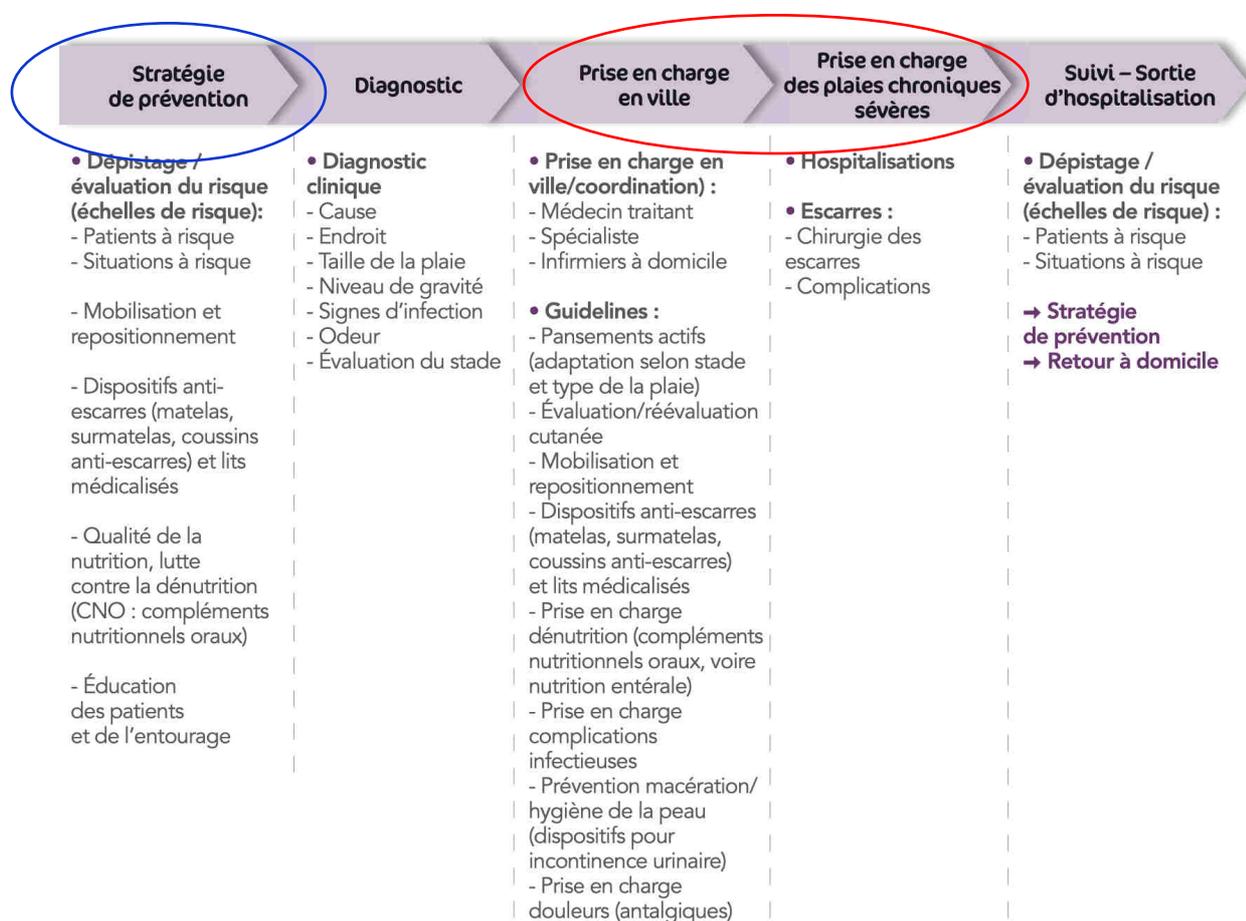
L'escarre est une pathologie grave, fréquente mais aussi évitable. Sa survenue correspond à un échec thérapeutique. La prévention et la prise en charge des escarres sont codifiées par une importante littérature médicale (9) (10) (11) mais surtout par la publication de plusieurs conférences de consensus édictant les bonnes pratiques professionnelles à adopter par les soignants :

- Conférence de consensus de l'ANAES publiée en 2001 (13) ;
- Recommandations issues de la collaboration de l'European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) et du National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) éditée en 2009 et mises à jour en 2016 (74) ;
- Synthèse de recommandation par consensus formalisé d'experts de l'association PERSE (nouvellement Société Française de l'Escarre) (60)
- Guide clinique de la prise en charge des escarres par le Royal College of Nursing (RCN) et le National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) (75)

L'ensemble des recommandations et pratiques professionnelles qui sont présentées et étudiées au sein de cette thèse sont issues de ces documents de référence.

La prise en charge des escarres peut être séparées en deux phases : la **prévention** des escarres et leur **traitement**, en tant que tel, une fois l'escarre constituée (prise en charge curative).

Figure 15 : Schéma du processus de soin concernant les escarres (d'après « Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses : propositions de l'Assurance Maladie (2014) » (4))



a) Prévention des escarres

La prévention des escarres est indispensable afin de diminuer leur incidence. (52) Elle comprend en premier lieu une **phase d'évaluation des facteurs de risque** permettant d'adapter au mieux les interventions de prévention aux caractéristiques du patient.

On retrouve ensuite plusieurs **mesures générales préventives** qui s'intègrent dans une démarche de soin globale. Ces mesures de prévention s'appliquent à la fois à tous les patients dont l'état cutané est intact (sans escarre) mais évalués comme étant à risque (stade 0 de la classification de Garches) mais également aux patients porteurs d'escarre afin d'empêcher la survenue de nouvelles.

Au sein des établissements de santé comme les EHPAD, une **stratégie de prévention** devrait être mise en place visant plusieurs objectifs :

- **Mesurer et évaluer l'état des pratiques professionnelles** dans l'établissement de soin.
- Élaborer de manière pluridisciplinaire, des protocoles de prévention (mais aussi de traitement) validés et diffusés au personnel, en adaptant les recommandations de pratiques édictées par la littérature scientifique au contexte local
- Réaliser des formations ciblées selon les besoins
- Prévoir des vérifications de l'amélioration des pratiques

❖ Évaluation du risque d'escarre

Ce point a déjà été abordé en partie dans les « Facteurs de risque et échelles d'évaluation ». Nous en résumons ici les principaux éléments.

L'évaluation des facteurs de risque prédictifs d'escarre doit faire intervenir des **échelles d'évaluation de risque** qui constituent une approche structurée de l'évaluation du risque et une aide à la décision.

Néanmoins celles-ci doivent toujours être pondérées par le **jugement clinique** de l'équipe soignante. Les principales données à analyser dans le jugement clinique sont : l'état d'affaiblissement général ; l'âge avancé ; la réduction de la mobilité ; les troubles de la sensibilité ; la modification de la peau et de la masse musculaire ; un mauvais état nutritionnel ; la présence de maladies chroniques ; l'incontinence ; les problèmes de soins personnels ; certains traitements médicamenteux. (13) L'échelle d'évaluation utilisée doit

convenir au type de population évalué, doit être valide et fiable. A dire d'expert, **l'échelle de Braden** est la plus pertinente. (60)

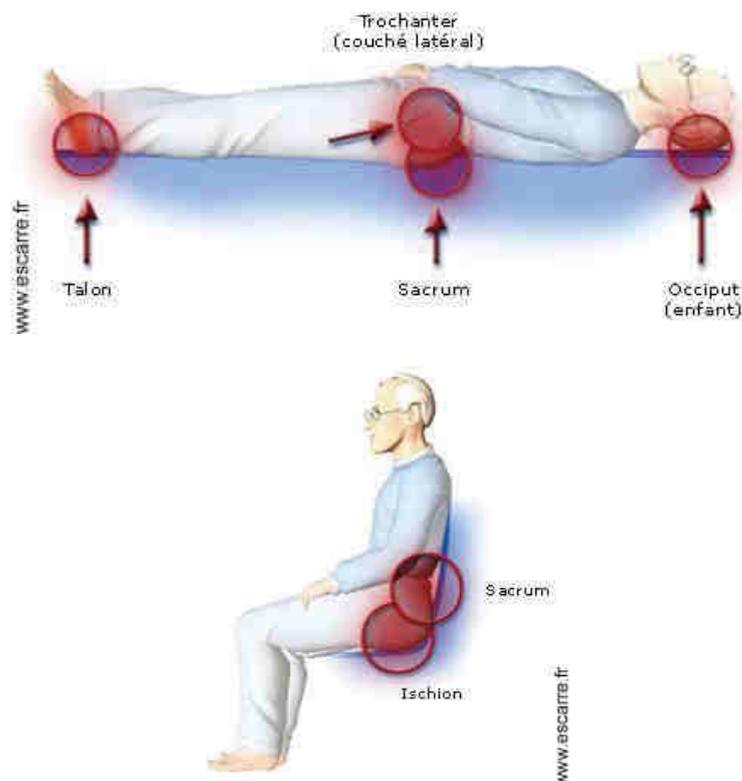
L'identification des facteurs de risque du patient et l'évaluation de son niveau de risque doivent être réalisées lors de **l'admission** dans une institution ou lors de sa prise en charge à domicile. Elles doivent être renouvelées à chaque **changement d'état de santé** du patient ou lors de **situations à risque**.

❖ Diminution de la pression

La **pression** est le facteur le plus important dans le développement des escarres. La diminution de la pression est donc primordiale pour éviter la survenue d'escarres.

Elle est obtenue via la **mobilisation** régulière des patients, l'utilisation de postures visant à soulager la pression au niveau des zones de risque et **l'utilisation de supports** (matelas/surmatelas ou coussins anti-escarre) permettant une répartition de la pression sur une surface d'appui plus large.

Figure 16 : Zones à risques et points de pression à surveiller (d'après Escarre.fr)



Mobilisation et repositionnement

Le changement régulier de position d'une personne à risque d'escarre est indispensable. Ainsi, la **mise au fauteuil**, la **verticalisation** et la **reprise de la marche** doivent être entreprises aussi précocement que possible. L'alternance entre la position couchée et assise au fauteuil est recommandée. Lors des manœuvres, une attention particulière devra être apportée afin d'éviter les frottements et la friction (utilisation d'un soulève-malade ou de drap si besoin).

Bien qu'il n'existe pas d'étude permettant de déterminer la fréquence précise et idéale de changement de position, on retrouve généralement dans la littérature un **délai compris entre 2 et 4 heures**. Plus la personne est à risque d'escarre, plus grande devra être la fréquence de mobilisation. La fréquence dépend aussi de la tolérance des tissus à la pression de chaque individu à la pression, de son confort, etc. La planification des changements de position et leur transcription (plan de latéralisation) sont un indicateur de la qualité de soin et permettent d'assurer la continuité des soins. Enfin, différentes **postures** peuvent être mises en place pour diminuer la pression sur les zones à risque, bien qu'aucune d'elles ne soient idéales.

Au lit, on alternera entre le *décubitus dorsal* et le *décubitus latéral oblique* à 30° des deux côtés (le décubitus latéral à 90° étant interdit devant le risque d'escarre trochantérienne).

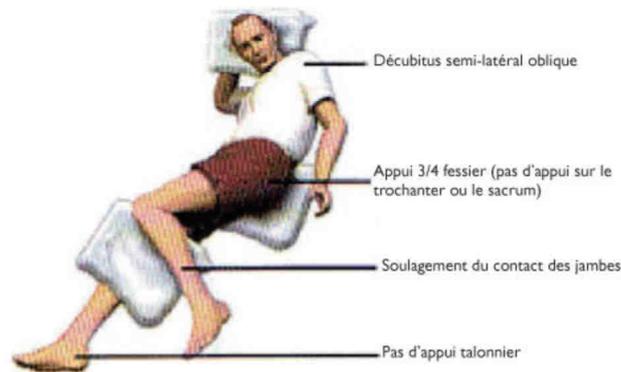
On pourra également utiliser la *position semi-assise* avec le buste à 30° maximum en veillant à bien relever les pieds afin de ne pas entraîner le glissement du patient provoquant cisaillement et friction.

La *position assise au lit* doit être limitée au temps des repas. Dans certains cas la *position ventrale* est à considérer.

Figure 17 : Position semi-assise au lit selon l'angle avec le lit (d'après Escarre.fr)



Figure 18 : Exemple de positionnement au lit à favoriser (d'après Escarre.fr)



Au fauteuil, la position assise est autorisée mais le dossier doit être incliné vers l'arrière pour limiter les pressions. Pour éviter tout glissement vers l'avant, on pourra optimiser cette position par l'usage de coussins rectangulaires sous la plante des pieds ou sous les cuisses.

Ces installations peuvent être complétées par l'utilisation **d'accessoires de positionnement** adaptés (cales de positionnement et de latéralisation, dispositifs de fond de lit, oreillers, mousses, etc.). Néanmoins il faudra éviter de créer une suppression avec ces dispositifs notamment au niveau des mollets et du tendon d'Achille lors de l'élévation des jambes.

Utilisation de supports d'aide à la prévention des escarres

▪ **Recommandations générales et généralités pour les supports de prévention**

Aucun matériel d'aide à la prévention ne dispense des soins de prévention proposés par ailleurs. Placer systématiquement un patient sur un support d'aide à la prévention ne résout pas le problème de développement d'escarre. Il faudra notamment continuer à positionner et repositionner ces personnes (même si la fréquence peut alors parfois être diminuée).

La sélection d'un support doit être **adaptée** aux besoins de la personne. Les critères de sélection d'un matériel de prévention adéquat sont les suivants :

- Niveau de risque de survenue d'escarre.
- Nombre d'heures passées alité par jour
- Degré de d'immobilité et d'inactivité du patient

- Taille et poids de la personne
- Moyens humains disponibles et fréquence des changements de position nécessaire.

Les supports doivent permettre une réduction de la macération grâce à l'utilisation de housses perméables à l'air et imperméables aux liquides ainsi qu'en étant associés à une literie en coton (propres et quotidiennement aérées ; en évitant les plis).

Le confort du patient et sa sécurité doivent être assurés. Le support choisi doit éviter les attitudes vicieuses et permettre le changement de position sans risque d'instabilité ou de chute. Le support doit avoir un entretien, une décontamination et un nettoyage aisé.

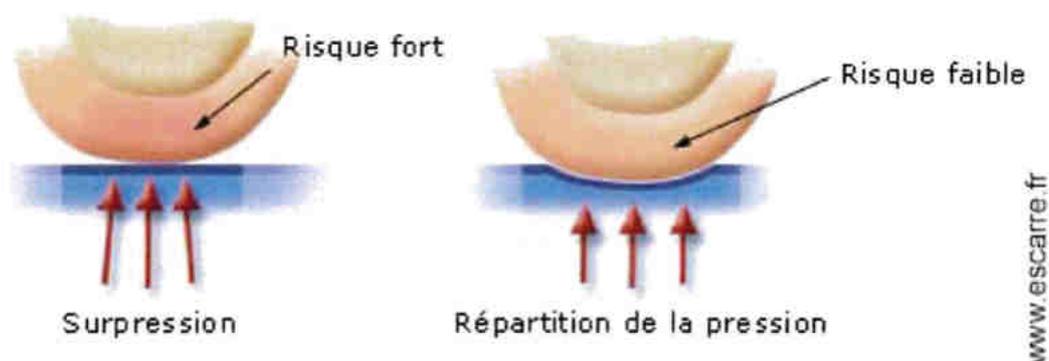
▪ Principe de fonctionnement des supports

On peut diviser les supports en deux types selon leurs principes de fonctionnement : supports **statiques** et supports **dynamiques**.

Les supports statiques ont pour objectif d'**augmenter passivement la surface de contact** entre le support et le corps afin de mieux répartir la pression.

Les supports suivants font partie de cette catégorie : matelas de mousse de densité uniforme ou de densités différentes, avec ou sans découpe en plots ; matelas mixtes de mousse et d'air ; matelas à air statique ; matelas à eau ; autres matelas : latex, gel, mousse viscoélastique à mémoire de forme, fibres de polyester ; surmatelas : en fibres siliconées, en polyvinyle, en néoprène, à eau, à air statique.

Figure 19 : Répartition de la pression sur un support statique (d'après Escarre.fr)



Le but des supports dynamiques sera de **faire varier continuellement la pression en chaque point du corps**, tout en gérant de façon plus ou moins fine les surpressions et la surface de contact patient-support.

On distingue deux configurations principales de supports dynamiques : les **supports dynamiques à pression alternée** et les **supports dynamiques à pression constante (ou pression continu)**.

Dans le premier cas, une décharge régulière et alternée de chaque zone du corps est réalisée permettant une variation en continu des zones de pression. Il s'agit de supports qui ont donc des zones mises successivement en pression haute puis en pression basse suivant des cycles plus ou moins courts selon les modèles.

Dans le second cas, chaque élément se gonfle ou se dégonfle en fonction des mouvements du patients afin d'éviter les surpressions et ceux grâce à des capteurs de pression.

Les supports à perte d'air que nous n'aborderons pas en détail ici font partis de cette catégorie.

- **Types de supports et classification selon la LPPR**

Le remboursement par l'Assurance maladie des dispositifs médicaux à usage individuel est subordonné à leur inscription sur une liste établie après avis d'une commission de la Haute Autorité de santé, nommée **Liste des Produits et des Prestations Remboursables (LPPR)**, inscription elle-même subordonnée au respect de spécifications techniques, d'indications thérapeutiques ou diagnostiques et de conditions particulières de prescription et d'utilisation.

Dans le cadre de la prévention des escarres, ces supports sont inscrits sur la LPPR sous le terme de « Dispositifs médicaux d'aide à la prévention des escarres » et comprennent des **matelas ou sur-matelas** ainsi que des **coussins de siège anti-escarres**. (76)

La classification de la LPPR se base sur la durée de prise en charge des produits, en termes de remboursement, et pas forcément sur des critères d'efficacité. Plus la classe augmente et plus la durée de prise en charge du matériel est importante.

Les supports sont répartis en trois classes :

- Classe 1 (avec les sous-classes 1A et 1B)
 - Classe 2
 - Classe 3
- Types de matelas et sur-matelas selon la LPPR (76)

Les matelas et sur-matelas de classe 1 sont indiqués dans le cadre de la prévention des escarres chez les patients présentant un **score ≤ 14** sur l'échelle de Norton (ou équivalent) et/ou en cas de **lésions médullaires**.

Les matelas et sur-matelas de sous-classe 1A ont une prise en charge qui est assurée dans la limite d'un **matelas ou sur-matelas maximum par an**.

On y retrouve les matelas en mousse monodensité avec découpe en forme de gaufrier (communément appelés « **matelas-gaufrier** ») ; certains **sur-matelas à air à pression alternée** ; les matelas ou sur-matelas mixtes constitués de **mousse avec insert à eau ou air** au niveau des zones de risque.

Les matelas et sur-matelas de sous-classe 1B sont assurés dans la limite d'un matelas ou sur-matelas maximum **tous les deux ans**.

Au sein de cette sous-classe y figure les **matelas à air statique** ; les matelas à **mousse structurées avec modules amovibles de densité et/ou de hauteur variable** ; les matelas **avec produit ou mousse à forte viscosité**

Les matelas ou sur-matelas de classe 2 sont indiqués dans le cadre de la prévention des escarres chez les patients présentant un **score ≤ 14** sur l'échelle de Norton (ou équivalent) et un **antécédent d'escarre**. Leur prise en charge est assurée dans la limite d'un matelas ou sur-matelas maximum **tous les trois ans**.

Dans cette classe, on distingue les matelas ou sur-matelas en **mousse viscoélastique dits « à mémoire de forme »** ; les matelas ou sur-matelas mixtes incluant une couche en mousse viscoélastique ; les matelas **pneumatiques à cellules télescopiques**.

Les matelas de classe 3 sont destinés à des patients à très haut risque d'escarre. Leur prise en charge est assurée dans la limite d'un matelas ou sur-matelas maximum **tous les cinq ans**. Il s'agit des matelas en **mousse multi-strates**.

NB : on remarquera que dans cette classification LPPR ne sont pas présents les matelas à air dynamique à pression alternée (contrairement aux sur-matelas), les supports dynamiques à air à pression constantes (ou à air continu) ainsi que les supports motorisés à perte d'air.

- **Types de coussins anti-escarres selon la LPPR (76)**

Dans le cas des coussins de préventions, ces derniers sont répartis en classe 1A, 1B et 2.

Les coussins de la classe 1A, comme les matelas, sont remboursés à la hauteur d'**une unité par an** et regroupent les coussins **à air statique** ; les coussins en **mousse monobloc** ou avec découpe ; les coussins **à eau** ; **les coussins mixtes** (mousse et eau ou mousse et air statique).

Les coussins de la classe 1B sont remboursés à hauteur d'une unité **tous les deux ans**. On y retrouve les coussins en **mousse structurée formés de modules amovibles** ; les coussins en **gel** ; les coussins en **mousse et gel** ; les coussins en **fibres siliconées**.

Enfin les coussins de classe 2 sont indiqués pour les patients assis au fauteuil plus de 10 heures par jour ; pour les patients aux antécédents d'escarre et présentant un score à l'échelle de Norton ≤ 14 (ou équivalent). Ils sont remboursés à hauteur d'un coussin **tous les trois ans**. Ils comprennent les **coussins pneumatiques à cellules télescopiques** ; les **coussins en mousse viscoélastique dit « à mémoire de forme »**.

Il existe également des coussins réalisés sur mesure

- **Prévention en position allongée**

La prévention en position allongée se base sur l'emploi de matelas ou sur-matelas agrémentés si besoin d'accessoires de positionnement.

Il n'existe pas d'algorithme décisionnel validé pour choisir un support préventif. (60)

Néanmoins, la Haute Autorité de Santé (HAS), via l'avis de la Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé du 22 décembre 2009, a présenté un tel algorithme. (77) (78)

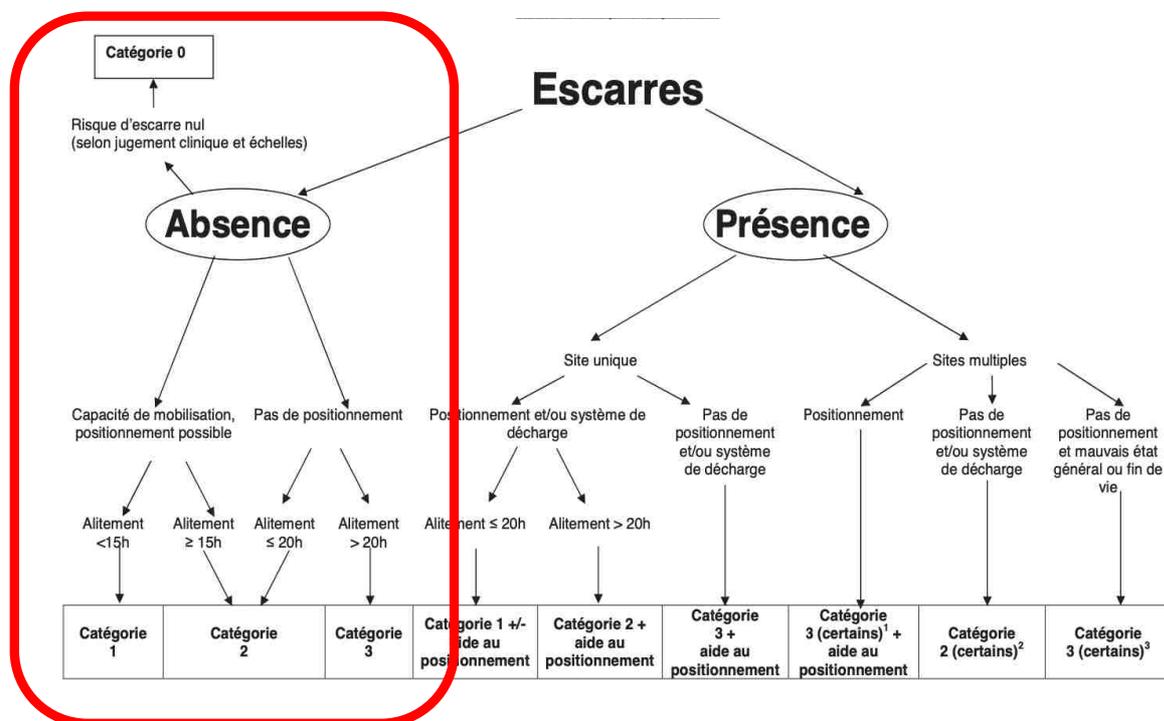
Pour les patients à risque d'escarre faible ou nul, on préconisera d'utiliser des matelas de **catégorie 0**, c'est-à-dire des matelas ordinaires, dits **hôtelières** ou **clinique simple** d'au moins 14 cm d'épaisseur.

Pour les patients à risque faible à moyen, alités moins de 15 heures par jour, se mobilisant et se repositionnant seul (mais avec difficultés), sans troubles neurologiques importants, sans AOMI, avec un état général bon à moyen ; on préconisera d'utiliser un matelas ou sur-matelas de **catégorie 1** : soit un « **matelas-gaufrier** » (classe 1A) ; soit un sur-matelas de classe 1B (type sur-matelas à air statique)

Pour les patients à risque moyen à élevé, alités plus de 15 heures par jour mais levés dans la journée ; on utilisera du matériel de **catégorie 2** : en priorité un **matelas ou un sur-matelas à mousse viscoélastique** (classe 2) ; on pourra éventuellement prescrire un matelas en mousse incluant des modules amovibles de densité et/ou de hauteur variable (classe 1B) ; un matelas mixte en mousse avec insert à eau en zone à risque (classe 1A) ; concernant des supports dynamiques seront utilisés les sur-matelas motorisés automatiques à air à pression alternée (classe 1A) ou à perte d'air (hors LPPR) ou à pression constante de plus de 10 centimètres d'épaisseur.

Pour les patients à risque élevé ou très élevé, non relevé dans la journée, en mauvais état général et/ou ayant une AOMI et/ou un trouble neurologique sévère récent ; on préconisera principalement l'utilisation d'un **matelas à air motorisé automatique, à pression constante ou dynamique ou à perte d'air** de plus de 15 cm d'épaisseur (hors LPPR) ; ou un sur-matelas non motorisé à cellules télescopiques.

Figure 20 : Arbre décisionnel de catégorie de matelas ou sur-matelas dans le cadre de la prévention des escarres (77)



¹ Surmatelas à air réglable statique, à cellules télescopiques individuellement déformables

² Surmatelas à air motorisé automatique, à pression constante ou dynamique ou mixte ou à perte d'air, de plus de 10 cm d'épaisseur d'air

³ Matelas à air motorisé automatique, à pression constante ou dynamique ou mixte ou à perte d'air, de plus de 15 cm d'épaisseur d'air

▪ Prévention en position assise

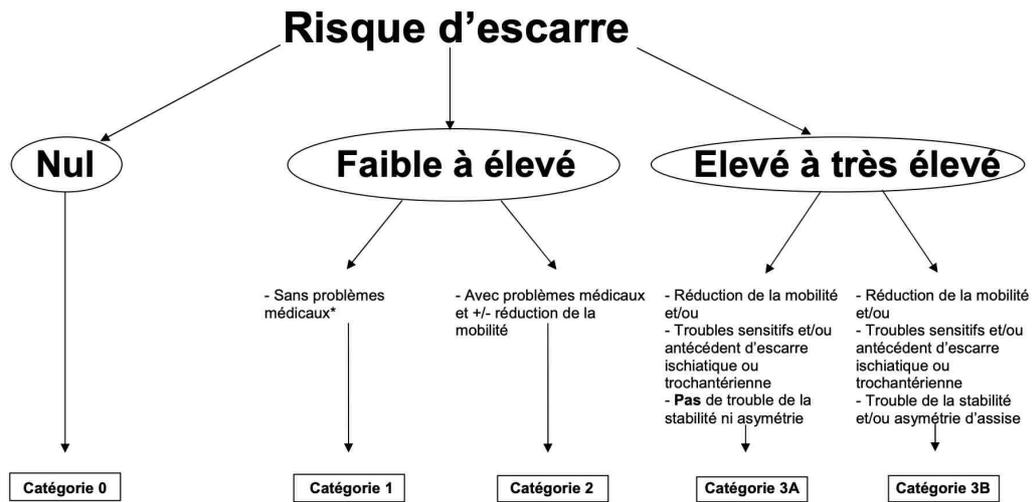
Comme pour les matelas, l'HAS propose un arbre décisionnel pour le choix d'un type de coussin de prévention. (76)

Pour un risque faible sans problèmes médicaux (dénutrition ; baisse de la pression artérielle ; incontinence urinaire ; troubles sensitifs) et sans critère d'exclusion (antécédents d'escarre ischiatique ou sacro-coccygien ; paralysie du tronc ou des membres inférieurs ; spasticité ; asymétrie d'appui ; amputation vasculaire) : on choisira un **coussin mixte en mousse et gel** (classe IB) ou à **air statique** (classe IA)

Pour un risque modéré à élevé (avec problèmes médicaux) : il sera indiqué un coussin **viscoélastique à mémoire de forme**.

Pour un risque élevé à très élevé : on mettra en place un **coussin à air non motorisé pneumatique à cellules télescopiques**, mono-compartmental s'il n'y a pas de trouble de la stabilité ou d'asymétrie ; multi-compartmental dans le cas contraire

Figure 21 : Arbre décisionnel d'une catégorie de coussin en prévention des escarres en fonction du cas clinique du patient



* Sans problèmes médicaux : dénutrition et/ou baisse de pression artérielle et/ou incontinence urinaire, pathologie neurologique avec troubles sensitifs

❖ Évaluation de la peau et des tissus mous au niveau des zones à risque

L'observation et la palpation régulière de l'état cutané permet d'examiner les zones à risque et de détecter précocement l'apparition d'une escarre. Cette observation doit être réalisée régulièrement **au moment des changements de position et au minimum quotidiennement lors des soins d'hygiène**. Sa fréquence doit être majorée en cas d'aggravation de l'état de santé du patient.

La palpation douce ou effleurage de la peau recherche des indurations, une majoration de la chaleur cutanée. Elle est particulièrement utile pour les peaux pigmentées. **L'effleurage n'est pas un massage ou une friction qui sont eux interdits au niveau des zones à risque**.

Enfin, si cela est possible (absence de troubles cognitifs, etc.) on pourra éduquer le patient à réaliser une auto-surveillance de sa peau aux différents points d'appui. (13)

❖ Maintien de l'hygiène et protection de la peau

L'objectif ici est de garder la peau propre et au sec afin d'éviter notamment la macération.

La toilette doit être réalisée quotidiennement et dès que la peau est souillée par les urines, les selles, une transpiration abondante, des écoulements ou autres sécrétions. Les soins d'hygiène doivent être exécutés de façon précautionneuse au niveau des zones à risque. On utilisera pour cela de l'eau associée à un savon à pH neutre qui agressera le moins possible la peau. Il faudra rincer abondamment et sécher par tamponnement en évitant de frotter ou de frictionner afin de ne pas fragiliser la peau.

En mesures complémentaires de protection, l'utilisation de **lotions ou crèmes hydratantes** pour les peaux sèches ainsi que des **produits type « barrière »** peut être envisagée même si leur efficacité n'a pas été démontrée scientifiquement.

Des films protecteurs transparents ou des **pansements de protection à visée prophylactique** (hydrocellulaires multicouches selon les dernières recommandations de l'EPUP de septembre 2020) peuvent être prescrits et mis en place au niveau des proéminences osseuses ou autres zones sièges de forces de friction ou de cisaillement.

Enfin, comme expliqué dans la partie concernant les supports, la literie doit être changée régulièrement, être propre, sans faux plis ou présence de corps étrangers.

❖ Prise en charge nutritionnelle et escarres (79)(80)

Quelques généralités

La dénutrition est un facteur prédictif de la survenue d'escarre au même titre que l'immobilisation. C'est un facteur de risque indépendant comme décrit dans de nombreuses données de la littérature scientifique. (81–83)

La dénutrition retarde également le processus de cicatrisation. (84)

La plupart des patients porteurs d'escarres de stade 3 ou 4 sont dénutris. (84)

L'albuminémie basse est également un facteur prédictif de mortalité chez les patients porteurs d'escarres. (85)

La prise en charge nutritionnelle des patients à risque d'escarre et de dénutrition permet de diminuer l'incidence des escarres.(86)

Physiopathologie

Le rôle de la dénutrition dans la survenue des escarres est complexe. Classiquement, les mécanismes physiopathologiques évoqués sont :

La **perte de tissu adipeux** avec augmentation de la pression directe entre la saillie osseuse et le plan dur ; la perte de masse musculaire (**amyotrophie**) avec baisse de la mobilité ; l'association à des **œdèmes** qui **diminuent la résistance de la peau**. (87)

En théorie, l'apports protéino-calorique et l'amélioration de l'état nutritionnel entraîneraient une majoration de la masse tissulaire autours des proéminences osseuses (jouant un rôle de « matelas de protection ») et baissant le risque d'ischémie ; seraient à l'origine également d'une augmentation de résistance de la peau aux forces mécaniques.

L'apport de certains acides aminés comme **l'arginine** augmenterait le flux sanguin par la production de substances vaso-actives. En outre l'arginine est un précurseur de la proline intervenant dans la production de collagène. (88)

De surcroit le soutien nutritionnel pourrait améliorer l'état psychologique et la qualité de vie des patients à l'origine d'une plus grande activité physique.

Enfin les interventions nutritionnelles favoriseraient une bonne hydratation.

Évaluation nutritionnelle

L'EPUAP et NPUAP recommandent de dépister et d'évaluer l'état nutritionnel de tout sujet à risque d'escarres. (12) Une politique de dépistage de la dénutrition devrait ainsi être mise en place dans tous les établissements de santé comme les EHPAD notamment. Ce dépistage doit être réalisé à l'admission et à chaque changement significatif de l'état clinique. Pour cela il faut utiliser un outil de dépistage viable et fiable pour déterminer le risque nutritionnel.

L'HAS a édité dans ce sens des recommandations afin de dépister et de diagnostiquer précocement une dénutrition et d'identifier des situations à risque.

L'intervention d'un/une diététicien(ne) ne doit pas être négligée pour toute personne à risque de malnutrition ou porteuse d'escarre dans le cadre d'une prise en charge pluridisciplinaire regroupant également des médecins, infirmières, orthophoniste, ergothérapeute, dentiste, etc. (59)

Pour rappel, cette évaluation associe notamment un **suivi du poids régulier** avec détermination de la perte de poids en pourcentage, le **calcul de l'Indice de Masse Corporelle (IMC)**, le **calcul du score de dépistage du Mini Nutritional Assessment (MNA)**

Stratégies nutritionnelles

Toute stratégie nutritionnelle devrait comporter :

D'abord, une **évaluation systématique de l'état nutritionnel** chez tous les patients à risque d'escarres (suivi du poids, IMC, MNA, biologie / albumine ; signes cliniques ; mesure des ingestats).

Ensuite, la **correction de la dénutrition** avec un apport énergétique de **30 à 40 kcal/kg par jour** et un apport protéique de **1,2 à 1,5 g/kg par jour**.

La mise en place d'apport de **micronutriments** (vitamines, éléments-traces) et **arginine** via des CNO (Compléments Nutritionnels Oraux) est préconisée. Des études ont effectivement montré un effet positif de l'enrichissement en arginine avec à la fois une réduction du risque de développer des escarres et une réduction de la surface des plaies. (84) (89)

L'importance d'une **bonne hydratation** est soulignée par la EPUAP.

Dans tous les cas, si les apports protéino-énergétiques oraux et les CNO ne suffisant pas, une **nutrition entérale** peut être envisagée en respectant les principes de non-malfaisance (risque de diarrhées, diminution de la mobilité, etc.)

Enfin, un **suivi** de l'intervention nutritionnelle mise en place doit être réalisé selon une fréquence dépendant de la sévérité de la dénutrition (cf. Tableau)

Tableau 3 : Stratégie nutritionnelle dans la prévention et le traitement des escarres (90)

| | État nutritionnel | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| | Normal | Dénutrition | Dénutrition sévère |
| Normal ^a | Conseils diététiques Suivi 1 mois | ↗ kcal/j ± CNO Suivi 1 mois | ↗ kcal/j + CNO Suivi 1 mois |
| Ingesta > 50 % ^a | ↗ kcal/j ± CNO Suivi 1 mois | ↗ kcal/j + CNO Suivi 15 j | ↗ kcal/j + CNO ± NE Suivi 7 j |
| Ingesta < 50 % ^a | ↗ kcal/j ± CNO Suivi 7 j | ↗ kcal/j + CNO Suivi 7 j | ↗ kcal/j + NE Suivi 7 j |

CNO : compléments nutritionnels oraux ; NE : nutrition entérale.

^a Apports caloriques (kcal/j).

❖ Information et éducation du patient et de son entourage

Dès que cela est possible, il faut solliciter le patient et éventuellement son entourage afin de participer aux soins de prévention, en fonction du degré de conscience, de compréhension, des capacités physiques et de la volonté de participation.

La stratégie d'information doit être adaptée selon le caractère temporaire ou permanent du risque d'escarre.

En ce sens on encouragera le patient à se mobiliser, on lui apprendra à faire des changements de position dans le lit toutes les 30 minutes, à faire des soulèvements ou transfert de poids, à surveiller les points d'appui avec un miroir, à toucher la peau pour déceler une chaleur ou une induration anormale, à effectuer des exercices de mobilité active.

On informera le patient sur les aliments à consommer en priorité (riches en protéine) et on le stimulera pour s'hydrater correctement.

❖ Continuité des soins et enregistrement dans le dossier du patient

Pour permettre une continuité des soins par le personnel soignant il est important de transcrire les éléments suivants dans le dossier de soin du patient :

- Date, heure de l'évaluation des facteurs de risque d'escarre, de l'observation de l'état cutané aux différents points de pression et des réévaluations
- Nom et signature de l'infirmière
- Résultats de l'évaluation des facteurs de risque, choix des mesures de prévention et planification.
- Type de matériel de prévention utilisé et critères de choix
- Évaluation de l'état nutritionnel et surveillance des apports caloriques et hydriques.

b) Prise en charge curative

❖ Généralités

Une fois l'escarre constituée, son traitement est à la fois **local** en prenant en compte la plaie et **général** relatif aux caractéristiques du patient.

La prise en charge fait appel à un protocole de soin préalablement défini en fonction du stade de l'escarre et rédigé si possible après avis pluridisciplinaire.

Dans tous les cas, les mesures préventives doivent être réévaluées (défaut de prise en charge ?) et intensifiées :

- Repositionnements et mobilisation plus fréquents.
- Accentuation de la prise en charge nutritionnelle
- Remplacement éventuel du support utilisé par un support offrant une meilleure redistribution des pressions, une réduction du cisaillement et un meilleur contrôle du microclimat.

❖ Résumé quant au choix d'un support curatif

Il n'existe pas d'algorithme décisionnel validé quant au type de support à utiliser en cas d'escarre constituée. (60)

Comme pour la prévention, les critères de choix du support seront le niveau de risque, le nombre d'heures passées au lit, le degré de mobilité du patient, la fréquence des changements de position, la possibilité de les réaliser (en particulier à domicile), le transfert lit-fauteuil possible ou non.

L'EPUAP préconise tout de même d'utiliser un support statique à mousse de haute densité pour les personnes porteuses d'escarres de stade 1 et/ou 2. Une recommandation précise n'apparaît pas pour les escarres de stade 3, 4 ou inclassable. (12)

L'ANAES dans sa conférence de consensus de 2001 conseillait d'utiliser un matelas à air dynamique pour les patients porteur d'escarres de stade élevé (>2), ne pouvant pas bouger seul au lit, ne changeant pas de position au lit, alités plus de 20 heures par jour avec une aggravation de l'état général (l'ensemble des critères doivent être présents).

Pour les escarres peu profondes (désépidermisation) chez des patients passant plus de 15 heures par jour au lit et incapable de bouger seul on pourra mettre en place un surmatelas à air dynamique. (13)

Finalement, au sein du rapport de la Commission nationale d'évaluation des dispositifs médicaux et des technologies de santé du 22/12/2009, un arbre décisionnel et des critères de choix sont présentés pour le choix d'un support en cas d'escarre formée.

Cet arbre décisionnel fait intervenir les critères suivants : escarre **unique ou multiples** ; **stade** de l'escarre (1 et/ou 2 ou bien 3 et/ou 4) ; **localisation en zone d'appui** ou non ; évaluation du **risque d'escarre** du patient (notamment par les possibilités de mobilisation ou non au lit ; durée d'alitement en journée ; état général ; fin de vie). (77)

On pourra simplifier de la manière suivante :

Pour les escarres **uniques de stade 3 et/ou 4 situées en zone d'appui** ou chez un patient en **fin de vie** ou en situation **post-chirurgicale**, on utilisera un **matelas à air motorisé automatique** (matelas à air dynamique de tout type).

Pour les **escarres uniques de stade 1 et/ou 2 situées en zones d'appui**, le choix du support sera déterminé par le niveau de risque du patient :

- Risque élevé (patient incapable de se mobiliser et alité en journée ; pas de positionnement possible) : matelas ou surmatelas à air dynamique ; surmatelas à air non motorisé réglable statique, à cellules télescopiques individuellement déformables

- Risque modéré (positionnement possible dans le lit mais alitement > 20h) : surmatelas à air dynamique ; matelas ou surmatelas en mousse viscoélastique ; matelas mixte constitué de mousse et incluant un insert à eau en zone à risque ; matelas mixte constitué de mousse et incluant un insert à eau en zone à risque
- Risque faible (positionnement possible ; alitement < 20h) : matelas « gaufrier » ; surmatelas à air non motorisé autre qu'à cellules télescopiques ou pneumatiques individuellement déformables

Pour les escarres multiples de stade 3 et/ou 4 on utilisera comme pour les escarres unique un matelas à air dynamique.

Enfin pour les escarres multiples de stade 1 et/ou 2 en zone d'appui, on décidera encore selon le niveau de risque :

- Risque élevé (incapable de se mobiliser et mauvais état général ou fin de vie) : matelas à air dynamique
- Risque modéré : surmatelas à air dynamique
- Risque faible : surmatelas à air non motorisé réglable statique, à cellules télescopiques individuellement déformables

❖ Principes généraux de cicatrisation cutanée et du traitement local de la plaie

Classiquement, on décrit quatre étapes dans le processus de cicatrisation après formation d'une plaie : une **phase d'hémostase** ; une **phase inflammatoire** (ou de **détersion** permettant notamment l'élimination du tissu nécrosé) ; une **phase de granulation** ou **bourgeoisement** (permettant le comblement de la perte de substance par un nouveau tissu) ; une **phase d'épithélialisation** ou **ré-épidermisation**. (91)

Dans le cadre des escarres où parfois la perte de substance est importante, c'est le principe de « **cicatrisation dirigée** » qui s'applique.

Le traitement local est basé sur plusieurs fondements à respecter :

- Assurer la détersion rapide de la plaie afin d'éviter l'infection
- Favoriser le bourgeoisement et l'épithélialisation

- Contrôler les exsudats, les odeurs et les douleurs
- Choisir les pansements primaires et secondaires de façon rationnelle : ils doivent permettre la cicatrisation dirigée en milieu humide, ne pas être douloureux pour le patient ; être non adhérents, stériles et confortables, s'adapter aux localisations de l'escarre (92)

Deux concepts doivent également être honorés : le maintien de la plaie dans un environnement humide (basé sur les **travaux de Winter** (93)) et le respect du cycle bactérien de la plaie (la colonisation bactérienne favorise la détersion de la plaie).

- *Les travaux de Winter réalisés dans les années 1970 ont mis en évidence une accélération de l'épithélialisation concernant des plaies aiguës superficielle. On remarquera que ces résultats n'impliquaient pas les plaies chroniques dont font parties les escarres. Néanmoins le principe de cicatrisation en milieu humide reste très diffusé et mis en avant par les fabricants de pansements modernes. Ces types de pansements occlusifs maintenant un milieu humide peuvent effectivement améliorer la guérison mais d'autres facteurs doivent intervenir a priori. (94)*

❖ **Mesures thérapeutiques spécifiques aux différents stades**

Nettoyage de la plaie

Le nettoyage de l'escarre est réalisé quel que soit son stade avec du **sérum physiologique** (chlorure de sodium à 0,9 %), en unidose de préférence. Les berges de l'escarre peuvent être nettoyées par **de l'eau et du savon doux**.

L'usage des **antiseptiques** est à limiter voire à supprimer compte tenu du faible bénéfice apporté par rapport aux effets négatifs ; sélection de souches résistantes, toxicité, sensibilisation, contre-indication avec certains pansements, etc. (13)

Traitement de la rougeur ou de la phlyctène

Ces deux stades se caractérisent par la réversibilité rapide des lésions avec des techniques de prévention et des soins adaptés.

- **Au stade de la rougeur**

Il faut absolument **renforcer les mesures de prévention** : supprimer les facteurs favorisant (cisaillement, macération, etc.) mais également changer les points d'appui régulièrement en mobilisant la personne toutes les deux à trois heures et utiliser un support anti-escarre adapté.

La prise en charge implique normalement une **surveillance pluri-quotidienne** de l'érythème avec possibilité d'effleurage avec un corps gras. Attention **il est cependant totalement interdit de masser l'escarre**.

La peau peut parfois être protégée des urines, de la macération, des forces de cisaillement et des frottements en utilisant un pansement protecteur : historiquement un film semi-perméable de polyuréthane ou un pansement hydrocolloïde transparent autorisant l'observation de la peau. Néanmoins les hydrocolloïdes du fait de leurs inconvénients (formation d'un liquide nauséabond, allergie (rare), macération ou irritations, dangerosité en cas de peau péri lésionnelle fragile) sont progressivement remplacés par d'autres classes notamment les **hydrocellulaires**.

La fréquence de changement du pansement est variable (d'une fois par semaine en moyenne ou dès que le pansement se décolle). (95)

- **Au stade de la phlyctène ou de désépidermisation**

Là encore il convient de **renforcer les mesures de prévention**.

La phlyctène doit toujours est mise en décharge des points d'appui.

On n'incisera pas la phlyctène si elle est de petite taille et non tendue. En revanche, si elle est séreuse, il est judicieux d'évacuer son contenu, tout en conservant son capot qui ne sera ôter qu'une fois la lésion asséchée.

Si la phlyctène est hémorragique, une incision totale s'impose compte tenu du risque infectieux. Enfin on percera la phlyctène et enlèvera son toit en cas de doute quant à l'état cutané sous-jacent (douleur, augmentation de taille).

En cas de désépidermisation ou si la phlyctène a été percée il conviendra d'appliquer une **interface ou tulle**. En cas d'épanchement, on posera plutôt un **pansement hydrocellulaire**. (95)

Traitement local de l'escarre constituée

▪ Détersion de l'escarre

Les escarres sont parfois caractérisées par l'accumulation de tissus indésirables (fibrine et nécrose) dont le rôle est néfaste pour la cicatrisation. Ils présentent également un risque infectieux notamment en cas de nécrose profonde et étendue. La réalisation d'une **détersion** soigneuse est donc une des conditions essentielles à la cicatrisation des escarres nécrotiques et/ou fibrineuses.

La détersion peut être **autolytique** (par l'utilisation de pansements adaptés), **mécanique** ou **chirurgicale**. Les modalités de réalisation ainsi que les indications de ces techniques de détersion doivent être connues par les équipes soignantes.

D'autres propositions peuvent être envisagées lorsque la détersion mécanique ou chirurgicale est impossible (thérapie par pression négative (TPN) ; *Flammacérium*®). (96)

○ La détersion autolytique par les pansements

Elle s'adresse pratiquement à toutes les plaies et se base sur l'utilisation de pansements qui, s'ils sont bien choisis, permettent de créer le milieu idéal à la cicatrisation de la plaie. Elle complète la détersion mécanique en limitant les microtraumatismes répétés.(97).

○ La détersion mécanique

Elle s'effectue par les médecins au lit du patient (c'est légalement un **geste médical**). Mais en pratique les infirmières réalisent fréquemment ce geste. Elle implique la prévention de la douleur et l'application de pansements adaptés au degré d'exsudation et d'infection locale. Elle porte sur les tissus nécrosés ± la fibrine en veillant à ne pas léser les berges. Sa fréquence est variable : tous les deux jours à quotidiennement en cas d'infection avérée.

La détersion mécanique n'est pas indiquée lors de la présence d'une artériopathie évolutive sous-jacente. L'évaluation de l'état vasculaire reste donc obligatoire dans les escarres du membre inférieur avant tout geste local. Une trop grande quantité de nécrose ou une douleur trop importante sont également des contre-indication à cette pratique. (96)

En pratique, la détersion d'une plaie fibrino-nécrotique sèche lorsqu'elle est indiquée est réalisée après ramollissement de celle-ci par l'emploi de **pansements gras multicouches** (tulles) ± application quotidienne de vaseline pendant plusieurs jours. Les alternatives aux pansements gras sont les **hydrogels** ou les pansements à base de polyacrylate imprégné de solution de Ringer (**pansement irrigoabsorbant** type Hydroclean®). Ces derniers doivent être changés quotidiennement du fait du risque de macération de la peau péri-lésionnelle. Les hydrogels sont quant à eux contre-indiqués sur les plaies du pied diabétique ou les plaies artérielles. On pourra **scarifier** la plaque sèche indurée avant application du pansement.

Dans le cas d'une prise en charge palliative, il est préférable de laisser une nécrose sèche et stable en place plutôt que la déterger. Si la nécrose est humide on essaiera alors de l'assécher par l'utilisation de pansements appropriés (voir ci-après). L'EMPC de Colmar préconise également l'emploi de **soins asséchants** : fluorescéine aqueuse à 1% ou lotion de nitrate d'argent à 1%.

- **La détersion chirurgicale**

Elle est indispensable en cas de nécrose tissulaire importante, d'exposition des axes vasculo-nerveux, des tendons, des capsules articulaires, de l'os ou en cas d'infection (notamment les septicémies à point de départ de l'escarre).

Elle est en théorie contre-indiquée chez les sujets âgés porteur d'escarre plurifactorielle ainsi que chez les patients en fin de vie (néanmoins et de manière assez rare, elle peut parfois être envisagée dans ce cas comme une chirurgie « de propreté » ou de confort).

Ce sont les **escarres accidentelles** et les **escarres neurologiques** qui constituent les indications de base du traitement chirurgical des escarres.

- **Choix des pansements de recouvrement**

Actuellement il n'existe aucun pansement idéal.

Le choix du pansement doit être adapté à l'état de la plaie comme nous l'avons déjà vu (stade, localisation, exsudats, infection) afin de pouvoir assurer la détersion et favoriser le bourgeonnement et l'épithélialisation.

L'ANAES dans ses recommandations de 2001 a établi une liste de pansements à utiliser selon le type de plaie. (13) En combinant ces recommandations avec d'autres données de la

littérature (12) (97) (95) (60) (98) (99) et avec les dernières recommandations du Groupe Plaies et Cicatrisation des HCC (mars 2021) on peut établir les conseils suivants.

- Plaie à fond essentiellement rouge et à exsudats nuls ou très faibles (phase d'épidermisation) : tulles neutres, interfaces ou hydromousse de contact.
- Plaies à fond essentiellement rouge très exsudatives : hydrofibres ou alginates
- Plaies à fond essentiellement rouge et à exsudats modérés à moyens : hydrocellulaires
- Plaie anfractueuse (creusant) : alginates mèches ; hydrofibres mèches ; hydrocellulaire de forme cavitaire (si moyennement exsudatif)
- Plaie fibrino-nécrotique exsudative : alginates ; hydrofibres (si très exsudatif et si pansement non occlusif) ; hydrocellulaire (éventuellement en toute fin de détersion et si moyennement exsudatif)
- Plaie fibrino-nécrotique sèche :
 - Pansement sec en première intention avec recherche d'une AOMI avant tout geste de détersion
 - Si la détersion est indiquée : pansements gras multicouches (tulles) ± vaseline en première intention ; hydrogels ou pansements irrigoabsorbants en seconde intention et hors contre-indications (pour les hydrogels : plaies infectées, plaies artéritiques ; pieds diabétique).
- Plaie hémorragique : alginates purs
- Plaie malodorante : pansements au charbon permettant d'absorber les molécules malodorantes
- Plaies infectées :
 - Alginates sous pansement non occlusif (si la plaie est exsudative)
 - Pansements ayant une action sur le biofilm : pansements à base d'acides gras estérifiés (inactive les bactéries et les champignons par interaction hydrophobe ; exemple : Sorbact®) ; solution ou gel associant PHMB-bétaïne (exemple : Prontosan®)
 - Pansements à l'argent
- Plaies hyper bourgeonnantes : corticoïdes locaux et interfaces (dépourvues de CMC) ; contre-indication de tout produit contenant du CMC (hydrocolloïdes, hydrofibres, interfaces avec CMC ...)

Le groupe Plaies et Cicatrisations des HCC a établi un tableau permettant de choisir la classe de pansement primaire adapté selon l'aspect du fond de la plaie, la quantité d'exsudats avec quelques recommandations et remarques concernant certaines situations particulières. Il est également indiqué la fréquence idéale de réfection du pansement (figure 22).

Figure 22 : Quel pansement choisir pour quelle plaie ? (D'après le groupe Plaie et Cicatrisation des HCC, mars 2021)

| | | |
|--|---|--|
|  Hôpitaux Civils de Colmar | RECOMMANDATIONS POUR LA PRISE EN CHARGE D'UNE PLAIE CHRONIQUE GRUPE PLAIES ET CICATRISATIONS – MARS 2021 | Chapitre III n° 1 Version 3 Nb Pages : 1 |
|--|---|--|

Les classes de pansements et les fiches techniques sont mises en ligne sur intranet.

Pour les membres inférieurs, utiliser une bande de gaze type Nylex® 15cmx4m pour le maintien du pansement (de la racine des orteils vers le genou). Ne pas utiliser d'adhésif si la peau périlésionnelle est fragile.

| Echelle colorielle | Aspect du fond de la plaie | Exsudats | Pansement primaire | Recommandations particulières. |
|---|---|---|--|--|
| | Nécrose sèche  |  | En première intention : pansement sec /24h | Recherche d'une artériopathie avant tout geste de déterersion (prescription et responsabilité médicale) |
| | Nécrose humide (molle, odorante)  |  | Si déterersion indiquée : pansement tulle en double couche (+/- vaseline) / 24h. Protection de la peau péri-lésionnelle par une pâte à l'eau neutre | Surveiller le ramollissement de la nécrose et déterersion dès que possible Cf protocole GPCdéterersion ou assèchement d'une nécrose |
| <p>Dans tous les cas, avis spécialisé dans les plus brefs délais <u>Pour les membres inférieurs rechercher une artériopathie par écho doppler artériel avec IPS.</u> <u>Pour les lésions chez le diabétique et toutes les lésions du crâne, orteils, doigts, oreilles, nez</u> <u>avis spécialisé systématique.</u></p> | | | | |
| | Fibrine sèche  |  | En première intention : pansement sec /24h | Recherche d'une artériopathie avant tout geste de déterersion (prescription et responsabilité médicale) |
| | Fibrine humide |  | Interface en simple couche ou Hydrocellulaire en seconde intention (réfection /48H) | Débridement systématique de la nécrose molle sur avis et responsabilité médicale +/- déterersion chirurgicale Protection de la peau périlésionnelle avec une pâte à l'eau neutre. |
| | Bourgeonnement  |  | Interface en simple couche (réfection /48-72H) | |
| | |  | Interface en simple couche (réfection /48H) | |
| | |  | Hydrocellulaire (réfection/48H) | Contre-indication en cas de pied diabétique. |
| | |  | Hydrofibre ou à défaut Alginate (réfection/24H) | Protéger la peau périlésionnelle avec une pâte à l'eau neutre. |
| | Épidermisation  |  | Interface en simple couche Hydromousse de contact (réfection/48-72H) | |
| | |  | Hydrocellulaire (réfection/48-72H) | |

Légende  : pas d'exsudats  : exsudats faibles  : exsudats modérés  : exsudats abondants

Vous pouvez contacter l'Équipe Mobile Plaies et Cicatrisations au 03 89 12 45 95 ou le service relevant de la spécialité en lien avec la plaie (chirurgie vasculaire, dermatologie, diabétologie, gériatrie...) avec l'accord du médecin référent du patient.

- **Rappel des principales classes de pansements**

Les pansements sont des dispositifs médicaux dont les propriétés différentes leur permettent d'être regroupés en plusieurs classes. A savoir, pour les principales :

- Hydrocolloïdes
- Hydrocellulaires
- Alginates
- Hydrofibres
- Pansements gras et interfaces
- Hydrogels
- Irrigo-absorbants
- Pansements au charbon
- Pansement à l'argent

- **Hydrocolloïdes**

Composition et propriétés : Ils sont constitués de deux couches. Une couche interne composé de CMC (carboxyméthylcellulose) se transformant en gel au contact de la plaie (permettant d'assurer un milieu chaud, humide au pH favorable) recouvert d'un film de polyuréthane perméable à l'air et imperméable à l'eau et aux bactéries.

Indications : Historiquement, tous stades de la cicatrisation mais plus particulièrement en phase de bourgeonnement et épidermisation sur des plaies moyennement exsudatives. Ils peuvent aussi être utilisés en pansement secondaire (avec hydrogel par exemple) ou en protection si risque d'escarres par frottements itératifs. **Néanmoins**, ils sont de moins en moins utilisés et progressivement remplacés par d'autres classes de pansements du fait de leurs inconvénients (formation d'un liquide nauséabond ; allergie ; risque de macération ou irritation ; hyper-bourgeonnement ; danger pour la peau péri-lésionnelle fragile)

Contre-indications : Plaies infectées ; brûlure du 3^{ème} degré ; plaies du pied diabétiques ; plaies exsudatives ; hyper-bourgeonnement

Renouvellement : A saturation.

Exemples : Duoderm E[®] (Laboratoire CONVATEC) ; Comfeel Plus[®] (Laboratoire COLOPLAST) ; Algoplaque[®] (Laboratoire URGO)

- **Hydrocellulaires**

Composition et propriétés : Ils sont composés en trois couches au pouvoir absorbant élevé (à base de mousse de polyuréthane)

Indications : Plaies moyennement exsudatives de la fin de la détersion à l'épidermisation finale. Ils peuvent aussi être utilisés en pansements secondaires (non remboursés) ou pansements prophylactiques.

Contre-indications : Plaies très exsudatives ; plaies infectées ; ils sont contre-indiqués au niveau des escarres des membres inférieurs chez les patients diabétiques (risque de macération).

Renouvellement : A saturation

Exemples : Mepilex Border[®] (Laboratoire Mölnlycke Health Care) ; Allevyn Gentle Border[®] (Laboratoire SMITH & NEPHEW) ; Biatain[®] (Laboratoire COLOPLAST) ; Aquacel Foam (Laboratoire CONVATEC)

- **Alginates**

Composition et propriétés : il s'agit de pansements absorbants d'origine végétale (extrait d'algues brunes) se gélifiant au contact des exsudats. Ils se présentent sous forme de compresses ou mèches de tailles variables. Ils permettent d'assurer une hémostase, une bonne absorption, une détersion de la plaie et un contrôle de la contamination

Indications : Plaies exsudatives à très exsudatives de la phase de détersion à la phase de bourgeonnement ; plaies infectées exsudatives ; plaies hémorragiques (pouvoir hémostatique)

Renouvellement : tous les 1 à 2 jours

Exemples : Algostéril[®] (Laboratoire BROTHIER) ; Kendall (Laboratoire GENEVRIER) ; Urgosorb[®] (Laboratoire URGO)

- **Hydrofibres**

Composition et propriétés : il s'agit de fibres non tissées d'hydrocolloïdes aux capacités d'absorption très élevées (30 fois leur poids). Disponibles en compresses ou en mèches.

Indications : Plaies très exsudatives de la détersion au bourgeonnement.

Contre-indication : Brûlure du 3^e degré ; plaies hyper-bourgeonnantes ; ne pas utiliser en cas de plaies sèches ou peu exsudatives

Renouvellement : tous les 1 à 2 jours

Exemple : Aquacell extra[®] (Laboratoire CONVATEC)

- **Pansements gras et interfaces**

Composition et propriétés : Les pansements gras ou tulles gras sont des compresses aux mailles larges imprégnées de paraffine, vaseline ou silicone ; les interfaces sont des pansements gras de nouvelle génération d'aspect gras au maillage très fin et imprégnés de vaseline et parfois de CMC n'adhérant pas à la plaie et ne se desséchant pas.

Indications : Phase de bourgeonnement ou d'épidermisation sur plaies peu exsudative ; dermatabrasions ; prise de greffe, plaies fibrino-nécrotiques sèches si détersion indiquée (tulle gras en double couche).

Contre-indications : Plaies très exsudatives.

Exemples : Tulles : Jelonet[®] (Laboratoire SMITH & NEPHEW) ; interfaces : Adaptic[®] (Laboratoire JOHNSON & JOHNSON)

- **Hydrogels**

Composition et propriétés : il s'agit de gel de CMC contenant au moins 75% d'eau. Ils se présentent sur la forme de tubes, sachets, applicateurs unidose, etc. Ils permettent d'hydrater la plaie et de ramollir les éléments secs (nécrose ou fibrine sèche).

Indication : Plaies fibrino-nécrotiques sèches pour favoriser la détersion (stade de nécrose sèche ou fibrine adhérente) ; néanmoins dans cette indication ils n'ont pas montré de supériorité aux tulles gras multicouches. Ils sont également plus onéreux. Ils nécessitent un pansement occlusif.

Contre-indications : Plaies exsudatives ; plaies infectées ; plaies du pied diabétique ; plaies artéritiques

Exemples : Purilon gel[®] (Laboratoire COLOPLAST)

- **Pansements irrigo-absorbants**

Composition et propriétés : constitué principalement d'un polyacrylate super-absorbant (SAP) inclus dans des fibres de cellulose et de coton qui est activé par une solution de Ringer et recouvert d'un film en polypropylène imperméable à l'eau. Ce type de pansement favorise la détersion en ramollissant la nécrose et la fibrine.

Indications : Plaies sèches infectées ou non, à déterger.

Inconvénients : changement quotidien ; risque de macération de la peau péri-lésionnelle.

Exemples : Hydroclean Advance[®] (Laboratoire PAUL HARTMANN)

- **Pansements au charbon**

Composition et propriétés : Contient du charbon actif (charbon naturel qui a subi un traitement lui permettant de masquer les odeurs).

Indication : Plaies malodorantes (en pansement secondaire)

Exemples : Actisorb[®] (Laboratoire SYSTAGENIX)

- **Pansements à l'argent**

Composition et propriétés : Pansements contenant de l'Argent possédant notamment des propriétés antibactériennes. L'argent peut être associé à des pansements de différentes classes (hydrofibre, alginates, hydrocellulaires, tulles, etc.)

Indications : Plaies infectées

Contre-indications : Plaies non infectées

Exemples : Aquacel[®] Ag (Laboratoire CONVATEC) = argent et hydrofibre ; Urgotulle[®] Ag (Laboratoire URGO) = argent + interface

Nous n'étudierons pas ici les pansements particuliers comme ceux au miel, les pansements au D-Xylose, les pansements agissant sur le biofilm type Sorbact[®]

De plus, nous n'analyserons pas d'autres procédés pouvant être utilisés à but thérapeutiques dans les plaies chroniques : la larvothérapie, la TPN, l'électrostimulation, etc.

❖ Traitement de l'escarres infectées (21)

Nous ne revenons pas sur les modalités de diagnostic d'une escarre infectée ainsi que ces éventuelles complications.

Bien évidemment les mesures générales de traitement de l'escarre (nutrition, décharge, etc.) doivent être poursuivies et intensifiées.

Concernant le traitement de l'infection à proprement parlé, il n'y a aucune indication en faveur d'un traitement antibiotique local.

L'essentiel du traitement est assuré par la **détersion mécanique quotidienne ou la détersion chirurgicale**.

Les pansements à l'argent, les dérivés iodés, les pansements à base d'acide gras estérifiés ou associant PHMB-bétaïne et la TPN auraient un intérêt (grade C). (60) En cas d'exsudats on utilisera **des alginates sans pansements occlusifs** (compresse sèches utilisées en pansement secondaire). La détersion mécanique et le renouvellement des pansements en cas d'escarre infectée doivent être effectués **quotidiennement**.

L'antibiothérapie par voie générale est recommandée en cas de signes francs d'infection (abcès, nécrose extensive, écoulement purulent, etc.), d'extension locorégionale (dermohypodermite, ostéite confirmée) voire d'atteinte systémique (septicémie).

L'antibiothérapie doit être active sur les cocci à Gram positif, les bacilles à Gram négatif et les anaérobies. Elle sera adaptée à l'antibiogramme en cas de prélèvement réalisé. Généralement le choix de l'antibiothérapie et sa durée, notamment en cas d'ostéite, est décidé de manière pluri-disciplinaire avec les médecins infectiologues. Le mode d'administration dépend de la gravité de l'infection et du type d'antibiotique utilisé.

La détersion est essentielle dans le cas d'une escarre infectée. Dans le cas d'une prise en charge chirurgicale, celle-ci s'exécute en deux temps :

- Un premier temps de **parage chirurgical** large permettant l'excision des tissus nécrosés (cutanés et sous-cutanés) ainsi que celle de l'éventuel tissu osseux sous-jacent en cas d'ostéite associée. Durant ce temps des prélèvements profonds microbiologiques

seront réalisés. Cette étape est ensuite généralement suivie d'une antibiothérapie prolongée et adaptée aux germes retrouvés

- Ce deuxième temps est celui de la reconstruction de la perte de substance et du **recouvrement**. Dans la majorité des cas, il s'agira d'une couverture par lambeau musculo-cutané en cas de reconstruction en un temps, soit par un lambeau cutané-aponévrotique, après utilisation de TPN (technique plus simple qui a l'avantage de diminuer les récurrences).

Cette technique chirurgicale a été étudiée concernant la prise en charge des escarres pelviennes avec ostéite chronique. (100)

Après chirurgie, le patient doit être placé sur **matelas à air dynamique**.

❖ **Cas particulier de la prise en charge des escarres en soins palliatifs** (101) (13) (102) (103)

L'escarre est la plus fréquente des plaies chroniques en fin de vie. En effet dans les derniers mois de vie, les patients ont souvent de nombreuses comorbidités et cumulent les facteurs de risque d'escarre. En unité de soins palliatifs, plusieurs études retrouvent une incidence et une prévalence importante des escarres. (104) Le NPUAP signale une prévalence de 14 à 28 %.

La prise en charge en soins palliatifs, le personnel soignant est généralement confronté à deux possibilités : tenter d'obtenir une cicatrisation en appliquant les protocoles adéquats ou abandonner la démarche curative en centrant la prise en charge sur la qualité de vie et les mesures d'accompagnement.

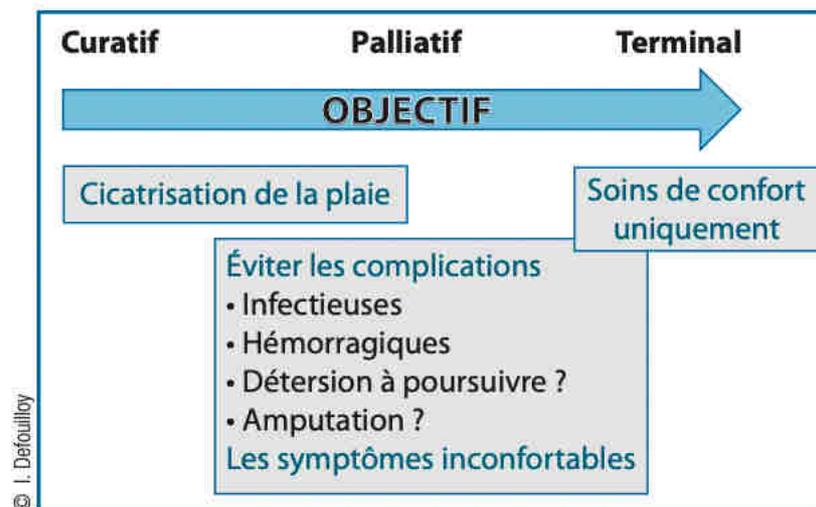
Ainsi les objectifs de prise en charge doivent **être adaptés à l'état de santé de la personne**. L'objectif sera curatif avec pour but la cicatrisation si le patient dispose de réserves fonctionnelles, d'une espérance de vie encore relativement significative et d'un état clinique stable.

L'objectif sera la stabilisation de l'escarre si le patient est dans une situation qui ne permet qu'une survie estimée de quelques semaines. Les soins devront contrôler les symptômes inconfortables (odeur, exsudat excessif, saignements, douleur) et éviter les complications principalement infectieuses. Une détersion raisonnable pourra être poursuivie dans ce but.

De surcroît, l'objectif préventif (apparition de nouvelles escarres) sera maintenu le plus longtemps possible, s'il ne génère pas une gêne supplémentaire pour le patient.

Les grands principes éthiques s'appliquent aussi à la plaie chronique en situation palliative : principes d'autonomie, d'humanité, de compétence et de proportionnalité. (105)

Figure 23 : Résumé de l'objectif de prise en charge des escarres en fin de vie selon l'état clinique du patient.



B. PRESENTATION DE L'EMPC DES HOPITAUX CIVILS DE COLMAR (HCC)

1. Création de l'EMPC

L'EMPC de Centre Alsace a été mise en place en octobre 2005 par l'Agence Régionale d'Hospitalisation (ARH) d'Alsace. Sa création a notamment été précédée d'une étude au sein de 14 établissements gériatriques du Haut-Rhin dans laquelle l'ensemble du personnel infirmier interrogé et 85 % des médecins étaient favorables à la mise en place d'intervention d'une EMPC pour la prise en charge des cas difficiles. (106)

L'EMPC était initialement composée d'un médecin coordinateur, de quatre infirmières, d'un ergothérapeute, d'une diététicienne et d'une secrétaire.

2. Mission de l'EMPC

Les missions de l'EMPC sont multiples (missions cliniques, « formation », coordination, recherche et communication, etc.) :

- L'EMPC conseille les équipes soignantes et médicales dans la prise en charge des patients ayant des plaies chroniques tant du point de vue de l'éducation que de la prévention et du traitement. Tous les aspects de la prise en charge sont abordés : soins locaux, positionnement, utilisation de matériel et dispositifs médicaux, mesures hygiéno-diététiques, examens complémentaires. Cette formation sur le terrain est la mission première de l'EMPC. Les plaies chroniques rencontrées sont principalement les escarres, les ulcères de jambe et les plaies du pied diabétique.
- Elle coordonne les différents acteurs de la prise en charge des plaies chroniques et oriente le parcours de soin du patient : dermatologie, gériatrie, pied diabétique, chirurgie vasculaire ou plastique, podo-orthésiste, infectiologie, soins palliatifs.
- Elle propose une expertise médicale et soignante.
- Elle participe à la rédaction et à la diffusion de protocoles et fiches techniques et aide les équipes soignantes à la mise en place de supports adaptés.
- Elle effectue des recherches sur les nouvelles techniques et dispositifs médicaux.
- Elle dispense des cours aux professionnels de santé au moyen de diaporamas et d'ateliers interactifs.

3. Objectifs de l'EMPC à court et long terme

- Rendre autonome les équipes soignantes et médicales dans la prise en charge des plaies chroniques afin de limiter le déplacement des personnes âgées dépendantes.
- Réduire les complications et accélérer la cicatrisation des plaies chroniques.
- Alléger la charge de travail des soignants quant à la prise en charge des plaies chroniques.
- Diminuer l'incidence des plaies chroniques.
- Diminuer le coût global des plaies chroniques.

4. Bénéfices pour le patient

Les patients parfois fragiles et fatigués n'ont plus à être déplacés vers les secteurs spécialisés en plaie. Il en résulte une économie de coût de transport mais également un confort de soin pour le patient

5. Les limites de l'EMPC

L'EMPC est une équipe de soutien aux professionnels et non un centre de consultation plaie. Ainsi, elle ne peut, à ce jour, pas assurer le suivi à moyen et long terme des plaies pour lesquelles elle a proposé un protocole.

De plus compte tenu de sa structuration actuelle, elle ne peut pas actuellement réaliser un travail en réseau avec les professionnels de ville (sauf dans le cadre d'une hospitalisation à domicile).

Dans les dispositions actuelles, la mise en place de consultations vidéo ou télé-expertise n'est pas encore possible (résolution inscrit dans le projet médical d'établissement en cours).

Son activité et la plus-value apportée à la prise en charge des patients est purement qualitative et ne génère aucune facturation (activité indépendante de la T2A) ; les bénéfices concrets engendrés par son travail se traduisant en coûts évités difficiles à démontrer. Le financement de ces besoins de fonctionnement nécessite donc des capacités de négociation et d'argumentation, et ne repose que sur la volonté de l'institution.

6. Intervenants actuels

L'EMPC est aujourd'hui composée de deux médecins (un médecin coordinateur, le docteur BLIND A. et un praticien hospitalier référent, le docteur Antoine MAHE) ; de deux infirmières (Mesdames Brigitte BLOCH et Séverine LE DONNE) ; d'une cadre de santé.

L'équipe ne dispose plus d'un ergothérapeute et d'une diététicienne.

Par ailleurs, les HCC disposent d'un groupe Plaies et Cicatrisation avec une participation active des médecins gériatres de l'établissement.

7. Modes et zones d'intervention

L'EMPC est susceptible d'intervenir dans tous les établissements sanitaires et d'hébergement du territoire 3 de santé d'Alsace. Elle intervient dans de rares cas en ambulatoire (après sollicitation de médecins ou IDE de ville pour des conseils téléphoniques).

Les membres de l'équipe mobile se déplacent au sein des services demandeur après sollicitation du médecin référent du patient concerné, en accord et en collaboration avec les équipes soignantes (intervention dites « physiques »).

L'EMPC assure également des interventions de « téléconseil » (écoute et conseils téléphoniques ; étude de plaies via supports informatisés ; analyse de dossiers à distance)

8. Premier bilan 18 mois après création

Début 2007 soit environ 18 mois après sa création, un premier état des lieux avait été réalisé. 38 établissements extérieurs (dont la quasi-totalité des plus gros établissements) sur les 60 que comptait le territoire de santé avaient fait appel à l'EMPC. En 2006 l'EMPC avait effectué 832 interventions (500 dans des établissements extérieurs et 332 aux HCC), concernant 299 malades, âgés en moyenne de 76,7 ans. Les plaies principalement concernées étaient des escarres (43%) et des ulcères de jambes (29%). 15 formations avaient été assurées dans 9 établissements pour le personnel infirmier et médical.

Au cours de ces interventions, les membres de l'EMPC avaient constaté (sans évaluation scientifique néanmoins) que les pratiques étaient globalement adaptées en matière de soins locaux et qu'il existe une bonne sensibilisation à l'importance d'une prise en charge globale avec une priorité pour les mesures préventives.

A priori, les connaissances et les pratiques semblaient s'améliorer au sein des établissements qui sollicitaient régulièrement l'EMPC : optimisation des soins locaux et mise en route plus précoce de mesures préventives (latéralisations, utilisation de matelas thérapeutiques, enrichissement des repas en protéines).

En revanche de nombreux axes de prise en charge restaient négligés par manque de formation et/ou de moyens : détersion manuelle, utilisation de grilles d'évaluation du risque d'escarre, prise en charge de la douleur, bilan vasculaire, etc.

III. MATERIEL ET METHODE

A. Objectif principal et objectifs secondaires de l'étude

L'objectif principal de cette étude était donc de déterminer si la survenue des formes les plus graves / sévères des escarres est liée à une éventuelle inadéquation des pratiques professionnelles relatives à la prévention et au traitement des escarres du personnel soignant d'EHPAD.

Nous considérerons dans notre étude comme les formes les plus péjoratives d'escarres, toutes les **escarres de stade 4 avec ou sans contact osseux**, les **escarres infectées** (notamment compliquée d'une ostéite ou d'une septicémie) et les **escarres multiples**. Dans un objectif de simplification, ce type d'escarre sera dénommé au sein de cette étude « escarres graves ».

De cette thèse, plusieurs objectifs secondaires ont également émergé :

- Rechercher d'éventuelles modalités d'amélioration des pratiques professionnelles au sein des EHPAD via l'analyse et la description précise de celles-ci.
- Préciser les caractéristiques des patients porteurs d'escarres (selon des données démographiques et des comorbidités).
- Étudier l'évolution des escarres « graves » par rapport aux autres escarres (en termes de cicatrisation, mortalité, demandes d'examens complémentaires, taux d'hospitalisation, recours à la chirurgie, prise en charge palliative, nombre d'interventions et durée de suivi par l'EMPC).
- Évaluer un éventuel impact des caractéristiques des établissements (âge moyen des résidents, GMP, PMP, taux d'encadrement, formation de son personnel, etc.) et de leurs pratiques professionnelles en termes d'escarre sur différents indices épidémiologiques (incidence et prévalence des escarres en EHPAD ; mortalité, etc.)
- Rechercher des différences d'incidence, de prise en charge, de gravité des escarres ou encore des différences d'évolution entre les périodes pré et per-pandémie à la COVID 19.

B. Format de l'étude et sélection de la population

Il s'agit d'une étude **descriptive, rétrospective et multicentrique**, menée sur une population constituée de **résidents d'EHPAD porteurs d'escarre(s)**, ayant bénéficié d'une ou plusieurs interventions de la part de l'Équipe Mobile Plaie et Cicatrisation (EMPC) de l'hôpital Pasteur de Colmar **entre janvier 2019 et décembre 2020**

Les patients étaient **issus d'EHPAD du Centre Alsace** réparties sur les deux départements alsaciens : Haut-Rhin (68) et Bas-Rhin (67)

L'étude s'est déroulée en plusieurs étapes :

- **Première étape** : analyse des dossiers médicaux de l'EMPC permettant pour chaque intervention primaire de recueillir les données épidémiologiques et démographiques des patients, la caractérisation des escarres et une partie des pratiques de prise en charge des équipes soignantes au moment de l'intervention.
- **Deuxième étape** : intervention dans les EHPAD ayant fait appel à l'EMPC afin d'analyser les dossiers-patients permettant de compléter les données manquantes du dossier EMPC ainsi que d'évaluer le devenir du patient et de son escarre.
- **Troisième étape** : réalisation d'un questionnaire à destination des EHPAD distribué lors de chaque passage permettant d'évaluer de manière globale les pratiques professionnelles des soignants notamment préventives qui étaient indisponibles dans les dossiers EMPC ainsi que le profil de l'établissement. Par ce questionnaire, chaque EHPAD se voyait alors attribuée un score global permettant d'estimer la conformité de leurs pratiques par rapport aux données de la littérature.

En résumé, la sélection a donc porté sur les patients, résidents d'EHPAD de Centre Alsace, ayant bénéficié d'une ou plusieurs interventions de la part de l'EMPC entre janvier 2019 et décembre 2020, en rapport avec la présence d'une escarre.

Avec l'aide des documents « *Suivi d'activité* » 2019 et 2020 fournis par l'EMPC, il a pu être listé l'ensemble des interventions dites primaires sur ces deux années concernant un résident d'EHPAD porteur d'escarre.

À noter que selon le fonctionnement de l'EMPC qui est une structure de conseil ponctuel dont la vocation n'est pas en premier lieu le suivi à long terme des patients, est considérée comme « **intervention primaire** » toute intervention concernant un patient vu pour la première fois par l'EMPC, mais également toute intervention en rapport avec un patient déjà connu par l'EMPC mais dont le dossier avait été précédemment clôturé.

Concrètement, après fermeture du dossier, en cas de nouvelle demande d'intervention de la part d'un EHPAD, qu'il s'agisse d'une nouvelle escarre ou de la même escarre, cette demande sera considérée comme une nouvelle intervention primaire et non comme une consultation de suivi.

Il en résulte par conséquent qu'un même patient pourra avoir plusieurs interventions primaires sur une année. Il sera alors décompté pour chaque intervention primaire dans notre étude.

C. Observations et variables

Le recueil des données a été réalisé par une seule et même personne à partir des dossiers informatisés de l'EMPC et des dossiers-patients des EHPAD d'origine. Pour chaque intervention primaire de l'EMPC de nombreuses variables ont été retenues. Ces dernières peuvent être regroupées en plusieurs catégories :

❖ **Caractéristiques démographiques du patient :**

- Âge au moment de l'intervention / classe d'âge (moins de 80 ans ; entre 80 et 89 ans ; plus de 90 ans)
- Sexe
- EHPAD de provenance et caractéristiques de l'EHPAD (GMP de l'année d'interventions, PMP, âge moyen des résidents, incidence des escarres l'année d'intervention ; score de pratique au questionnaire)

❖ **Caractéristique de l'intervention**

- Date d'intervention et situation épidémique (pré ou per COVID-19)
- Type d'intervention : physique ou « téléconseil » (NB : « téléconseil » ne correspond pas à une activité de télémédecine comme on l'entendrait (visio-consultation, etc.) ;

nous avons choisi ce terme afin de désigner l'activité de conseil de l'EMPC réalisée à distance par téléphone ou par mail sans la possibilité de voir le patient ; des photos des plaies peuvent néanmoins être transmises par les équipes soignantes directement sur l'adresse mail de l'EMPC).

- Distance entre le lieu d'intervention et l'hôpital Pasteur de Colmar
- Nombre d'intervention de suivi
- Durée de suivi : temps entre la première intervention et la clôture du dossier EMPC

❖ **Caractéristiques médicales du patient**

- Dernier GIR avant intervention
- Dernier score avant intervention de l'échelle de Braden (si réalisée) et détermination du niveau de risque d'escarre : nul ; faible ; modéré ; élevé ; très élevé.
- Comorbidités (au nombre de 7) : hypertension artérielle (HTA) ; diabète ; cardiopathie (quel qu'en soit l'étiologie : ischémique, rythmique, valvulaire, etc.) ; artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) ; antécédents d'accident vasculaire cérébral (AVC) ou ischémique transitoire (AIT) ; troubles cognitifs (documentés ou non) ; cancer et néoplasies actifs.
- État nutritionnel avec recherche d'une dénutrition selon les critères suivants : perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois ; IMC < 21 ; albuminémie < 35 g/L ; MNA < 17 (15) Détermination d'une éventuelle dénutrition sévère selon les critères de la HAS. Taux d'albuminémie
- Élimination urinaire et fécale : recherche d'une continence ou d'une incontinence (urinaire, fécale ou totale)

❖ **Caractéristiques des escarres**

- Lieu d'acquisition : en EHPAD ou en dehors (hôpital, SSR, etc.)
- Stade de l'escarre principale (en cas d'escarres multiples) : 1, 2, 3, 4 ou inclassable selon la classification de la National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP) (1)
- Localisation de l'escarre principale : talon, sacrum, pied, ischion, trochanter, rachis, etc.
- Présence ou non de plusieurs escarres

- Présence de complications :
 - Douleur sans antalgique ou non soulagée par la prise d'antalgique, évaluée par l'IDE de l'EMPC selon une échelle EVS ou Algoplus ;
 - Infection : *infection locale ou des parties molles* déterminées par les IDE de l'EMPC selon les caractéristiques suivantes (plaies malodorantes, présence de pus, œdème, rougeur ou augmentation de la chaleur cutanée au niveau de l'escarre) ; *sepsis généralisé* avec présence de fièvre ou majoration de la CRP non expliquée par une autre étiologie ; présence d'une *ostéite* clinique (contact osseux établi par l'IDE) ou documentée (signe radiologique d'ostéite sur une radiographie ou un scanner, prélèvement osseux bactériologique profond et protégé)
- Classement ou non dans la catégorie « escarre grave » : dans cette étude sera considéré comme grave toute escarre de stade 4 avec ou sans contact osseux, toutes escarres compliquées d'une infection (infection locale, ostéite, sepsis), toutes escarres multiples. Les escarres inclassables généralement considérées en France comme des stade 3 voire 4 ne sont pas admises dans ce classement. De même que les stades 3 parfois considérés dans la littérature comme une forme grave d'escarre.

❖ **Caractéristiques de prise en charge avant intervention :**

- Prévention :
 - Utilisation d'une échelle de prévention des escarres et type d'échelle utilisé (Braden, Norton, etc.)
 - Surveillance quotidienne des points d'appui, effleurage de la peau et traçabilité (pratique déterminée via les réponses au questionnaire de pratique)
 - Réalisation d'une toilette quotidienne (pratique déterminée via les réponses au questionnaire de pratique)
 - Évaluation complète de l'état nutritionnel (suivi du poids au moins mensuel, IMC, dosage de l'albuminémie et de la CRP)
- Prise en charge curative :
 - Classe de pansement primaire utilisée sur l'escarre principale
 - Prescripteur du protocole de pansement
 - Produits utilisés pour le nettoyage de la plaie

- Traçabilité d'une détersion mécanique dans le dossier patient
- Adéquation du protocole de l'EHPAD avec les recommandations établies par le personnel de l'EMPC et recherche des modalités d'amélioration de la part du personnel soignant des EHPAD
- Mise en place d'un régime alimentaire enrichi en protéines ou de CNO (Compléments Nutritionnels Oraux) ainsi que l'observance alimentaire du patient évaluées par les IDE de l'EMPC (observance difficile, moyenne, bonne)
- Traçabilité d'un plan de latéralisation réalisée avant intervention de l'EMPC
- Support utilisé au lit du patient (matelas anti-escarre) et adéquation du support avec l'état du patient et avec les caractéristiques de l'escarre selon les recommandations HAS (107) au moment de l'intervention de l'EMPC. Le type de matelas utilisé avant formation de l'escarre n'a pas pu être évalué.
- Présence ou non d'un support anti-escarre au fauteuil au moment de l'intervention de l'EMPC

❖ **Examens complémentaires suggérés par l'EMPC :**

- Biologie (albumine, CRP, HbA1c, etc.)
- Bilan vasculaire comprenant la réalisation d'IPS et/ou une échographie doppler artérielle des membres inférieurs à la recherche d'une AOMI ou réévaluation d'une AOMI connue
- Examens radiologiques (radiographie ou scanner osseux)

❖ **Évaluation de l'évolution du patient et de son escarre après intervention de l'EMPC**

- Recours à une intervention chirurgicale en lien avec l'escarre
- Réalisation de prélèvements microbiologiques (biopsies osseuses en cas de suspicion d'ostéite)
- Nécessité d'hospitalisation en lien direct avec l'escarre
- Réalisation d'une antibiothérapie de toute sorte (probabiliste des parties molles ou curatives documentées en cas d'ostéite)
- Recours ou non à une prise en charge palliative comprenant une limitation des explorations (pas d'imagerie ou biopsie), des soins de confort (prise en charge de la

douleur, des sécrétions ou odeurs incommodantes), objectif de non-aggravation de la plaie

- Évolution de l'escarre : cicatrisation complète avec délai si connu ; cicatrisation partielle ; stagnation, aggravation
- Décès du patient : avec délai et causes si connues ; détermination de la mortalité à 90 jours et 180 jours post-intervention primaire

D. Réalisation du questionnaire à destination des EHPAD (voir annexe)

Un questionnaire est distribué au moment du passage en EHPAD à destination du personnel soignant des EHPAD (médecins coordinateurs, cadre de santé ou infirmières coordinatrices, infirmières, aides-soignantes, ergothérapeute). Les personnes complétant le questionnaire devaient noter leur nom, prénom et fonction au sein de l'EHPAD.

La distribution a été réalisée entre juin et août 2021. Une date de retour a été imposée à fin septembre 2021. En l'absence de retour de courrier, les établissements non répondants ont été recontactés via mail et téléphone.

Le questionnaire comporte deux parties distinctes :

La première partie comporte des éléments en rapport avec le profil d'établissement ayant fait appel à l'EMPC et dont les patients sont originaires :

- Nombre de résidents en 2019 et 2020
- Âge moyen des résidents en 2019 et 2020
- GIR moyen pondéré (GMP) en 2019 et 2020
- Répartition des patients par GIR en 2019 et 2020
- Nombre d'escarres apparues en 2019 et 2020 afin de déterminer le taux d'incidence
- Nombre d'escarres et répartition par stade ainsi que nombre de résidents au moment du passage dans l'EHPAD afin de déterminer une prévalence à l'été 2021
- Répartition des professionnels de santé (nombre de médecin coordinateur, nombre d'IDE à équivalent temps plein, nombre d'AS à équivalent temps plein, nombre de diététicien à équivalent temps plein, nombre de kinésithérapeutes intervenant en EHPAD)

- Nombre de soignants formés à la prévention et prise en charge des escarres dans les 4 dernières années et type de formation réalisée (EMPC ou autres structures)
- Dotation de l'EHPAD en matériel de prévention (nombre de matelas à air dynamique, nombre de matelas visco-élastiques ou équivalent, nombres de matelas type « gaufrier » ou équivalent, nombre de coussins anti-escarre de tout type)

La seconde partie est composée de questions en rapport avec les pratiques professionnelles du personnel soignant des EHPAD concernant la prévention essentiellement mais aussi la prise en charge des escarres une fois constituées. Cette partie comprend 17 questions à choix multiples type OUI / NON / NON APPLICABLE et 3 questions semi-ouvertes permettant de s'exprimer sur le type d'échelle d'évaluation du risque d'escarre utilisé, les pratiques d'évaluation de la dénutrition ainsi que les pratiques de prise en charge de la douleur en lien avec l'escarre (voir annexe).

Chaque question correspond à une pratique jugée importante dans la prise en charge des escarres selon la conférence de consensus de l'ANAES datant de 2001 : « Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé ». (108)

Cette seconde partie a permis d'établir un score de pratique professionnelle sur 15. La réponse OUI à une question apportant 1 point.

Les 15 items retenus étaient :

- 1) Identification systématique des facteurs de risques d'escarres à l'admission et lors de modification de l'état de santé du résident
- 2) Utilisation d'une échelle d'évaluation du risque d'escarre à l'admission ou lors de modification de l'état de santé du résident
- 3) Réalisation de changement de position en présence d'une diminution de la mobilité ou du niveau d'activité d'un résident ou chez les patients alités à une fréquence définie dans le plan de soin infirmier (plan de latéralisation traçable)
- 4) Utilisation de supports de prévention des escarres (matelas et coussin anti-escarre) adaptés aux caractéristiques du résident
- 5) Réalisation d'un examen cutané ± effleurage des saillies osseuses quotidiennement pour les patients à risque d'escarre

- 6) Réalisation de soins d'hygiène et toilette quotidienne pour tout patient à risque d'escarre
- 7) Réalisation d'action de prévention concernant le risque de dénutrition (deux au moins parmi : pesée régulière et suivi de la courbe de poids, recueil des goûts alimentaires, utilisation d'une échelle de nutrition type MNA, dosage de l'albuminémie annuellement au minimum ou en cas de perte de poids, vérification de l'état bucco-dentaire)
- 8) Suivi des résidents par un diététicien
- 9) Réalisation d'une éducation thérapeutique ou information vis-à-vis de la prévention des escarres auprès des résidents si possible (mobilisation, nutrition, auto-examen des points d'appui)
- 10) Réalisation d'actions concernant la prise en charge de la douleur
- 11) Présence d'un référent escarre dans l'EHPAD dont les connaissances sont à jour concernant la prévention des escarres, le traitement des escarres et notamment l'utilisation des classes de pansements selon les caractéristiques de la plaie.
- 12) Présence d'un outil de suivi de l'évolution et la prise en charge d'une escarre (logiciel ; fiche « pansement », etc.)
- 13) Présence de protocoles édités et disponibles en salle de soins en rapport avec la prévention des escarres (facteur de risque, échelles) et leurs prises en charge
- 14) Réalisation de réunions de concertation pluridisciplinaires (IDE, médecin, diététicien, ergothérapeute) où sont abordées les modalités de prise en charge des résidents à risque d'escarre ou présentant des escarres constituées
- 15) Réalisation d'au minimum une formation sur la prévention et le traitement des escarres pour le personnel dans les 4 dernières années

Ce questionnaire a été validé par le docteur MICHEL Jean-Marc, chef de service de la gériatrie aux Hôpitaux Civils de Colmar

E. Saisie et exploitation des données

1. Protection des personnes et confidentialité des données

L'étude s'inscrit dans les dispositions prévues par la loi sur la protection des personnes.

Elle a bénéficié d'une déclaration de conformité à la méthodologie de référence MR004 de la CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) relatif aux recherches n'impliquant pas la personne humaine, études et évaluations dans le domaine de la santé.

Date d'enregistrement : 26/03/2021

Numéro d'enregistrement : 2221685

Au cours de mes interventions dans les EHPAD, était distribué pour chaque patient un formulaire d'information résumant la méthodologie de l'étude et ses objectifs. Un duplicata était conservé avec la date d'intervention dans l'établissement.

2. Saisie des données et méthode d'analyse statistique

Les données ont été recueillies de manière rétrospective via les dossiers informatiques des patients : Cristal-Link pour les rapports d'intervention de l'EMPC ; logiciels informatiques des EHPAD ou archives papiers.

Les données ont été récoltées et vérifiées par l'auteur de cette thèse.

Celles-ci ont alors été transformées en bases de données exploitables via le logiciel Microsoft Excel.

Les analyses statistiques sur ces bases de données ont été réalisées avec l'aide du logiciel de statistique pvalue.io disponible gratuitement en ligne (<https://www.pvalue.io/fr/>). Nous avons également bénéficié de l'aide de madame HAUMESSER Lucile, ingénieure statisticienne au Pôle de Santé Publique et Groupe Méthode en Recherche Clinique du CHU de Strasbourg.

Deux types d'analyses ont été réalisées :

- **Des analyses descriptives.**
- **Des analyses univariées.**

L'analyse descriptive des variables qualitative a fourni un effectif et une proportion pour chaque variable. Celle des variables quantitatives a fourni l'effectif, la moyenne, l'écart type et les valeurs extrêmes de chaque variable.

Les caractéristiques de la population incluse, des interventions de l'EMPC, des escarres, des modalités de prise en charge des escarres et l'évolution des résidents ont ainsi été décrites.

De même pour les caractéristiques des établissements gériatriques et les réponses au questionnaire de pratiques professionnelles.

La comparaison des données selon une analyse univariée s'effectuait en utilisant un test du Chi2 ou de Fischer pour les variables qualitatives ; un test de corrélation de Pearson pour les variables quantitatives ; un test de Student ou de Mann-Whitney en cas de comparaison entre une variable qualitative et une variable quantitative selon l'effectif des deux groupes.

Le seuil de significativité retenu était $p < 0,05$.

IV. RESULTATS

A. Rapport d'activité de l'EMPC en 2019/2020 et processus de sélection des interventions primaires (voir annexe)

L'EMPC de Centre Alsace a réalisé au total sur la période 2019/2020 **1290 interventions** (693 en 2019 et 597 en 2020). *A noter que le service a été fermé pendant 2 mois environ courant 2020 (entre mi-mars et début mai) ses infirmières ayant été affectées dans un autre service pour cause d'épidémie COVID-19.*

En se focalisant sur le type d'intervention, on notera 707 interventions dites « physiques » (423 en 2019 et 284 en 2020) et 583 interventions de type « téléconseil » (270 en 2019 et 313 en 2020). En termes de proportion cela correspond 61 % d'interventions physiques en 2019 contre 48% en 2020.

Ces interventions se sont réparties selon plusieurs lieux d'intervention :

- 767 interventions en établissements hospitaliers (412 en 2019 et 355 en 2020)
- **257 interventions en EHPAD ou maisons de retraite** (146 en 2019 et 111 en 2020)
- 140 interventions dans la catégorie « autres établissements médico-sociaux » comprenant notamment des SSR, MAS, centres psychothérapeutiques, etc. (70 en 2019 et 70 en 2020)
- 126 interventions à domicile (65 en 2019 et 61 en 2020) essentiellement dans le cadre d'hospitalisation à domicile (HAD)

En se concentrant sur les EHPAD nous avons ensuite analysé les interventions selon le type d'étiologie. Parmi les 257 interventions on retrouve donc :

- **117 interventions en rapport avec une escarre** (52 en 2019 et 65 en 2020)
- 82 interventions en rapport avec un ulcère de jambe (51 en 2019 et 31 en 2020)
- 7 interventions en rapport avec un pied diabétique (6 en 2019 et 1 en 2020)
- 5 interventions en rapport avec un plaie cancéreuse (3 en 2019 et 2 en 2020)
- 4 interventions ayant été classées comme « plaies multiples aux membres inférieurs (1 en 201 et 3 en 2020)
- 3 interventions en rapport avec une plaie artéritique (2 en 2019 et 1 en 2020)

- 1 intervention ayant été classée comme « plaie mixte aux membres inférieurs » (1 en 2020)
- 38 interventions ayant été classées comme « autre plaie » correspondant en détail à :
 - Hyperkératose des pieds ou des malléoles
 - Dermite irritative récidivante du siège
 - Pustulose érosive des membres inférieurs
 - Brûlure thermique
 - Plaie traumatique
 - Eczéma aux pansements
 - Abscesses fessiers fistulisés
 - 1 intervention où le compte rendu n'a pas été retrouvé en 2020

Dans le cadre de notre étude nous nous sommes donc attachés aux interventions réalisées au sein d'EHPAD en rapport avec une ou plusieurs escarres, soit **117 interventions en 2019/2020**.

De manière plus détaillée, parmi ces 117 interventions, **66 d'entre elles étaient des interventions primaires** (35 en 2019 et 31 en 2020). *Pour rappel, une intervention est considérée comme primaire par l'EMPC s'il s'agit d'un nouveau patient ou d'une intervention auprès d'un patient déjà connu du service mais dont le dernier dossier a été clôturé par l'équipe.* Les 51 interventions restantes étaient donc des **consultations de suivi** (17 en 2019 et 34 en 2020). A noter que sur les 52 interventions (primaires et suivi) de 2019, 30 étaient des interventions physiques (58 %) et 17 étaient des interventions de type « téléconseil » (42 %). En 2020, 48 étaient des « téléconseils » (soit 74 %) et 17 des interventions physiques (26 %).

Pour les 66 interventions primaires retenues, nous avons recherché les rapports d'interventions de l'EMPC, présents sous forme informatisée au sein du logiciel médical des hôpitaux civils de Colmar, Cristal Link.

Nous avons exclu les interventions primaires ne disposant pas d'une fiche d'intervention informatisée, soit :

- 7 interventions primaire en 2019 (correspondant à 7 « téléconseils »)
- 5 interventions primaires en 2020 (correspondant à 5 « téléconseils » également)

Au total, notre étude s'est donc basée sur l'analyse de **54 interventions primaires (28 en 2019 et 26 en 2020)**.

Pour information, en termes de patients cela correspond à :

- **25 patients provenant de 13 EHPAD différentes en 2019** : 3 patients ayant eu recours à une seconde intervention primaire au cours de l'année (2 fois pour une même plaie et une fois pour une nouvelle escarre)
- **23 patients provenant de 13 EHPAD différentes en 2020** : 3 patients ayant eu recours à une seconde intervention primaire au cours de l'année, ici à chaque fois pour la même escarre que lors de la première intervention primaire

B. Analyse descriptive des interventions primaires

1. Caractéristiques de la population

Sur les 54 interventions primaires étudiées :

- 38 concernaient des femmes (70,4 %) et 16 des hommes (29,6 %).
- L'âge moyen des patients était **85,7 ans** (soit 85 ans et 8 mois environ). La répartition était telle que 20,3 % avaient 80 ans ou moins, 46,3 % entre 81 et 89 ans, 33,3 % avaient 90 ans ou plus.
- Le GIR moyen est de 1,7 : 22 interventions étaient en rapport avec des patients classés GIR 1 (41 %), 29 pour des patients GIR 2 (54 %), 1 pour un patient GIR 3 (1,9 %) et 2 pour des patients GIR 4 (3,7 %)
- Concernant les comorbidités :
 - Dans 69 % des interventions les patients étaient hypertendus ;
 - Dans 39 % des interventions ils étaient diabétiques ;
 - Dans 57 % des interventions les patients présentaient une cardiopathie quelle qu'en soit l'étiologie ;
 - Dans 26 % des interventions les patients avaient un antécédent d'AVC ou AIT ;

- Dans 19 % des interventions on retrouvait une AOMI ;
 - Dans 85 % des interventions les patients présentaient des troubles cognitifs ;
 - Dans 3,7 % des interventions le patient présentait un cancer actif.
- Sur les 7 comorbidités majeures recherchées dans notre étude, les patients présentaient en moyenne **2,98 comorbidités**.
 - Dans 94% des cas les patients présentaient une incontinence totale soit urinaire et fécale.
 - **95,8 % des patients étaient dénutris** et **57% présentaient une dénutrition sévère**. Dans 6 interventions il n'a pas été possible de déterminer le statut nutritionnel du patient soit 11 % des cas (pas de courbe de poids ou suivi régulier au serin de l'EHPAD pour diverses raisons ; non réalisation du dosage de l'albuminémie même après préconisation par l'EMPC). L'albuminémie moyenne des patients était de **32,0 g/L** ; Par ailleurs il est à noter que dans 38,5 % des interventions les patients présentaient une observance alimentaire difficile à très difficile.
 - Lorsqu'une échelle de Braden était retrouvée dans le dossier médical soit dans 61,1 % des cas, 12,1 % des patients avait un risque d'escarre très élevé et 39,4 % avaient un risque élevé.
 - Sur le plan moteur, **65 % des patients étaient alités**, 15 % étaient confinés au fauteuil et 20 % étaient encore capable de marcher (avec ou sans difficultés).

Figure 24 : Répartition des comorbidités parmi la population étudiée

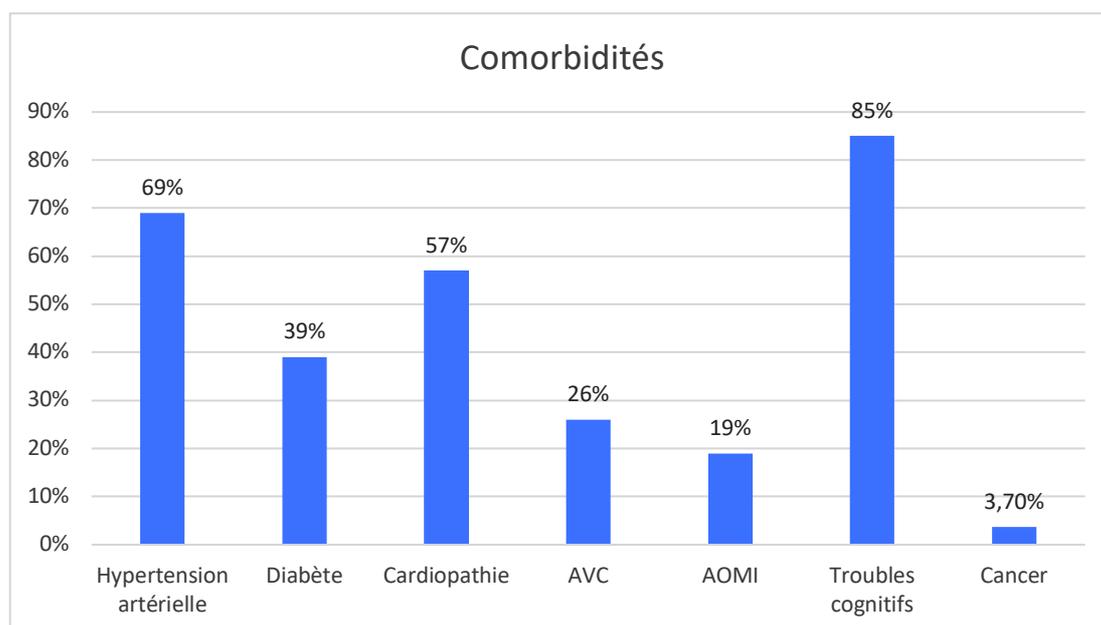


Tableau 4 : Caractéristiques démographiques et médicales détaillées de la population étudiée

| Caractéristiques de la population | Effectif (n/%) | Moyenne (± écart-type) | Minimum - Maximum | Données manquantes (n/%) |
|---|----------------|------------------------|-------------------|--------------------------|
| Total population (N) | 54 | | | |
| Sexe | 54 (100%) | | | 0 (0 %) |
| Femme | 38 (70,4 %) | | | |
| Homme | 16 (29,6 %) | | | |
| Âge (âge moyen en années) | 54 (100 %) | 85,7 (± 8,41) | 59-105 | 0 (0 %) |
| ≤ 80 ans | 11 (20,3 %) | | | |
| 81 ans ≤ âge ≤ 89 ans | 25 (46,3 %) | | | |
| ≥ 90 ans | 18 (33,3 %) | | | |
| GIR | 54 (100 %) | 1,7 (± 0,7) | 1-4 | 0 (0 %) |
| 1 | 22 (41 %) | | | |
| 2 | 29 (54 %) | | | |
| 3 | 1 (1,9 %) | | | |
| 4 | 2 (3,7 %) | | | |
| Comorbidités | | | | 0 (0 %) |
| Hypertension artérielle | 37 (69 %) | | | |
| Diabète | 21 (39 %) | | | |
| Cardiopathie | 31 (57 %) | | | |
| AVC | 14 (26 %) | | | |
| AOMI | 10 (19 %) | | | |
| Troubles cognitifs | 46 (85 %) | | | |
| Cancer | 2 (3,7 %) | | | |
| Nombre de comorbidités par patient (sur 7) | 54 (100 %) | 2,98 (± 1,43) | 0-7 | 0 (0 %) |
| Élimination urinaire et fécale | 52 (96,3 %) | | | 2 (3,7 %) |
| Contenance | 3 (5,8 %) | | | |
| Incontinence totale | 49 (94,2 %) | | | |
| Dénutrition | 48 (88,9 %) | | | 6 (11,1 %) |
| Oui | 46 (95,8 %) | | | |
| Non | 2 (4,2 %) | | | |
| Dénutrition sévère | 37 (68,5 %) | | | 17 (31 %) |
| Oui | 21 (57 %) | | | |
| Non | 16 (43 %) | | | |
| Albuminémie (moyenne en g/L) | 42 (77,8 %) | 32 (± 4,29) | 17-38 | 12 (22 %) |
| Observance alimentaire | 52 (96,3 %) | | | 2 (3,7 %) |
| Difficile | 20 (38,5 %) | | | |
| Moyenne | 16 (30,8 %) | | | |
| Bonne | 16 (30,8 %) | | | |
| Score de l'échelle de Braden | 33 (61,1 %) | | | 21 (38,9 %) |
| Absence de risque ≥ 19 | 3 (9,1 %) | | | |
| Risque faible : 15-18 | 3 (9,1 %) | | | |
| Risque modéré : 13-14 | 10 (30,3 %) | | | |
| Risque élevé : 10-12 | 13 (39,4 %) | | | |
| Risque très élevé : ≤ 9 | 4 (12,1 %) | | | |
| Activité motrice | 54 (100 %) | | | |
| Alité | 35 (65 %) | | | 0 (0 %) |
| Confinement au fauteuil | 8 (15 %) | | | |
| Marche | 11 (20 %) | | | |

2. Caractéristiques des interventions

54 interventions primaires et 50 consultations de suivi ont été étudiées.

D'après le type d'intervention, on dénombre 47 interventions physiques et 57 « téléconseils ». Le nombre moyen d'interventions par patient est de **1,94** tandis que le nombre moyen de jours de suivi après une intervention primaire est de **13,8 jours**. La distance moyenne entre le lieu d'intervention et le siège de l'EMPC (HCC) est de **26,7 km**.

34 interventions primaires (63 %) se sont déroulées avant l'épidémie au COVID-19 (nous avons établi comme date charnière le 11 mars 2020, date à laquelle l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré l'épidémie de COVID-19 comme pandémie). 20 interventions primaires ont été réalisées durant l'épidémie à la COVID-19.

Tableau 5 : Caractéristiques des interventions

| | Effectif (n/%) | Moyenne (± écart-type) | Minimum - Maximum | Données manquantes (n/%) |
|--|-------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Total interventions (N) | 104 | | | |
| Intervention primaire / suivi | | | | |
| Interventions primaires | 54 (51,9 %) | | | |
| Consultations de suivi | 50 (48,1 %) | | | |
| Année d'intervention | 104 (100 %) | | | |
| 2019 | 45 (43,2 %) | | | |
| 2020 | 59 (56,7 %) | | | |
| Type d'intervention | 104 (100 %) | | | 0 (0 %) |
| Physique | 47 (45,2 %) | | | |
| Téléconseil | 57 (54,8 %) | | | |
| Distance lieu d'intervention – HCC (km) | 54 (100 %) | 26,7 (± 11,8) | 4-49 | 0 (0 %) |
| Nombre d'interventions par patient | 54 (100 %) | 1,94 (± 1,0) | 1-5 | 0 (0 %) |
| Jours de suivi | 54 (100 %) | 13,8 (± 15,1) | 0-78 | 0 (0 %) |

Les 54 interventions primaires se sont réparties entre **18 EHPAD** :

- 11 situées dans le département du Haut-Rhin (68) ;
- 7 situées dans le département du Bas-Rhin (67).

On retrouve une forte représentation de 3 EHPAD en particulier : celle de l'hôpital Loewel de Munster, l'EHPAD Les Érables de Guebwiller et l'EHPAD Saint-Martin d'Hilsenheim (46,4 % des interventions à elles trois)

Tableau 6 : Détail des interventions primaires par EHPAD

| Nombre d'interventions primaires par EHPAD | 54 (100 %) |
|--|-------------------|
| Haut-Rhin | |
| Hôpital local Loewel (Munster) | 9 (16,7 %) |
| EHPAD Bethesda Foyer Caroline (Munster) | 1 (1,9 %) |
| EHPAD du Brand (Turckheim) | 4 (7,4 %) |
| EHPAD Notre Dame des Apôtres - Chemin d'Espérance (Colmar) | 1 (1,9 %) |
| EHPAD Sainte Famille (Ribeauvillé) | 1 (1,9 %) |
| Hôpital intercommunal du Val d'Argent (Sainte-Marie-aux-Mines) | 1 (1,9 %) |
| Résidence de la Weiss (Kaysersberg) | 2 (3,7 %) |
| EHPAD du Canton Vert - site Le Bonhomme (Le Bonhomme) | 1 (1,9 %) |
| Établissement public de Santé du Dr Thuet (Ensisheim) | 2 (3,7 %) |
| EHPAD Les Érables (Guebwiller) | 9 (16,7 %) |
| EHPAD Xavier Jourdain (Neuf-Brisach) | 2 (3,7 %) |
| Bas-Rhin | |
| EHPAD Stolz-Grimm (Andlau) | 2 (3,7 %) |
| EHPAD L'Orchidée (Rhinou) | 1 (1,9 %) |
| Centre hospitalier de Sélestat (Sélestat) | 1 (1,9 %) |
| EHPAD L'Alumnat (Scherwiller) | 5 (9,3 %) |
| EHPAD Saint Martin (Hilsenheim) | 7 (13,0 %) |
| EHPAD du Giessen (Villé) | 4 (7,4 %) |
| EHPAD Marcel Krieg (Barr) | 1 (1,9 %) |

3. Caractéristiques des escarres

Sur les 54 interventions primaires, l'escarre principale était de **stade 4 (selon la classification NPUAP) dans 20 % des cas**, de stade 3 dans 54 % des cas, de stade 2 dans 11 % des cas et inclassable dans 15 % des cas.

81,5 % des escarres étaient en phase de déterision.

Les escarres étaient principalement situées au niveau des **talons** (43 %) et au niveau du **sacrum** (39 %).

On retrouvait dans 33% des interventions des **escarres multiples**.

Dans 44% des interventions les patients présentaient des **douleurs** non soulagées directement en lien avec leur escarre, avec ou sans prise d'antalgiques, chroniques ou durant la réfection des pansements.

On percevait **des signes d'infection d'escarre dans 26 % des cas**. De façon détaillée, on notait des signes d'infection locale dans 22% des cas, une ostéite (clinique ou documentée) dans 15 % des interventions et un état de septicémie ou sepsis sévère dans 9,4 % des cas.

Dans le cadre de la dénomination d'escarres « graves » que nous avons établi auparavant, on chiffre 29 interventions pour de telles escarres soit 54 %.

Les escarres étaient acquises dans 76 % des cas au sein des établissements gériatriques.

Figure 25 : Répartition des escarres de la population étudiée par stade NPUAP

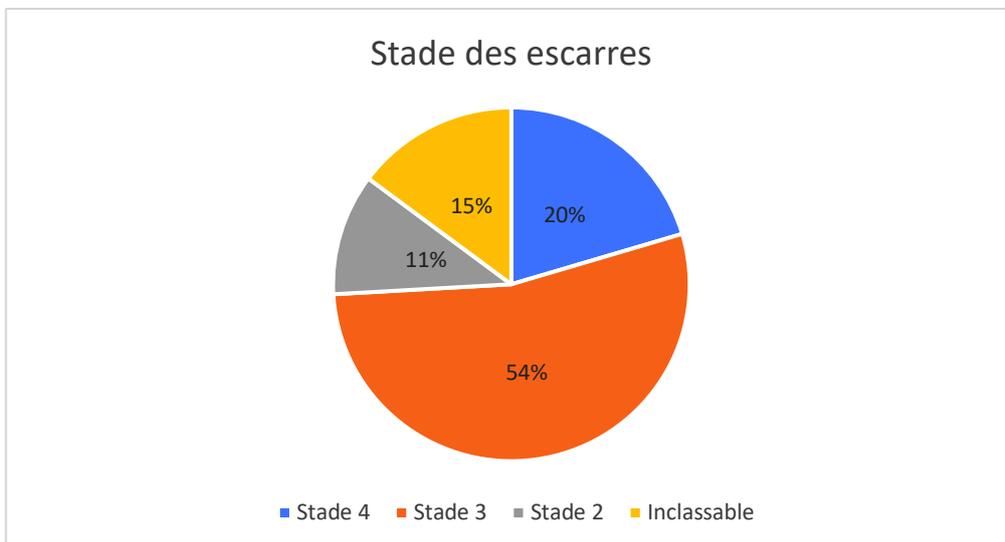


Figure 26 : Répartition des localisations des escarres dans la population étudiée

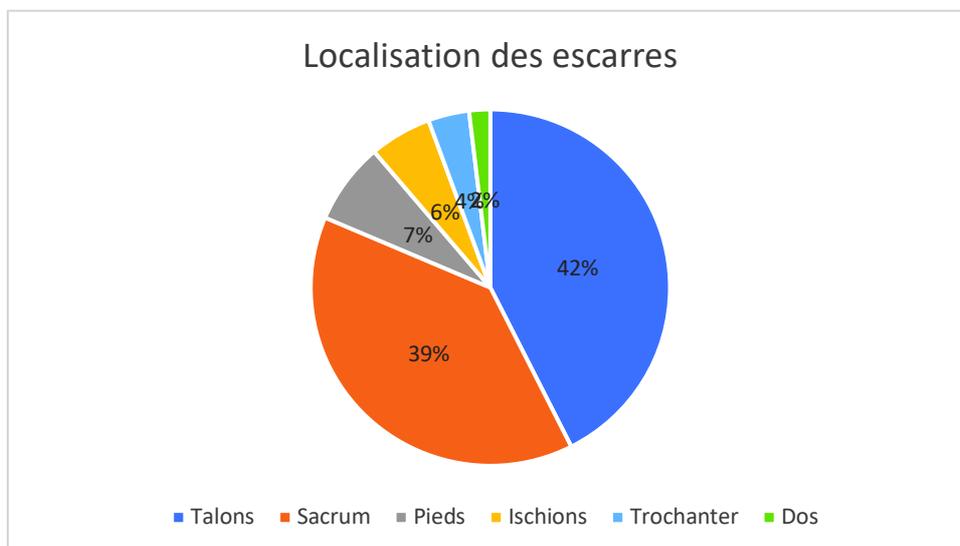


Tableau 7 : Caractéristiques détaillées des escarres

| | Effectif (n / %) |
|--|--------------------|
| Total N | 54 |
| Stade (de l'escarre principale) selon NPUAP-EPUAP | |
| 4 | 11 (20,4 %) |
| 3 | 29 (53,7 %) |
| 2 | 6 (11,1 %) |
| Inclassable (nécrotique) | 8 (14,8 %) |
| Stade de cicatrisation de l'escarre principale | |
| Épidémisation | 4 (7,4 %) |
| Bourgeonnement | 6 (11,1 %) |
| Détersion | 44 (81,5 %) |
| Localisation (de l'escarre principale) | |
| Talons | 23 (42,6 %) |
| Sacrum | 21 (38,9 %) |
| Pieds | 4 (7,4 %) |
| Ischions | 3 (5,6 %) |
| Trochanters | 2 (3,7 %) |
| Dos | 1 (1,9 %) |
| Escarres multiples (≥ 2 escarres) | 18 (33,3 %) |
| Complication | |
| Douleur | 24 (44,4 %) |
| Infection (en général) | 14 (25,9 %) |
| Infection locale | 12 (22 %) |
| Ostéite (clinique ou documentée) | 8 (14,8 %) |
| Septicémie | 5 (9,4 %) |
| Escarres "graves" | 29 (53,7 %) |
| Lieu d'acquisition | |
| EHPAD | 41 (76 %) |
| Hors EHPAD | 13 (24 %) |

4. Caractéristiques des pratiques professionnelles

Nous avons étudié les pratiques de prise en charge pour chaque intervention primaire à la fois en termes de prévention et de prise en charge curative d'après les informations présentes dans les dossiers de l'EMPC ainsi que les dossiers-patients des EHPAD (informatisés et papiers).

Concernant les mesures préventives, on notera qu'une échelle d'évaluation du risque d'escarre a été réalisée avant la survenue de l'escarre dans seulement 59 % des interventions. Dans 97% des cas il s'agissait de l'échelle de Braden. L'échelle de Norton a été utilisée dans une seule intervention.

Une évaluation complète et récente de l'état nutritionnel du patient avant le passage de l'EMPC, comprenant un suivi du poids au moins mensuel, une détermination récente de l'IMC et la réalisation d'un bilan biologique avec dosage de l'albuminémie et de la CRP avant apparition de l'escarre, a été réalisée dans 54 % des interventions.

D'après les réponses des EHPAD au questionnaire de pratiques professionnelles, il a été estimé qu'une surveillance systématique et quotidienne des points d'appui avec effleurage des patients à risque d'escarres n'était effectuée que dans **47 % des cas** (à noter néanmoins 16,7 % de données manquantes devant l'absence de réponse de 2 EHPAD dont étaient issus 9 patients).

Selon les affirmations du personnel, les patients à risque d'escarres disposaient d'une toilette corporelle quotidienne dans 100% des cas.

Tableau 8 : Caractéristiques détaillées des pratiques professionnelles (prévention des escarres)

| | Effectif (n/%) | Données manquantes (n/%) |
|---|--------------------|--------------------------|
| Total N | | |
| Pratiques préventives | 54 | |
| Utilisation d'une échelle de risque d'escarre | | |
| Oui | 32 (59 %) | 0 (0 %) |
| Non | 22 (41 %) | |
| Type d'échelle utilisée | | |
| Braden | 31 (97 %) | 0 (0 %) |
| Norton | 1 (2 %) | |
| Évaluation complète et récente de l'état nutritionnel | | |
| Oui | 29 (54 %) | 0 (0 %) |
| Non | 25 (46 %) | |
| Surveillance systématique des points d'appui et effleurage | | |
| Oui | 21 (46,7 %) | 9 (16,7 %) |
| Non | 24 (53,3 %) | |
| Hygiène corporelle quotidienne | | |
| Oui | 54 (100 %) | 0 (0 %) |
| Non | 0 (0 %) | |

À propos des prises en charge curatives, la classe de pansement primaire la plus utilisée sur l'escarre principale était la classe des pansements **hydrocellulaires** (30 %), suivi des alginates (24 %), des hydrogels (15 %), des interfaces (11 %) et des hydrofibres (7,4 %).

Le protocole de pansement était issu d'une collaboration entre médecin et infirmières de l'EHPAD dans **56 % des cas**. Les infirmières choisissaient seules le pansement dans 33 % des cas. Enfin quand un médecin seul prescrivait le protocole de pansement il s'agissait du médecin traitant ou du médecin coordinateur de l'EHPAD dans 4,7 % des cas et d'un médecin dermatologue dans seulement **3,7 % des cas**.

Comme préconisé par les recommandations, les escarres étaient nettoyées majoritairement par l'association sérum physiologique / savon doux (83 %) ou eau / savon doux (8 %). A noter l'utilisation de savon antiseptique dans encore **9 % des cas**.

Une traçabilité de la réalisation d'une détersion mécanique a été retrouvée dans les dossiers patients dans 24 % des cas.

Sur le plan nutritionnel, une alimentation enrichie en protéines a été mise en place dans 28 % des interventions seulement et des CNO étaient prescrits dans 70 % des cas. Pour rappel 89 % des patients étaient dénutris.

Une traçabilité de mise en place d'un plan de latéralisation **après apparition de l'escarre** a été observée dans **57 % des cas**. Dans la majorité des cas, il n'a pas été possible de retrouver des preuves de latéralisation avant apparition des escarres dans les archives des EHPAD. Cette donnée n'a donc malheureusement pas été prise en compte dans notre étude. Selon les dires du personnel, les latéralisations sont généralement réalisées par les aides-soignantes sans pour autant utiliser une « fiche de latéralisation » avec transcriptions des actes réalisés.

De même, lorsqu'une traçabilité de la mise en place d'une latéralisation était observée (notamment dans les transmissions infirmières) il n'a quasiment pas été possible de déterminer la fréquence de mobilisation, élément pourtant essentiel dans le cadre des pratiques préventives et curatives des escarres.

Concernant les supports préventifs et curatifs au lit (matelas « anti-escarre ») ils étaient mis en place au moment de l'intervention de l'EMPC (donc une fois l'escarre constituée) dans **96 % des cas**. Il s'agissait essentiellement de matelas à air dynamique. Le type de matelas utilisé au moment de l'intervention était adapté dans 89 % des cas (d'après les recommandations HAS de 2009). (107) **Il n'a pas été possible d'après les données à notre disposition de déterminer quel type de matelas était utilisé avant l'apparition des escarres**. Des coussins anti-escarres (quel que soit leur type) étaient utilisés dans 59 % des interventions. Souvent ils n'étaient pas nécessaires, le patient étant totalement alité en journée (65% des interventions).

Après passage du personnel de l'EMPC, on note qu'il n'y avait une adéquation entre le protocole de pansement réalisé en EHPAD et celui préconisé par l'EMPC que dans **52 % des cas**. En cas d'inadéquation, il s'agissait dans 69 % des cas d'une **mauvaise indication du pansement primaire** (avec une majorité de mésusage des pansements hydrocellulaires). On notera également une mauvaise utilisation des hydrogels dans 3 interventions (patient diabétique ; plaies artéritiques). Pour les 31% restants, on observait une **prise en charge non conforme d'une escarre nécrotiques aux membres inférieurs** : réalisation d'une détersion autolytique ou mécanique avant connaissance du statut vasculaire du patient, détersion de nécrose sèche en situation palliative, etc.).

Après passage de l'EMPC, celle-ci a suggéré la réalisation d'un bilan biologique dans **70 % des cas** afin de compléter le statut nutritionnel (albuminémie), de rechercher un syndrome inflammatoire biologique devant un tableau d'escarre infectée, ou encore de réévaluer l'équilibre d'un diabète (HbA1c). Un bilan vasculaire était préconisé dans **43 % des cas**, majoritairement dans le cadre d'escarres talonnières ou des membres inférieurs, souvent nécrotiques, avant mise en route d'une détersion, chez des patients à forte probabilité d'avoir une AOMI. Un bilan radiologique (radiographie des pieds, scanner ou IRM osseuse du bassin) était conseillé dans **26 % des cas** afin de permettre la confirmation d'ostéite.

À noter que dans les 8 cas où une ostéite clinique était présente lors de l'intervention de l'EMPC (contact osseux, signes infectieux locaux, syndrome inflammatoire biologique) **seul deux examens TDM ont été réellement réalisés** (dont un à cause d'une erreur de déprogrammation où une décision de limitation de soins avait été décidée en amont).

Tableau 9 : Caractéristiques détaillées des pratiques professionnelles (prise en charge curative des escarres – protocole de pansement)

| Caractéristiques des pratiques professionnelles | Effectif (n/%) | Données manquantes (n/%) |
|--|----------------|--------------------------|
| Total N | 54 | |
| Prise en charge curative – protocole pansement | | |
| Classe du pansement primaire sur l'escarre principale | | |
| Hydrocellulaire | 16 (30 %) | 0 (0 %) |
| Alginate | 13 (24 %) | |
| Hydrogel | 8 (15 %) | |
| Interface | 6 (11 %) | |
| Hydrofibre | 4 (7,4 %) | |
| Pansement sec (compresse stériles) | 3 (5,6 %) | |
| Pansement vaseliné (type Tulle gras) | 2 (3,7 %) | |
| Irrigoabsorbant | 1 (1,9 %) | |
| Pansemments spéciaux (<i>Sorbact</i> ®) | 1 (1,9 %) | |
| Prescripteur du pansement | | |
| Médecin et IDE en coopération | 30 (56 %) | 0 (0 %) |
| IDE seules | 18 (33 %) | |
| Médecin traitant ou coordinateur | 4 (4,7 %) | |
| Médecin spécialiste (dermatologue) | 2 (3,7 %) | |
| Nettoyage de la plaie | | |
| Sérum physiologique et savon doux | 45 (83 %) | 0 (0 %) |
| Eau et savon doux | 4 (8 %) | |
| Utilisation de savon antiseptique (type <i>Cytéal</i> ®) | 5 (9 %) | |
| Traçabilité d'une détersion mécanique | 13 (24 %) | 0 (0 %) |
| Adéquation du pansement avec le protocole proposé par l'EMPC | 28 (52 %) | 0 (0 %) |
| Modalités d'amélioration | 26 (100 %) | 0 (0 %) |
| Mauvaise indication du pansement primaire | 18 (69,2 %) | |
| Dont pansement hydrocellulaire | 11 | |
| Dont hydrogel | 3 | |
| Dont interface | 2 | |
| Dont irrigoabsorbant | 1 | |
| Dont pansement sec | 1 | |
| Mauvaise prise en charge d'une escarre nécrotique aux membres inférieurs | 8 (30,8 %) | |

Tableau 10 : Caractéristiques détaillées des pratiques professionnelles (prise en charge curative des escarres – mesures associées au protocole pansement)

| Caractéristiques des pratiques professionnelles | Effectif (n/%) | Données manquantes (n/%) |
|--|----------------|--------------------------|
| Total N | 54 | |
| Prise en charge curative – mesures associées | | |
| Alimentation | | |
| Mise en place d'un régime enrichi en protéine | 15 (28 %) | 1 (1,9 %) |
| Utilisation quotidienne de CNO | 38 (70 %) | 0 (0 %) |
| Latéralisation du patient avec inscription dans le dossier patient (traçabilité de la mobilisation) | | |
| Oui | 31 (57 %) | 0 (0 %) |
| Non | 23 (43 %) | |
| Utilisation de supports d'aide à la prévention et au traitement des escarres au lit | | |
| Oui | 52 (96 %) | 0 (0 %) |
| Non | 2 (3,7 %) | |
| Types de matelas utilisés | | |
| Matelas à air dynamique | 46 (85 %) | 0 (0 %) |
| Matelas viscoélastique | 6 (11 %) | |
| Matelas hôtelier | 2 (3,7 %) | |
| Matelas adaptés | | |
| Oui | 48 (89 %) | 0 (0 %) |
| Non | 6 (11 %) | |
| Utilisation de supports d'aide à la prévention et au traitement des escarres au fauteuil | | |
| Oui | 32 (59 %) | 0 (0 %) |
| Non | 26 (48 %) | |
| Examens préconisés par l'EMPC après intervention | | |
| Biologie (albumine, CRP, HbA1c, etc.) | 38 (70 %) | |
| Bilan vasculaire (échographie doppler artérielle des MI et/ou IPS) | 23 (43 %) | |
| Radiologie (radiographie ou tomodensitométrie) | 14 (26 %) | |

5. Évolution des escarres et devenir des patients après intervention

Une antibiothérapie systémique (entérale ou parentérale) a été instaurée dans 15 % des cas, regroupant à la fois les antibiothérapies dites de « confort », la prise en charge des parties molles infectées ou la prise en charge probabiliste d'une ostéite.

Aucun prélèvement bactériologique profond comme une biopsie osseuse n'a été réalisé.

Seules 2 interventions se sont soldées par la réalisation d'une prise en charge chirurgicale : 1 concernant une chirurgie de propreté d'une escarre trochantérienne ; 1 concernant la réduction d'un hallux valgus devant la persistance d'une escarre situées en regard de la tête du premier métatarse.

Dans 11 % des interventions, le patient a dû être hospitalisé en lien direct avec son escarre.

Une décision de prise en charge palliative suggérant notamment une limitation des explorations complémentaires a été prise dans 30 % des cas.

Sur le plan de l'évolution de la plaie, on observe une **cicatrisation complète dans 39 % des interventions** avec un délai moyen après l'intervention primaire de **96,6 jours**.

Une cicatrisation partielle de l'escarre a été obtenue dans 13 % des cas, une stabilisation de la plaie dans 28 % des cas tandis qu'une aggravation a été constatée dans 19 % des interventions.

A l'été 2021, **70 % des patients vus dans le cadre des interventions 2019 et 2020 étaient décédés**. Le délai moyen entre l'intervention primaire de l'EMPC et la survenue du décès était de **113 jours**.

Le taux de mortalité à 90 jours était de 43% et de 56 % à 180 jours.

Dans 31 % des cas le décès était directement imputable à un trouble trophique du décubitus.

Figure 27 : Évolution des escarres après intervention de l'EMPC

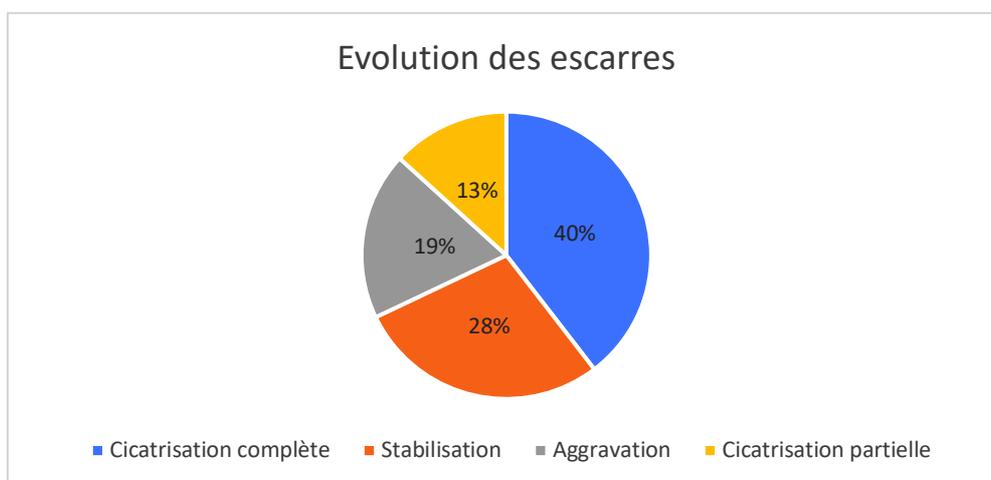


Tableau 11 : Évolution détaillée post intervention de l'EMPC

| | Effectif (n/%) | Moyenne (± écart- type) | Minimum - Maximum | Données manquantes (n/%) |
|--|-------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Mise en place d'une antibiothérapie | 8 (15 %) | | | 0 (0 %) |
| Intervention chirurgicale | 2 (3,7 %) | | | 0 (0 %) |
| Hospitalisation | 6 (11 %) | | | 0 (0 %) |
| Décision de prise en charge palliative | 16 (30 %) | | | 0 (0 %) |
| Évolution de l'escarre | | | | |
| Cicatrisation complète | 21 (39,6 %) | | | 1 (1,9 %) |
| Stabilisation | 15 (28,3 %) | | | |
| Aggravation | 10 (18,9 %) | | | |
| Cicatrisation partielle (amélioration) | 7 (13,2 %) | | | |
| Délai de cicatrisation complète après intervention primaire (jours) | 21 (100 %) | 96,6 (±78,4) | 15 - 340 | 3 (14,3 %) |
| Décès (été 2021) | | | | |
| | 38 (70 %) | | | 0 (0 %) |
| Délai de décès après intervention primaire (jours) | | | | |
| | 38 (100 %) | 113 (±123) | 0 - 514 | 0 (0 %) |
| Mortalité à 90 jours | | | | |
| | 23 (43 %) | | | |
| Mortalité à 180 jours | | | | |
| | 30 (56 %) | | | |
| Cause de décès | | | | |
| Directement imputable à un trouble trophique du décubitus | 12 (31 %) | | | |
| Sepsis (hors sepsis à point d'appel cutané) | 6 (16 %) | | | |
| COVID-19 | 2 (5,3 %) | | | |
| Détresse respiratoire aiguë | 1 (2,7 %) | | | |
| Indéterminée | 17 (45 %) | | | |

C. Description générale des réponses au questionnaire

1. Sélection des établissements

Les patients ayant bénéficié d'une intervention de l'EMPC en lien avec une escarre et éligibles à notre étude étaient issus de 18 EHPAD différentes. Un questionnaire a donc été distribué à chacun de ces 18 établissements. Un établissement a refusé de réaliser le questionnaire. Un autre établissement n'a pas renvoyé le questionnaire avant la date de retour imposée malgré

plusieurs relances. **Au total, 16 questionnaires ont donc été renvoyés et analysés.** En cas de réponses manquantes ou incomplètes les établissements étaient recontactés.

2. Profils des établissements

Le nombre moyen de résidents par EHPAD en 2019 était de **77,5** et de **73,8** en 2020. L'âge moyen des résidents était de **86,2 ans** en 2019 et **86,5 ans** en 2020.

Le GIR Moyen Pondéré (GMP) des EHPAD était en moyenne de **728** en 2019 et **708** en 2020. Statistiquement ces données n'étaient pas différentes entre les deux années. Quant au Pathos Moyen Pondéré (PMP), il était en moyenne de **236**.

Rappel sur le GMP et le PMP :

Le GMP et le PMP sont des outils de tarification permettant d'estimer les besoins financiers des EHPAD.

Le PMP estime les besoins en soins médico-techniques des résidents d'un EHPAD et détermine une « dotation soin » qui sera versée par l'Assurance Maladie à l'établissement. Le PMP est calculé par la somme des points correspondant à huit niveaux de soins dans les huit postes de ressource de tous les résidents. Ces points sont pondérés par un coefficient différent selon les postes. L'ensemble est exprimé en moyenne par individu.

Le PMP national connu était de 213 en 2017.

$$PMP = \frac{\sum_1^8 (P_i \times C_i)}{N}$$

P_i = nombre total de points
 C_i = coefficient de pondération lié au type de soins
 N = effectif de la population

Le GMP mesure la dépendance des résidents d'un établissement gériatrique pour financer les besoins liés à la dépendance de ces derniers. Il est calculé à partir des GIR des résidents de l'EHPAD. Chaque statut GIR d'un résident correspond à un nombre de points (GIR 1 = 1000 points ; GIR 2 = 840 points ; GIR 3 = 660 points ; GIR 4 = 420 points ; GIR 5 = 250 points ; GIR 6 = 70 points). Le GMP est obtenu par le cumul des points de l'établissement divisé par le nombre de résidents.

Plus il est élevé, plus le niveau de dépendance est grand. En 2017, le GMP moyen national était de 726.

GMP et PMP permettent à leur tour de déterminer le GIR Moyen Pondéré Soins (GMPS) de l'établissement.

$$GMPS = GMP + PMP \times 2,59$$

Le GMPS multiplié par la capacité de l'établissement et par la valeur du point de l'année, permet de déterminer une dotation théorique, qui dépend aussi du périmètre de soins couverts, donc de l'option tarifaire de l'établissement.

Tableau 12 : Caractéristiques détaillées des EHPAD

| | Effectif (n/%) | Moyenne (± écart-type) | Minimum | Maximum | Données manquantes | p |
|-------------------------|----------------|---------------------------|---------|---------|-----------------------|------|
| Nombre résidents | | | | | | |
| 2019 | 16 (100 %) | 77,5 (± 27,1) | 37 | 126 | 0 (0 %) | 0,69 |
| 2020 | 16 (100 %) | 73,8 (± 25,6) | 39 | 123 | 0 (0 %) | |
| Âge résidents | | | | | | |
| 2019 | 16 (100 %) | 86,2 (± 4,05) | 73,7 | 91,6 | 0 (0 %) | 0,72 |
| 2020 | 14 (87,5 %) | 86,5 (± 4,25) | 73,9 | 92 | 2 (12,5 %) | |
| GMP | | | | | | |
| 2019 | 16 (100 %) | 728 (± 59,5) | 642 | 844 | 0 (0 %) | 0,4 |
| GMP < 600 | 0 (0 %) | | | | | |
| GMP entre 600 et 700 | 7 (44 %) | | | | | |
| GMP entre 700 et 800 | 8 (50 %) | | | | | |
| GMP > 800 | 1 (6,2 %) | | | | | |
| 2020 | 16 (100 %) | 708 (± 58,2) | 594 | 792 | 0 (0 %) | |
| GMP < 600 | 1 (6,2 %) | | | | | |
| GMP entre 600 et 700 | 6 (38 %) | | | | | |
| GMP entre 700 et 800 | 9 (56 %) | | | | | |
| GMP > 800 | 0 (0 %) | | | | | |
| PMP | 14 (87,5 %) | 236 (± 36,5) | 162 | 321 | 2 (12,5 %) | |

Le taux d'incidence des escarres sur l'ensemble des EHPAD était de **6,82 %** en 2019 et **5,73 %** en 2020. À noter que le nombre d'escarres apparues sur un an n'était disponible que pour 12 des 16 EHPAD en 2019 et 11 des 16 EHPAD en 2020.

La prévalence des escarres à l'été 2021 sur l'ensemble des EHPAD était de **3,68 %**. Plus de la moitié des EHPAD (53 %) avaient une prévalence < 5 %. La majorité des escarres étaient de stade 1 (51 %) et de stade 2 (21 %).

Tableau 13 : Incidence et prévalence des escarres dans les EHPAD

| | Effectif (n/%) | Moyenne (± écart- type) | Données manquante s (n/%) |
|--|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Incidence | | | |
| 2019 | 12 (75 %) | 6,82% | 4 (25 %) |
| Taux d'EHPAD sans incidence d'escarres | 4 (33%) | | |
| Taux d'EHPAD avec une incidence < 5 % | 2 (17%) | | |
| Taux d'EHPAD avec une incidence entre 5 et 10 % | 4 (33%) | | |
| Taux d'EHPAD avec une incidence > 10 % | 2 (17%) | | |
| 2020 | 11 (68,8 %) | 5,73% | 5 (31,3 %) |
| Taux d'EHPAD sans incidence d'escarres | 2 (18%) | | |
| Taux d'EHPAD avec une incidence < 5 % | 4 (36%) | | |
| Taux d'EHPAD avec une incidence entre 5 et 10 % | 4 (36%) | | |
| Taux d'EHPAD avec une incidence > 10 % | 1 (9 %) | | |
| Prévalence (été 2021) | 15 (93,8 %) | 38 (3,68 %) | 1 (6,2 %) |
| Taux d'EHPAD sans escarres | 3 (20 %) | | |
| Taux d'EHPAD avec une prévalence < 5 % | 8 (53 %) | | |
| Taux d'EHPAD avec une prévalence entre 5 et 10 % | 3 (20 %) | | |
| Taux d'EHPAD avec une prévalence > 10 % | 1 (6,7 %) | | |
| Stade des escarres (été 2021) | | | |
| Stade 1 | 20 (51 %) | | |
| Stade 2 | 8 (21 %) | | |
| Stade 3 | 7 (18 %) | | |
| Stade 4 | 4 (10 %) | | |

Concernant le nombre de personnels soignants en 2021, les EHPAD employaient en moyenne **5,22 infirmières équivalent temps plein (ETP)**, **19,7 aides-soignantes ETP** et **0,275 diététicien ETP**.

Dans chaque EHPAD intervenaient en moyenne 7,71 médecins (comprenant les médecins libéraux et médecin coordinateur) et 1,75 kinésithérapeutes libéraux.

Le taux d'encadrement des IDE était en moyenne de **7 infirmières ETP par 100 résidents**. Celui des aides-soignantes de **27 ETP pour 100 résidents** et celui des diététiciens de **0,42 ETP pour 100 résidents**.

En s'intéressant à la formation du personnel, on retrouvait en moyenne dans chaque EHPAD 9,47 personnes ayant reçu une formation à la prévention et la prise en charge des escarres.

62 % des EHPAD avaient organisé une formation collective de son personnel sur la prise en charge des escarres dans les 4 dernières années. La majorité d'entre elles étaient en lieu avec l'EMPC (citée à 8 reprises soit dans 50 % des cas ; 1 fois par un laboratoire commercialisant des pansements et 1 fois par un médecin spécialisé dans la prise en charge des plaies chroniques). Une formation individuelle du personnel via le Diplôme Universitaire (DU) Plaie et Cicatrisation a été évoquée à 2 reprises.

Tableau 14 : Détail des effectifs soignants des EHPAD en 2021

| | Taux de réponse (n/%) | Moyenne effectifs (± écart-type) | Minimum | Maximum | Données manquantes (n/%) |
|---|-----------------------|----------------------------------|---------|---------|--------------------------|
| Médecins | 13 (81,3 %) | 7,71 (6,56) | 1 | 19 | 3 (18,75 %) |
| IDE en ETP | 15 (93,8 %) | 5,22 (2,97) | 2 | 12 | 1 (6,2 %) |
| Taux d'encadrement IDE pour 100 résidents | 15 (93,8 %) | 7,03 (2,86) | 1,6 | 13,3 | 1 (6,2 %) |
| AS en ETP | 15 (93,8 %) | 19,7 (9,03) | 6 | 32 | 1 (6,2 %) |
| Taux d'encadrement AS pour 100 résidents | 15 (93,8 %) | 26,9 (9,04) | 8,1 | 40 | 1 (6,2 %) |
| Diététiciens en ETP | 16 (100 %) | 0,275 (0,434) | 0 | 1 | 0 (0 %) |
| Taux d'encadrement diététicien pour 100 résidents | 16 (100 %) | 0,42 (0,732) | 0 | 2,4 | 0 (0 %) |
| Kinésithérapeutes | 14 (87,5 %) | 1,75 (2,38) | 0 | 9 | 2 (12,5 %) |

Concernant la dotation en matériel, les EHPAD possédaient en moyenne 69,2 matelas de décharge tous types confondus et 48,6 coussins de décharge tous types confondus.

Les établissements avaient fréquemment recours à la location de matériel notamment pour les matelas à air dynamique. Seule 1 EHPAD sur les 16 estimait que sa dotation en matériel était insuffisante pour satisfaire pleinement la prévention et le traitement des escarres.

3. Adhérence des EHPAD aux recommandations : analyse des pratiques professionnelles et détermination d'un score d'adhésion

Les questionnaires ont été complétés dans la majorité des cas par les cadres de santé ou infirmières coordinatrices des EHPAD avec la participation ponctuelles des médecins coordinateurs, infirmières ou ergothérapeutes.

D'après les réponses obtenues de la part du personnel soignant, il en résulte **sur le plan préventif** que :

- L'identification des facteurs de risque d'escarres est réalisée systématiquement à l'admission du résident et réévaluée lors d'une modification de son état de santé dans **88% des EHPAD**.
- Les échelles d'évaluation du risque d'escarre sont utilisées systématiquement à l'admission du résident et réévaluée lors d'une modification de son état de santé dans **69% des EHPAD**. L'échelle de Braden est utilisée dans la majorité des cas (91 %).
- Des changements de positions sont réalisées en présence d'une diminution de la mobilité d'un résident ou chez les patients alités à une fréquence définie dans le plan de soin infirmier (plan de latéralisation) **dans la totalité des EHPAD (100 %)**
- Du matériel de prévention adapté à l'autonomie du résident et au risque de développement d'une escarre est également utilisé **dans l'ensemble des EHPAD (100 %)**
- Un examen cutané avec effleurage des saillies osseuses est réalisé quotidiennement pour les patients à risque d'escarre des **63 % des EHPAD**.
- Une toilette complète est réalisée quotidiennement pour tous résidents à risque d'escarre **dans la totalité des EHPAD (100 %)**.
- Des actions de prévention du risque de dénutrition sont réalisées **dans l'ensemble des EHPAD (100 %)** comprenant par ordre décroissant le suivi régulier du poids (94 %), le recueil des goûts alimentaires (88 %), le suivi biologique de l'albuminémie (62 %), un suivi par un diététicien (44 %), un contrôle de l'hygiène buccodentaire (44 %), la réalisation d'une échelle de nutrition type MNA (19 %), la mise en place d'une alimentation systématiquement enrichie en protéines pour l'ensemble des résidents (12 %), la réalisation d'ateliers cuisine (6,2 %).

- Des actions de prise en charge de la douleur chez les patients porteurs d'escarre sont réalisées **dans l'intégralité des EHPAD** (100 %) comprenant par ordre décroissant l'utilisation d'échelle d'évaluation de la douleur adaptées (94 %), l'évaluation des patients sous antalgiques (75 %), la prise d'antalgiques avant les soins (31 %), l'utilisation d'anesthésiant de surface avant les soins (25 %), l'utilisation d'une prise en charge Humanitude (6,2 %).
- Une éducation ou information des patients vis-à-vis du risque de survenue d'escarre (comprenant notamment des conseils sur la mobilisation, la nutrition, l'auto-examen des points d'appui, etc.) n'est réalisée que dans **38 % des EHPAD**.
- Des documents de références en rapport avec la prévention des escarres sont disponibles dans les unités de soins et consultables par le personnel soignant **dans 56 % des EHPAD**.

Figure 28 : Niveau d'atteinte des critères de qualité selon le type de soins de prévention des escarres

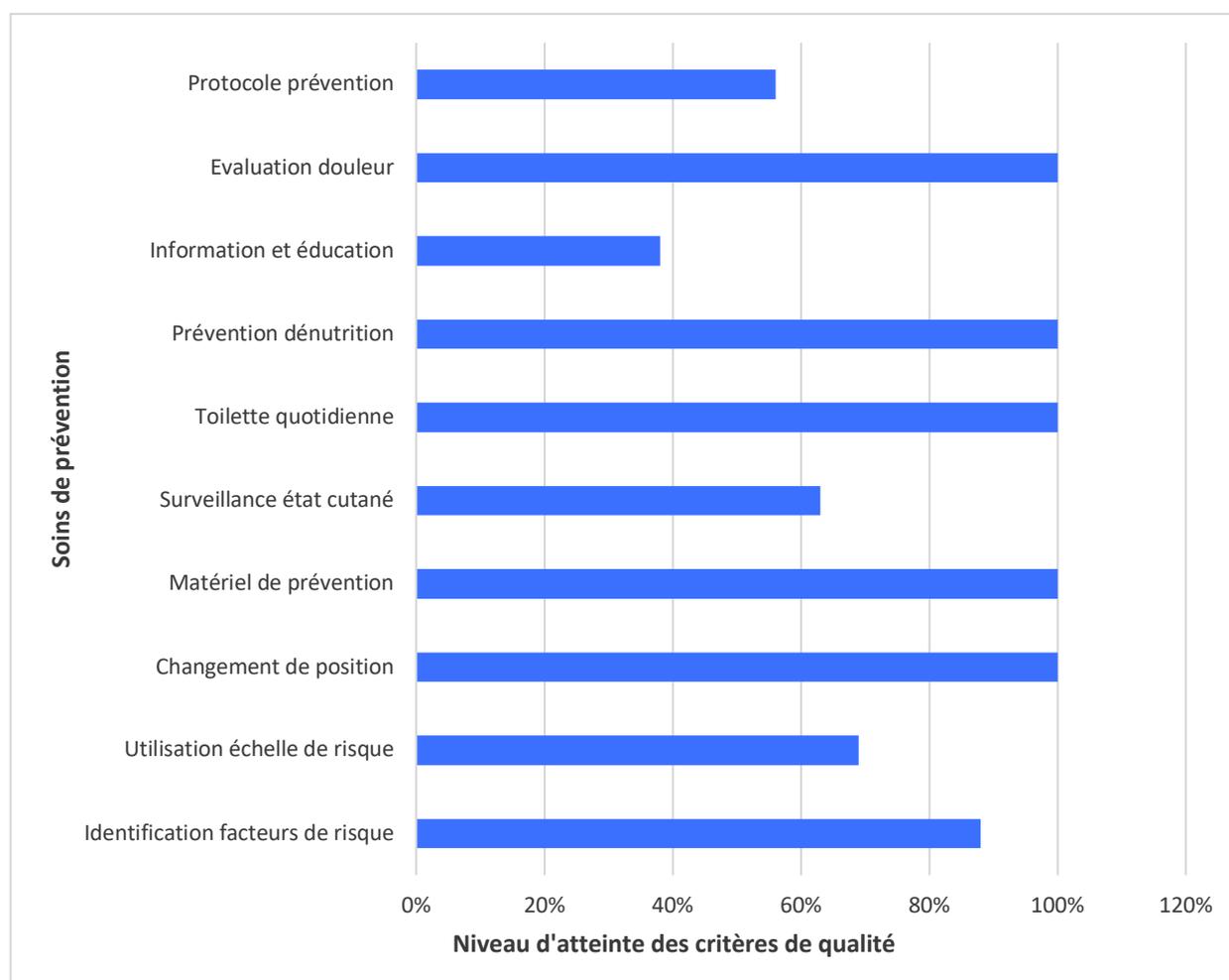


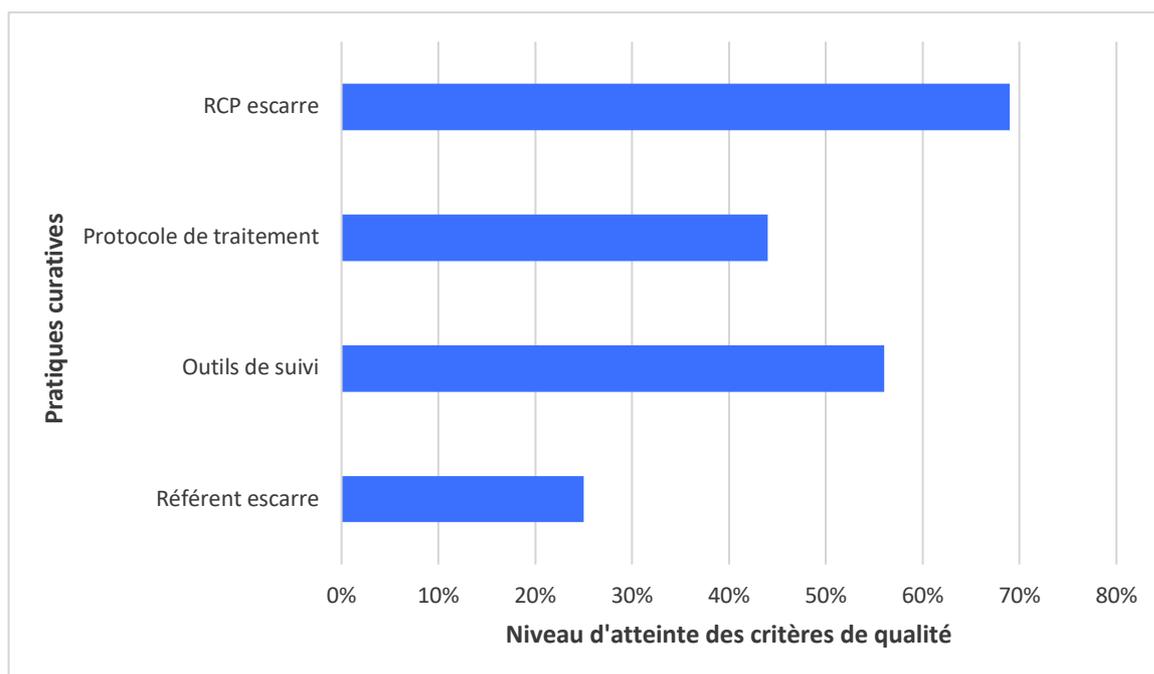
Tableau 15 : Évaluation détaillée des pratiques professionnelles (prévention des escarres)

| Pratiques professionnelles | Effectif (n/%) |
|--|-------------------|
| Total questionnaires N | 16 |
| Identification des facteurs de risques | |
| Oui | 14 (88 %) |
| Non | 2 (12 %) |
| Utilisation d'une échelle de risque | |
| Oui | 11 (69 %) |
| Non | 5 (31 %) |
| Plan de latéralisation | |
| Oui | 16 (100 %) |
| Non | 0 (0 %) |
| Utilisation de supports de prévention | |
| Oui | 16 (100 %) |
| Non | 0 (0 %) |
| Examen cutané quotidien | |
| Oui | 10 (63 %) |
| Non | 6 (37 %) |
| Toilette quotidienne | |
| Oui | 16 (100 %) |
| Non | 0 (0 %) |
| Prévention de la dénutrition | 16 (100 %) |
| Suivi du poids | 15 (94 %) |
| MNA | 3 (19 %) |
| Recueil des goûts | 14 (88 %) |
| Hygiène bucco-dentaire | 7 (44 %) |
| Suivi par un diététicien | 7 (44 %) |
| Suivi biologique de l'albumine | 10 (62 %) |
| Alimentation systématiquement enrichie en protéine | 2 (12 %) |
| Ateliers cuisine | 1 (6,2 %) |
| Éducation thérapeutique | |
| Oui | 6 (38 %) |
| Non | 10 (62 %) |
| Évaluation de la douleur | 16 (100 %) |
| Évaluation des patients sous antalgiques | 12 (75 %) |
| Utilisation échelle d'évaluation de la douleur | 15 (94 %) |
| Anesthésiant de surface | 4 (25 %) |
| Prise d'antalgique avant les soins | 5 (31 %) |
| Prise en charge <i>Humanitude</i> | 1 (6,2 %) |
| Protocole prévention disponible | |
| Oui | 9 (56 %) |
| Non | 7 (44 %) |

Sur le plan curatif, il a été déclaré que :

- Des outils de suivi de l'évolution et de la prise en charge des escarres type logiciel ou fiche « pansement » sont utilisés dans **56 % des EHPAD**.
- Des documents de référence en rapport avec le traitement des escarres (notamment l'utilisation adaptée des classes de pansements aux caractéristiques de la plaie) sont disponible en salle de soins et consultables à tout moment **dans 44 % des EHPAD**.
- Des réunions d'équipe pluri professionnelles où sont abordées les modalités de prise en charge des résidents présentant des escarres sont réalisées **dans 69 % des EHPAD**.
- Une personne ressource ou « réfèrent escarre » formé à la prise en charge des escarres est présent **dans 25 % des EHPAD**.

Figure 29 : Niveau d'atteinte des critères de qualité selon le type de pratiques curatives des escarres



Par ce questionnaire chaque EHPAD s'est vu attribuer un score d'adhésion aux pratiques professionnelles sur 15. En moyenne les EHPAD présentait un score de **10,5 items réalisés sur 15 ($\pm 1,79$) (soit un taux d'adhérence moyen des EHPAD de 70 % aux recommandations de bonnes pratiques)**, avec pour minimum un score de 8/15 et un maximum de 14/15.

D. Objectif principal : recherche d'un lien statistique entre l'inadéquation de pratiques professionnelles et la survenue d'escarres « graves »

1. Comparaison des caractéristiques démographiques et médicales des populations avec et sans escarres « graves »

Avant d'étudier d'éventuelles différences de prise en charge, nous avons réalisé dans un premier temps une étude comparative par analyse univariée des différentes caractéristiques démographiques et médicales des populations porteuses ou non des formes les plus sévères d'escarres. Le but était de voir si les deux populations étaient comparables dans notre étude ou bien si elles différaient par certaines variables.

Les patients porteurs d'escarres considérées comme « graves » ont **87 ans en moyenne**. Il s'agit **majoritairement de femmes** (66 %) classifiées en **GIR 1 ou 2** (100 %) et ayant un score de Braden de 12,8 ($\pm 2,83$) en moyenne. 79 % sont entièrement alités. La totalité de ces patients sont **dénutris** et 59 % présentent une dénutrition sévère. Presque la moitié (46%) ont une observance alimentaire difficile. L'albuminémie moyenne est de 31,0 g/L.

Ils ont en moyenne **3,17 comorbidités** majeures parmi les 7 étudiées. 90 % d'entre eux ont des troubles cognitifs quelle qu'en soit l'étiologie. Ils sont à haut risque cardio-vasculaire (66 % sont hypertendus et 69 % ont une cardiopathie).

Suite à une analyse univariée, il en résulte qu'**aucune différence statistiquement significative en rapport avec les caractéristiques médicales des patients n'a pu être mise en évidence entre la population présentant une escarre « grave » et celle n'en n'ayant pas une.**

Quelques variables présentent néanmoins un p value se rapprochant du seuil de significativité avec une proportion plus importante dans le groupe « escarres graves » :

- L'AOMI (28 % contre 8 % ; p = 0,086) ;
- La présence d'une cardiopathie (69 % contre 44 % ; p = 0,064) ;
- L'activité motrice (79 % d'alités contre 48% ; p = 0,055) ;
- L'observance alimentaire (difficile dans 46% des cas contre 29 % ; p = 0,092)
- L'albuminémie (31 g/L $\pm 4,94$ contre 33,6 g/L $\pm 2,53$; p = 0,096).

Tableau 16 : Analyse univariée des caractéristiques des patients selon la gravité des escarres

| Escarres "graves" = stade 4 / infection / ostéite / multiples | Non (N = 25) | Oui (N = 29) | Total (N = 54) | p value | Données manquantes (n/%) |
|---|--------------|--------------|----------------|--------------------|--------------------------|
| Sexe | | | | 0,4 ³ | |
| Femme | 19 (76 %) | 19 (66 %) | 38 | | |
| Homme | 6 (24 %) | 10 (34 %) | 16 | | |
| Âge (moyenne en années) | 84,2 (±10,8) | 87,0 (±5,39) | 54 | 0,45 ¹ | |
| Âge ≥ 90 ans | 8 (32 %) | 10 (34 %) | | 0,5 ² | |
| Âge entre 80 et 89 ans | 11 (44 %) | 16 (55 %) | | | |
| Âge < 80 ans | 6 (24 %) | 3 (10 %) | | | |
| GIR | | | | 0,19 ² | |
| 1 | 11 (44 %) | 11 (38 %) | 22 | | |
| 2 | 11 (44 %) | 18 (62 %) | 29 | | |
| 3 | 1 (4 %) | 0 (0 %) | 1 | | |
| 4 | 2 (8 %) | 0 (0 %) | 2 | | |
| Score de l'échelle de Braden (moyenne) | 12,6 (±4,42) | 12,8 (±2,83) | 33 | 0,51 ¹ | 11 (20,3 %) |
| Absence de risque ≥ 19 | 1 (11 %) | 2 (8,3 %) | 3 | 0,83 ² | |
| Risque faible : 15-18 | 0 (0 %) | 3 (12 %) | 3 | | |
| Risque modéré : 13-14 | 2 (22 %) | 8 (33 %) | 10 | | |
| Risque élevé : 10-12 | 5 (56 %) | 8 (33 %) | 13 | | |
| Risque très élevé : ≤ 9 | 1 (11 %) | 3 (12 %) | 4 | | |
| Activité motrice | | | | 0,055 ² | |
| Alitement | 12 (48 %) | 23 (79 %) | 35 | | |
| Confinement au fauteuil | 6 (24 %) | 2 (6,9 %) | 8 | | |
| Marche | 7 (28 %) | 4 (14 %) | 11 | | |

| | | | | | |
|--|--------------|------------|----|--------------------|-------------|
| Dénutrition | | | | 0,17 ² | |
| Oui | 18 (90 %) | 28 (100 %) | 46 | | 6 (11,1 %) |
| Non | 2 (10 %) | 0 (0 %) | 2 | | |
| Dénutrition sévère | | | | 0,72 ² | |
| Oui | 5 (50 %) | 16 (59 %) | 21 | | |
| Non | 5 (50 %) | 11 (41 %) | 16 | | |
| Observance alimentaire | | | | 0,092 ³ | |
| Difficile | 7 (29 %) | 13 (46 %) | 20 | | 2 (3,7 %) |
| Moyenne | 6 (25 %) | 10 (36 %) | 16 | | |
| Bonne | 11 (46 %) | 5 (18 %) | 16 | | |
| Albuminémie moyenne (± écart-type) en g/L | 33,6 (±2,53) | 31 (±4,94) | 42 | 0,096 ¹ | 12 (22,2 %) |

| | | | | | |
|---|--------------|--------------|----|--------------------|-----------|
| Hypertension artérielle | | | | 0,61 ³ | |
| Oui | 18 (72 %) | 19 (66 %) | 37 | | |
| Non | 7 (28 %) | 10 (34 %) | 17 | | |
| Diabète | | | | 0,88 ³ | |
| Oui | 10 (40 %) | 11 (38 %) | 21 | | |
| Non | 15 (60 %) | 18 (62 %) | 33 | | |
| Cardiopathie | | | | 0,064 ³ | |
| Oui | 11 (44 %) | 20 (69 %) | 31 | | |
| Non | 14 (56 %) | 9 (31 %) | 23 | | |
| AVC | | | | 0,75 ³ | |
| Oui | 7 (28 %) | 7 (24 %) | 14 | | |
| Non | 18 (72 %) | 22 (76 %) | 40 | | |
| AOMI | | | | 0,086 ² | |
| Oui | 2 (8 %) | 8 (28 %) | 10 | | |
| Non | 23 (92 %) | 21 (72 %) | 44 | | |
| Troubles cognitifs | | | | 0,45 ² | |
| Oui | 20 (80 %) | 26 (90 %) | 46 | | |
| Non | 5 (20 %) | 3 (10 %) | 8 | | |
| Cancer | | | | 1 ² | |
| Oui | 1 (4 %) | 1 (3,4 %) | 2 | | |
| Non | 24 (96 %) | 28 (97 %) | 52 | | |
| Nombre de comorbidités par patient (moyenne sur 7) | 2,76 (±1,48) | 3,17 (±1,39) | 54 | 0,42 ¹ | |
| Élimination urinaire et fécale | | | | 0,59 ² | |
| Contenance | 2 (8,3 %) | 1 (3,6 %) | 3 | | 2 (3,7 %) |
| Incontinence totale | 22 (92 %) | 27 (96 %) | 49 | | |

1. Test de Mann-Whitney 2. Test exact de Fisher 3. Test du Chi²

Des analyses similaires ont été réalisées pour chaque sous-catégories (ostéite, stade de l'escarre, présence d'une escarre infectée, présence de plusieurs escarres).

Là encore aucune différence statistiquement notable n'a été mise en évidence entre les populations d'un point de vue de leurs caractéristiques médicales.

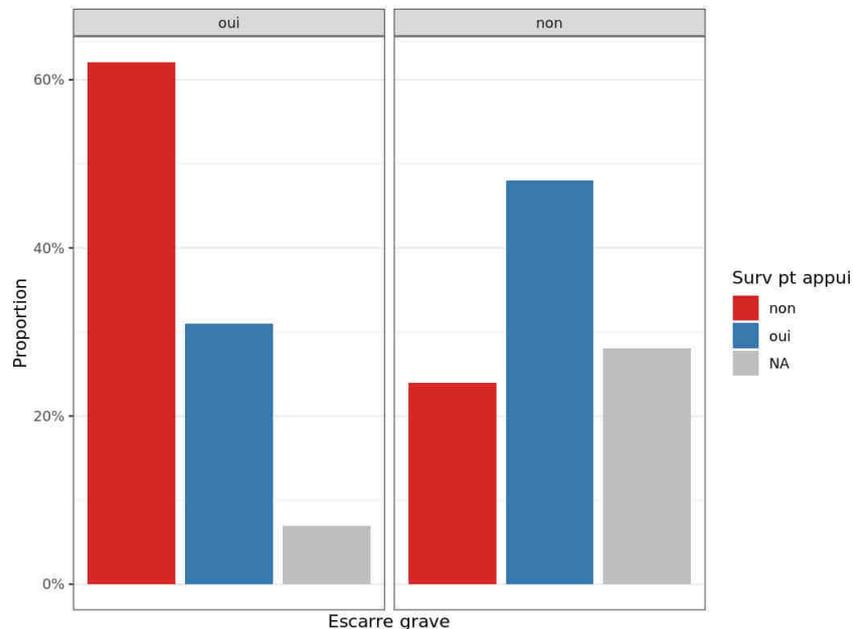
2. Comparaison des pratiques professionnelles des groupes « escarres graves » et « escarres non graves »

Grâce aux informations relatives aux pratiques professionnelles obtenues lors des interventions primaires de l'EMPC, après examen des dossiers médicaux des patients dans les EHPAD et à l'aide des réponses des questionnaires complétés par les établissements dont les patients étaient issus, nous avons pu réaliser une analyse univariée afin de rechercher des

différences statistiquement significatives entre la prise en charge des escarres « graves » et « moins graves ».

Il en résulte que l'on observait plus d'escarres graves lorsque qu'au préalable la surveillance quotidienne et systématique des points d'appui avec effleurage de la peau n'avait pas été réalisée (67 % des escarres graves n'avaient pas bénéficié d'une surveillance des points d'appui contre 33% des escarres non graves avec un taux de significativité p à 0,028).

Figure 30 : Répartition de la réalisation d'une surveillance quotidienne des points d'appui et la survenue d'escarres « graves »



Il a également été observé une relation statistiquement significative entre la présence d'une escarre grave et les **supplémentations protéinées des patients**.

Les patients porteurs d'une escarre considérée comme grave disposaient en plus grande proportion d'un régime enrichi en protéines (43 % des escarres grave contre 12 % des escarres simple ; p à 0,013) et d'une utilisation quotidienne de CNO (90 % des escarres graves contre 48 % des escarres simples avec un taux de significativité $p < 0,001$).

Cela montre une plus grande disposition à l'introduction d'une supplémentation en protéines par les équipes soignantes une fois l'apparition de caractéristiques péjorative aux escarres. On peut se poser la question d'une mise en place éventuellement trop tardive de cette pratique.

Enfin, nous avons retrouvé que les patients avec une escarre grave avaient eu une évaluation initiale du risque d'escarre via une **échelle de risque** dans une plus grande mesure (79 % des escarres graves contre 36 % des escarres non graves ; $p < 0,01$).

Même si les caractéristiques des populations présentant ou non une escarre « grave » dans notre étude étaient statistiquement comparables (probablement par un manque de données), dans la pratique il semble que ces personnes ont plus tendance à être alitées. Dans ce cas les équipes soignantes sont peut-être plus incitées à réaliser une échelle de risque de survenue d'escarre.

Concernant les autres pratiques professionnelles et plus particulièrement la réalisation de prises en charge curatives adaptées, on notera que :

- Il y avait une adéquation du pansement primaire aux caractéristiques de l'escarre dans seulement 48 % des escarres graves contre 56 % des escarres simples.
- Il y avait une traçabilité de la mise en place d'un plan de latéralisation dans le dossier du patient dans 69 % des escarres graves contre 44 % des escarres simples
- Il y avait une utilisation d'un support de décharge au lit (matelas anti-escarre) adapté au stade de l'escarre, sa localisation et au statut du patient dans 93 % des escarres graves contre 84 % des escarres simples.

Néanmoins **aucune de ces données ne présentait de différences statistiquement notable** ($p > 0,05$).

Finalement, il n'a pas été montré de différence statistiquement significative entre les deux groupes du point de vue du score d'adhésion aux pratiques professionnelles recommandées, obtenu grâce questionnaire de l'EHPAD dont était issu le patient. Les patients avec escarres graves provenaient d'un EHPAD dont le score moyen était de 10,9 ($\pm 1,79$) versus 10,4 ($\pm 1,72$) pour les escarres considérées comme non graves ($p = 0,41$)

Tableau 17 : Analyse univariée des pratiques professionnelles selon la gravité des escarres

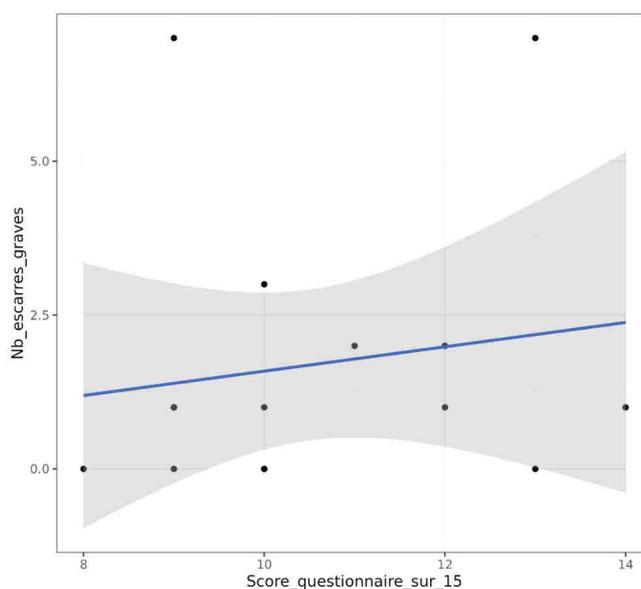
| Escarres "graves" = stade 4 / infection / ostéite / multiples | Non (N = 25) | Oui (N = 29) | Total (N = 54) | p value | Données manquantes |
|---|------------------|------------------|----------------|------------------------------|--------------------|
| Utilisation d'une échelle de risque | | | | <0,01¹ | |
| Oui | 9 (36 %) | 23 (79 %) | 32 | | |
| Non | 16 (64 %) | 6 (21 %) | 22 | | |
| Évaluation de l'état nutritionnel | | | | 0,18 ¹ | |
| Oui | 11 (44 %) | 18 (62 %) | 29 | | |
| Non | 14 (56 %) | 11 (38 %) | 25 | | |
| Surveillance des points d'appui | | | | 0,028¹ | |
| Oui | 12 (67 %) | 9 (33 %) | 21 | | 9 (16,7 %) |
| Non | 6 (33 %) | 18 (67 %) | 24 | | |
| Hygiène corporelle quotidienne | | | | | |
| Oui | 25 (100 %) | 29 (100 %) | 54 | | |
| Non | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 0 | | |
| Adéquation du protocole pansement | | | | 0,57 ¹ | |
| Oui | 14 (56 %) | 14 (48 %) | 28 | | |
| Non | 11 (44 %) | 15 (52 %) | 26 | | |
| Prescripteur du pansement | | | | 0,51 ² | |
| Médecin et IDE en coopération | 14 (56 %) | 16 (55 %) | 30 | | |
| IDE seules | 10 (40 %) | 8 (28 %) | 18 | | |
| Médecin traitant ou coordinateur | 4 (4 %) | 3 (10 %) | 7 | | |
| Médecin spécialiste (dermatologue) | 0 (0 %) | 2 (6,9 %) | 2 | | |
| Nettoyage de la plaie | | | | 0,42 ² | |
| Sérum physiologique et savon doux | 19 (76 %) | 26 (90 %) | 45 | | |
| Eau et savon doux | 3 (12 %) | 1 (3,4 %) | 4 | | |
| Utilisation de savon antiseptique (type Cytéal®) | 3 (12 %) | 2 (6,9 %) | 5 | | |
| Traçabilité d'une déterction mécanique | | | | 0,99 ¹ | |
| Oui | 6 (24 %) | 7 (24 %) | 13 | | |
| Non | 19 (76 %) | 22 (76 %) | 41 | | |
| Alimentation | | | | | |
| Mise en place d'un régime enrichi en protéine | | | | 0,013¹ | |
| Oui | 3 (12 %) | 12 (43 %) | 15 | | 1 (1,9 %) |
| Non | 22 (88 %) | 16 (57 %) | 38 | | |
| Utilisation quotidienne de CNO | | | | <0,001¹ | |
| Oui | 12 (48 %) | 26 (90 %) | 38 | | |
| Non | 13 (52 %) | 3 (10 %) | 16 | | |
| Traçabilité d'un plan de latéralisation | | | | 0,064 ¹ | |
| Oui | 11 (44 %) | 20 (69 %) | 31 | | |
| Non | 14 (56 %) | 9 (31 %) | 23 | | |
| Utilisation de supports au lit | | | | 1 ² | |
| Oui | 24 (96 %) | 28 (97 %) | 52 | | |
| Non | 1 (4 %) | 1 (3,4 %) | 2 | | |
| Matelas adaptés | | | | 0,4 ² | |
| Oui | 21 (84 %) | 27 (93 %) | 48 | | |
| Non | 4 (16 %) | 2 (6,9 %) | 6 | | |
| Utilisation de supports au fauteuil | | | | 0,92 ¹ | |
| Oui | 15 (60 %) | 17 (59 %) | 32 | | |
| Non | 10 (40 %) | 12 (41 %) | 22 | | |
| Score questionnaire EHPAD (moyenne) | 10,4 (±1,72) | 10,9 (±1,79) | 45 | 0,41 ³ | 9 (16,7 %) |

1. Pearson's Chi-squared test 2. Fisher's Exact Test 3. Wilcoxon rank sum test with continuity correction

Par ailleurs, nous avons déterminé pour chaque EHPAD le nombre d'escarres « graves » pour lesquelles l'EMPC est intervenue en 2019 et 2020 et nous l'avons comparé au score de pratique professionnelle de chacune d'entre elles.

La corrélation n'était pas statistiquement significative (**coefficient de Spearman de 0,219 ; p = 0,42**)

Figure 31 : Analyse univariée de la distribution du nombre d'escarres « graves » par EHPAD vues en intervention par l'EMPC en 2019/ 2020 en fonction du score au questionnaire de pratique



En réalisant également une analyse univariée entre le nombre d'escarres « graves » par EHPAD et chacun des 15 items du questionnaire individuellement, aucune corrélation statistiquement significative n'a été mise en évidence.

Au total nous retiendrons :

- Une plus forte proportion d'escarres « graves » en cas de non-surveillance quotidienne ou pluriquotidienne systématique des patients à risque d'escarre
- Une utilisation plus importante mais peut-être trop tardive de suppléments protéinés (régime protéiné et CNO) en cas de survenue d'escarres « graves »
- Une réalisation plus fréquente d'une échelle de risque dans les cas d'escarres « graves »

Afin de compléter et de détailler l'objectif principal, nous avons choisi d'analyser les pratiques professionnelles pour chaque caractéristique des escarres « graves » : stade ; escarres infectées avec une attention particulière pour les ostéites ; escarres multiples.

3. Comparaison des pratiques professionnelles selon le stade des escarres

Nous avons étudié les différentes pratiques professionnelles tant préventives que curatives selon le stade de l'escarre principale.

Les résultats sont reportés en totalité dans le tableau C en annexe.

Nous avons mis en évidence plusieurs éléments statistiquement significatifs dans ce cas.

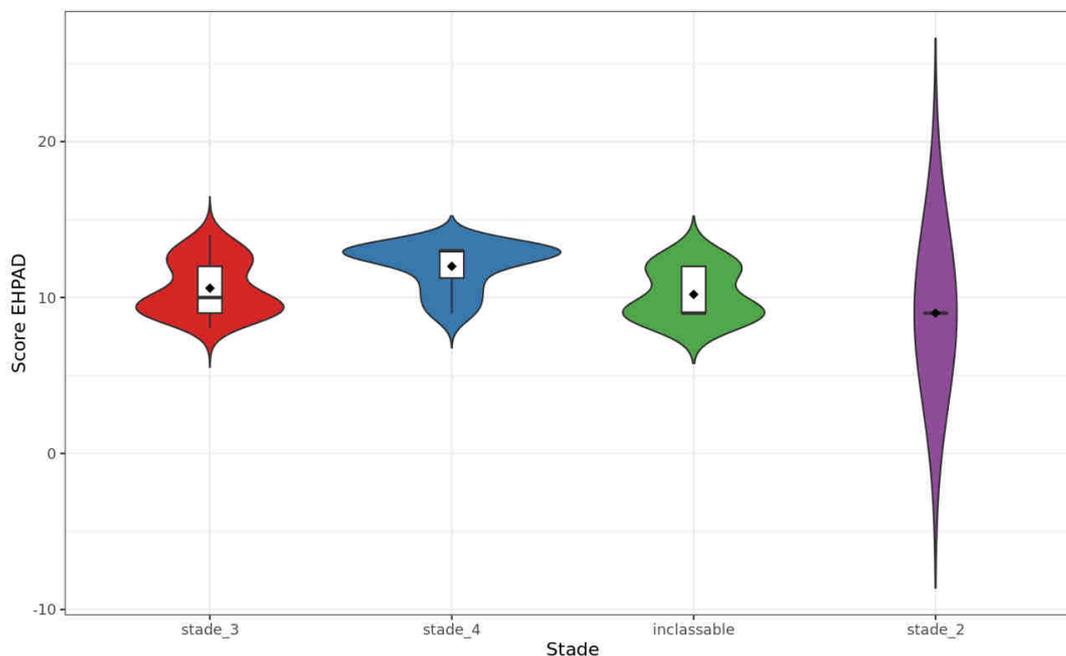
Les patients porteurs d'une escarre de stade 3 ou 4 avaient bénéficié d'une évaluation du risque d'escarre via une échelle de risque en plus grande proportion que les patients porteurs d'une escarre de stade 2 (dans 64 % des cas pour les stades 4 et 72% des cas pour les stades 3 contre 33 % pour les escarres de stade 2 ; **p = 0,049**)

De même, une traçabilité d'un plan de latéralisation était présente de manière plus importante dans les stades 3 et 4 (73% et 66 % pour les stades 4 et 3 versus 0 % pour les stades 2 ; p = 0,014)

Enfin nous avons remarqué de manière étonnante que **les patients présentant une escarre de stade 4 provenaient d'un EHPAD dont le score moyen au questionnaire de pratiques distribué était statistiquement supérieur aux autres stades** (2,3 et inclassable) : 12,0 ($\pm 1,49$) pour les stades 4 contre 10,6 ($\pm 1,76$) pour les stades 3, 9,0 (± 0) pour les escarres de stade 2 et 10,2 ($\pm 1,64$) pour les escarres dites inclassables. Ces résultats sont à analyser avec précaution notamment devant le nombre de données manquantes (17% environ).

Toutefois nous n'avons pas retrouvé de corrélation statistiquement significative entre le nombre d'escarres stade 4 par EHPAD pour lesquelles l'EMPC est intervenue est 2019 et 2020 et le score du questionnaire (coefficient de Spearman de 0,278 ; p = 0,3). Idem pour chacun des 15 items de pratiques issus du questionnaire.

Figure 32 : Analyse univariée de la distribution des scores des EHPAD aux questionnaires en fonction des stades des escarres ($p < 0,01$)



1. Comparaison des groupes « escarres infectées » et « escarres non infectées »

Concernant la présence ou non d'une complication infectieuse des escarres analysées, nous avons mis en évidence une différence statistiquement notable (comme dans l'analyse principale en rapport avec les escarres « graves ») en lien avec la **réalisation systématique et quotidienne d'une surveillance des points d'appui** et un effleurage de la peau.

Dans 56 % des interventions où l'escarre ne présentait pas de signes d'infection cette vérification avait été réalisée contre **seulement dans 23 % des cas lorsque l'escarre était infectée ($p = 0,043$)**. Là encore ce résultat est à analyser avec précaution devant le nombre de données manquantes.

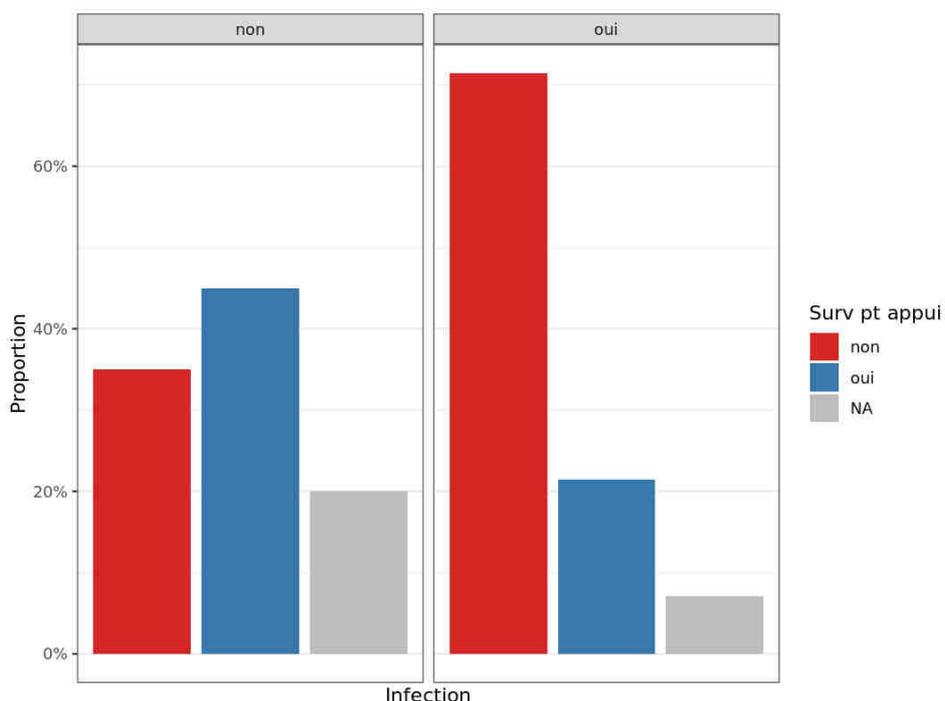
Aucun lien n'a été découvert entre le nombre d'escarres infectées par EHPAD, vues en intervention sur deux ans, et le score global de pratique ainsi que chacun de ces items.

Tableau 18 : Analyse univariée des pratiques professionnelles selon la présence ou non d'une infection d'escarre

| Escarre infectée | Non (N = 40) | Oui (N = 14) | Total (N = 54) | p value | Données manquantes |
|---|------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| Utilisation d'une échelle de risque | | | | 0,088 ¹ | |
| Oui | 21 (52 %) | 11 (79 %) | 32 | | |
| Non | 19 (48 %) | 3 (21 %) | 22 | | |
| Évaluation de l'état nutritionnel | | | | 0,36 ¹ | |
| Oui | 20 (50 %) | 9 (64 %) | 29 | | |
| Non | 20 (50 %) | 5 (36 %) | 25 | | |
| Surveillance des points d'appui et effleurage | | | | 0,043 ¹ | |
| Oui | 18 (56 %) | 3 (23 %) | 21 | | 9 (16,7 %) |
| Non | 14 (44 %) | 10 (77 %) | 24 | | |
| Hygiène corporelle quotidienne | | | | | |
| Oui | 40 (100%) | 14 (100%) | 54 | | |
| Non | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 0 | | |
| Adéquation du protocole pansement | | | | 0,28 ¹ | |
| Oui | 19 (48 %) | 9 (64 %) | 28 | | |
| Non | 21 (52 %) | 5 (36 %) | 26 | | |
| Prescripteur du pansement | | | | 0,29 ² | |
| Médecin et IDE en coopération | 22 (55 %) | 8 (57 %) | 39 | | |
| IDE seules | 15 (38 %) | 3 (21 %) | 18 | | |
| Médecin traitant ou coordinateur | 2 (5 %) | 2 (14 %) | 4 | | |
| Médecin spécialiste (dermatologue) | 1 (2,5 %) | 1 (7,1 %) | 2 | | |
| Nettoyage de la plaie | | | | 1 ² | |
| Sérum physiologique et savon doux | 33 (82 %) | 12 (86 %) | 45 | | |
| Eau et savon doux | 3 (7,5 %) | 1 (7,1 %) | 4 | | |
| Utilisation de savon antiseptique (type <i>Cytéal</i> ®)) | 4 (10 %) | 1 (7,1 %) | 5 | | |
| Traçabilité d'une détersion mécanique | | | | 0,72 ² | |
| Oui | 9 (22 %) | 4 (29 %) | 13 | | |
| Non | 31 (78 %) | 10 (71 %) | 41 | | |
| Alimentation | | | | | |
| Mise en place d'un régime enrichi en protéine | | | | 0,16 ² | |
| Oui | 9 (22 %) | 6 (46 %) | 15 | | 1 (1,9 %) |
| Non | 31 (78 %) | 7 (54 %) | 38 | | |
| Utilisation quotidienne de CNO | | | | 0,19 ² | |
| Oui | 26 (65 %) | 12 (86 %) | 38 | | |
| Non | 14 (35 %) | 2 (14 %) | 16 | | |
| Traçabilité d'un plan de latéralisation | | | | 0,22 ¹ | |
| Oui | 21 (52 %) | 10 (71 %) | 31 | | |
| Non | 19 (48 %) | 4 (29 %) | 23 | | |
| Utilisation de supports au lit | | | | 0,45 ² | |
| Oui | 39 (98 %) | 13 (93 %) | 52 | | |
| Non | 1 (2,5 %) | 1 (7,1 %) | 2 | | |
| Matelas adaptés | | | | 1 ² | |
| Oui | 35 (88 %) | 13 (93 %) | 48 | | |
| Non | 5 (12 %) | 1 (7,1 %) | 6 | | |
| Utilisation de support au fauteuil | | | | 0,41 ¹ | |
| Oui | 25 (62 %) | 7 (50 %) | 32 | | |
| Non | 15 (38 %) | 7 (50 %) | 22 | | |
| Score questionnaire EHPAD (moyenne) | 10,5 (±1,74) | 11,1 (±1,80) | 45 | 0,3 ³ | 9 (16,7 %) |

1. Pearson's Chi-squared test 2. Fisher's Exact Test 3. Wilcoxon rank sum test with continuity correction

Figure 33 : Répartition de la réalisation d'une surveillance des points d'appui et la survenue d'escarres infectées



4. Comparaison des groupes « ostéites » et « absence d'ostéite » parmi les interventions primaires

Concernant la survenue d'une ostéite consécutive à une escarre, nous n'avons pas mis en évidence de différence statistiquement significative entre la présence ou l'absence d'ostéite d'après les différentes pratiques professionnelles.

De même le nombre d'intervention en lien avec une ostéite pour chaque EHPAD n'était pas lié statistiquement après analyse univariée avec leur score de pratique ou encore chacune des 15 pratiques préventives ou curatives.

5. Comparaison des groupes « escarres multiples » et « escarre unique »

Dans le cas où les patients présentaient plusieurs escarres, nous remarquons en comparant les groupes que ces derniers avaient bénéficié de la réalisation d'une évaluation du risque via une échelle de manière prépondérante (89 % versus 44 % ; $p < 0,01$) et avaient des CNO de prescrit en plus grande proportion (100 % des cas versus 56 % ; $p < 0,001$). Les autres pratiques ne sont pas statistiquement différentes entre les deux groupes.

Tableau 19 : Analyse univariée des pratiques professionnelles selon la présence d'une ostéite

| Ostéite | Non (N = 46) | Oui (N = 8) | Total (N = 54) | p value | Données manquantes |
|--|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| Utilisation d'une échelle de risque | | | | 0,45 ¹ | |
| Oui | 26 (57 %) | 6 (75 %) | 32 | | |
| Non | 20 (43 %) | 2 (25 %) | 22 | | |
| Évaluation de l'état nutritionnel | | | | 0,45 ¹ | |
| Oui | 26 (57 %) | 3 (38 %) | 29 | | |
| Non | 20 (43 %) | 5 (62 %) | 25 | | |
| Surveillance des points d'appui | | | | 0,25 ¹ | 9 (16,7 %) |
| Oui | 19 (51 %) | 2 (25 %) | 21 | | |
| Non | 18 (49 %) | 6 (75 %) | 24 | | |
| Hygiène corporelle quotidienne | | | | | |
| Oui | 46 (100 %) | 8 (100 %) | 46 | | |
| Non | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 0 | | |
| Adéquation du protocole pansement | | | | 0,71 ¹ | |
| Oui | 23 (50 %) | 5 (62 %) | 28 | | |
| Non | 23 (50 %) | 3 (38 %) | 26 | | |
| Prescripteur du pansement | | | | 0,066 ¹ | |
| Médecin et IDE en coopération | 26 (57 %) | 4 (50 %) | 30 | | |
| IDE seules | 17 (37 %) | 1 (12 %) | 18 | | |
| Médecin traitant ou coordinateur | 2 (4,3 %) | 2 (25 %) | 4 | | |
| Médecin spécialiste (dermatologue) | 1 (2,2 %) | 1 (12 %) | 2 | | |
| Nettoyage de la plaie | | | | 0,4 ¹ | |
| Sérum physiologique et savon doux | 39 (85 %) | 6 (75 %) | 45 | | |
| Eau et savon doux | 3 (6,5 %) | 1 (12 %) | 4 | | |
| Utilisation de savon antiseptique (type <i>Cytéal</i> ®) | 4 (8,7 %) | 1 (12 %) | 5 | | |
| Traçabilité d'une détersion mécanique | | | | 1 ¹ | |
| Oui | 11 (24 %) | 2 (25 %) | 13 | | |
| Non | 35 (76 %) | 6 (75 %) | 41 | | |
| Alimentation | | | | | |
| Mise en place d'un régime enrichi en protéine | | | | 1 ¹ | 1 (1,9 %) |
| Oui | 13 (28 %) | 2 (29 %) | 15 | | |
| Non | 33 (72 %) | 5 (71 %) | 38 | | |
| Utilisation quotidienne de CNO | | | | 0,41 ¹ | |
| Oui | 31 (67 %) | 7 (88 %) | 38 | | |
| Non | 15 (33 %) | 1 (12 %) | 16 | | |
| Traçabilité d'un plan de latéralisation | | | | 1 ¹ | |
| Oui | 26 (57 %) | 5 (62 %) | 31 | | |
| Non | 20 (43 %) | 3 (38 %) | 23 | | |
| Utilisation de supports au lit | | | | 1 ¹ | |
| Oui | 44 (96 %) | 8 (100 %) | 52 | | |
| Non | 2 (4,3 %) | 0 (0 %) | 2 | | |
| Matelas adaptés | | | | 0,58 ¹ | |
| Oui | 40 (87 %) | 8 (100 %) | 48 | | |
| Non | 6 (13 %) | 0 (0 %) | 6 | | |
| Utilisation au fauteuil | | | | 0,25 ¹ | |
| Oui | 29 (63 %) | 3 (38 %) | 32 | | |
| Non | 17 (37 %) | 5 (62 %) | 22 | | |
| Score questionnaire EHPAD (moyenne) | 10,5 (±1,73) | 11,8 (±1,58) | 45 | 0,052 ² | 9 (16,7 %) |

1. Fisher's Exact Test 2. Mann-Whitney's Test

Tableau 20 : Analyse univariée des pratiques professionnelles selon la présence ou non d'escarres multiples

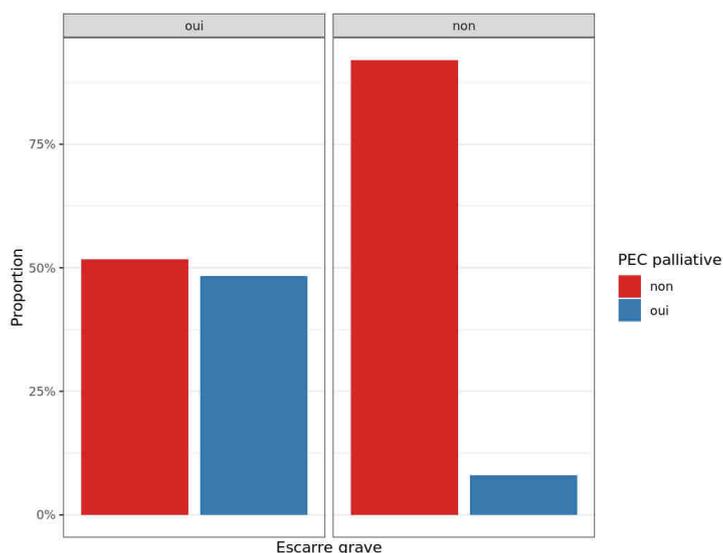
| | Non (N = 36) | Oui (N = 18) | Total (N = 54) | p value | Données manquantes |
|--|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Escarres multiples | | | | | |
| Utilisation d'une échelle de risque | | | | <0,01¹ | |
| Oui | 16 (44 %) | 16 (89 %) | 32 | | |
| Non | 20 (56 %) | 2 (11 %) | 22 | | |
| Évaluation de l'état nutritionnel | | | | 0,18 ¹ | |
| Oui | 17 (47 %) | 12 (67 %) | 29 | | |
| Non | 19 (53 %) | 6 (33 %) | 25 | | |
| Surveillance des points d'appui | | | | 0,14 ¹ | |
| Oui | 15 (56 %) | 6 (33 %) | 21 | | 9 (16,7 %) |
| Non | 12 (44 %) | 12 (67 %) | 24 | | |
| Hygiène corporelle quotidienne | | | | | |
| Oui | 36 (100%) | 18 (100%) | 54 | | |
| Non | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 0 | | |
| Alimentation | | | | | |
| Mise en place d'un régime enrichi en protéine | | | | 0,22 ¹ | |
| Oui | 8 (23 %) | 7 (39 %) | 15 | | 1 (1,9 %) |
| Non | 27 (77 %) | 11 (61 %) | 38 | | |
| Utilisation quotidienne de CNO | | | | < 0,001¹ | |
| Oui | 20 (56 %) | 18 (100 %) | 38 | | |
| Non | 16 (44 %) | 0 (0 %) | 16 | | |
| Traçabilité d'un plan de latéralisation | | | | 0,33 ¹ | |
| Oui | 19 (53 %) | 12 (67 %) | 31 | | |
| Non | 17 (47 %) | 6 (33 %) | 23 | | |
| Utilisation de supports au lit | | | | 0,55 ² | |
| Oui | 34 (94 %) | 18 (100 %) | 52 | | |
| Non | 2 (5,6 %) | 0 (0 %) | 2 | | |
| Matelas adaptés | | | | 0,65 ² | |
| Oui | 31 (86 %) | 17 (94 %) | 48 | | |
| Non | 5 (14 %) | 1 (5,6 %) | 6 | | |
| Utilisation de supports au fauteuil | | | | 0,7 ¹ | |
| Oui | 22 (61 %) | 10 (56 %) | 32 | | |
| Non | 14 (39 %) | 8 (44 %) | 22 | | |
| Score questionnaire EHPAD (moyenne) | 10,7 (±1,79) | 10,7 (±1,75) | 45 | 1 ³ | 9 (16,7 %) |

1. Pearson's Chi-squared test 2. Fisher's Exact test 3. Wilcoxon rank sum test with continuity correction

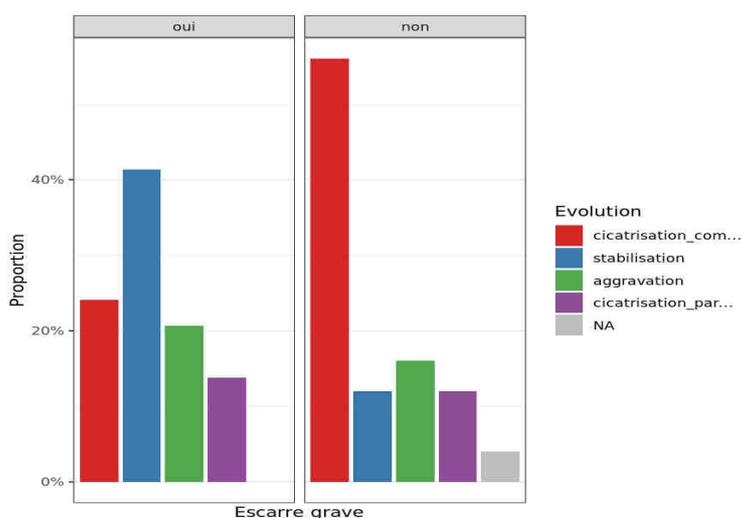
E. Objectif secondaire : évaluation de l'évolution des escarres « graves »

En s'intéressant au devenir des patients après intervention de l'EMPC selon la gravité de leurs escarres, nous n'avons pas noté de différences statistiquement significatives quant aux demandes d'examens radiologiques ou de bilan vasculaire. De même aucune différence n'est apparue en rapport avec le nombre d'interventions réalisées par l'EMPC ou les jours de suivi. Concernant la prise en charge, nous observons une **plus grande proportion de mise en place d'une prise en charge palliative chez les patients atteints d'escarres « graves » (48 % contre 8 % ; $p < 0,01$).**

Figure 34 : Analyse univariée de la répartition de la prise en charge palliative de l'escarre selon sa gravité



De surcroit, l'évolution des escarres graves étaient visiblement différente avec un **taux de cicatrisation complète bien inférieur** (24 % pour les escarres graves contre 58 % pour les escarres non graves ; $p = 0,042$).

Figure 35 : Analyse univariée de la répartition de l'évolution de l'escarre selon sa gravité

On notera également que la mise en route d'une antibiothérapie est presque significativement supérieure dans le cas des escarres graves (24 % contre 4 % ; $p = 0,056$). Ces observations semblent logiques compte tenu de notre classification comprenant notamment les escarres infectées et les ostéites.

Du point de vue de la mortalité, celle à 90 jours et 180 jours est statistiquement plus importante dès que les escarres sont considérées comme graves : **55% de mortalité à 90 jours pour les escarres graves contre 28 % ($p = 0,044$) et 69% à 180 jours contre 40% ($p = 0,033$)**. Le délai entre l'intervention primaire et la survenue du décès est presque statistiquement significatif (82,2 jours en moyennes pour les escarres graves ; 161 jours en moyennes pour les autres escarres ; $p = 0,086$)

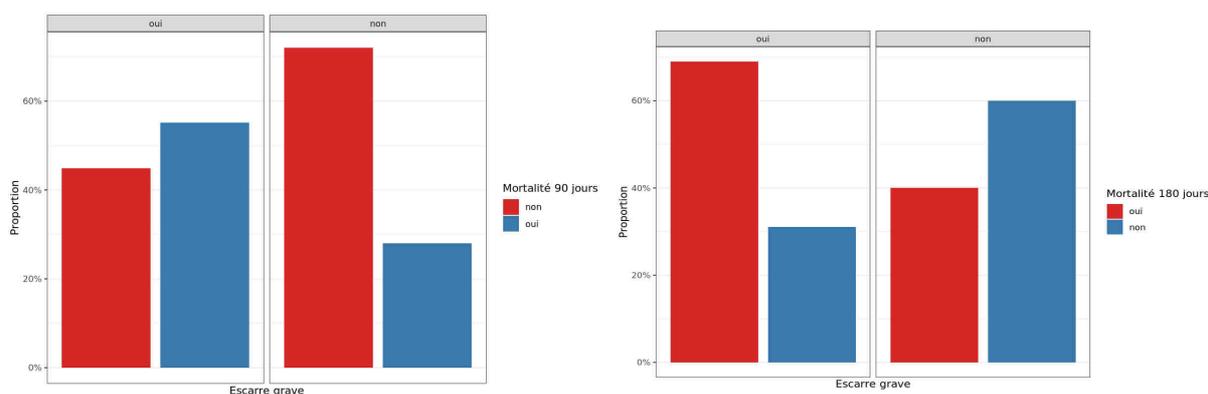
Figure 36 : Analyse univariée de la mortalité à 90 jours et 180 jours en fonction de la gravité des escarres

Tableau 21 : Analyse univariée de la prise en charge post intervention et de l'évolution des escarres selon leur gravité

| Escarres "graves" = stade 4 / infection / ostéite / multiples | Non (N = 25) | Oui (N = 29) | Total (N = 54) | p value | Données manquantes |
|---|------------------|------------------|----------------|--------------------------|--------------------|
| Demandes d'exams complémentaires | | | | | |
| Radiologie | | | | 0,12 ² | |
| Oui | 4 (16 %) | 10 (34 %) | 14 | | |
| Non | 21 (84 %) | 19 (66 %) | 40 | | |
| Bilan vasculaire | | | | 0,46 ² | |
| Oui | 12 (48 %) | 11 (38 %) | 23 | | |
| Non | 13 (52 %) | 18 (62 %) | 31 | | |
| Jours de suivi (moyenne) | 14,6 (±17,2) | 13,1 (±13,2) | 54 | 0,83 ³ | |
| Nombre d'interventions (moyenne) | 1,88 (±0,88) | 2,00 (±1,10) | 54 | 0,87 ³ | |
| Prise en charge | | | | | |
| Mise en route d'une antibiothérapie | | | | 0,056 ¹ | |
| Oui | 1 (4 %) | 7 (24 %) | 8 | | |
| Non | 24 (96 %) | 22 (76 %) | 46 | | |
| Chirurgie réalisée | | | | 1 ¹ | |
| Oui | 1 (4 %) | 1 (3,4 %) | 2 | | |
| Non | 24 (96 %) | 28 (97 %) | 52 | | |
| Hospitalisation en lien avec l'escarre | | | | 0,2 ¹ | |
| Oui | 1 (4 %) | 5 (17 %) | 6 | | |
| Non | 24 (96 %) | 24 (83 %) | 48 | | |
| Prise en charge palliative | | | | <0,01 ² | |
| Oui | 2 (8 %) | 14 (48 %) | 16 | | |
| Non | 23 (92 %) | 15 (52 %) | 38 | | |
| Évolution à long terme | | | | | |
| Cicatrisation complète | 14 (58 %) | 7 (24 %) | 21 | | 1 (1,9 %) |
| Cicatrisation partielle | 3 (12 %) | 4 (14 %) | 7 | | |
| Stabilisation | 3 (12 %) | 12 (41 %) | 15 | | |
| Aggravation | 4 (17 %) | 6 (21 %) | 10 | | |
| Délai de cicatrisation complète (moyenne en jours) (N =21) | 102 (±84,2) | 85,7 (±71,4) | 18 | 0,64 ³ | 3 (14,3 %) |
| Décès | | | | 0,12 ² | |
| Oui | 15 (60 %) | 23 (79 %) | 38 | | |
| Non | 10 (40 %) | 6 (21 %) | 16 | | |
| Délai de décès (moyenne en jours) (N =38) | 161 (±157) | 82,2 (±86,1) | 38 | 0,086 ³ | |
| Mortalité à 90 jours | 7 (28 %) | 16 (55 %) | 54 | 0,044² | |
| Mortalité à 180 jours | 10 (40 %) | 20 (69 %) | 54 | 0,033² | |

1. test exact de Fisher 2. Pearson's Chi-squared test 3. test de Mann-Whitney

En analysant, l'évolution des escarres en sous-groupes, nous avons également pu constater les éléments suivants :

Une prise en charge palliative est mise en place plus fréquemment pour les escarres de stade 4 ou inclassables, pour les escarres infectées (y compris quand une ostéite est présente) et quand les patients présentent plusieurs escarres :

- 55% des escarres stade 4 et 50% des escarres nécrotiques inclassables contre 21% des stades 3, 0% des stades 2 (**p = 0,037**).
- 64% des escarres infectées contre seulement 18% quand aucun signe infectieux n'était présent ($p < 0,01$). 75% des ostéites contre 22% en leur absence (**p < 0,01**).
- 56% des escarres multiples contre 17% des escarres uniques (**p < 0,01**).

Les patients présentant une escarre infectée et/ou une ostéite étaient plus hospitalisés :

- 29 % escarres infectées étaient hospitalisées après intervention de l'EMPC contre 5% en cas d'absence d'infection (**p = 0,033**)
- 50 % des ostéites ont bénéficié d'un séjour à l'hôpital contre 4,3 % pour les autres escarres sans atteinte osseuse sous-jacente (**p < 0,01**)

Ces deux éléments peuvent paraître contradictoire néanmoins cela s'explique par le fait que la prise en charge palliative est souvent décidée au cours d'une hospitalisation (en dermatologie notamment) après avoir réalisé une analyse pluridisciplinaire de la situation clinique.

Concernant plus spécifiquement l'évolution des plaies, on observe que :

La mortalité à 180 jours est plus importante pour les escarres infectées (79% contre 48% ; $p = 0,044$) et le pourcentage de patients décédés à l'été 2021 était plus conséquent lorsqu'ils avaient plusieurs escarres (89% contre 61% ; $p = 0,035$). Le délai entre l'intervention de l'EMPC et la survenue d'un décès était également considérablement raccourci en cas de septicémie compliquant l'escarre : 5,50 jours en moyenne ($\pm 5,80$) contre 125 jours (± 126) ; $p < 0,01$

Enfin, l'évolution lorsqu'une ostéite était présente se caractérisait pour une **absence totale de cicatrisation complète** (0 % contre 47% pour les autres escarres ; $p < 0,01$).

F. Objectif secondaire : étude d'indicateurs épidémiologiques de santé selon les pratiques professionnelles et le profil des EHPAD.

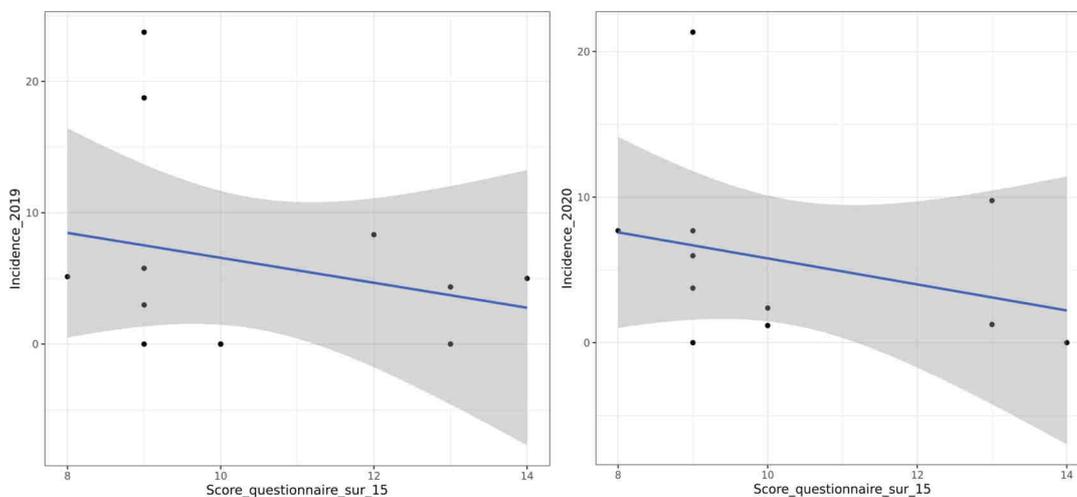
Dans cette partie, nous nous pencherons sur l'incidence des escarres en EHPAD (en 2019 et 2021) ainsi que leur prévalence à l'été 2021.

Nous étudierons ces paramètres épidémiologiques en fonction des pratiques professionnelles des établissements (score d'adhésion via le questionnaire) mais également en fonction de leur profil (âge moyen des résidents, nombre de résidents, GMP, PMP, taux d'encadrement des patients par le personnel soignant, nombre de personnels formés à la prévention et au traitement des escarres).

1. Incidence des escarres en EHPAD (2019 et 2020) en fonction des pratiques professionnelles des établissements

Le coefficient de corrélation de Spearman recherchant la corrélation entre le taux d'incidence des escarres en EHPAD et le score de pratique obtenu suite à la réalisation du questionnaire par le personnel soignant est négatif (- 0,298 (n = 12 ; p = 0,35) pour l'année 2019 et de -0,404 (n = 11 ; p = 0,22)). Ces deux données ne sont malheureusement pas statistiquement significatives.

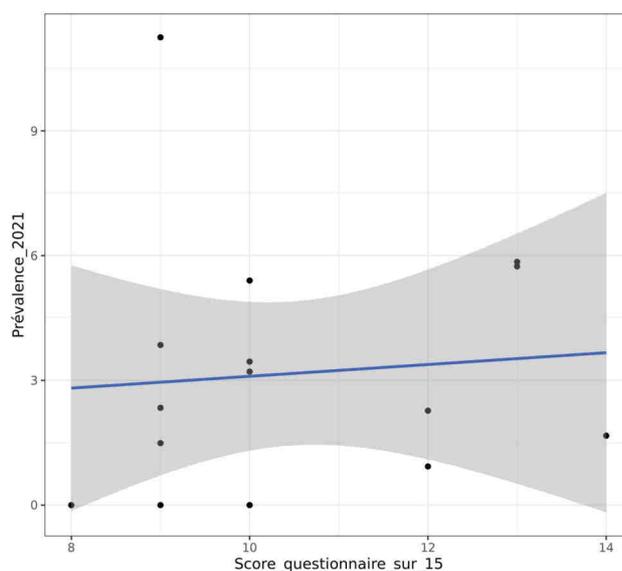
Figure 37 : Analyse univariée de la distribution de l'incidence des escarres en EHPAD (2019 et 2020) selon le score au questionnaire de pratiques



2. Prévalence des escarres en EHPAD (été 2021) en fonction des pratiques professionnelles des établissements

Nous n'avons pas retrouvé de corrélation statistiquement significative entre la prévalence des escarres à l'été 2021 dans les établissements gériatriques étudiés et leur score de pratique (coefficient de corrélation de Spearman = 0,249 ; n = 15 ; p = 0,37).

Figure 38 : Analyse univariée de la distribution de la prévalence des escarres à l'été 2021 en EHPAD en fonction du score au questionnaire de pratique



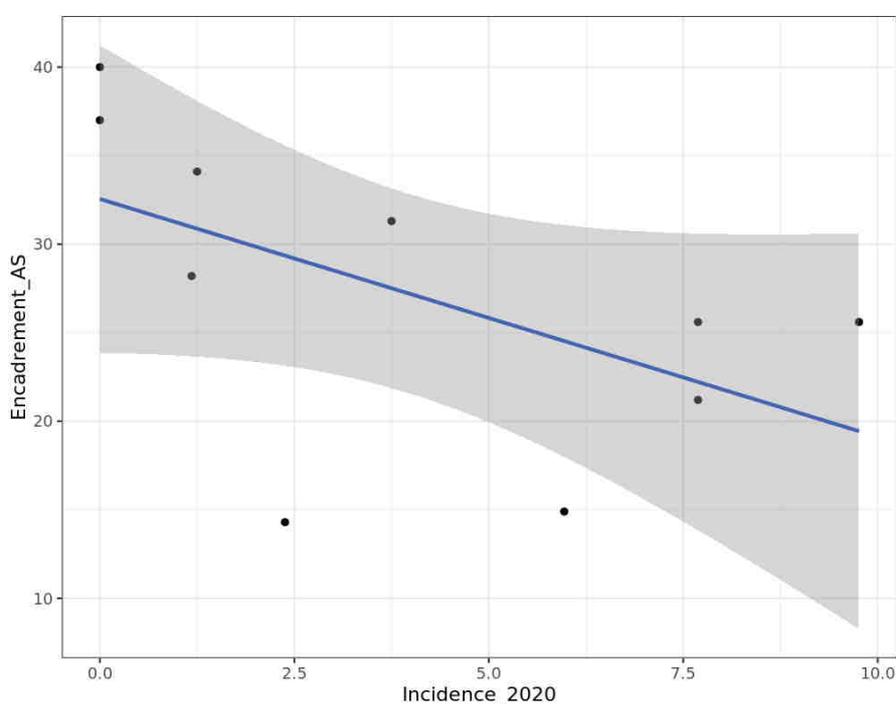
3. Incidence des escarres en EHPAD (2019 et 2020) en fonction du profil des établissements.

Pour l'année 2019, après analyse univariée, il n'a pas été démontré de lien statistiquement significatif entre le taux d'incidence des escarres en EHPAD et l'âge moyen des résidents, le nombre de résidents par EHPAD, le GIR Moyen Pondéré, le Pathos Moyen Pondéré, le taux d'encadrement des résidents par les aides-soignantes, les infirmières ou les diététiciens (en considérant que les effectifs en 2019 étaient globalement similaires à ceux donnés par les EHPAD à l'été 2021), les nombre de personnels formés les 4 dernières années, la réalisation d'une formation EMPC dans les 4 dernières années ou encore la dotation en matériel de prévention (matelas et coussin anti-escarres).

En 2020, nous avons mis en évidence un lien statistique entre l'incidence moyenne des escarres par EHPAD et le taux d'encadrement des résidents par les aides-soignantes : coefficient de corrélation de Spearman de $-0,664$ ($n = 10$; $p 0,036$).

Ainsi, en 2020, plus de taux d'encadrement par des aides-soignantes était important plus l'incidence des escarres dans les établissements était basse.

Figure 39 : Analyse univariée de la distribution du taux d'encadrement par les aides-soignantes et l'incidence des escarres en EHPAD en 2020



Mais attention, le taux d'encadrement est basé sur les effectifs de 2021 et considérant que généralement ils sont stables entre les années pour un même établissement. Par ailleurs, l'incidence des escarres n'a pu être déterminée en 2020 que dans 10 des 16 EHPAD. Selon les dires des cadres de santé, la situation épidémiques à la COVID-19 ayant souvent entraîné un arrêt du décompte des escarres.

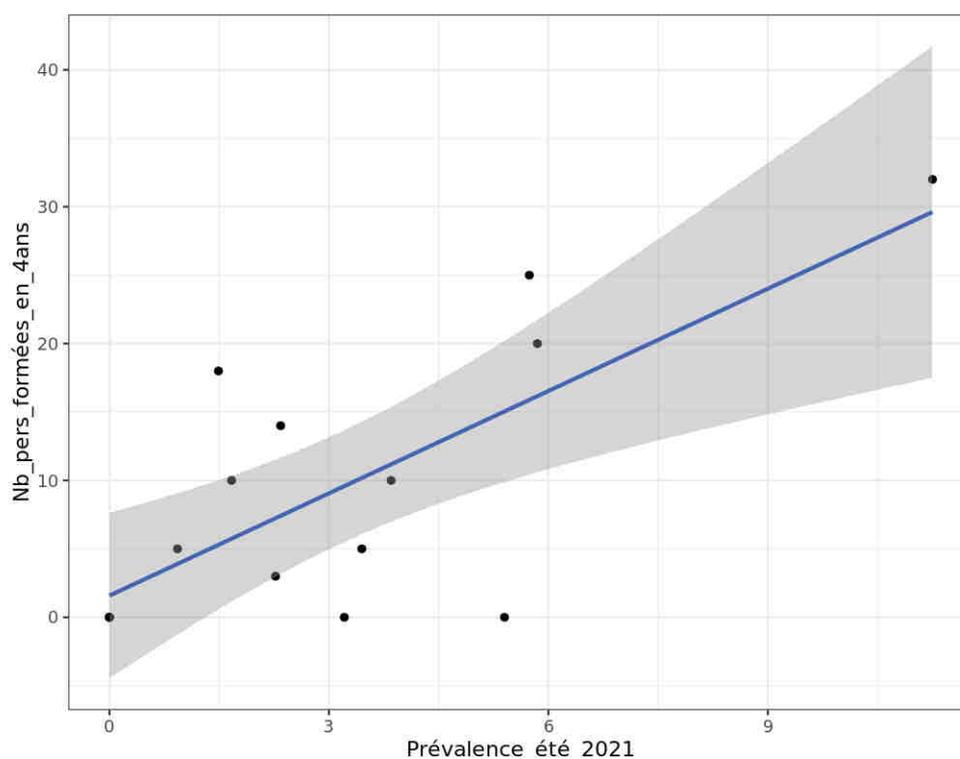
À propos des autres paramètres étudiés, aucun lien statistique notable a été observé.

4. Prévalence des escarres à l'été 2021 en EHPAD en fonction du profil des établissements

Étonnement, nous avons remarqué que la prévalence des escarres au sein des EHPAD à l'été 2021 avait un lien significatif avec **le nombre de personnes formées à la prévention et au traitement des escarres au cours des 4 dernières années : coefficient de corrélation de Spearman à 0,609 (p = 0,016)**. Ainsi plus le nombre de personnes formées était grand plus la prévalence des escarres était importante.

Cette donnée doit être analysée avec beaucoup de précaution : ces personnes sont-elles encore présente dans l'établissement actuellement ?

Figure 40 : Analyse univariée de la distribution du nombre de personnels soignants formés dans les EHPAD et la prévalence des escarres à l'été 2021



Les autres éléments étudiés n'ont pas de lien statistiquement significatif avec la prévalence des escarres à cette période.

G. Objectif secondaire : comparatif entre les périodes pré et per-épidémique au SARS-Cov-2

Notre objectif ici était premièrement de rechercher d'éventuelles différences concernant les caractéristiques des escarres entre la période précédant l'épidémie à la COVID-19 et les escarres survenues en cours de phase épidémique. En d'autres termes y-a-t-il eu plus d'escarres graves durant la période COVID pour lesquelles l'EMPC a été appelée ?

Une analyse univariée réalisée n'a pas montré de manière statistiquement significative une plus grande proportion d'escarres stade 3, 4 ou inclassable en période COVID. De même aucune différence significative n'a pu être démontrée en termes de nombre d'escarres surinfectées, de nombre d'ostéites compliquant les escarres ou de nombre d'escarres multiples. Ainsi dans notre étude, le nombre d'escarres considérées « graves » pour lesquelles l'EMPC est intervenue n'était pas plus conséquent après l'apparition de l'épidémie au coronavirus.

S'agissant de l'incidence des escarres parmi les EHPAD ayant répondu au questionnaire nous avons déjà pu voir que celle-ci était plus basse en 2020 (5,73 %) qu'en 2019 (6,82 %). Néanmoins, de manière plus détaillée, nous observons que le taux d'EHPAD sans aucune incidence d'escarre était plus important en 2019 (33 % contre 20 % en 2020).

Quant aux pratiques professionnelles, nous n'avons pas remarqué de manière statistiquement significative des différences de prise en charge à la fois concernant la prévention des escarres ou de leur traitement.

Pour finir nous avons recherché des différences relatives à l'évolution des escarres.

Il apparaît que **le délai de cicatrisation complète des plaies après intervention était statistiquement plus important en période épidémique**. Celui-ci était en moyenne de **60,6 jours** ($\pm 37,5$) avant la pandémie contre **142 jours** ($\pm 95,7$) pendant la pandémie (**$p = 0,029$**). Par ailleurs, aucune différence significative n'a été constatée en s'intéressant au taux d'hospitalisation après intervention, de décision de prise en charge palliative, d'évolution globale des plaies ou en termes de décès.

Tableau 22 : Comparaison des caractéristiques des escarres selon les périodes pré et per pandémie à la COVID -19

| Caractéristiques des escarres | Pré pandémie (N = 33) | Per pandémie (N = 21) | Total (N = 54) | p value |
|--|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Stade (de l'escarre principale) | | | | 0,57 ² |
| 4 | 8 (24 %) | 3 (14 %) | 11 | |
| 3 | 15 (45 %) | 14 (67 %) | 29 | |
| 2 | 4 (12 %) | 2 (9,5 %) | 6 | |
| Inclassable (nécrotique) | 6 (18 %) | 2 (9,5 %) | 8 | |
| Localisation (de l'escarre principale) | | | | 0,55 ² |
| Talons | 14 (42 %) | 9 (43 %) | 23 | |
| Sacrum | 15 (45 %) | 6 (29 %) | 21 | |
| Pieds | 2 (6,1 %) | 2 (9,5 %) | 4 | |
| Ischions | 1 (3 %) | 2 (9,5 %) | 3 | |
| Trochanters | 1 (3 %) | 1 (4,8 %) | 2 | |
| Dos | 0 (0 %) | 1 (4,8 %) | 1 | |
| Escarres multiples | | | | 1 ¹ |
| Oui | 11 (33 %) | 7 (33 %) | 18 | |
| Non | 22 (67 %) | 14 (67 %) | 36 | |
| Complication | | | | |
| Douleur | | | | 0,35 ¹ |
| Oui | 13 (39 %) | 11 (52 %) | 24 | |
| Non | 20 (61 %) | 10 (48 %) | 30 | |
| Infection | | | | 0,78 ¹ |
| Oui | 9 (27 %) | 5 (24 %) | 14 | |
| Non | 24 (73 %) | 16 (76 %) | 40 | |
| Ostéite (clinique ou documentée) | | | | 0,13 ² |
| Oui | 7 (21 %) | 1 (4,8 %) | 8 | |
| Non | 26 (79 %) | 20 (95 %) | 46 | |
| Escarres graves (stade IV, ostéite, infection, multiples) | | | | 0,88 ¹ |
| Oui | 18 (55 %) | 11 (52 %) | 29 | |
| Non | 15 (45 %) | 10 (48 %) | 25 | |
| Lieu d'acquisition | | | | 0,97 ¹ |
| EHPAD | 25 (76 %) | 16 (76 %) | 41 | |
| Hors EHPAD | 8 (24 %) | 5 (24 %) | 13 | |

1. Pearson's Chi-squared test 2. Fisher's Exact test

Tableau 23 : Comparaison des pratiques professionnelles selon les périodes pré et per pandémie à la COVID -19

| Pratiques professionnelles | Pré pandémie (N = 33) | Per pandémie (N = 21) | Total (N = 54) | p value | Données manquantes (n/%) |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------|-------------------|--------------------------|
| Utilisation d'une échelle de risque | | | | 0,41 ¹ | |
| Oui | 21 (64 %) | 11 (52 %) | 32 | | |
| Non | 12 (36 %) | 10 (48 %) | 22 | | |
| Évaluation de l'état nutritionnel | | | | 0,2 ¹ | |
| Oui | 20 (61 %) | 9 (43 %) | 29 | | |
| Non | 13 (39 %) | 12 (57 %) | 25 | | |
| Surveillance systématique des points d'appui | | | | 0,49 ¹ | 9 (17 %) |
| Oui | 11 (42 %) | 10 (52 %) | 21 | | |
| Non | 15 (58 %) | 9 (47 %) | 24 | | |
| Adéquation du protocole pansement | | | | 0,11 ¹ | |
| Oui | 20 (61 %) | 8 (38 %) | 28 | | |
| Non | 13 (39 %) | 13 (62 %) | 26 | | |
| Prescripteur du pansement | | | | 0,81 ² | |
| Médecin et IDE en coopération | 18 (55 %) | 12 (57 %) | 30 | | |
| IDE seules | 11 (33 %) | 7 (33 %) | 18 | | |
| Médecin traitant ou coordinateur | 2 (6,1 %) | 2 (9,5 %) | 4 | | |
| Médecin spécialiste (dermatologue) | 2 (6,1 %) | 0 (0 %) | 2 | | |
| Nettoyage de la plaie | | | | 1 ² | |
| Sérum physiologique et savon doux | 27 (82 %) | 18 (86 %) | 45 | | |
| Eau et savon doux | 3 (9,1 %) | 1 (4,8 %) | 4 | | |
| Utilisation de savon antiseptique (type <i>Cytéal</i> ®) | 3 (9,1 %) | 2 (9,5 %) | 5 | | |
| Traçabilité d'une déterision mécanique | | | | 0,97 ¹ | |
| Oui | 8 (24 %) | 5 (24 %) | 13 | | |
| Non | 24 (76 %) | 16 (76 %) | 41 | | |
| Alimentation | | | | | |
| Mise en place d'un régime enrichi en protéine | | | | 0,56 ¹ | 1 (1,9 %) |
| Oui | 10 (31 %) | 5 (24 %) | 38 | | |
| Non | 22 (69 %) | 16 (76 %) | 15 | | |
| Utilisation quotidienne de CNO | | | | 0,63 ¹ | |
| Oui | 24 (73 %) | 14 (67 %) | 38 | | |
| Non | 9 (27 %) | 7 (33 %) | 16 | | |
| Traçabilité d'un plan de latéralisation | | | | 0,55 ¹ | |
| Oui | 20 (61 %) | 11 (52 %) | 31 | | |
| Non | 13 (39 %) | 10 (48 %) | 23 | | |
| Utilisation de supports au lit | | | | 1 ² | |
| Oui | 32 (97 %) | 20 (95 %) | 52 | | |
| Non | 1 (3 %) | 1 (4,8 %) | 2 | | |
| Matelas adaptés | | | | 0,67 ² | |
| Oui | 30 (91 %) | 18 (86 %) | 48 | | |
| Non | 3 (9,1 %) | 3 (14 %) | 6 | | |
| Utilisation de coussin au fauteuil | | | | 0,38 ¹ | |
| Oui | 18 (55 %) | 14 (67 %) | 32 | | |
| Non | 15 (45 %) | 7 (33 %) | 22 | | |

1. Pearson's Chi-squared test 2. Fisher's Exact test

Tableau 24 : Comparaison de l'évolution des escarres selon les périodes pré et per pandémie à la COVID -19

| | Pré pandémie (N = 33) | Per pandémie (N = 21) | Total (N = 54) | p value |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| Mise en place d'une antibiothérapie | | | | 0,7 ¹ |
| Oui | 4 (12 %) | 4 (19 %) | 8 | |
| Non | 29 (88 %) | 17 (81 %) | 46 | |
| Réalisation d'une intervention chirurgicale en rapport avec l'escarre | | | | 1 ¹ |
| Oui | 1 (3 %) | 1 (4,8 %) | 2 | |
| Non | 32 (97 %) | 20 (95 %) | 52 | |
| Hospitalisation | | | | 1 ¹ |
| Oui | 4 (12 %) | 2 (9,5 %) | 6 | |
| Non | 29 (88 %) | 19 (90 %) | 48 | |
| Décision de prise en charge palliative | | | | 0,63 ² |
| Oui | 9 (27 %) | 7 (33 %) | 16 | |
| Non | 24 (73 %) | 14 (67 %) | 38 | |
| Évolution de l'escarre | | | | 0,16 ¹ |
| Cicatrisation complète | 13 (41 %) | 8 (38 %) | 21 | |
| Stabilisation | 12 (38 %) | 3 (14 %) | 15 | |
| Aggravation | 4 (12 %) | 6 (29 %) | 10 | |
| Cicatrisation partielle (amélioration) | 3 (9,4 %) | 4 (19 %) | 7 | |
| Délai de cicatrisation complète après intervention primaire (moyenne en jours) | 60,6 (±37,5) | 142 (±94,7) | 18 | 0,029³ |
| | | | | |
| Décès en 2021 | | | | 0,089 ² |
| Oui | 26 (79 %) | 12 (57 %) | 38 | |
| Non | 7 (21 %) | 9 (43 %) | 16 | |
| Délai de décès après intervention primaire (jours) | 134 (±141) | 68,2 (±52,4) | 38 | 0,34 ³ |

1. Fisher's Exact test 2. Pearson's Chi-squared test 3. test de Mann-Whitney

V. DISCUSSION

A. Lien entre sévérité des escarres, pratiques professionnelles et conditions médico-démographiques des résidents

1. Surveillance cutanée

Dans notre étude, nous avons pu observer que **lorsqu'une forme sévère d'escarre survenait** (stade 4 ; escarres infectées ; escarres avec contact osseux ou ostéite documentée ; escarres multiples), **la surveillance quotidienne des points d'appui et zones à risque d'escarre était généralement moins réalisée en comparaison aux escarres de stade plus bas (2 ou 3) : 33 % pour les escarres « graves » contre 67% pour les autres escarres ; p = 0,028.**

Bien sûr ne s'agissant que d'une analyse univariée ne prenant notamment pas en compte d'autres facteurs plausibles de développement de formes graves (statut nutritionnel, score bas de l'échelle de Braden, etc.), nous ne pouvons pas conclure à un lien de causalité directe entre la non-réalisation de cette pratique et la survenue d'une forme sévère d'escarre.

Après revue de la littérature, **nous n'avons retrouvé aucune étude établissant un lien spécifique entre la non-réalisation systématique et quotidienne d'une surveillance cutanée et la survenue d'escarres sévères ou compliquées.**

Sur le plan physiopathologique, nous savons néanmoins qu'une escarre même de stade avancé peut se former en quelques heures (28) et qu'il n'existe pas forcément de continuité entre les stades d'une escarre. (12) Il semble alors plausible que l'absence de surveillance rapprochée des zones cutanées en regard de proéminences osseuses pendant plusieurs heures ou plusieurs jours puisse aboutir de facto au développement direct d'escarres graves.

Enfin, on pourra citer une étude réalisée au sein d'un centre hospitalier au Liban entre janvier 2012 et avril 2013 et qui cherchait à analyser l'efficacité de la mise en place d'un programme de prévention des escarres acquis à l'hôpital via une équipe multidisciplinaire. Dans cette étude, la prévalence des escarres a été mesurée avant la mise en place du programme et à plusieurs dates suivant son instauration. Par ailleurs, le but était également de déterminer quelles pratiques parmi les mesures préventives étaient les plus associées à une baisse du taux

d'escarre. Les résultats montraient une baisse globale de la prévalence des escarres de 6,63% à 2,09%. Après réalisation d'une analyse multivariée, il a été constaté que spécifiquement les pratiques en lien avec les soins cutanés (« skin care ») c'est-à-dire la surveillance des zones à risque, l'application de crèmes barrières, etc. étaient statistiquement liées à une réduction des escarres dans leur ensemble (OR = 0,058 ; IC 95% 0,036 – 0,092 ; p = 0,04). (109) Néanmoins nous ne disposons pas dans cette étude d'analyse en fonction du stade des escarres.

2. Interventions nutritionnelles et statut nutritionnel des patients

a) Interventions nutritionnelles (supplémentation et évaluation)

Étonnement, nous avons constaté dans notre étude que **les patients porteurs d'escarres graves bénéficiaient de la mise en place d'une supplémentation protéinée, que ce soit via un régime protéiné ou la prise de CNO, en plus grande proportion : 43% contre 12% pour un régime protéiné (p = 0,013) et 90% contre 48% pour les CNO (p < 0,001).**

Dans ce cas, la première question à se poser est : « Ces compléments protéinés bien que prescrits en plus grande proportion dans les EHPAD en cas de formes sévères d'escarres sont-ils véritablement consommés par les patients ? » On remarquera que s'agissant de l'observance alimentaire, dans notre étude, 49% des patients avec une escarre grave avait une observance difficile et 18 % seulement une bonne observance contre respectivement 29% et 46% en cas d'escarre non grave. Malheureusement ces différences d'observance alimentaire entre résidents avec une escarre grave et non grave n'apparaissent pas statistiquement significatives au sein de notre travail (p = 0,092), probablement du fait d'un manque de données, ne nous permettant pas de corroborer cette hypothèse.

Par ailleurs, on notera que nous avons évalué la prescription de supports nutritionnels oraux au moment de l'intervention des soignants de l'EMPC, c'est-à-dire une fois l'escarre déjà constituée. Nous ne savons pas si de telles mesures étaient déjà en place avant la survenue de la lésion cutanée, ce point étant pourtant essentiel. En effet, la littérature médicale décrit la baisse de l'incidence des escarres auprès de patients à risque d'escarre ou de dénutrition via la mise en route d'une prise en charge nutritionnelle. Une méta analyse a été réalisée dans

ce but en 2005. Le régime hospitalier standard seul a été comparé à l'association avec des CNO (3 études) ou la nutrition entérale (1 étude). L'intervention nutritionnelle consistait à administrer un ou deux CNO par jour (250 à 500 kcal/j) pendant 2 à 26 semaines, ou 1500 kcal de nutrition entérale par jour. Les résultats ont montré que l'intervention nutritionnelle était associée à une réduction du risque d'apparition des escarres de 26% (OR = 0,74 [IC 95% 0,62-0,88]). (110)

Concernant les formes plus avancées d'escarres, une étude a montré qu'une stratégie nutritionnelle retardait l'apparition des escarres mais surtout permettait de diminuer leur gravité. (111) Une autre étude arrivait aux mêmes conclusions. Il s'agit d'une étude prospective contrôlée réalisée au Japon auprès de patients bénéficiant de soins à domicile. Le but était d'analyser l'impact d'interventions nutritionnelles dans le développement et la sévérité des escarres. En analyse univariée, on a pu observer, entre autres, qu'une supplémentation nutritionnelle quel qu'en soit le mode (oral, entéral, parentéral) était mise en place en plus grande proportion lorsque les escarres étaient de stade 1 ou 2 : 95,4% en cas de stade 1 et 2 contre 89 % en cas de stade 3 ou 4 ; $p = 0,045$. De même, l'évaluation de l'état nutritionnel des patients était réalisée moins fréquemment en cas d'escarres profondes : 70,9% des cas contre 81,5% ; $p = 0,042$. Ces résultats n'apparaissent plus significatifs cependant en analyse multivariée. (112) Dans notre étude **nous n'avons pas constatée de différence statistiquement notable quant à l'évaluation préalable du statut nutritionnel entre le groupe « escarres graves » et « escarres non graves ».**

En ce qui concerne la cicatrisation des escarres et donc indirectement l'absence d'aggravation d'escarres superficielles vers des stades plus évolués, une étude rétrospective a évalué les caractéristiques thérapeutiques associées à la cicatrisation des escarres, particulièrement la réalisation d'une nutrition entérale. Les résultats ont montré une amélioration de la cicatrisation dans le groupe des patients nourris par nutrition entérale. (113)

Cependant les autres travaux de la littérature médicale concernant l'influence d'une prise en charge nutritionnelle sur la vitesse de cicatrisation des escarres constituées, notamment les essais randomisés contrôlés, sont peu nombreux, de méthodologies variables et difficiles à interpréter. Ils ne permettent pas d'établir formellement un lien entre la mise en route d'une supplémentation nutritionnelle et une cicatrisation favorable des escarres. (110) (84)

b) Statut nutritionnel / dénutrition

Il est admis que la dénutrition est un facteur de retard de cicatrisation. (114)

De plus, la littérature rapporte que la majorité des patients porteurs d'escarres de stade 3 ou 4 sont dénutris. (115) C'est ce que nous avons également constaté dans notre étude où **100% des patients porteurs d'escarres grave étaient dénutris et 59 % avait une dénutrition sévère.**

Dans l'étude japonaise citée précédemment, il a été observé que les patients avec des escarres de stade 3 ou 4 étaient plus dénutris que les porteurs d'escarres de stade inférieur (OR = 1,88 ; IC 95 % 1,03 – 3,45). (112)

Au sein de notre étude, cette différence n'est pas apparue statistiquement significative.

Mais il faut noter que les populations ne sont pas comparables et nos groupes également. Dans notre étude nous comparons des formes plus sévères (les stades 4 avec ou sans contact osseux, les escarres infectés et multiples). Les escarres de stade 3 ne font pas partis de notre groupe « escarres graves ».

3. Utilisation d'une échelle de risque d'escarre et niveau de risque des résidents

a) Utilisation d'une échelle de risque

Curieusement, nous avons relevé dans notre étude que **les patients présentant les formes jugées les plus graves d'escarres avaient reçu une évaluation du risque de développement d'escarres avant leur apparition via une échelle de risque de manière plus importante que les autres patients : 79 % contre 36 % (p < 0,001).** De manière détaillée, nous retrouvons une observation similaire pour les escarres multiples (89 % contre 44 % ; p < 0,001) et selon les stades des escarres (72 % pour les stades 3 ; 64 % pour les stades 4 ; seulement 33 % pour les stades 2 (p = 0,049). Ainsi, une plus forte utilisation d'une échelle de risque et donc a priori une meilleure détection du risque d'escarre n'a pas permis d'éviter la formation d'escarres graves.

Nous avons vu que d'après les recommandations de nombreuses sociétés scientifiques ou à dire d'expert, l'utilisation d'échelles de risque d'escarre est fortement recommandée dans la pratique mais surtout en association avec le jugement clinique des soignants.

Une méta-analyse regroupant 57 études concluait que les échelles de Braden, Norton, EMINA, Waterlow et Cubbin-Jackson montraient la meilleure capacité de prédiction. Le jugement clinique seul des infirmières était estimé insuffisant et devait être utilisé en combinaison avec une échelle validée. (61)

Néanmoins, d'après les données actuelles de la littérature, et plus particulièrement une revue de celle-ci par Cochrane réalisée en 2014 et réactualisée en 2019, **il n'est pas possible de conclure que l'utilisation seule de telles échelles permettent de diminuer l'incidence des escarres ainsi que leur sévérité.** (116)

b) Échelles et niveau de risque d'escarre

Dans notre étude, **lorsqu'une échelle de Braden était utilisée, nous n'avons pas observé de différences quant au score entre le groupe « escarres graves » et « autres escarres »** : celui-ci est en moyenne de 12, correspondant à un risque élevé.

Dans une étude française de Barbut et al., ces derniers retrouvaient qu'un score de Braden inférieur à 15 était associé à une présence plus importante d'escarre après appariement sur l'âge (OR = 5,9 ; IC 95 % [2,4 – 13,7] ; P < 0,001).

Une étude allemande sur la prévalence des escarres en maisons de retraite et à l'hôpital a mis en évidence que les patients avec les scores de Braden les plus bas étaient généralement porteur d'un plus grand nombre d'escarre et d'escarres plus sévères. Le score de Braden des patients avec escarres était en moyenne de 18,2 contre 20,8 pour ceux sans escarres. Le score de Braden chutait de 4 points au minimum en cas d'escarres multiples (15,3 en moyenne pour les patients hospitalisés et 13,3 pour les résidents d'EHPAD). Par ailleurs les patients hospitalisés porteurs d'une escarre stade 4 avaient en moyenne un score de Braden de 12,5 (11,0 pour les résidents d'EHPAD). (117)

4. Repositionnement et support de décharge

À travers notre étude, lorsqu'on s'intéresse à toutes les formes graves d'escarres, **il n'a pas été observé de façon statistiquement significative une plus faible proportion de traçabilité d'un plan de latéralisation ou de repositionnement ou une tendance plus faible à utiliser des matelas adaptés qui auraient pu aboutir à une aggravation de ces plaies chroniques.**

On notera néanmoins que lorsqu'on compare les escarres par leurs stades, nous avons remarqué que lorsque les résidents d'EHPAD étaient porteurs d'une escarre de stades 3 ou 4, on observait une plus grande traçabilité d'un plan de latéralisation dans leur dossier médical : 73 % en cas de stade 4 ; 66 % en cas de stade 3 et 0 % en cas de stade 2 ($p = 0,014$).

Ne s'agissant que de la traçabilité d'un plan de réalisation, plusieurs hypothèses peuvent être envisagées. Il est possible que lorsque les escarres sont de stade moins sévère, les équipes soignantes ne notifient pas de manière systématique dans le dossier de soins qu'une latéralisation programmée est réalisée. Le plus embarrassant serait qu'effectivement les escarres de stades inférieurs ne bénéficient pas de manière précoce d'un plan de repositionnement consciencieux ce qui pourrait éventuellement conduire à une aggravation de l'escarre.

Bien que la réalisation de repositionnement soit une des pierres angulaires de la prise en charge préventive et curative des escarres, présente dans les plus importants guidelines (12)(13), au sein de la littérature médicale on note peu d'essais contrôlés randomisés de bonne qualité étudiant son efficacité.

Une large étude multicentrique ne trouvait aucune différence concernant l'incidence des escarres tous stades confondus lorsque les patients sont latéralisés toutes les 2, 3 ou 4 heures.(118)

Une revue Cochrane englobant huit études concluait quant à elle à l'existence de preuves empiriques limitées à propos de l'effet du repositionnement dans la prévention des escarres. (119) En lien avec l'utilisation de la latéralisation dans le traitement des escarres, on ne retrouve aucun essai contrôlé randomisé à notre connaissance dans la littérature. (120)

Quant à l'utilisation de supports de décharge, nous disposons de preuves de grade A préconisant d'utiliser de tels équipements pour aider à la prévention des escarres ainsi que leur traitement. (60) Effectivement plusieurs essais contrôlés randomisés ont permis de mettre en évidence l'efficacité de supports de décharge dans la baisse d'incidence des escarres par rapport aux matelas hospitaliers standards.

Une étude Cochrane indique également que les patients à haut risque peuvent bénéficier de la mise en place de matelas préventifs (121)

Nous n'avons retrouvé aucune étude concluant formellement sur le fait que la non-utilisation de support adaptés en phase préventive ou curative soit à l'origine de formes sévères d'escarres.

Une étude de prévalence suédoise réalisée en 2006 sur 632 patients hospitalisés a permis d'observer que les patients porteurs d'escarres de stade 2, 3 ou 4 avaient comparativement aux stades 1 plus de supports préventifs au lit ($p < 0,001$), plus de cales de latéralisation ($p = 0,001$) et plus de coussins de décharge ($p = 0,01$). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative sur la réalisation de repositionnement planifiés au lit ou au fauteuil et sur l'utilisation de coussins de décharge au fauteuil. (122)

5. Pratiques curatives : pansements et détersion mécanique

La majorité des escarres étudiées étaient en phase de détersion (stade 3, 4 ou inclassable). **Nous n'avons pas pu identifier de lien statistiquement significatif entre la survenue d'une forme grave d'escarre (notamment une infection de plaie) et une inadéquation du protocole de soin** comprenant l'utilisation d'un pansement non adapté aux caractéristiques de la plaie, la réalisation inopportune d'une détersion autolytique et/ou mécanique (par exemple en cas d'escarre talonnière nécrotique avant évaluation d'une AOMI) ou encore la non-réalisation d'une détersion mécanique lorsqu'elle était indiquée.

Il est globalement admis que la présence de fibrine et de nécrose constitue un obstacle à la cicatrisation impliquant potentiellement la formation d'un foyer infectieux. La détersion locale qu'elle soit mécanique ou autolytique (basée sur les travaux de Winter, visant à garder le lit de la plaie humide favorable à la détersion par les macrophages) devrait donc être fondamentale dans le processus de cicatrisation et la non-aggravation des escarres (bien sûr inscrit dans une prise en charge globale et multidisciplinaire).

Pourtant, dans la littérature, il existe très peu d'études scientifiques valides s'intéressant à la détersion des escarres. Une revue de la littérature a été réalisée en 2012 spécifiquement afin de chercher quels pansements et pratiques étaient les plus adaptés dans la prise en charge des escarres en phase de détersion. On retiendra que les guidelines ou les conférences de consensus se basent essentiellement sur l'expérience clinique des soignants plus que sur des études empiriques dans le domaine de la détersion des plaies chroniques dont les escarres.

Ces recommandations de faible niveau de preuve préconisent néanmoins d'utiliser des alginates ou des hydrogels dans l'escarre à déterger tout en indiquant que la détersion mécanique reste la méthode de choix pour la préparation du lit de la plaie. (97)

6. Lien entre sévérité des escarres et adéquation globale aux recommandations

Un des objectifs de notre étude était de rechercher un éventuel lien entre la survenue de formes graves d'escarre chez des résidents d'EHPAD et les pratiques professionnelles relatives à la prévention et au traitement des escarres communément mises en place dans ces établissements. C'est pourquoi en plus de l'analyse des dossiers médicaux des résidents nous avons réalisé un questionnaire analysant l'adhérence des EHPAD aux recommandations majeures de l'ANAES et de la littérature médicale sur la prise en charge des escarres. Le score total obtenu par l'établissement serait ainsi un aperçu de son adhésion aux bonnes pratiques.

Dans notre étude, **nous n'avons pas observé de différence statistiquement significative concernant le score moyen de l'établissement au questionnaire et la présence chez son résident de toutes formes sévères d'escarres.**

Par ailleurs, les établissements avec les moins bons scores n'étaient pas forcément ceux dans lesquels l'EMPC était le plus intervenue pour des formes graves d'escarres.

Il faut cependant noter qu'un des défauts du questionnaire est qu'il repose uniquement sur les déclarations du personnel qui le remplit. Son score n'est pas issu d'éléments vérifiés en pratique.

Nous avons vu précédemment que les études se focalisant sur l'efficacité d'une intervention spécifique (préventive ou curative) étaient très rares. De même, il a été difficile de retrouver des études identifiant un lien entre la mise en place de programmes globaux d'amélioration de la prise en charge des escarres ou encore la création d'équipes multidisciplinaires spécialisées dans la gestion globale des escarres et la diminution de l'incidence de formes plus sévères d'escarres.

De plus ces quelques études sont généralement de niveau de preuve bas (pas d'essai contrôlé randomisé ; généralement des études de type avant-après avec ou sans contrôle). Aucune d'entre elles ne se tiennent dans des maisons de retraite ou au sein d'établissements

gériatriques. La totalité se déroule dans des établissements hospitaliers (4 dans des services de soins intensifs).

Une étude réalisée en 2014 dans un hôpital cardiologique à Doha (Qatar) a comparé l'incidence des escarres avant et après la mise en place d'une équipe pluridisciplinaire visant à améliorer les pratiques de l'ensemble du personnel hospitalier. Concernant les escarres de stades 2 ou supérieurs, il a été observé une diminution de l'incidence de 87,7 % 16 mois après l'instauration de l'équipe. Le taux d'incidence s'est ensuite stabilisé pendant plus de 4 ans. (123)

Nous citerons également une étude réalisée en 2014 au sein de 4 unités de soins intensifs d'un hôpital australien dans lesquelles ont été implantées un programme de prévention et de prise en charge des escarres. Cette procédure a permis la réduction du nombre d'escarres acquis dans ces unités (18 escarres en janvier 2013 contre 6 en janvier 2014) mais surtout une disparition complète des escarres de stade 3 et 4 sur une période de 18 mois. (124)

Enfin, une étude argentine a été réalisée en 2017 dans un service de soins intensifs sur des patients nécessitant une ventilation mécanique de plus de 96 heures. Deux groupes ont été comparés en rapport avec l'incidence et la sévérité des escarres acquis. Le premier groupe était composé de 55 patients et était étudié avant l'instauration d'un programme de prévention (équipe multidisciplinaire, programme d'évaluation cutanée, éducation et participation des proches des patients lors des visites). Le second groupe était formé de 69 patients qui bénéficiaient de la mise en place du programme de prévention. Au total, l'incidence des escarres de stade 3 et 4 du premier groupe était de 49 % contre seulement 10 % pour le second groupe ($p < 0,05$). (125)

7. Gravité des escarres et données médico-démographiques des résidents

Nous venons de voir que la mise en place de bonnes pratiques professionnelles pouvait éventuellement baisser l'incidence des formes graves d'escarres.

Une étude américaine observationnelle et prospective a analysé les escarres de stade 3, 4 et inclassable se développant au sein de maisons de retraite malgré la réalisation de bonnes pratiques de prise en charge.

Dans cette étude, les résidents développant de telles escarres malgré une prévention en accord avec les guidelines avaient une moyenne d'âge de 83 ans ($\pm 7,9$), étaient tous très limités en mobilité (100 %), avaient des troubles cognitifs (85%), présentaient une incontinence urinaire (90 %) ou fécale (75 %) et souvent étaient atteints d'une infection en cours ou récente traitée par un antibiotique ou plus (90 %). Tous avaient au moins une comorbidité cardiovasculaire. (126) Les auteurs ouvraient ainsi le débat sur le fait que toutes les escarres, notamment des formes sévères, seraient forcément évitables. On peut se questionner si les formes graves d'escarres ne se développaient pas sur un terrain particulier ou s'il n'existait pas des facteurs de risque spécifiques de ces formes graves.

Dans notre étude **nous n'avons pas mis en évidence de différence statistiquement significative quant aux données socio-démographiques et aux comorbidités analysées entre les porteurs d'escarres graves et les autres résidents.**

Nous avons déjà pu voir plus tôt que quelques études avaient mise en évidence qu'un état de dénutrition ou encore un faible score de Braden pouvaient être associés à la survenue de formes plus sévères d'escarres. (112,117) Après recherche, nous avons encore découvert des études aux conclusions intéressantes.

Une étude épidémiologique multicentrique a observé après analyse multivariée que la présence d'une dermatite associée à l'incontinence ou la faible mobilité motrice des patients étaient liées à une plus forte probabilité de développer une escarre sacrée de stade 3 ou 4. (127) Dans notre étude l'activité motrice était presque significative quant à la survenue de formes graves d'escarre (79 % d'altérés porteurs d'escarres graves contre 48% ; $p = 0,055$).

Vanderwee et al. ont étudié les facteurs pouvant expliquer la détérioration d'escarres de stade 1 en formes plus avancées chez des résidents d'EHPAD malgré de bonnes pratiques de prise en charge. Après une régression multivariée de Cox, leurs résultats ont montré qu'une dégradation survenait lorsque les résidents avaient des antécédents d'AVC (RR = 1,94 ; IC 95% [1,10 – 3,70] ; $p = 0,042$), une hypotension artérielle (RR = 3,42 ; IC 95% [1,56 – 7,49] ; $p = 0,002$) ou des rétractions musculaires (RR = 2,02 ; IC 95% [1,03 – 3,95] ; $p = 0,040$).

Curieusement l'incontinence urinaire était considérée comme un facteur protecteur (RR = 0,243 ; IC 95% 0,09 – 0,64] ; p = 0,004). (23)

Kayser et al. ont quant à eux également recherché dans une étude des facteurs prédictifs de formes superficielles (stade 1 et 2) et de formes sévères (stade 3 et 4) d'escarres. Il ressort de leur modèle de régression que les facteurs de risque d'escarres superficielles et profondes étaient généralement similaires. Par contre 5 facteurs de risque en particulier avaient substantiellement plus de poids dans la survenue des formes sévères : l'âge, le statut ambulatoire, la présence d'une stomie ou d'un autre système de gestion des selles, un séjour en soin intensif. (22)

Dans une étude suédoise déjà évoquée antérieurement, Gunninberg et al. ont pu montrer que les patients avec les escarres les plus graves (stade 2 et supérieurs) étaient en plus grande proportion alités ou confinés au fauteuil (p < 0,001), incapables de mobilité (p < 0,001) ou présentaient une plus grande humidité au niveau des zones à risque (p = 0,003)

Enfin, dans son travail de thèse s'intéressant à la prévalence de l'AOMI chez 50 patients porteurs d'escarre talonnière, hospitalisés au sein des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg entre juin 2015 et 2017, Koebelé-Salsi C. a découvert un lien significatif entre sévérité de l'escarre et la présence d'une AOMI. (128) Dans notre étude 28% des patients présentant une forme grave avait un antécédent d'AOMI précisé dans leurs dossiers médicaux contre 8% des patients sans forme sévère. Néanmoins cette différence n'était pas significative (p = 0,086).

B. Taux d'adhésion des EHPAD aux recommandations

1. Évaluation du risque d'escarre

Via notre questionnaire, **88 % des établissements ont affirmé réaliser un dépistage des facteurs de risque d'escarre** des résidents à leur admission ou en cas de modification de leur état de santé. Dans les mêmes conditions, **69 % des EHPAD déclare utiliser une échelle validée d'évaluation du risque d'escarre**. En pratique après analyse des dossiers médicaux nous avons constaté que **seulement 59 % des résidents avaient été évalués via une échelle de risque avant apparition de leur escarre**.

Dans une méta-analyse regroupant trois études sur la prévalence des escarres en EHPAD (en région Alsace, Aquitaine et Bretagne) on retrouve que 61 % des établissements utilisaient une échelle d'évaluation du risque d'escarre. (36) La proportion d'EHPAD utilisant de telles échelles est donc légèrement supérieure dans notre étude.

On notera une étude réalisée en 2012 au centre hospitalier de Saint-Denis sur l'évaluation des pratiques professionnelles par les pharmaciens de l'établissement. Ces derniers ont réalisé des audits des dossiers de soins où l'on retrouve que l'évaluation du risque de développer une escarre n'était réalisée que pour un tiers des entrants en EHPAD (contre 67% en HAD, 94% en long séjour et 80% en soins de suite et de réadaptation (SSR)). (19)

Caron-Mazet et al. montraient quant à eux dans une enquête de pratiques des plaies chroniques dans 14 établissements gériatriques du Haut-Rhin datant de 2004, que chez les patients porteurs d'au moins une escarre, seul 36 % d'entre eux avaient bénéficié d'une échelle d'évaluation du risque d'escarre. (106) En plus de 15 ans, la proportion a donc bien évolué mais reste néanmoins encore insuffisante, sachant que selon les recommandations la meilleure manière de déterminer le risque d'escarre est d'associer le jugement clinique des soignants en association avec une échelle validée et fiable type Braden.

L'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Ile-de-France via le programme « Sauve ma Peau » a communiqué en 2021 les résultats de son enquête de prévalence des escarres sur l'année 2020. 8460 patients ou résidents provenant de 89 structures ont été étudiés. Sur 1198 escarres, la traçabilité de l'évaluation du risque d'escarre était réalisée dans 65,5% des cas mais une réévaluation du risque que dans 41,8 %. Ces pourcentages étaient en hausse par rapport aux années 2015 et 2017. (129)

2. Repositionnement et utilisation de supports

Concernant le repositionnement des patients alités ou à faible mobilité et la mise en place de plans de latéralisation programmés toutes les 4 heures en moyenne, **l'ensemble des établissements interrogés disent appliquer cette pratique.** Cependant **la traçabilité dans les dossiers médicaux d'un plan de latéralisation que ce soit avant ou après l'apparition d'une escarre n'était que de 57 % dans notre étude.**

En 2004, Caron-Mazet et al. avaient retrouvé un taux de seulement 32% de patients avec escarres jouissant d'un plan de latéralisation. (106) Dans son enquête, l'ARS d'Ile-de-France

retrouvait également une faible traçabilité des pratiques de mobilisation (44,7%, en 2021 ; en baisse par rapport à 2015 et 2017).

A l'inverse, l'étude du centre hospitalier de Saint-Denis observait une réalisation de changements de position en EHPAD chez 79% des patients à risque d'escarre.

Il y a donc une discordance entre les réponses aux questionnaires et la traçabilité réelle dans les dossiers. Il est probable que cette pratique soit effectivement réalisée mais rarement inscrite dans les plans de soins par les soignants (par manque de temps ?).

Une étude suédoise a pu remarquer en 2006 que l'augmentation de l'utilisation de supports de décharge en quelques années avaient entraîné une baisse des repositionnements chez les patients hospitalisés. (122) Même si ces supports permettent de diminuer légèrement la fréquence de latéralisation, il est indispensable de poursuivre le repositionnement en complément chez les patients à risque ou porteur d'escarre.

Dans notre étude **l'ensemble des établissements déclare utiliser des supports de prévention ou curatifs adaptés** aux caractéristiques des patients. Effectivement sur l'ensemble des interventions de l'EMPC, **96% des résidents avaient un support de décharge au moment de l'intervention et dans 89% des cas le support était adapté** au patient et à son escarre. C'est légèrement mieux que l'étude de l'ARS d'Ile de France où les matelas étaient adaptés dans 83,5% des cas. (129) Dans l'étude de Caron-Mazet seuls 36% des patient avec une escarres avaient un matelas dit curatif. Le reste des résidents (64%) était positionné sur des supports préventifs.

Nous faisons remarquer que nous n'avons pas pu déterminer dans notre étude la fréquence de repositionnement lorsqu'un plan était mis en place sachant que la latéralisation doit être réalisée en pratique au moins toutes les 4 heures (à dire d'expert) même pour les patients bénéficiant d'un support de décharge.

En outre, il n'a pas été possible de déterminer si les résidents avaient du matériel de prévention avant l'apparition de leur escarre.

3. Évaluation du statut nutritionnel et stratégies nutritionnelles

A propos du dépistage de la dénutrition, **la totalité des EHPAD révèlent dans les questionnaires réaliser des actions de prévention**. Il s'agit principalement du suivi régulier du poids (94%).

Dans notre étude cependant nous avons conclu que **seulement 54 % des résidents avaient reçu une évaluation complète de leur état nutritionnel**. Cet important écart vient probablement du fait que nous considérons dans notre étude que l'évaluation devait bien évidemment faire apparaître un suivi du poids et un IMC mais également un dosage récent de l'albuminémie et/ou de la protidémie ce qui était rarement réaliser. Dans le questionnaire le suivi de l'albuminémie n'était réalisé que dans 62 % des EHPAD. Cela semble insuffisant sachant notamment que l'albuminémie est un facteur prédictif de la mortalité chez les porteurs d'escarre. (79)

Dans l'étude de Caron-Mazer et al. 44,8 des patients avec des plaies chroniques avait eu un dosage de l'albumine et on retrouvait un poids récent que dans 37,5 % des cas.

80% des patients recevait dans notre étude une supplémentation protéinée sous forme de régime enrichi en protéines et/ou sous forme de CNO. On fera remarquer néanmoins que plus de 95% des patients étaient dénutris. Il y a donc encore des situations où les patients sont dénutris et ne reçoivent pas une charge calorique et protéinée suffisante. Cela reste néanmoins bien meilleurs que dans l'étude de Caron-Mazet où seules 44,8% des patients avaient une supplémentation en protéines.

Mais nous devons faire remarquer également que nos patients avaient une observance alimentaire altérée (moyenne et difficile) dans presque 70% des cas. L'utilité de prescrire des compléments alimentaires par voie orale chez un patient qui ne mange déjà presque plus rien est alors à discuter. Se pose alors la question de la mise en route d'une nutrition entérale. Mais cette pratique agressive pour le patient pose tout autant d'interrogations et doit être intégrée dans une balance bénéfice-risque discutée en comité pluri-disciplinaire.

4. Surveillance des points d'appui

63% des EHPAD ont affirmé réaliser une surveillance systématique et quotidienne des points d'appui des patients à risque de développement d'escarre. Nous comparons ce nombre avec 3 études en particulier.

Dans une étude américaine de Saliba et al., le taux d'adhérence à 15 pratiques préventives a été analysé auprès de 834 résidents sans escarres répartis dans 35 maisons de retraite.

La surveillance systématique de la peau en regard des proéminences osseuses des patients considérés à risque d'escarre (selon l'échelle de Norton dans cette étude) était réalisée dans 94 % des cas. (130) Dans l'étude suédoise de Gunningberg et al., la surveillance cutanée de patients hospitalisés en court séjour n'était cette fois-ci effectuée que dans 41,2% des cas. (122) Finalement dans une étude sous la direction de l'ANAES en juin 1998 visant à évaluer la prévalence et les soins de prévention réalisés dans un service de médecine interne de 69 lits, l'ensemble des 170 malades hospitalisés durant les 42 jours de l'enquête bénéficiaient d'évaluation de leur état cutané. (131)

Ce chiffre de 63% nous semble insuffisant d'autant plus que nous avons observé que les escarres avec les formes les plus sévères dans notre étude provenaient d'établissements où cette pratique n'était pas réalisée quotidiennement.

5. Éducation thérapeutique

Autre élément intéressant, **uniquement 38 % des EHPAD entreprennent la réalisation d'une éducation thérapeutique ou une information des résidents et de leurs familles** concernant les mesures préventives au développement des escarres. Déjà en 1998 dans l'étude de l'ANAES, cette pratique n'était réalisée que dans 10 % des cas. La principale explication exposée par les cadres de santé est l'importance des troubles mnésiques et cognitifs des résidents ne leur permettant pas de comprendre et intégrer ces mesures préventives. Effectivement dans notre étude 85% des patients présentaient une notion de troubles cognitifs dans leur dossier. Cependant nous n'avons pas évalué l'importance de ces troubles par exemple via les résultats d'un MMSE (Mini Mental State Examination). On remarquera néanmoins que dans l'étude de l'ANAES, dans 60% des cas les malades avaient la capacité de participer aux soins. (131)

6. Pratiques curatives

a) Nettoyage de la plaie

Nous avons observé un très bon taux de pratique quant aux produits utilisés pour le nettoyage des escarres avec **seulement 9% d'utilisation d'antiseptiques** (l'ensemble des cas provenant d'une seule et même EHPAD). On remarquera cependant que le taux d'utilisation d'antiseptiques bien que faible en quasi similaire à celui de l'étude de Caron-Mazet il y a plus de 15 ans (10,4%). Pourtant il existe un consensus fort depuis plus de 20 ans pour limiter voire supprimer l'utilisation des antiseptiques en raison du peu de bénéfice qu'ils apportent. (13)

b) Prescripteurs

Les protocoles de pansements étaient majoritairement le résultat d'une **collaboration entre un médecin et une infirmière (56 %)**. On observe cependant par rapport à l'étude de Caron-Mazet une plus forte proportion d'infirmières en prescripteur unique (33% contre 13,5 %) et une **forte diminution des médecins généralistes ou spécialistes comme prescripteur unique** (4,7 % et 3,7 % dans notre étude contre 33,3 % et 13,5 % respectivement dans l'étude de Caron-Mazet et al.). Au total, les infirmières semblent donc avoir pris une place bien plus importante dans le choix des pansements, cette pratique semblant être délaissée par les médecins. Comment expliquer ce phénomène ? Manque de disponibilité des spécialistes ? Aspect laborieux de la prise en charge des escarres et manque de formation des médecins notamment dans leur cursus les amenant à se désintéresser de cette pathologie ? Dans notre étude, nous n'avons pas observé de lien entre les formes les plus sévères d'escarres et le type de prescripteur, notamment les IDE seules sans supervision médicale.

c) Pansements utilisés et détersion mécanique

À propos des autres mesures curatives il est très difficile de retrouver dans la littérature des études s'intéressant au traitement des escarres dans tous leurs aspects, en particulier le **type de pansements** utilisés et la réalisation d'une **détersion mécanique**.

Dans notre étude, les principales classes de pansements utilisées en tant de pansement primaire étaient les **hydrocellulaires**, suivi des **alginates** et des **hydrogels**.

En comparaison, en 2004, dans l'étude de Caron-Mazet et al., les principaux pansements prescrits étaient les hydrocolloïdes (51,7 %) et les hydrocellulaires (25,3 %).

De nos jours, les hydrocolloïdes ne sont quasiment plus utilisés en pratique.

A propos de l'utilisation des hydrocellulaires, on fera remarquer que la quasi-totalité de nos escarres ainsi étaient en phase de détersion (inclassable, stade 3 et 4). Or, comme nous l'avons vu dans les prérequis, les hydrocellulaires peuvent être utilisés en toute fin de détersion mais il ne s'agit vraiment pas de la meilleure classe à prescrire pour déterger une plaie fibrino-nécrotique. C'est peut-être leur simplicité d'utilisation qui favorise leur prescription au détriment d'autres classes qui nécessitent plus de temps afin de réaliser le pansement (comme les alginates par exemple).

Les hydrogels sont surtout utilisés pour déterger les escarres nécrotiques dans notre étude. Néanmoins nous avons remarqué que cette détersion via les hydrogels notamment pour les escarres des membres inférieurs était réalisée avant la connaissance exacte du statut vasculaire du patient ce qui est contre-indiqué. Pourtant presque 20% des patients dans notre étude avait une AOMI mentionnée dans leurs antécédents et nous avons également une forte proportion de patients hypertendus (69 %) et diabétiques (39 %) pouvant très bien présenter une AOMI non encore diagnostiquée. Ceci se reflète dans le fait qu'un bilan vasculaire avec IPS ± échographie doppler artérielle des membres inférieurs était préconisé par l'EMPC après 43% des interventions primaires.

Au total, nous arrivons à **seulement 52% de protocoles de soins qui sont en adéquation avec le statut du patient et les caractéristiques de son escarre** (69,2 % de mauvaise indication de classe de pansement avec une surreprésentation des hydrocellulaires et des hydrogels et 30,8% de mauvaise prise en charge d'une escarre nécrotique aux membres inférieurs).

Concernant la détersion mécanique, celle-ci était traçable que dans 24% des cas dans notre étude ce qui semble très insuffisant mais probablement sous-évalué. En 2004, dans l'étude de Caron-Mazet et al. cette pratique était infime (4,2% des plaies chroniques ; détersion uniquement réalisée par des médecins)

Il semble donc important de poursuivre la formation du personnel soignant sur les modalités de prise en charge d'une escarre notamment au stade de détersion (choix des pansements,

nécessité d'une détersion mécanique local au lit du patient pour préparer le lit de la plaie, présentations des quelques contre-indications à la détersion mécanique ou autolytique notamment dans le cas des escarres talonnières ou des membres inférieurs, etc.)

d) Protocoles de soins et « référent-escarre »

La mise en place de protocoles de soins accessibles aux soignants dans les EHPAD semble également nécessaire. **Seules 44% d'entre elles disposent d'un tel document d'après notre questionnaire** (56% concernant les protocoles de prévention des escarres). Une meilleure prise en charge peut également passer par la désignation d'un référent-escarre formés aux pratiques recommandées et se tenant informer des nouvelles modalités de prise en charge : dans notre étude **seul un quart des EHPAD disposait d'une telle personne dans son personnel.**

e) Outils de suivi des escarres

Finalement, dans notre étude, les EHPAD ne disposaient d'un outil de suivi des escarres que ce soit via un logiciel informatique ou une feuille-pansement que **dans un peu plus de la moitié des cas (56%)**. C'est bien moins que dans l'étude de Nathalie Salles et Cécilia Torressan où 83,9 % des EHPAD avaient un tel dispositif : 50 % via un logiciel ; 43% via un document papier et 7% via des photos.

Nous retiendrons que les pratiques professionnelles sont généralement meilleures en comparaison d'études plus anciennes, mais qu'il reste de forte possibilités d'amélioration en ce qui concerne la prévention des escarres (**surveillance quotidienne des points d'appui, utilisation d'échelle de risque**) ou leur traitement (**détersion mécanique, utilisation de classes de pansements adéquates, mise en place de protocoles de soins pour les soignants ou de référents-escarres** pouvant orienter et conseiller les autres soignants dans la bonne marche à suivre).

C. Caractéristiques socio-démographiques et dépendance de la population d'étude

Concernant l'âge, dans notre étude, les patients porteurs d'escarres avaient en moyenne 85,7 ans. 79,6% avaient plus de 80 ans (46,3% + 33,3%).

Rappelons que l'âge moyen des résidents des EHPAD questionnés était de $86,2 \pm 4,05$ ans en 2019 et $86,5 \pm 4,25$ ans en 2020. Sans pouvoir faire d'analyse statistique du fait d'absence de groupe contrôle (patients sans escarres), les patients pour lesquels l'EMPC est intervenue ne semblent donc pas plus âgés que la moyenne des résidents d'EHPAD.

Dans son enquête nationale EHPA réalisée en 2015, la DREES (Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques) présentait une moyenne d'âge des résidents d'EHPAD de 85 ans et 9 mois. 35% des résidents avaient plus de 90 ans. (132)

Plusieurs études ont retrouvé une association entre un âge avancé et la survenue d'escarre. L'une d'entre elles a été réalisée en 2014 par l'association PERSE sur 21 538 patients en hôpital, SSR, USLD et EHPAD. L'âge moyen des 1256 patients porteurs d'escarres était de 79,9 ans ($\pm 12,4$). Les analyses statistiques montraient que les patients avec escarres étaient significativement plus âgés de 8,5 ans que ceux sans escarre ($71,4 \pm 12,9$ ans ; $p < 0,0001$). (66)

Concernant le sexe, 70,4% de nos patients avec escarre étaient des femmes. Cette proportion est similaire à la proportion de femmes résidentes d'EHPAD françaises en 2015 (73,6 %). (132)

Dans l'étude de prévalence de 2014 de Barrois et al., 54,7% des porteurs d'escarres étaient des femmes. Pour les EHPAD en particulier, les auteurs retrouvaient une différence significative de prévalence entre les hommes et les femmes (9,7% versus 6,2 %). (66)

Nos patients étaient bien plus dépendants que dans les autres études de la littérature. 95% d'entre eux étaient classés GIR 1 ou 2 (41% de GIR 1 et 54% de GIR 2).

Selon la DREES, 81 % des résidents d'EHPAD étaient de catégorie GIR 1 à 4 en 2015 en France. Dans une méta-analyse regroupant 3 études de prévalence d'escarres en EHPAD dans 3 régions françaises (Alsace, Aquitaine, Bretagne), 53,7% de la population d'étude était de GIR 1 ou 2. (36) Cette étude montrait une augmentation significative de la prévalence des escarres avec l'augmentation du GMP des établissements ($3,0 \% \pm 3,4$ si $GMP < 600$; $5,4 \% \pm 4,2$ si $GMP > 700$; $p < 0,01$).

D. Caractéristiques des escarres

1. Stade des escarres

Par rapport à d'autres études de la littérature, **notre sélection d'escarres est bien plus sévère quant à leurs stades mais également leurs proportions**. Effectivement nous avons décompté 20 % de stade 4 (selon NPUAP), 54 % de stade 3, 15 % d'escarres dites inclassables et seulement 11 % de stade 2. Si nous avons considéré comme beaucoup d'études les escarres graves à partir du stade 3 et incorporé les escarres inclassables en tant que stade 4, **nous aurions 89 % d'escarres sévères**.

Dans l'étude nationale de prévalence de 2014 de Barrois et al., on retrouvait sur un total de 1256 patients avec au moins une escarre, 15,5% de stade 4 en moyenne et 23,6% de stade 3 soit au total **39,1%**. Par ailleurs cette étude note que la proportion de chaque stade varie selon le lieu de prise en charge. Par exemple on observe 11% de stade 4 au sein des maisons de retraite dans l'étude contre 18,9% dans les services de soins intensifs. (66)

Dans la méta-analyse de l'association PERSE que nous avons déjà évoquée, **34,1%** des escarres en EHPAD correspondaient à des stade NPUAP 3 et 4. (36)

Enfin, dans une étude suisse réalisée en 2015 dans 33 maisons de retraite genevoises, sur 2671 résidents, la prévalence des escarres différait là encore selon les stades avec logiquement une plus forte part pour les escarres de stade 1 et 2 : 2,1 % pour les stades 1 ; 2,1% pour les stades 2 ; **1% pour les stades 3 ; 0,4 % pour les stades 4**. (133)

Ces importantes différences quant à la proportion d'escarres graves sont dues à un **biais de sélection des escarres, inhérent au statut de l'EMPC**. Les escarres qui sont soumises à un avis spécialisé par les équipes soignantes des EHPAD sont logiquement les plus graves, comme montré dans l'étude suisse où 60 % des escarres stade 4 et 37,5 % des stades 3 avaient bénéficié d'un avis spécialisé contre seulement 16,7% des stades 1 et 6,7% des stades 2.

Évidemment le fait d'intervenir principalement pour des formes sévères d'escarres correspond à un des objectifs initiaux de l'EMPC qui était d'autonomiser les équipes soignantes des EHPAD notamment pour les escarres les moins sévères.

Ainsi notre population d'étude se rapproche plus de celle d'un travail de thèse sur l'activité de téléconsultations d'un service hospitalier concernant les plaies chroniques en EHPAD. Dans cette étude, **53,6% des téléconsultations pour escarres concordaient avec des stades 4, 28,6% pour des stades 3** et 17,9% pour des stades 2. (134)

2. Localisation des escarres

Du point de vue de la localisation des escarres, **43% de nos escarres principales étaient localisées au talons et 39% au niveau du sacrum**. Globalement ce sont ces deux localisations que l'on retrouve principalement dans la littérature médicale : 42,2% au sacrum et 37,8% aux talons dans l'étude de Caron-Mazet (106) ; 17,2% au sacrum et 62,1% aux pieds dont 41,4% aux talons dans la thèse sur les téléconsultations (134) ; 44,7% au sacrum et 40,1% aux talons dans la méta-analyse PERSE. (36)

3. Nombres d'escarres

Dans **33% des interventions** de l'EMPC en 2019 et 2020 les patients présentaient plusieurs escarres. C'est un peu supérieur au taux retrouvé dans l'étude de Caron-Mazet et al. en 2004 où **28,2%** des patients avaient entre 2 et 4 escarres. C'est globalement équivalent aux proportions observées dans une étude de prévalence réalisée dans 3 EHPAD alsaciennes pour un travail de thèse en 2020 par CONNERADE I. (**31%** des résidents avaient plusieurs localisations d'escarres) (40) ou encore dans l'étude décennale de prévalence des escarres de Barrois et al. de 2004 où **35,7%** des 3314 patients avec escarres présentaient plusieurs localisations.(135)

4. Complications infectieuses

26% de nos escarres étaient associés à des signes d'infection (locale ou systémiques) dont une part importante de formes graves d'infection (presque 15% d'ostéite clinique (escarres avec contact osseux franc) et presque 10% de sepsis généralisé). C'est bien plus conséquent que dans l'étude de Hautenaue M. par exemple où les complications infectieuses des escarres n'étaient représentées que par des signes locaux (ou cellulite) et en bien moindre quantité (4,9 %).(134)

Au total : dans notre étude, les escarres étaient représentées en très forte majorité par des stades avancés (presque 90%). Les escarres multiples étaient dans des proportions équivalentes à celles observées dans la littérature médicale. En revanche, le taux de complications infectieuses dont les ostéites et les sepsis étaient surreprésentés dans notre travail.

E. Caractéristiques des établissements et lien avec l'incidence et la prévalence des escarres

D'après les questionnaires récoltés, l'âge moyen des résidents des EHPAD était de $86,2 \pm 4,05$ ans en 2019 et $86,5 \pm 4,25$ ans en 2020. C'est légèrement inférieur par rapport à la moyenne d'âge des résidents d'EHPAD donnée par la DREES fin 2015 soit 87 ans et 9 mois. (136) Dans la méta-analyse regroupant trois études conduites en Alsace, en Aquitaine et en Bretagne par l'association PERSE l'âge moyen des 32 537 résidents était de $85,9 \pm 2,5$ ans.(36)

Dans notre étude, la moyenne des GMP des 16 EHPAD était de $728 \pm 59,5$ en 2019 et $700 \pm 58,2$ en 2020. La moyenne des PMP était de $236 \pm 36,5$. En comparaison en 2017, le GMP national était de 726 et le PMP national de 213. (137) Dans la méta-analyse de Robineau et al. le GMP moyen était moindre à $690,8 \pm 89,6$ et le PMP également à $200,1 \pm 74,7$. (36)

L'incidence des escarres sur 1 an dans les 16 EHPAD répondeuses était de 6,82 % en 2019 et 5,73 % en 2020. La prévalence des escarres à l'été 2021 était de 3,68%.

La seule étude française analysant l'incidence des escarres dans les EHPAD en considérant la totalité des résidents que nous avons retrouvé est le travail de thèse de CONNERADE Isabelle. Dans son étude d'incidence portant sur 3 EHPAD alsaciennes, sur 460 résidents présents au cours des 6 mois d'enquête l'auteur note l'apparition de 45 escarres soit une incidence 9,8 %. Cette incidence est donc supérieure aux nôtres. À noter cependant que le GMP moyen des EHPAD dans cette étude était supérieur ($787,4$ [754 ; 825]). Or comme l'a montré la méta-analyse de Robineau et al. la prévalence des escarres varie selon le GMP des EHPAD (plus le GMP est élevé et donc les résidents plus dépendants, plus la prévalence des escarres est

importante). Rappelons que notre étude n'a pas montré de différence dans le nombre d'escarres apparues sur une année et le GMP des EHPAD.

Concernant la prévalence à l'été 2021, elle était inférieure à celle retrouvée dans l'étude nationale de Barrois et al. en 2014 (7,2 % [6,5 ; 7,9] en EHPAD) ou celle de la méta-analyse de Robineau et al. (5,3 % \pm 5,3).

A propos du taux d'encadrement, nous observons dans notre étude qu'il y a en moyenne 7,03 infirmières pour 100 places d'EHPAD et 26,9 aides-soignantes pour 100 places. Ces données sont équivalentes à celles de Connerade I. dans son travail de thèse (7,9 IDE pour 100 places et 28 aides-soignantes pour 100 places). Dans la méta-analyse de Robineau et al. les chiffres sont également similaires avec 1 IDE pour vingt résidents (soit 6 pour 100 résidents) et un ratio d'un aide-soignante pour 4 résidents (23 pour 100 résidents).

Dans notre étude, en se basant sur les effectifs des EHPAD en 2021 et considérant que ces derniers sont stables d'une année à l'autre, **nous avons constaté un lien statistiquement significatif entre l'incidence moyenne des escarres par EHPAD en 2020 et le taux d'encadrement des résidents par les aides-soignantes : coefficient de corrélation de Spearman de $-0,664$ ($n = 10$; $p 0,036$).**

Ce résultat semble logique car les aides-soignantes jouent un rôle clé dans la prévention des escarres notamment par la réalisation des soins d'hygiène et la surveillance à cette occasion des points d'appui.

Dans un article de 2012 résumant les facteurs de risque d'escarre via une revue de la littérature, on peut lire que la présence soignante en particulier en USLD permet de diminuer le développement des escarres tous stades confondus et plus précisément la mise à disposition des aides-soignantes au moins deux heures par jour et par résidents. (138)

Enfin, nous n'avons pas pu constater de lien entre le taux d'adhérence des EHPAD aux recommandations (EPUAP ou ANAES), représenté dans notre étude par le score au questionnaire de pratiques professionnelles, et l'incidence ou la prévalence des escarres en EHPAD.

Comme pour les formes sévères d'escarres, il n'existe pas vraiment d'études solides dans la littérature apportant des preuves empiriques d'une association entre la réalisation adéquate des bonnes pratiques et la baisse du nombre d'escarres. (139)

Une étude en particulier n'a pas pu établir de corrélation entre un indice de qualité basé sur la prévalence des escarres et le nombre de mesures préventives/curatives mise en place dans des unités de soins de longue durée. (15)

A contrario, d'autres travaux déjà évoqués précédemment, du type avant-après la mise en place d'un programme éducatif ou équipe pluridisciplinaire, ont remarqué une baisse globale de la prévalence des escarres après l'instauration de tels dispositifs et une amélioration des prises en charge. (16) (140) (109) (141) (142)

F. Évolution des escarres graves

Le principal fait à retenir concernant l'évolution des escarres graves dans notre étude est **le plus grand taux de mortalité à 90 et 180 jours pour les formes sévères d'escarres**. Une plus grande mortalité à 180 jours est également retrouvée dès que les escarres présentaient des signes de complications infectieuses. De surcroît le délai entre l'intervention de l'EMPC et le décès du patient était grandement raccourci en cas de survenue d'une septicémie compliquant l'escarre (5,5 jours contre 125 jours en moyenne : $p < 0,01$).

Dans la partie « prérequis » nous avons déjà indiqué que la présence d'escarre était à l'origine d'une majoration de la morbi-mortalité.

Une étude observationnelle internationale se basant sur 13 254 patients hospitalisés dans 1117 unités de soins intensifs (90 pays) a été réalisée en 2018. Elle révélait premièrement une prévalence de 26,6% (3997 escarres acquis en service hospitalier) mais surtout que la mortalité hospitalière augmentait avec la sévérité des escarres : OR 1,5 (IC 95 % [1,2 – 1,8]) pour le stade 1 ; OR 1,6 (IC 95 % [1,4 – 1,9]) pour le stade 2 et OR 2,8 (IC 95 % 2,3 – 3,3) pour les stades 3 et supérieurs.(143)

A propos des complications infectieuses, une étude confirme après analyse multivariée que la présence d'un sepsis généralisé ou de la fièvre est associée à une plus grande mortalité à 90 jours pour les patients hospitalisés avec une ou plusieurs escarres (OR 1,50 [1,37 – 1,63] ; $p < 0,001$). (85)

G. Escarres et COVID-19 en EHPAD

D'après un rapport de la DREES, les EHPAD françaises ont été particulièrement impactés par la pandémie de COVID-19. En 2020, les trois quarts des EHPAD ont eu au moins un résident infecté et un établissement sur cinq a connu un épisode dit « critique », au cours duquel au moins 10 résidents ou 10 % de l'ensemble des résidents sont décédés. Au total, 38 % de l'ensemble des résidents ont été contaminés et 5 % sont décédés, soit 29 300 décès.

Comme pour la population générale, les EHPAD ont connu deux vagues de contaminations en 2020. La vaccination a débuté en EHPAD à la fin de l'année 2020 et le nombre d'établissements atteint par la COVID-19 a ensuite nettement diminué. (144)

Par ailleurs, une enquête réalisée par la SFE (Société Française de L'Escarre) sur un échantillon de 948 patients lors de la première vague de COVID-19 (avril 2020) dans des hôpitaux publics et privés, avait constaté un doublement de la prévalence des escarres chez les patients infectés au SARS-COV-2 (17,2% versus 8,6% pour la moyenne nationale des patients hospitalisés). La plupart des patients avaient plus de 65 ans. Les localisations les plus fréquentes étaient le sacrum et les talons. D'autres localisations plus inhabituelles comme le front, le sternum, les genoux, le menton, les oreilles ont été observées du fait de leurs associations avec le décubitus ventral (en réanimation) et l'utilisation de dispositifs médicaux (masques ou lunettes à oxygène, etc.). (145) La problématique des escarres liées au décubitus ventral en réanimation, mais aussi liées aux dispositifs médicaux a été largement évoquée à l'occasion d'un congrès virtuel de l'EPUAP organisé le 24 septembre 2020. (146)

Plusieurs hypothèses ont été évoquées afin d'expliquer cette augmentation de la prévalence des escarres chez les patients positifs à la COVID-19 :

- Lien entre inflammation (orage cytokinique) et ischémie ?
- Effets secondaires des vasopresseurs à forte dose ?
- Forte représentation des facteurs de risques d'escarres chez les patients infectés : infection, déshydratation (diarrhées), malnutrition, hypoxie, perte de mobilité.
- Nombre insuffisant du personnel soignant, changement d'organisation des soins en chambres (précaution COVID) avec diminution du temps de nursing.

C'est dans ce contexte qu'il nous est paru intéressant d'étudier l'épidémiologie des escarres pour lesquelles l'EMPC est intervenue et de rechercher une éventuelle différence entre les périodes avant ou pendant la pandémie de COVID-19.

Sur les 21 patients vus pendant la période épidémique, **un tiers (n = 7) a été testé positif à la COVID-19 sur l'année 2020**. Mais seulement 2 résidents ont été infectés avant l'intervention de l'EMPC et le développement de leur escarre. On compte **deux décès directement liés à une infection au SARS-COV-2**.

En analysant les interventions de l'EMPC, **nous n'avons pas constaté d'augmentation significative du nombre d'escarres graves pendant l'épidémie**. D'après les données fournies par les EHPAD **l'incidence des escarres entre 2019 et 2020 ne semblent pas divergente**.

Concernant la réalisation des pratiques professionnelles étudiées dans notre étude notamment les pratiques préventives, nous n'avons pas constaté de détérioration statistiquement significative de ces dernières qu'on aurait éventuellement pu suggérer notamment par le manque de personnel ou de temps de soins par patient.

L'unique différence statistiquement significative que nous avons pu remarquer est **la forte augmentation du temps nécessaire à la cicatrisation complète des escarres (142 jours \pm 37,5 versus 60,6 jours \pm 95,7 ; p = 0,029)**.

Il est difficile d'expliquer cette différence. Les populations de résidents étaient globalement similaires entre les deux périodes. Nous n'avons pas retrouvé de différences significatives quant à la mise en place de supports de décharge adaptés ou d'une supplémentation en calories et protéines. Concernant l'adéquation du protocole de pansement elle n'était que de 38% en période COVID contre 61% avant la pandémie ; de même la traçabilité de la mise en route d'un plan de latéralisation n'était que de 52% contre 61%. Néanmoins ces différences n'étaient pas statistiquement significatives.

H. Limites de l'étude

Notre étude présentait plusieurs limites.

En premier lieu il s'agit d'une **étude rétrospective** impliquant de fait un certain nombre de données manquantes.

Concernant le profil des patients il a été difficile de récolter les données permettant d'établir le profil nutritionnel des résidents. Dans 22% des cas le dosage de l'albuminémie n'avait pas été réalisé même après préconisation par les membres de l'EMPC. Le suivi du poids n'était pas systématique également. Ainsi dans 11% des interventions il n'a pas été possible de dire si le résident était dénutri ou non.

Concernant l'évolution des plaies le délai de cicatrisation n'a pas pu être renseigné dans presque 15% des cas et la cause du décès n'était pas précisée dans le dossier de soin dans presque la moitié des cas (45 %).

Avec le questionnaire, le nombre d'escarres survenues en un an permettant de déterminer le taux d'incidence était là encore que rarement indiqué, que ce soit en 2019 (25 %) et encore plus en 2020 (31,3 %) où le recueil de ces données était souvent abandonné dans le contexte pandémique à la COVID-19.

En plus du nombre de données manquantes, il a dans certains cas été difficile de récolter des éléments importants concernant la prise en charge des escarres. Il a ainsi été quasi impossible pour nous de déterminer à l'aide du plan de soins et des archives des EHPAD si les patients bénéficiaient d'un support de décharge (matelas ou coussins) ainsi qu'un plan de latéralisation avant la survenue de l'escarre. Nous avons dû nous contenter de rechercher ces éléments aux alentours de la date d'intervention de l'EMPC, c'est-à-dire une fois l'escarre constituée. Par ailleurs, les modalités de réalisation des pratiques préventives étaient rarement détaillées. Par exemple, lorsqu'on retrouvait une trace de la mise en place d'un plan de latéralisation dans les transmissions infirmières il était rarement indiqué la fréquence de réalisation qui est pourtant fondamentale.

La seconde limite de notre étude était le **faible nombre de nos effectifs** (n = 54) entraînant de fait une **diminution de sa puissance statistique**. De plus ce faible nombre nous a empêché de réaliser une analyse multivariée notamment pour notre objectif principal en prenant en compte certains éléments connus dans la survenue de formes sévères d'escarres (état nutritionnel, score de Braden, etc.). Sans doute une étude portant sur davantage de cas, se polarisant sur les points les plus significatifs mis en évidence dans notre étude, serait-elle utile.

Une autre limite était directement liée à la méthode de notre étude. Nous nous sommes basés sur les dossiers médicaux de l'EMPC qui représentent en effet une formidable source

d'information notamment concernant la description des plaies, les pratiques curatives mise en place, le type de pansement utilisé, etc.

Néanmoins nous avons pu constater que l'EMPC est appelée pour des formes très sévères d'escarres (stade 3, 4 ou inclassable généralement associé à l'un des deux stades précédents). Notre proportion d'escarres de stade 2 était infime et bien sûr nous n'avions aucune escarre de stade 1. Ainsi contrairement à la littérature où les escarres sont considérées comme graves dès le stade 3, nous avons dû faire le choix dans notre étude de n'intégrer dans cette catégorie que les escarres de stade 4 afin d'équilibrer les groupes en termes d'effectif. Par conséquent **nos escarres graves ne sont pas comparables aux données de la littérature.**

La mesure du taux d'adhérence aux pratiques professionnelles recommandées des EHPAD via notre questionnaire pouvait également constituer un problème. Surtout car il se base sur la bonne volonté des personnes remplissant le questionnaire. C'est ainsi que nous avons pu constater des divergences parfois importantes entre les données issues du questionnaire et les pratiques effectivement réalisées (notamment lorsqu'il s'agissait de l'évaluation du statut nutritionnel et la réalisation de repositionnement).

Un autre élément qui aurait pu fausser notre étude est la classification des escarres lorsque seulement un téléconseil était réalisé se basant uniquement sur des photographies de la plaie et les affirmations du personnel soignant des EHPAD qui n'est pas forcément formé à bien évaluer une plaie. C'est notamment le cas lorsqu'il fallait déterminer la présence ou non d'un contact osseux direct pour certaines escarres. Il est possible que des ostéites cliniques puissent avoir été manquées ou mal diagnostiquées.

Il y avait probablement un biais de mesure dans les chiffres donnés par les EHPAD en rapport avec le nombre d'escarres survenues chaque année. En effet les taux d'incidence et de prévalence dans notre étude sont bien inférieurs à certains travaux. Il est probable que certaines escarres de stade 1 parfois difficiles à diagnostiquer n'aient pas été comptabilisées correctement.

A contrario, une des forces de notre étude est qu'il s'agit d'une des rares dans la littérature à analyser aussi en détail un grand nombre de modalités de prise en charge préventives et curatives des escarres dans des EHPAD française.

VI. CONCLUSIONS

L'escarre, du fait de ses conséquences médicales et économiques, demeure un véritable problème de santé publique. Son développement et les complications qui en découlent semblent pourtant évitables par une prise en charge adaptée en accord avec les recommandations médicales actuelles. En outre, les modalités de prise en charge constituent un marqueur de qualité de soin des établissements de santé, notamment des EHPAD, dont les résidents sont particulièrement à risque étant donné leur grand âge et leur dépendance.

Des plans d'action ont été mis en place depuis plusieurs années afin d'améliorer la prise en charge des escarres par le personnel de santé. Afin de rapprocher les EHPAD de l'hôpital on a créé des activités de téléconsultations ou mis en place des centres-expert dans la prise en charge des plaies chroniques, comme l'Équipe Mobile Plaies et Cicatrisations de Centre Alsace. Par ces initiatives, on pourrait s'attendre à une meilleure formation du personnel soignant et par conséquent à une diminution de la sévérité des escarres. Or l'EMPC des HCC constate encore une forte proportion d'escarres graves et compliquées chez les résidents d'EHPAD. Ceci nous amenant à nous interroger sur les causes possibles d'un tel phénomène. Entre autres, existe-t-il un défaut de prise en charge dans les EHPAD pouvant favoriser la formation de formes graves d'escarres ?

Le but premier de notre enquête était alors, en se basant sur les interventions de l'EMPC au sein d'EHPAD en 2019 et 2020, d'analyser les pratiques professionnelles préventives et curatives du personnel soignant concernant la prise en charge des escarres. Dans un second temps, nous avons recherché si la survenue de formes sévères d'escarres pouvait être reliée à un défaut de prise en charge globale de la part des EHPAD (évaluée via un questionnaire), ou encore à un manquement concernant certaines pratiques en particulier (protocole de pansement inadapté, non-réalisation de pratiques préventives spécifiques, etc.)

Dans notre étude, nous avons pu observer que les formes les plus sévères d'escarres et notamment celles accompagnées de signes infectieux (infection locale, contact osseux avec ostéite clinique, septicémie) survenaient chez les résidents d'EHPAD où la surveillance des points d'appui n'était pas appliquée de manière systématique et pluriquotidienne.

A contrario, aucun lien statistiquement significatif n'a pu être constaté entre formes sévères d'escarres et le score au questionnaire de pratiques des EHPAD, reflétant leur adhérence aux recommandations médicales actuellement préconisées par les sociétés savantes.

De même, nous n'avons remarqué aucun lien statistiquement significatif entre une quelconque comorbidité et l'apparition de formes sévères d'escarres.

Cependant, étant donné notre faible effectif, notre étude manquait de puissance. En outre, nous n'avons pu réaliser d'analyse multivariée afin d'apparier les groupes étudiés sur les rares facteurs de risque déjà connus de formes graves d'escarres (état nutritionnel, score bas de l'échelle de Braden, etc.) ou sur les paramètres proches de la significativité dans notre étude (AOMI, cardiopathie, activité motrice, observance alimentaire, albuminémie).

Par ailleurs, nous avons constaté que les formes les plus graves d'escarres dans les EHPAD étaient à l'origine d'une évolution bien plus défavorable pour les résidents. Elles entraînaient notamment l'instauration en plus grande proportion de mesures palliatives, une moins bonne cicatrisation et un taux de mortalité (à 90 et 180 jours) plus important.

Étant donné cette mauvaise évolution et une prise en charge particulièrement difficile de ces escarres une fois constituées, il semble fondamental d'en éviter l'apparition en se basant sur l'application stricte et adaptée de mesures préventives.

Les principales pratiques professionnelles (préventives et curatives) recommandées étaient dans l'ensemble bien appliquées au sein des EHPAD, notamment la mise en place de supports de décharge adaptés. Néanmoins l'utilisation de dispositifs « anti-escarres » ne doit pas éclipser les autres pratiques. Certaines peuvent encore être améliorées comme l'utilisation plus fréquente d'échelles estimant le risque d'escarre, la mise en place de protocoles écrits à disposition du personnel des EHPAD, l'éducation / information des résidents et de leurs familles quant aux modalités de prévention et de traitement des escarres ou encore une meilleure traçabilité des plans de latéralisation. La conformité des protocoles de pansements dans les EHPAD était encore imparfaite, particulièrement en rapport avec l'utilisation de pansements non appropriés à la détersion des escarres et d'erreurs dans la prise en charge des escarres nécrotiques aux membres inférieurs (non évaluation de l'état vasculaire, etc.).

De surcroît, nous avons remarqué une forte majoration du temps de cicatrisation des escarres durant l'épidémie de COVID-19 sans pour autant observer de différences significatives quant aux modalités de prise en charge sur cette période.

En définitive, notre étude a permis d'analyser en détail les pratiques de prévention et de traitement des escarres chez des résidents d'EHPAD. Nous avons ainsi pu mettre en évidence certains manquements dans les politiques de soins, notamment la surveillance stricte des zones à risque, moins réalisée chez les porteurs d'escarres graves. Il serait intéressant de réaliser une étude d'effectif plus conséquent afin de réaliser des analyses statistiques permettant de mettre en évidence un véritable lien de causalité. De plus, l'EMPC des HCC devra, dans ses actions de formation, s'attarder sur ces différents points d'amélioration. Il nous paraît également important de réaliser une étude des facteurs de risque de formes graves d'escarres, indépendants des pratiques de prise en charge. La mise en évidence de tels facteurs favorisants permettrait d'identifier précocément les patients à risque de formes sévères d'escarres, évitant ainsi des prises en charge lourdes, coûteuses pour le patient et le système de soins, et permettant à terme d'améliorer l'espérance de vie de ces résidents.

Vu

Strasbourg, le 31/1/22

Le président du Jury de Thèse

Professeur Bernard CRIBIER



Vu et approuvé
Strasbourg, le 02 FEV. 2022
Doyen de la Faculté de Médecine, Maïeutique et
Sciences de la Santé
Professeur Jean SIBILIA



VII. ANNEXES

A. Questionnaire de l'étude

QUESTIONNAIRE

Questionnaire réalisé le (date) :

Par (NOM Prénom) :

Statut (médecin, IDE, cadre de santé, ...) :

EHPAD :

1. PROFIL DE L'ETABLISSEMENT

Nombre de résidents permanents en 2019 :

Nombre de résidents permanents en 2020 :

Nombre de résidents permanents en 2021 :

Âge moyen des résidents en 2019 :

Âge moyen des résidents en 2020 :

GIR moyen pondéré (GMP) de l'EHPAD en 2019 :

GIR moyen pondéré (GMP) de l'EHPAD en 2020 :

Nombre de résidents par GIR :

En 2019 :

GIR 1 :

GIR 2 :

GIR 3 :

GIR 4 :

GIR 5 :

GIR 6 :

En 2020 :

GIR 1 :

GIR 2 :

GIR 3 :

GIR 4 :

GIR 5 :

GIR 6 :

Dernier Pathos Moyen Pondéré (PMP) disponible :

Année de réalisation :

Taux d'incidence :

Nombre d'escarres acquis par les résidents dans votre EHPAD en 2019 :

Nombre d'escarres acquis par les résidents dans votre EHPAD en 2020 :

Prévalence :

Nombre d'escarres chez vos résidents au moment de la réalisation du questionnaire (2021) :

Par stade :

1 :

2 :

3 :

4 :

Personnels de santé dans l'EHPAD en ETP :

Nombre de médecins :

Nombre d'IDE :

Nombre d'aides-soignant(e)s :

Nombre de diététicien(ne)s :

Nombre de kinésithérapeutes :

Nombre de personnels formés à la prévention et la gestion des escarres :

Quel type de formation :

Formation réalisée par les membres de l'EMPC de l'hôpital Pasteur de Colmar

Autre :

❖ Nombre de supports disponibles en EHPAD :

Matelas standards :

Matelas plot ou gaufrier :

Matelas à mémoire de forme ou mousse visco-élastique :

Matelas à air dynamique :

❖ Nombre de coussins de prévention de tous types :

2. ETUDE DES PRATIQUES PROFESSIONNELLES

❖ Les facteurs de risques sont identifiés systématiquement à l'admission du résident et réévalués lors d'une modification de son état de santé :

Oui

Non

Non applicable

❖ Une échelle d'évaluation du risque d'escarre est utilisée systématiquement à l'admission ou lors de modification de l'état de santé du résident :

Oui

Non

Non applicable

❖ Si oui : quelle échelle ? (Braden ? Norton ? Autre ?) :

.....

❖ Des changements de position sont réalisés en présence d'une diminution de la mobilité ou du niveau d'activité d'un résident ou chez les patients alités à une fréquence définie dans le plan de soin infirmier (plan de latéralisation) :

Oui

Non

Non applicable

- ❖ Du matériel de prévention (matelas, coussins, ...) adapté à l'autonomie du résident est utilisé de manière systématique :
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ L'examen de l'état cutané avec effleurage des saillies osseuses est réalisé au moins 1 fois par jour pour les patients à risque d'escarre :
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ Une toilette complète quotidienne est réalisée pour tout résident alité ou à risque d'escarre :
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ Avez-vous mis en place des actions de prévention concernant le risque de dénutrition :
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ Si oui lesquelles ? :
 - Pesée régulière et suivi de la courbe de poids
 - Recueil des goûts alimentaires
 - Utilisation d'une échelle de nutrition type MNA
 - Vérification et suivi de l'hygiène bucco-dentaire
 - Suivi des résidents par un diététicien
 - Dosage de l'albuminémie 1x/an au minimum
 - Autres :

- ❖ Tout malade reçoit une information et/ou une éducation vis-à-vis des soins de prévention des escarres s'il en a les capacités. Noter oui si cela concerne au moins un des éléments suivants : mobilisation, nutrition, auto-examen des points d'appui :
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ Avez-vous mis en place des actions concernant la prise en charge de la douleur :
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ Si oui lesquelles :
 - Évaluation régulière de la douleur chez un résident prenant un traitement antalgique
 - Utilisation d'échelle d'évaluation de la douleur
 - Utilisation d'anesthésiant de surface (type crème EMLA) avant un soin douloureux ou une déterision mécanique d'une escarre
 - Autre :

- ❖ Chaque personnel soignant a suivi au moins une formation sur l'escarre et sa prévention au cours des 4 dernières années ?
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ Existe-t-il une personne ressource ou un référent escarre dans l'EHPAD ?
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ Le matériel de prévention est suffisant et disponible pour répondre aux besoins des résidents :
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ Possédez-vous un outil pour suivre l'évolution et la prise en charge d'une escarre (logiciel ; fiche de liaison) ?
 - Oui
 - Non
 - Non applicable

- ❖ Possédez-vous les documents de référence suivants imprimés, disponibles dans les unités de soins et pouvant être consultés à tout instant par le personnel de santé ?

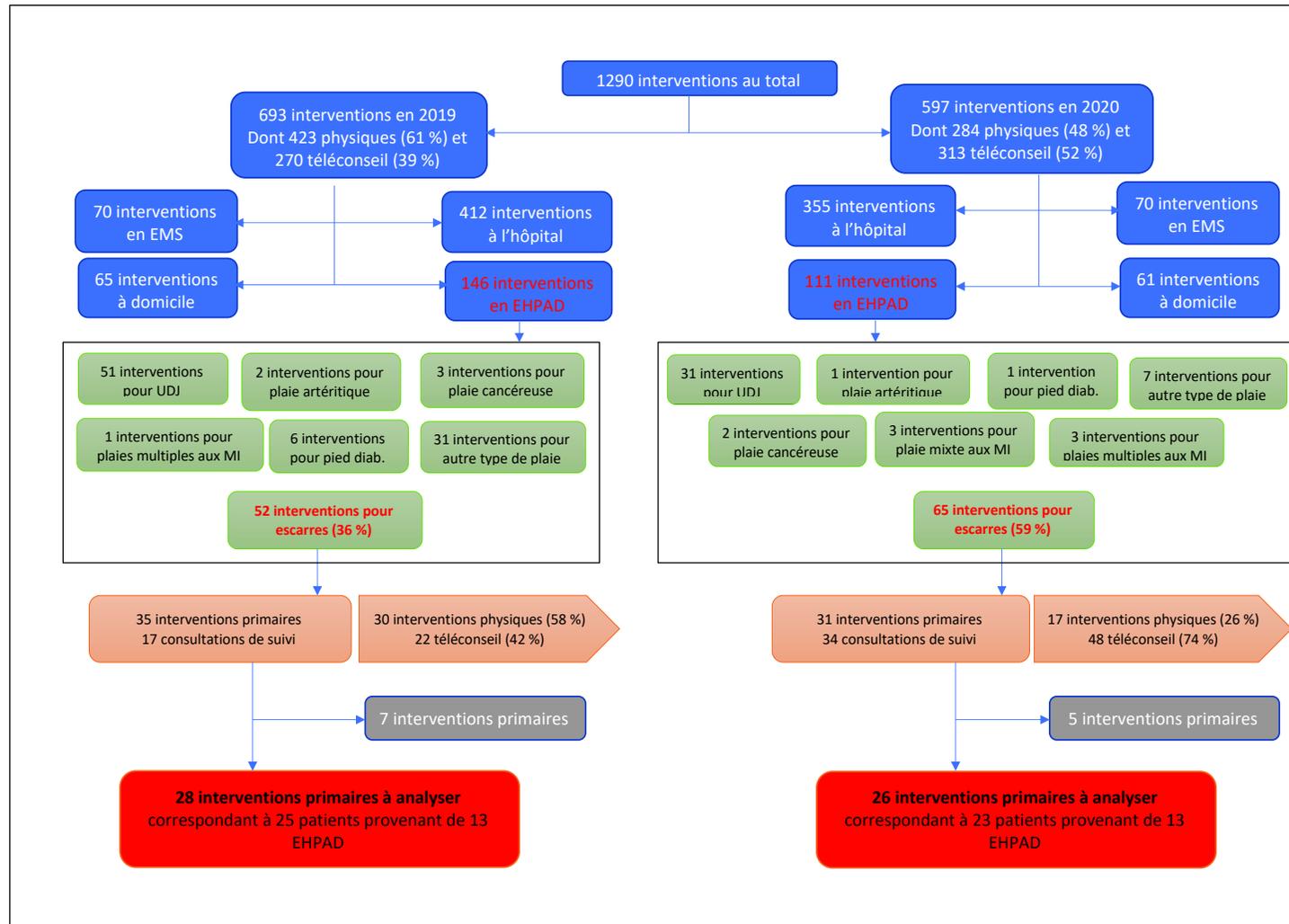
Protocole de prévention des escarres :
 - Oui
 - Non

Protocole de soins concernant le traitement et la prise en charge des escarres constitués :
 - Oui
 - Non

Échelle d'évaluation du risque d'escarre ou document permettant l'identification des malades à risques d'escarres :
 - Oui
 - Non

- ❖ Il existe une réunion d'équipe pluri professionnelle où sont abordées les modalités de prise en charge des résidents à risques d'escarre ou présentant des escarres constituées :
- Oui
 - Non
 - Non applicable

B. Processus de sélection des interventions primaires



C. Évaluation des pratiques professionnelles selon les stades des escarres

| Stade | Stade 4 (N = 11) | Stade 3 (N = 29) | Stade 2 (N = 6) | Inclassable (N = 8) | Total (N =54) | p value | Données manquantes |
|---|---------------------|---------------------|--------------------|------------------------|---------------|--------------------------|-----------------------|
| Utilisation d'une échelle de risque d'escarre | | | | | | | |
| Oui | 7 (64 %) | 21 (72 %) | 2 (33 %) | 2 (25 %) | 32 | 0,049¹ | |
| Non | 4 (36 %) | 8 (28 %) | 4 (67 %) | 6 (75 %) | 22 | | |
| Évaluation complète et récente de l'état nutritionnel (suivi du poids + biologie) | | | | | | | |
| Oui | 5 (45 %) | 17 (59 %) | 3 (50 %) | 4 (50 %) | 29 | 0,89 ¹ | |
| Non | 6 (55 %) | 12 (41 %) | 3 (50 %) | 4 (50 %) | 25 | | |
| Surveillance systématique et quotidienne des points d'appui et effleurage de la peau | | | | | | | |
| Oui | 3 (30 %) | 12 (48 %) | 3 (60 %) | 3 (60 %) | 21 | 0,64 ¹ | 9 (16,7 %) |
| Non | 7 (70 %) | 13 (52 %) | 2 (40 %) | 2 (40 %) | 24 | | |
| Hygiène corporelle quotidienne | | | | | | | |
| Oui | 11 (100%) | 29 (100 %) | 6 (10 %) | 8 (100 %) | 54 | | |
| Non | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 0 | | |
| Adéquation au protocole pansement avec les recommandations de l'EMPC | | | | | | | |
| Oui | 9 (82 %) | 11 (38 %) | 4 (67 %) | 4 (50 %) | 28 | 0,083 ¹ | |
| Non | 2 (18 %) | 18 (62 %) | 2 (33 %) | 4 (50 %) | 26 | | |
| Prescripteur du pansement | | | | | | | |
| Médecin et IDE en coopération | 6 (55 %) | 16 (55 %) | 4 (67 %) | 4 (50 %) | 30 | 0,22 ¹ | |
| IDE seules | 1 (9,1 %) | 11 (38 %) | 2 (33 %) | 4 (50 %) | 18 | | |
| Médecin traitant ou coordinateur | 2 (18 %) | 2 (6,9 %) | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 4 | | |
| Médecin spécialiste (dermatologue) | 2 (18 %) | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 2 | | |
| Nettoyage de la plaie | | | | | | | |
| Sérum physiologique et savon doux | 9 (82 %) | 25 (86 %) | 6 (100 %) | 5 (62 %) | 45 | 0,6 ¹ | |
| Eau et savon doux | 1 (9,1 %) | 2 (6,9 %) | 0 (0 %) | 2 (25 %) | 4 | | |
| Utilisation de savon antiseptique (type Cytéal) | 1 (9,1 %) | 2 (6,9 %) | 0 (0 %) | 2 (25 %) | 5 | | |
| Traçabilité d'une détersion mécanique | | | | | | | |
| | | | | | | 0,36 ¹ | |

| | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------|--------------|----|--------------------|------------|
| Oui | 8 (73 %) | 21 (78 %) | 4 (67 %) | 8 (100 %) | 41 | | |
| Non | 3 (27 %) | 8 (28 %) | 2 (33 %) | 0 (0 %) | 13 | | |
| Alimentation | | | | | | | |
| Mise en place d'un régime enrichi en protéine | | | | | | | |
| Oui | 3 (30 %) | 8 (28 %) | 1 (17 %) | 3 (38 %) | 15 | 0,9 ¹ | 1 (1,9 %) |
| Non | 7 (70 %) | 21 (72 %) | 5 (83 %) | 5 (62 %) | 38 | | |
| Utilisation quotidienne de CNO | | | | | | | |
| Oui | 9 (82 %) | 19 (66 %) | 5 (83 %) | 5 (62 %) | 38 | 0,69 ¹ | |
| Non | 2 (18 %) | 10 (34 %) | 1 (17 %) | 3 (38 %) | 16 | | |
| Traçabilité d'un plan de latéralisation du patient | | | | | | | |
| Oui | 8 (73 %) | 19 (66 %) | 0 (0 %) | 4 (50 %) | 31 | 0,014 ¹ | |
| Non | 3 (27 %) | 10 (34 %) | 6 (100 %) | 4 (50 %) | 23 | | |
| Utilisation de supports d'aide à la prévention et au traitement des escarres au lit | | | | | | | |
| Oui | 11 (100 %) | 27 (93 %) | 6 (100 %) | 8 (100 %) | 52 | 1 ¹ | |
| Non | 0 (0 %) | 2 (6,9 %) | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 2 | | |
| Matelas adaptés aux caractéristiques de l'escarre et profil du patient | | | | | | | |
| Oui | 11 (100 %) | 24 (83 %) | 6 (100 %) | 7 (88 %) | 48 | 0,44 ¹ | |
| Non | 0 (0 %) | 5 (17 %) | 0 (0 %) | 1 (12 %) | 6 | | |
| Utilisation de supports d'aide à la prévention et au traitement des escarres au fauteuil | | | | | | | |
| Oui | 7 (64 %) | 17 (59 %) | 4 (67 %) | 4 (50 %) | 32 | 0,92 ¹ | |
| Non | 4 (36 %) | 12 (41 %) | 2 (33 %) | 4 (50 %) | 22 | | |
| Score questionnaire EHPAD (moyenne) | | | | | | | |
| | 12,0 (±1,49) | 10,6 (±1,73) | 9,00 (±0) | 10,2 (±1,64) | 45 | <0,01 ² | 9 (16,7 %) |

1. Fisher's Exact Test

2 Kruskal-Wallis's Test

VIII. BIBLIOGRAPHIE

1. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* déc 2016;43(6):585-97.
2. Escarre.fr : Physio-pathologie - Définition de l'escarre [Internet]. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.escarre.fr/plaie/physio-pathologie/definition-escarre.php>
3. Item 50 – Complications de l'immobilité et du décubitus. Prévention et prise en charge : escarre. *Ann Dermatol Vénérologie.* 1 oct 2012;139(11, Supplement):A4-8.
4. 2013-07_rapport-propositions-pour-2014_assurance-maladie_0.pdf [Internet]. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur: https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2013-07_rapport-propositions-pour-2014_assurance-maladie_0.pdf
5. ane-zoom-enque_te_bientraitance_2015-mars2016.pdf [Internet]. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-03/ane-zoom-enque_te_bientraitance_2015-mars2016.pdf
6. Belmin J. Escarres acquises à l'hôpital: une pathologie évitable et un indicateur de qualité des soins. *Presse Médicale.* 1 mai 2006;35(5, Part 1):745-6.
7. Wolverton CL, Hobbs LA, Beeson T, Benjamin M, Campbell K, Forbes C, et al. Nosocomial pressure ulcer rates in critical care: performance improvement project. *J Nurs Care Qual.* mars 2005;20(1):56-62.
8. anesm_evaluation_interne_web3.pdf [Internet]. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-03/anesm_evaluation_interne_web3.pdf
9. Escarres_court.pdf [Internet]. [cité 26 janv 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/Escarres_court.pdf
10. Prévention et Traitement des Escarres: Guide de Référence Abrégé [Internet]. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur:

https://www.epuap.org/wpcontent/uploads/2017/05/fra_201705.pdf

11. Quick_Reference_Guide-10Mar2019.pdf [Internet]. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur: https://www.internationalguideline.com/static/pdfs/Quick_Reference_Guide-10Mar2019.pdf
12. qrg_prevention_in_french.pdf [Internet]. [cité 17 nov 2021]. Disponible sur: https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/qrg_prevention_in_french.pdf
13. escarresdef_long.pdf [Internet]. [cité 15 nov 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/escarresdef_long.pdf
14. Kwong EW, Hung MS, Woo K. Improvement of pressure ulcer prevention care in private for-profit residential care homes: an action research study. *BMC Geriatr.* 25 nov 2016;16(1):192.
15. Wipke-Tevis DD, Williams DA, Rantz MJ, Popejoy LL, Madsen RW, Petroski GF, et al. Nursing home quality and pressure ulcer prevention and management practices. *J Am Geriatr Soc.* avr 2004;52(4):583-8.
16. Baier RR, Gifford DR, Lyder CH, Schall MW, Funston-Dillon DL, Lewis JM, et al. Quality improvement for pressure ulcer care in the nursing home setting: the Northeast Pressure Ulcer Project. *J Am Med Dir Assoc.* déc 2003;4(6):291-301.
17. Sae-Sia W, Wipke-Tevis D. Pressure ulcer prevention and treatment practices in inpatient rehabilitation facilities. *Rehabil Nurs Off J Assoc Rehabil Nurses.* oct 2002;27(5):192-8.
18. Siem CA, Wipke-Tevis DD, Rantz MJ, Popejoy LL. Skin assessment and pressure ulcer care in hospital-based skilled nursing facilities. *Ostomy Wound Manage.* juin 2003;49(6):42-4, 46, 48 passim, contd.
19. Gagaille MP, Veyrier M, Hehn M, Bertrand L, Martinez P, Boucher D, et al. Évaluation des pratiques professionnelles : implication du pharmacien hospitalier dans l'amélioration de

la prise en charge des escarres. *Pharm Hosp Clin*. 1 déc 2014;49(4):277-85.

20. Masson E. Une expérience innovante dans la prise en charge des plaies chroniques : l'Équipe Mobile Plaies et Cicatrisations du Centre Alsace [Internet]. EM-Consulte. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/130803/une-experience-innovante-dans-la-prise-en-charge-d>
21. Ayestaray B, Martin A, Maladry D, Gaucher S, Philippe H-J. Prise en charge des escarres infectées. *Rev Francoph Cicatrisation*. 1 juill 2017;1(3):28-31.
22. Kayser SA, VanGilder CA, Lachenbruch C. Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A cross-sectional study using the International Pressure Ulcer Prevalence™ survey. *Int J Nurs Stud*. janv 2019;89:46-52.
23. Vanderwee K, Grypdonck M, De Bacquer D, Defloor T. The identification of older nursing home residents vulnerable for deterioration of grade 1 pressure ulcers. *J Clin Nurs*. nov 2009;18(21):3050-8.
24. Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, Clays E, Grypdonck M, Beeckman D. Factors predicting the development of pressure ulcers in an at-risk population who receive standardized preventive care: secondary analyses of a multicentre randomised controlled trial. *J Adv Nurs*. févr 2015;71(2):391-403.
25. Anrys C, Van Tiggelen H, Verhaeghe S, Van Hecke A, Beeckman D. Independent risk factors for pressure ulcer development in a high-risk nursing home population receiving evidence-based pressure ulcer prevention: Results from a study in 26 nursing homes in Belgium. *Int Wound J*. avr 2019;16(2):325-33.
26. française A. Dictionnaire de l'Académie française [Internet]. [cité 16 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.dictionnaire-academie.fr/article/A9E2575>
27. Fourcade-Lanave C. Création et évaluation d'un dépistage informatique automatisé du risque d'escarre chez les patients hospitalisés. :130.
28. Gall ML. Pathophysiologie des escarres dans le muscle squelettique. :210.

29. Landis E. Microinjection studies of capillary blood pressure in human skin *Heart* 1930; 15:209-228. *Heart*. 1930;(15):209-228.
30. splif-epidemiologie-escarres.pdf [Internet]. [cité 15 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilfsfgg/journee-splif-sfgg/splif-epidemiologie-escarres.pdf>
31. Defloor T. The risk of pressure sores: a conceptual scheme. *J Clin Nurs*. mars 1999;8(2):206-16.
32. Lyder CH. Pressure ulcer prevention and management. *JAMA*. 8 janv 2003;289(2):223-6.
33. Barrois B, Colin D, Allaert F-A, Nicolas B. Épidémiologie des escarres en France. *Rev Francoph Cicatrisation*. 1 juill 2017;1(3):10-4.
34. Nicolas B, Robineau-Beneux S, Lebot MP, Durufle A, Petrilli S, Gallien P. Étude de la prévalence des escarres en EHPAD en Bretagne. *Ann Phys Rehabil Med*. 1 mai 2014;57:e156.
35. Salles N, Torressan C. Prévalence des escarres en ambulatoire en Ehpads. *Rev Francoph Cicatrisation*. 1 avr 2017;1(2):54-7.
36. Robineau S, Salles N, Derajinski A, Passadori Y, Allaert F, Nicolas B. Prévalence des escarres en Ehpads : méta-analyse des études conduites en Alsace, Aquitaine, et Bretagne. In 2018.
37. Tangre DI, Bigaignon C, Stachowiak MJ. Résultats de l'enquête de prévalence escarre 2020. :53.
38. Masson E. Enquête PRIAM – prévalence des infections dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes [Internet]. EM-Consulte. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/181981/enquete-priam-n-prevalence-des-infections-dans-les>
39. Escarre.fr : Physio-pathologie - Prévalence, incidence [Internet]. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.escarre.fr/plaie/physio-pathologie/prevalence.php>

40. Troubles neurocognitifs et survenue d'escarre chez les résidents en EHPAD : analyse rétrospective d'une prévalence et d'une incidence sur six mois dans trois établissements en Alsace [Internet]. [cité 16 nov 2021]. Disponible sur: <http://theses.unistra.fr/ori-oai-search/notice/view/uds-ori-99061>
41. Meaume S, Colin D, Barrois B, Bohbot S, Allaert FA. Preventing the occurrence of pressure ulceration in hospitalised elderly patients. *J Wound Care*. févr 2005;14(2):78-82.
42. Landi F, Onder G, Russo A, Bernabei R. Pressure ulcer and mortality in frail elderly people living in community. *Arch Gerontol Geriatr*. 2007;44 Suppl 1:217-23.
43. Maida V, Ennis M, Kuziemyk C, Corban J. Wounds and survival in cancer patients. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. déc 2009;45(18):3237-44.
44. Population par âge – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. [cité 17 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303333?sommaire=3353488>
45. Lecroart A, Froment O, Marbot C, Roy D. Projection des populations âgées dépendantes. 2013;28.
46. Les escarres, un véritable problème de santé publique [Internet]. [cité 17 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.infirmiers.com/les-grands-dossiers/plaies-cicatrisations/escarres-plaie-pour-depenses-sante.html>
47. Les dispositifs SAPTE restent trop méconnus [Internet]. *Le Quotidien du Médecin*. [cité 17 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.lequotidiendumedecin.fr/specialites/dermatologie/les-dispositifs-sapte-restent-trop-meconnus>
48. Masson E. Le surcoût des événements indésirables associés aux soins à l'hôpital [Internet]. *EM-Consulte*. [cité 17 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1048292/le-surcout-des-evenements-indesirables-associes-au>
49. Jacquot J, Pelissier J, Finels H, Strubel D. Jacquot JM, Pelissier J, Finels H, Strubel D. Epidémiologie et coût des escarres en gériatrie : Escarres de décubitus en médecine gériatrique (French). *Epidemiol Cost Press Sores Geriatr Press Sores Geriatr Engl*. 1999 cover

date;28(33):1854–60. Epidemiol Cost Press Sores Geriatr Press Sores Geriatr Engl. 1999;28(33):1854-60.

50. Fiordaliso A, Mihailescu SD, Ndangang M, Touflet M, Ladner J, Carvalho P, et al. Impact des escarres à l'hôpital : prévalence, codage et coût de la prise en charge au Centre hospitalo-universitaire de Rouen, France. Rev D'Épidémiologie Santé Publique. 1 mars 2019;67:S101.

51. Mallay D, Champion L, Manckoundia P. Le financement de la prise en charge des escarres par PATHOS est-il suffisant en EHPAD ? NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie. oct 2013;13(77):267-79.

52. Shannon RJ, Brown L, Chakravarthy D. Pressure Ulcer Prevention Program Study: a randomized, controlled prospective comparative value evaluation of 2 pressure ulcer prevention strategies in nursing and rehabilitation centers. Adv Skin Wound Care. oct 2012;25(10):450-64.

53. Article L312-8 - Code de l'action sociale et des familles - Légifrance [Internet]. [cité 17 nov 2021]. Disponible sur:
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038888191/

54. Krasner D. Wound Care: How to Use the Red-Yellow-Black System. AJN Am J Nurs. mai 1995;95(5):44-7.

55. Cuzzell J-Z. The new RYB color code. Am J Nurs. 1988;88(10):1342-6.

56. Michel J-M, Willebois S, Ribinik P, Barrois B, Colin D, Passadori Y. Les facteurs de risque prédictifs d'escarre : une revue de la littérature en vue de l'élaboration de recommandations françaises pour la pratique clinique. Ann Phys Rehabil Med. oct 2012;55:e134.

57. fiche_outil_diagnostic_denutrition.pdf [Internet]. [cité 17 nov 2021]. Disponible sur:
https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/fiche_outil_diagnostic_denutrition.pdf

58. Alexandre P. Haute Autorité de santé. 2019;25.

59. Gourbail L. Diagnostic de la dénutrition de la personne âgée. :8.

60. syntheses_recommandations_perse2013.pdf [Internet]. [cité 18 nov 2021]. Disponible sur: https://escarre-perse.com/congres/2013/syntheses_recommandations_perse2013.pdf
61. García-Fernández FP, Pancorbo-Hidalgo PL, Agreda JJS. Predictive capacity of risk assessment scales and clinical judgment for pressure ulcers: a meta-analysis. *J Wound Ostomy Cont Nurs Off Publ Wound Ostomy Cont Nurses Soc.* févr 2014;41(1):24-34.
62. Outils d'évaluation des risques pour prévenir les escarres [Internet]. [cité 26 janv 2021]. Disponible sur: /fr/CD006471/WOUNDS_outils-devaluation-des-risques-pour-prevenir-les-escarres
63. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Res.* août 1987;36(4):205-10.
64. de Braden - ESCARRES ÉVALUATION DU RISQUE ET RECOMMANDATIONS.pdf [Internet]. [cité 18 nov 2021]. Disponible sur: https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/direction_des_soins/documents/escarres_prevention_hd2.pdf
65. Braden_Scale.pdf [Internet]. [cité 18 nov 2021]. Disponible sur: https://www.in.gov/health/files/Braden_Scale.pdf
66. Barrois B, Colin D, Allaert F-A. Prevalence, characteristics and risk factors of pressure ulcers in public and private hospitals care units and nursing homes in France. *Hosp Pract.* 1 janv 2018;46(1):30-6.
67. Masson E. Item 50 – Complications de l'immobilité et du décubitus. Prévention et prise en charge : escarre [Internet]. EM-Consulte. [cité 16 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/769263/item-50-n-complications-de-limmobilite-et-du-decub>
68. Netgen. Infection de plaies chroniques : particularités chez la personne âgée [Internet]. *Revue Médicale Suisse.* [cité 26 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2017/RMS-N-582/Infection-de-plaies-chroniques-particularites-chez-la-personne-agee>

69. Brunel A-S, Lamy B, Cyteval C, Perrochia H, Téot L, Masson R, et al. Diagnosing pelvic osteomyelitis beneath pressure ulcers in spinal cord injured patients: a prospective study. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* mars 2016;22(3):267.e1-8.
70. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain.* sept 2020;161(9):1976-82.
71. Escarre.fr : Douleur - Les types de douleur dans l'escarre [Internet]. [cité 18 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.escarre.fr/soins-plaie/douleur/types-douleur.php>
72. Pladys KF. Les escarres des personnes âgées: étude des douleurs liées aux escarres chez les personnes âgées. :91.
73. Escarre.fr : Douleur : enquête soignants - Fréquence de la douleur [Internet]. [cité 18 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.escarre.fr/soins-plaie/douleur/frequence.php>
74. Vilar et al. - 2019 - Preprecevanje in zdravljenje razjede zaradi pritis.pdf [Internet]. [cité 18 nov 2021]. Disponible sur: https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2017/05/fra_201705.pdf
75. Royal College of Nursing (UK). The Management of Pressure Ulcers in Primary and Secondary Care: A Clinical Practice Guideline [Internet]. London: Royal College of Nursing (UK); 2005 [cité 18 nov 2021]. (National Institute for Health and Clinical Excellence: Guidance). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK49010/>
76. lpp-maj-20102021.pdf [Internet]. [cité 19 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/729249/document/lpp-maj-20102021.pdf>
77. cnedimts-1684-prevention_escarres-projet_de_nomenclature-cahier_des_charges_2010-01-07_17-17-22_580.pdf [Internet]. [cité 19 nov 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-01/cnedimts-1684-prevention_escarres-projet_de_nomenclature-cahier_des_charges_2010-01-07_17-17-22_580.pdf

78. Battu - 2018 - Escarres, conditions d'une bonne démarche préventi.pdf [Internet]. [cité 18 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1213581/escarres-conditions-d-une-bonne-demarche-preventiv>
79. Raynaud-Simon A. Prise en charge nutritionnelle et prévention des escarres. *Rev Francoph Cicatrisation*. mars 2018;2(2):18-21.
80. Masson E. Effets d'une intervention nutritionnelle sur la prévention et le traitement des escarres [Internet]. *EM-Consulte*. [cité 20 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/711672/effets-dune-intervention-nutritionnelle-sur-la-pre>
81. Casimiro C, García-de-Lorenzo A, Usán L. Prevalence of decubitus ulcer and associated risk factors in an institutionalized Spanish elderly population. *Nutr Burbank Los Angel Cty Calif*. mai 2002;18(5):408-14.
82. Cereda E, Gini A, Pedrolli C, Vanotti A. Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. août 2009;57(8):1395-402.
83. Mathus-Vliegen EMH. Old age, malnutrition, and pressure sores: an ill-fated alliance. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. avr 2004;59(4):355-60.
84. Schols JMGA, Heyman H, Meijer EP. Nutritional support in the treatment and prevention of pressure ulcers: An overview of studies with an arginine enriched Oral Nutritional Supplement. *J Tissue Viability*. août 2009;18(3):72-9.
85. Flattau A, Blank AE. Risk factors for 90-day and 180-day mortality in hospitalised patients with pressure ulcers. *Int Wound J*. févr 2014;11(1):14-20.
86. Bourdel-Marchasson I, Barateau M, Rondeau V, Dequae-Merchadou L, Salles-Montaudon N, Emeriau JP, et al. A multi-center trial of the effects of oral nutritional supplementation in critically ill older inpatients. *GAGE Group. Groupe Aquitain Geriatrique d'Evaluation. Nutr Burbank Los Angel Cty Calif*. janv 2000;16(1):1-5.
87. Verbrugghe M, Beeckman D, Van Hecke A, Vanderwee K, Van Herck K, Clays E, et al. Malnutrition and associated factors in nursing home residents: A cross-sectional, multi-centre

study. Clin Nutr. juin 2013;32(3):438-43.

88. Bode-Böger SM, Muke J, Surdacki A, Brabant G, Böger RH, Frölich JC. Oral L-arginine improves endothelial function in healthy individuals older than 70 years. Vasc Med Lond Engl. mai 2003;8(2):77-81.

89. Masson E. Escarres et nutrition : place des compléments nutritionnels oraux [Internet]. EM-Consulte. [cité 20 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/296507/escarres-et-nutrition-place-des-complements-nutrit>

90. Raynaud-Simon A, Revel-Delhom C, Hébuterne X. Clinical practice guidelines from the French health high authority: Nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. Clin Nutr. juin 2011;30(3):312-9.

91. Reinke JM, Sorg H. Wound repair and regeneration. Eur Surg Res Eur Chir Forsch Rech Chir Eur. 2012;49(1):35-43.

92. Escarre.fr : Cicatrisation - Les pansements [Internet]. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.escarre.fr/soins-plaie/principe/cicatrisation-pansements.php>

93. Jones J. Winter's concept of moist wound healing: a review of the evidence and impact on clinical practice. J Wound Care. juin 2005;14(6):273-6.

94. Lawrence JC. Moist wound healing: critique I. J Wound Care. 2 sept 1995;4(8):368-70.

95. Battu V. Prévention et traitement des escarres. Actual Pharm. sept 2018;57(578):55-8.

96. Téot L. La détersion des escarres. Rev Francoph Cicatrisation. 1 juill 2017;1(3):24-7.

97. Trial C, Pineau J, Barrois B, Colin D, Michel J-M, Passadori Y, et al. Which medical technology and/or local treatment is most conducive, as of 2012, to pressure sore debridement ? Developing French guidelines for clinical practice. Ann Phys Rehabil Med. 1 oct 2012;55(7):508-16.

98. SRP-IMG_Prise-en-charge-des-plaies-2015.pdf [Internet]. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur: http://www.srp-img.com/wp-content/uploads/2015/03/SRP-IMG_Prise-en-charge-des-plaies-2015.pdf

99. Hanquier - La prise en charge d'une escarre.pdf [Internet]. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur: <https://chibs.fr/wp-content/uploads/2019/05/PRISE-EN-CHARGE-DUNE-ESCARRE.pdf>
100. Andrianosolo J, Ferry T, Boucher F, Shipkov H, Chateau J, Daoud F, et al. Ostéite chronique sur escarres pelviens : étude d'une stratégie de débridement, thérapie à pression négative (TPN), antibiothérapie (1er temps) et lambeau de couverture (2e temps). *Médecine Mal Infect.* 1 juin 2017;47(4, Supplement):S14.
101. Grouille D, Sardin B, Terrier G. Aide à la réflexion et à la décision éthique en soins palliatifs. *Éthique Santé.* 1 déc 2013;10(4):192-9.
102. Pascale - THEME ESCARRE ET SOINS PALLIATIFS.pdf [Internet]. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur: <http://www.sfap.org/system/files/rapport-expert-conf-concensus-escarre-et-sp.pdf>
103. Snapshot [Internet]. [cité 22 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/267953/les-escarres-en-soins-palliatifs>
104. Chrisman CA. Care of chronic wounds in palliative care and end-of-life patients. *Int Wound J.* août 2010;7(4):214-35.
105. Beauchamp TL, Childress JF. *Les principes de l'éthique biomédicale.* Paris: Belles Lettres; 2008.
106. Masson E. Enquête de prévalence et des pratiques de prise en charge des plaies chroniques dans 14 établissements gériatriques du Haut-Rhin [Internet]. EM-Consulte. [cité 5 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/130806/enquete-de-prevalence-et-des-pratiques-de-prise-en>
107. cnedimts-1684-prevention_escarres-projet_de_nomenclature-cahier_des_charges_2010-01-07_17-17-22_580.pdf [Internet]. [cité 9 nov 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2010-01/cnedimts-1684-prevention_escarres-projet_de_nomenclature-cahier_des_charges_2010-01-07_17-17-22_580.pdf

108. Escarres_court.pdf [Internet]. [cité 8 nov 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/Escarres_court.pdf
109. Mallah Z, Nassar N, Kurdahi Badr L. The Effectiveness of a Pressure Ulcer Intervention Program on the Prevalence of Hospital Acquired Pressure Ulcers: Controlled Before and After Study. *Appl Nurs Res.* mai 2015;28(2):106-13.
110. Stratton RJ, Ek A-C, Engfer M, Moore Z, Rigby P, Wolfe R, et al. Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* août 2005;4(3):422-50.
111. Houwing RH, Rozendaal M, Wouters-Wesseling W, Beulens JWJ, Buskens E, Haalboom JR. A randomised, double-blind assessment of the effect of nutritional supplementation on the prevention of pressure ulcers in hip-fracture patients. *Clin Nutr Edinb Scotl.* août 2003;22(4):401-5.
112. Iizaka S, Okuwa M, Sugama J, Sanada H. The impact of malnutrition and nutrition-related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care. *Clin Nutr Edinb Scotl.* févr 2010;29(1):47-53.
113. Bergstrom N, Horn SD, Smout RJ, Bender SA, Ferguson ML, Taler G, et al. The National Pressure Ulcer Long-Term Care Study: outcomes of pressure ulcer treatments in long-term care. *J Am Geriatr Soc.* oct 2005;53(10):1721-9.
114. Donini LM, De Felice MR, Tagliaccica A, De Bernardini L, Cannella C. Nutritional status and evolution of pressure sores in geriatric patients. *J Nutr Health Aging.* déc 2005;9(6):446-54.
115. Guenter P, Malyszek R, Bliss DZ, Steffe T, O'Hara D, LaVan F, et al. Survey of nutritional status in newly hospitalized patients with stage III or stage IV pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care.* août 2000;13(4 Pt 1):164-8.
116. Moore ZE, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2019 [cité 11 déc 2021];(1). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006471.pub4/full?highlig>

htAbstract=assessment%7Crisk%7Cbraden%7Cassess

117. Lahmann NA, Halfens RJ, Dassen T. Pressure ulcers in German nursing homes and acute care hospitals: prevalence, frequency, and ulcer characteristics. *Ostomy Wound Manage.* févr 2006;52(2):20-33.

118. Bergstrom N, Horn SD, Rapp M, Stern A, Barrett R, Watkiss M, et al. Preventing Pressure Ulcers: A Multisite Randomized Controlled Trial in Nursing Homes. *Ont Health Technol Assess Ser.* 2014;14(11):1-32.

119. Gillespie BM, Walker RM, Latimer SL, Thalib L, Whitty JA, McInnes E, et al. Repositioning for pressure injury prevention in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2 juin 2020;6:CD009958.

120. Moore ZE, Cowman S. Repositioning for treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 [cité 12 déc 2021];(1). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006898.pub4/full?highlightAbstract=ulcer%7Cpressure%7Cpressur>

121. McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SE, Dumville JC, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2011 [cité 12 déc 2021];(4). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001735.pub4/abstract>

122. Gunningberg L, Stotts NA. Tracking quality over time: what do pressure ulcer data show? *Int J Qual Health Care.* 1 août 2008;20(4):246-53.

123. Gupta P, Shiju S, Chacko G, Thomas M, Abas A, Savarimuthu I, et al. A quality improvement programme to reduce hospital-acquired pressure injuries. *BMJ Open Qual.* juill 2020;9(3):e000905.

124. Gage W. Preventing pressure ulcers in patients in intensive care. *Nurs Stand.* 25 févr 2015;29(26):53-61.

125. Loudet CI, Marchena MC, Maradeo MR, Fernández SL, Romero MV, Valenzuela GE, et al. Reducing pressure ulcers in patients with prolonged acute mechanical ventilation: a quasi-

experimental study. *Rev Bras Ter Intensiva*. mars 2017;29(1):39-46.

126. Baker MW, Whitney JD, Lowe JR, Liao S, Zimmerman D, Mosqueda L. Full-Thickness and Unstageable Pressure Injuries That Develop in Nursing Home Residents Despite Consistently Good Quality Care. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. sept 2016;43(5):464-70.

127. Gray M, Giuliano KK. Incontinence-Associated Dermatitis, Characteristics and Relationship to Pressure Injury: A Multisite Epidemiologic Analysis. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. janv 2018;45(1):63-7.

128. Prévalence et caractéristiques de l'artérite oblitérante des membres inférieurs chez les patients hospitalisés présentant des escarres talonnières : étude rétrospective de 50 patients aux Hôpitaux universitaires de Strasbourg [Internet]. [cité 12 déc 2021]. Disponible sur: <http://theses.unistra.fr/ori-oai-search/notice/view/uds-ori-111458?height=500&width=900>

129. Tangre DI, Bigaignon C, Stachowiak MJ. Résultats de l'enquête de prévalence escarre 2020. :53.

130. Saliba D, Rubenstein LV, Simon B, Hickey E, Ferrell B, Czarnowski E, et al. Adherence to Pressure Ulcer Prevention Guidelines: Implications for Nursing Home Quality. *J Am Geriatr Soc*. janv 2003;51(1):56-62.

131. 1998 - Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation e.pdf [Internet]. [cité 26 nov 2021]. Disponible sur: http://afeg.asso.fr/index_htm_files/20%201998%20juin%20ANAES%20EPP%20Evaluation%20de%20la%20prevention%20des%20escarres.pdf

132. 728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 14 déc 2021]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/728-000-residents-en-etablissements-dhebergement-pour-personnes>

133. Courvoisier DS, Righi L, Béné N, Rae A-C, Chopard P. Variation in pressure ulcer prevalence and prevention in nursing homes: A multicenter study. *Appl Nurs Res*. août 2018;42:45-50.

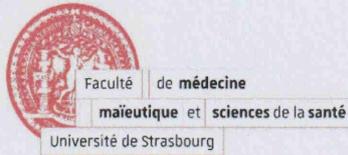
134. Hautenuve M. Étude prospective et observationnelle, sur un an, de l'activité des téléconsultations de plaies chroniques en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. :102.
135. Barrois B, Labalette C, Rousseau P, Corbin A, Colin D, Allaert F, et al. A national prevalence study of pressure ulcers in French hospital inpatients. *J Wound Care*. sept 2008;17(9):373-9.
136. 728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 14 déc 2021]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/728-000-residents-en-etablissements-dhebergement-pour-personnes>
137. La situation des EHPAD en 2017. Analyse de la gestion des établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes et de la prise en charge des résidents. :66.
138. Michel J-M, Willebois S, Ribinik P, Barrois B, Colin D, Passadori Y. As of 2012, what are the key predictive risk factors for pressure ulcers? Developing French guidelines for clinical practice. *Ann Phys Rehabil Med*. oct 2012;55(7):454-65.
139. Educating healthcare staff to prevent pressure ulcers [Internet]. [cité 15 déc 2021]. Disponible sur: https://www.cochrane.org/CD011620/WOUNDS_educating-healthcare-staff-prevent-pressure-ulcers
140. Miller MW, Emeny RT, Freed GL. Reduction of Hospital-acquired Pressure Injuries Using a Multidisciplinary Team Approach: A Descriptive Study. *Wounds Compend Clin Res Pract*. avr 2019;31(4):108-13.
141. Rantz MJ, Zwygart-Stauffacher M, Hicks L, Mehr D, Flesner M, Petroski GF, et al. Randomized Multilevel Intervention to Improve Outcomes of Residents in Nursing Homes in Need of Improvement. *J Am Med Dir Assoc*. janv 2012;13(1):60-8.
142. Rogenski NMB, Kurcgant P. The incidence of pressure ulcers after the implementation of a prevention protocol. *Rev Lat Am Enfermagem*. avr 2012;20(2):333-9.
143. Labeau SO, Afonso E, Benbenishty J, Blackwood B, Boulanger C, Brett SJ, et al.

Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the DecubiCUs study. *Intensive Care Med.* févr 2021;47(2):160-9.

144. En 2020, trois Ehpad sur quatre ont eu au moins un résident infecté par la Covid-19 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 16 déc 2021]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/en-2020-trois-ehpad-sur-quatre-ont-eu-au-moins-un-resident-infecte>

145. Fabregas B. Une check list pour prévenir l'escarre chez le patient Covid19 [Internet]. *Infirmiers.com.* 2020 [cité 16 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.infirmiers.com/les-grands-dossiers/plaies-cicatrisations/escarres-comment-mieux-organiser-prevention-chez-patients-covid.html>

146. [epuap2020-virtual-abstract-book.qxp_sestava-1.pdf](https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2020/09/epuap2020-virtual-abstract-book.qxp_sestava-1.pdf) [Internet]. [cité 16 déc 2021]. Disponible sur: https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2020/09/epuap2020-virtual-abstract-book.qxp_sestava-1.pdf



DECLARATION SUR L'HONNEUR

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : WURTH

Prénom : Sébastien

Ayant été informé(e) qu'en m'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans mon propre mémoire de spécialité ou dans mon mémoire de thèse de docteur en médecine, je me rendrais coupable d'un délit de contrefaçon au sens de l'article L335-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle et que ce délit était constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics,

Ayant été avisé(e) que le président de l'université sera informé de cette tentative de fraude ou de plagiat, afin qu'il saisisse la juridiction disciplinaire compétente,

Ayant été informé(e) qu'en cas de plagiat, la soutenance du mémoire de spécialité et/ou de la thèse de médecine sera alors automatiquement annulée, dans l'attente de la décision que prendra la juridiction disciplinaire de l'université

J'atteste sur l'honneur

Ne pas avoir reproduit dans mes documents tout ou partie d'œuvre(s) déjà existante(s), à l'exception de quelques brèves citations dans le texte, mises entre guillemets et référencées dans la bibliographie de mon mémoire.

A écrire à la main : « J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

« J'atteste sur l'honneur avoir connaissance des suites disciplinaires ou pénales que j'encours en cas de déclaration erronée ou incomplète ».

Signature originale :

A Strasbourg, le 14/01/2022

Photocopie de cette déclaration devant être annexée en dernière page de votre mémoire de D.E.S. ou de Thèse.