



UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTE DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2020

**Thèse pour le diplôme d'État
de Docteur en MÉDECINE**

**Le statut EPC+ : quelle influence peut-il avoir sur l'amélioration de l'indépendance
fonctionnelle des patients en Soins de Suites et Réadaptation ?**

Présentée et soutenue à huis clos le 8 avril 2020 à 18h00
Au Pôle Recherche

Par Gaël CELANIE

JURY

Président :

Monsieur le Professeur *André THEVENON*

Assesseurs :

Monsieur le Docteur *Matthieu CALAFIORE*

Monsieur le Docteur *Jean-François JUSOT*

Directeurs de thèse :

Monsieur le Professeur *Vincent TIFFREAU*

Monsieur le Docteur *Nouredine HENOUN LOUKILI*

Serment d'HYPOCRATE

“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.”

Liste des abréviations

AEG : Altération de l'Etat Général

BHRe : Bactérie Hautement Résistante émergente

BMR : Bactérie Multi Résistante

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CIF : Classification Internationale Fonctionnelle

CNR : Centre National de Référence de la résistance aux antibiotiques

CPIAS : Centre de Prévention des Infections Associées aux Soins

Δ -MIF : Différence de Mesure d'Indépendance Fonctionnelle entrées et sorties

DS : Durée de Séjour

EOH : Equipe Opérationnelle d'Hygiène

EPC : Entérobactéries Productrices de Carbapénémases

ERG : Entérocoque Résistant aux Glycopeptides

EUSCAPE : 'EUropean Survey of CARbapenemase-Producing Enterobacteriaceae

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

IAS : Infections Associées aux Soins

IMC : Indice de Masse Corporelle

MCO : Médecine, Chirurgie et Obstétrique

MID : Membre Inférieur Droit

MIF : Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle

PTH : Prothèse Totale de Hanche

PPC : Précautions Complémentaires de type Contact

PEC : Prise En Charge

Valeur-p : probability value, p value

PCR : Poly Chaîne Réplicase

PROPIAS : PROgramme national d'actions de Prévention des Infections Associées
Aux Soins

SLD : Soins de Longue Durée

SPF : Santé Publique France

UEMS : Union Européenne des Médecins Spécialistes

Table des matières

1. Introduction	15
2. Éléments circonstanciels de l'étude	23
2.1. Les mesures réglementaires relatives à la prise en charge des patients BHRe	23
2.1.1. Définitions des patients cibles	23
2.1.2. Recommandations de prises en charge en service de soins, notamment en SSR	25
2.2. Cadre de prise en charge des patients composant la population étudiée	30
2.2.1. Description architecturale et organisationnelle du pôle SSR	30
2.2.2. Politique de soins du pôle SSR	32
2.2.3. Descriptif des services de soins aux dates dans lesquelles la cohorte étudiée a été prise en charge :	33
2.2.4. Les ressources humaines médicales	34
2.2.5. Les ressources humaines paramédicales	34
2.2.6. Les modalités de gestion des soins paramédicaux	34
2.2.7. La traçabilité des données relatives à l'évaluation de la ré-autonomisation	36
2.3. Les outils d'évaluation du potentiel de ré-autonomisation des patients BHRe, en SSR, entre l'entrée et la sortie	36
2.3.1. La Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle (MIF)	36
3. Matériel et méthode	38
3.1. Hypothèse et objectif du travail	38
3.2. Caractéristiques de l'étude.....	38
3.3. Définitions	38
3.4. Population source et sujets étudiés :	39
3.4.1. Critères d'inclusion	39
3.5. Critères de non-inclusion	40
3.6. Source des données	40
3.7. Facteurs étudiés	40

3.8.	Critères de jugements.....	41
3.9.	Nombre de sujets nécessaires.....	41
3.10.	Analyses statistiques	42
4.	Résultats.....	43
4.1.	Description de la population étudiée	43
4.1.1.	Répartition par unité de soins des patients retenus dans l'étude	45
4.1.2.	Provenance des patients des groupes étudiés.....	45
4.1.3.	Groupes Nosologiques (GN)	46
4.2.	Données principales	47
4.3.	Diagrammes en boîte de variables quantitatives.....	48
4.4.	Analyse univariée par un test de student et chi ² des différences de MIF avec les données recueillies	49
4.5.	Analyse multivariée par modèle de régression linéaire multiple (RLM) et de régression logistique	50
5.	Discussion	51
5.1.	Interprétation.....	51
5.1.1.	Les données démographiques	51
5.1.2.	Les résultats de l'étude analytique des MIF d'entrée et de sortie.....	51
5.1.3.	La différence de MIF entrées et sorties	52
5.1.4.	La Durée de Séjours (DS)	52
5.1.5.	L'impact des variables sur la différence de MIF entrée/sortie.....	53
5.1.6.	La valorisation des séjours	56
5.2.	Points forts de l'étude	60
5.2.1.	La thématique.....	60
5.2.2.	L'homogénéité de la population étudiée	60

5.2.3. La fiabilité de l'outil d'évaluation qu'est la MIF.....	60
5.3. Limites de l'étude	62
5.3.1. Le profil des patients	62
5.3.2. Les indications de l'utilisation de la MIF	62
5.3.3. La nature de l'étude.....	63
5.3.4. L'absence de la variable dénutrition	63
5.3.5. Le nombre de patients.....	64
6. Conclusion	65
Bibliographie	66
Annexes	70

1. Introduction

Une Bactérie Hautement Résistante émergente (BHRe) est définie, selon le Haut Conseil de la Santé Publique, comme une bactérie :

- Commensale du tube digestif
- Résistante à de nombreux antibiotiques
- Avec des mécanismes de résistance aux antibiotiques transférables entre bactéries
- Émergente selon l'épidémiologie connue, c'est-à-dire n'ayant diffusé en France que sous un mode sporadique ou un mode épidémique limité.

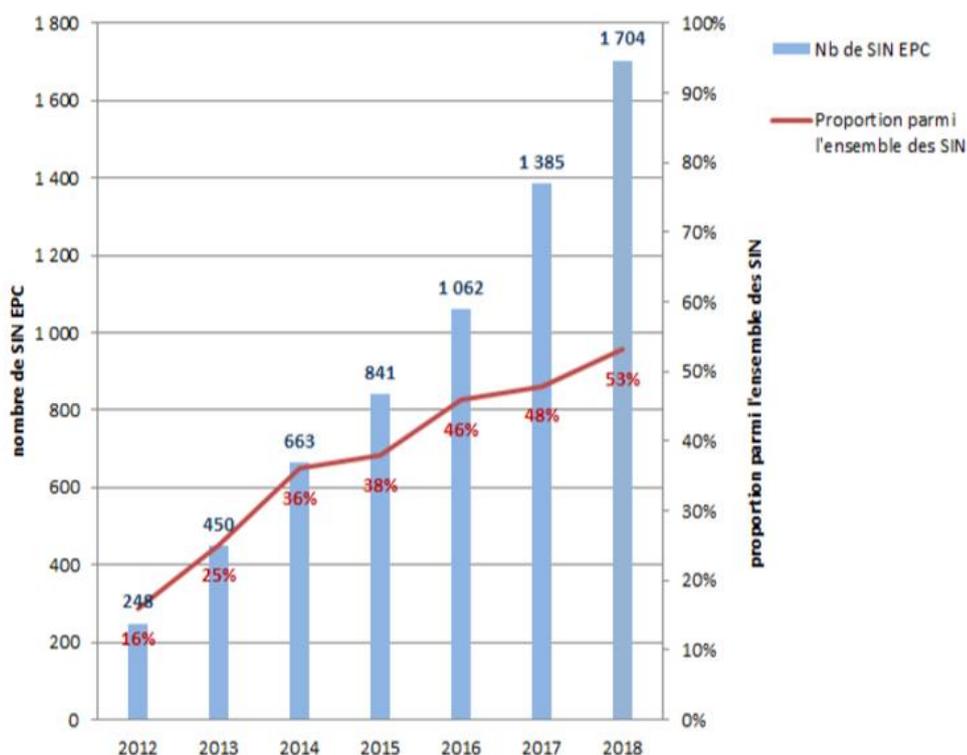
Ainsi, est considérée comme BHRe :

- parmi les bacilles à Gram négatif : Entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC)
- parmi les cocci à Gram positif : Entérobactéries faecium résistantes aux glycopeptides (ERG) (1).

La résistance aux antibiotiques constitue un problème de santé publique en réduisant les alternatives thérapeutiques possibles en cas d'infection. L'apparition et la transmission de BHRe constituent un enjeu majeur de santé publique pour les décennies à venir (1). La première épidémie française de BHRe fût répertoriée en 2004 (1). Depuis, leur signalement continue d'augmenter en raison du peu d'alternative thérapeutique en cas d'infection et devrait causer 10 millions de morts par an en 2050, contre environ 700 000 aujourd'hui dans le monde (2).

L'évolution de la diffusion de BHRe est en progression constante. Elle est exprimée en nombre d'épisodes qui correspondent à un ou plusieurs cas infectés ou colonisés par une BHRe et reliés par une chaîne de transmission épidémiologique (1). Depuis

2013, le nombre de signalement de BHR de type EPC augmente de plus de 130% chaque année en France (3) (**Graphique N°1**).



Graphique N°1 : Nombre d'épisodes d'infections ou de colonisations à EPC déclarés via le système de signalement externe (Source SPF : bilan EPC 2018 (3))

L'agence nationale de Santé Publique Française (SPF) et le Centre National de Référence de la résistance aux antibiotiques attestent l'émergence des EPC en France en précisant le caractère limité du nombre d'infections, avec une prévalence faible en 2017 et inférieure à 1 % des isolats cliniques d'entérobactéries (4).

Toutefois, l'évolution grandissante du nombre d'épisodes des deux dernières années exprime la transition de la France d'un statut de stade 3 de dissémination régionale au stade 4 de dissémination interrégionale, dernier stade avant l'endémie, ce, en confirmant les conclusions de l'étude européenne EUSCAPE (4).

La région Hauts de France (**Figure 1**) fait partie des régions les plus touchées avec le plus grand taux de signalement de cas secondaires en France. Il s'agit de signalement parmi les patients « contact », patients pris en charge par la même équipe soignante qu'un cas (quels que soient les postes de travail considérés - jour ou nuit), soignants paramédicaux et/ou médicaux dès lors que des contacts physiques ont pu être générés lors de cette prise en charge en lien sur le plan bactériologique avec un premier cas.

En 2017, 314 porteurs d'EPC ont été recensés par 34 établissements de santé avec 151 signalements dont 134 femmes et 180 hommes et une moyenne d'âge de 69,5 ans. 9,9% des cas impliquaient les services de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) comme mode de séjour. Le CHU de Lille était concerné pour 158/314 soient 50% (5).

En 2018, 43 établissements ont réalisé 201 signalements impliquant des EPC recensés soient 413 cas de porteurs recensés pour un effectif de 176 femmes et 237 hommes. L'âge moyen était de 69 ans avec un taux de cas de 13,4% pour les séjours en Soins de Longue Durée (SLD)/SSR de la région. 40% des cas ont été signalés par le CHU de Lille (162/413) (6).

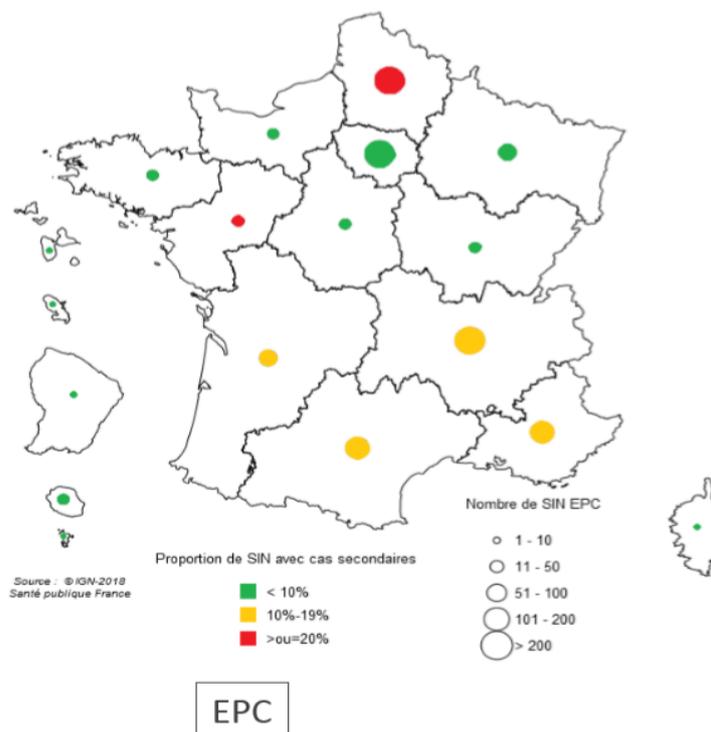


Figure 1 : Répartition annuelle des signalements EPC (Source SPF : bilan EPC 2018 (3))

Dans les hôpitaux et d'une façon générale, les services de la spécialité Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) sont sollicités généralement en post hospitalisation des services de médecine, chirurgie et obstétrique (MCO).

Durant leurs séjours en établissements de soins, les patients ayant un statut positif aux BHRé doivent bénéficier de mesures de prévention de la transmission croisée, mesures préconisées, autant sur le plan national par le ministère que sur le plan international par l'OMS. Ces directives vont au-delà des précautions standard applicables par tout professionnel de santé lors de la prise en charge de patient présentant des maladies infectieuses transmissibles ou porteurs de bactérie multi-résistante (BMR) en situation sporadique ou épidémique. Pour autant, pour un patient identifié porteur de BHRé en court séjour, son statut BHRé ne doit pas être un obstacle

à son admission en SSR et entraîner une perte de chance (4). Les mesures de préventions s'appliquent dans les services de SSR au même titre que dans les unités de MCO, mais le projet de soins en SSR implique des déplacements sur un plateau technique de rééducation avec des mesures spécifiques telles des précautions complémentaires contact (PCC) et une organisation des soins avec une marche en avant c'est -à-dire que les patients sains ne doivent pas croiser les porteurs dans une progression sans possibilité de retour en arrière (4). Ainsi, des soins programmables sont prodigués en fin de vacation (4).

Au sein des établissements de santé, ces préconisations constituent une vraie politique de qualité de soins par des mesures d'hygiène rigoureuses à relayer et à appliquer par l'ensemble du personnel.

Les SSR, outre des soins médicaux, curatifs voire palliatifs assurent :

➤ **Une rééducation** pour aider le patient à recouvrer le meilleur potentiel de ses moyens physiques, cognitifs et psychologiques. L'objectif est, autant que possible, la restitution intégrale de l'organe lésé ou le retour optimal à sa fonction.

➤ **Une réadaptation** pour accompagner le patient si les limitations de ses capacités s'avèrent irréversibles. Le but est de lui permettre de s'adapter au mieux à ces limitations et de pouvoir les contourner autant que possible.

➤ **Une réinsertion** sociale pour aller au-delà des soins médicaux et garantir une réelle autonomie au patient, dans sa vie familiale et professionnelle, afin qu'il recouvre au maximum les conditions de vie qui précédaient son séjour hospitalier. La réinsertion représente donc l'aboutissement d'une prise en charge totalement personnalisée du patient (7).

Néanmoins, plusieurs définitions sont attribuées à la réadaptation :

- La définition internationale selon l'OMS dans son rapport mondial sur le handicap en 2011 : « un ensemble de mesures qui aident des personnes présentant ou susceptibles de présenter un handicap à atteindre et maintenir un fonctionnement optimal en interaction avec leur environnement » (8).

- La définition de la réadaptation de Créteil : "C'est l'ensemble des moyens médicaux, psychologiques et sociaux qui permettent à une personne en situation de handicap, ou menacée de l'être, du fait d'une ou plusieurs limitations fonctionnelles de mener une existence aussi autonome que possible avec ou sans dépendance" (9).

Il existe aussi d'autres définitions européennes, américaines, canadiennes, australiennes (10). Cependant, la spécificité de la SSR, du fait du profil des patients qui y sont hospitalisés, de leurs parcours, de son impact sur la réinsertion sociale de tout individu, en fait une particularité qui a induit les autorités à définir des modalités d'organisation et de fonctionnement sur le territoire. Celles-ci se retrouvent dans les textes qui suivent :

- Le décret n° 2008-376 du 17 avril 2008 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables à l'activité de soins de suite et de réadaptation

- Le décret n° 2008-377 du 17 avril 2008 relatif aux conditions d'implantation applicables à l'activité de soins de suite et de réadaptation

- La circulaire N°DHOS/O1/2008/305 du 03 octobre 2008 relative aux décrets n° 2008-377 du 17 avril 2008 réglementant l'activité de soins de suite et de réadaptation (et les annexes sur les différentes activités SSR spécialisées, les coordinations SSR).

En SSR, les dernières recommandations de prises en charge des patients porteurs de BHRé liées à l'organisation des soins infirmiers et de kinésithérapie pour ses patients sont les suivantes :

-
- En dehors de tout contexte épidémique : le personnel paramédical est dédié, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.
 - En contexte épidémique : les équipes paramédicales et médicales sont formées sur l'intérêt du regroupement des patients et la nécessité de le respecter pour maîtriser l'épidémie. Pas d'entraide entre secteurs (4).

Si cette dernière doit se pratiquer pour des raisons de santé publique, elle nous interpelle tout de même car peut, par ailleurs, influencer sur la notion de travail en équipe, l'entraide pouvant représenter une valeur professionnelle. Aussi, une étude montre que les patients en précautions contact sont de manière significative moins satisfaits des soins de santé et sont visités par les professionnels de santé 20 % à 30 % moins souvent que les patients sans précautions (4). D'autre part, il est possible que les mesures de prévention aient un impact sur la mise en œuvre des soins de rééducation et de réadaptation. Ce statut entraîne-t-il une perte de chance de récupération de l'autonomie pour le patient infecté ?

Ainsi, notre étude a été menée au sein du pôle de Rééducation Réadaptation et Soins de Suites (RRSS) de l'hôpital Swynghedauw du Centre Hospitalier Universitaire de Lille (CHU-Lille).

Notre objectif de travail a consisté à :

Étudier l'impact du portage d'une BHR de type EPC sur l'autonomisation des patients admis dans trois services de l'Hôpital SWYNGHEDAUW du CHU-Lille : les Soins de Suite, la Médecine Physique et Réadaptation Appareil Locomoteur, la Médecine Physique et Réadaptation Affections Neurologiques Chroniques.

Notre hypothèse de travail : Le portage d'EPC par des patients pris en charge en

SSR représenterait un facteur de risque freinant leurs ré-autonomisations comparativement aux patients non porteurs (EPC-) pris en charge dans les mêmes services.

2. Éléments circonstanciels de l'étude

2.1. Les mesures réglementaires relatives à la prise en charge des patients

BHRe

L'instruction N° DGOS/PF2/DGS/RI1/2014/08 du 14 janvier 2014 définit les recommandations pour la prévention de la transmission croisée des BHRe dans les établissements de santé.

Nous nous référons aussi à la définition de 2013 et aux dernières recommandations actualisées par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) parues en décembre 2019 (1,4).

2.1.1. Définitions des patients cibles

2.1.1.1. Patient hospitalisé suspect d'être porteur de BHRe

Est considéré ainsi tout individu :

- Hospitalisé dans les 12 derniers mois pendant au moins 24 h dans un secteur quelconque ou ayant bénéficié de soins dans une spécialité particulière (exemple : dialyse) à l'étranger.
- Transféré dans un établissement de soins français et en contact avec un autre patient porteur de BHRe.
 - Bénéficiaire d'une réadmission à l'hôpital ou résident dans un établissement tel EHPAD et connu comme porteur de BHRe.
 - Bénéficiaire d'une réadmission à l'hôpital ou résident dans un établissement tel EHPAD et en contact avec un patient porteur de BHRe (4).

2.1.1.2. Définition opérationnelle des patients « contact »

Il s'agit de tous les patients exposés à un cas, c'est-à-dire tous les patients soignés en hospitalisation (sauf les consultations) par la même équipe soignante qui a pris en charge un cas (24 heures sur 24) quel que soit la fonction du personnel, médical et paramédical. La notion de contact physique occasionnée par les soins en est un facteur déterminant. La prise en compte de toutes les hospitalisations qu'elles soient antérieures ou en cours sont essentielles. L'exposition à un cas représente un facteur majeur (4).

2.1.1.3. Patients considérés comme à risque et devant faire l'objet de dépistage en cas d'épidémie ou d'une situation à haut risque d'acquisition d'une EPC

Il s'agit de patients :

- Pour lesquels une infection ou colonisation a été documentée pour une EPC
- Contact avec une liaison épidémiologique avec d'autres patients nouvellement identifiés porteurs : hospitalisés dans le même service et hébergés ou non en chambre individuelle
 - Ayant été hospitalisés récemment dans une zone suspecte en raison de son statut épidémiologique et qui fait craindre une contamination par une EPC
 - Fragilisés avec un risque réel d'acquisition d'EPC, tels les patients immunodéprimés, les malades avec des antécédents de prise en charge en soins intensifs, les greffés ou porteurs d'affections hématologiques (4).

2.1.2. Recommandations de prises en charge en service de soins, notamment en SSR

2.1.2.1. L'accueil

Tout service, quel que soit son secteur d'activité et devant accueillir un patient porteur de BHRe doit être prévenu de son statut infectieux par le système d'information hospitalier ou la notification sur le dossier. Ceci contribue aussi bien au signalement rapide à l'équipe opérationnelle d'hygiène (EOH) de la localisation du patient et aussi à la mise en place, d'emblée et effective des PCC assortie d'une analyse de risque pour organiser la prise en charge. Par ailleurs les recommandations relatives aux réadmissions de patients aux antécédents de portage de BHRe sont assez strictes : tout patient réadmis doit être dépisté dès son arrivée, par écouvillonnage rectal à la recherche de la BHRe (culture ou réaction en chaîne par polymérisation (PCR)) (4).

Il appartient à l'EOH de procéder à une analyse de risque pour organiser la prise en charge de tout porteur de BHRe excréteur (dépistage positif), selon 3 modalités :

- 1) Organisation des soins selon une « marche en avant » et limitation du nombre de contacts (personnels identifiés et limités, le jour et la nuit, y compris les fins de semaine).
- 2) Renfort en personnels, organisation des soins selon une « marche en avant » et limitation du nombre de contacts (personnels identifiés et limités, le jour et la nuit, y compris les fins de semaine)
- 3) Personnel dédié (4).

2.1.2.2. L'hébergement

La mise en place des mesures suivantes est recommandée afin de réduire le risque de transmission croisée :

- Hébergement de tout patient/résident porteur de BHRe dans une chambre

individuelle avec des sanitaires privatifs

- Mise en place des PCC
- Regroupement de patients/résidents porteurs de BHRe, en cas d'impossibilité
- recours à l'expertise d'une EOH en l'absence de solution individuelle d'hébergement afin d'organiser la prise en compte de son statut de porteur de BHRe
- Réalisation de bionettoyage quotidien de l'environnement du patient/résident connu porteur de BHRe du fait de la persistance possible des BHRe dans l'environnement.

En dehors de tout contexte épidémique :

- Regroupement de patients porteurs de BHRe excréteurs dans un même secteur
- Personnel paramédical dédié, en fonction d'une analyse de risque individuel et collectif coordonnée par l'EOH
- Réalisation d'une étude de coût du fonctionnement du secteur de regroupement (4).

2.1.2.3. L'organisation des soins

L'accès au plateau technique et autres espaces de vie commune d'un patient porteur de BHRe ne doit pas être interdit. Toutefois, il convient de maîtriser la transmission croisée par l'institution de mesures organisationnelles telles :

- La planification en fin de séance des soins programmables par les personnels paramédicaux et médicaux
- Les précautions standard lors des soins directs avec le patient/résident porteur de BHRe comme l'hygiène des mains, le port de tablier lors des soins souillants et mouillants, la gestion des excréta
- L'affectation dédiée en chambre de petit matériel de soins/de rééducation

- Le nettoyage et la désinfection de l'ensemble des matériels utilisés après utilisation (4).

En cas d'épidémie : s'il existe un cas secondaire parmi les patients contacts (tout patient pris en charge par la même équipe paramédicale qu'un porteur, de jour et de nuit) c'est-à-dire au moins 2 patients colonisés ou infectés avec une bactérie produisant la même enzyme. Cette dernière, produite indépendamment de l'espèce bactérienne, permet de définir si des patients font partie d'une même épidémie.

L'organisation inhérente à une telle situation stipule les directives qui suivent :

- Le regroupement des patients porteurs, des patients contacts et les patients « sains » (non porteurs, non contacts) en 3 secteurs distincts, identifiés géographiquement (barrière physique transitoire, par exemple : polyane) et pris en charge par du personnel distinct

- Le dépistage des patients contacts à risque élevé effectué de façon hebdomadaire

- L'accompagnement quotidien des équipes soignantes de l'unité, de jour comme de nuit, en semaine et aussi les week-ends, par l'EOH pour vérifier le niveau de respect des procédures telles les précautions standard, l'hygiène des mains, la gestion des excréta et le bionettoyage

- L'information, la formation des équipes paramédicales et médicales sur l'intérêt de l'application stricte des dispositions précitées pour juguler l'épidémie

- L'identification manifeste de matériel dédié (stéthoscope, tensiomètre, chariot de linge) au secteur BHRé (4).

Une épidémie est considérée comme contrôlée depuis la découverte du dernier porteur et sur la base des conditions suivantes :

- Les patients porteurs, les patients contacts et les patients sains sont pris en

charge par du personnel distinct dédié

- 3 dépistages, au minimum réalisés à une semaine d'intervalle pour la population des patients contacts présents sont négatifs (dépistage hors exposition) (4).

2.1.2.4. Les contrôles microbiologiques

- Tous les 15 jours initialement
- Tous les mois en cas d'absence de transmission croisée identifiée.

Les services de SSR/SLD sont autant concernés que les services MCO en cas de situation épidémique, c'est-à-dire en cas de survenue d'au moins 2 cas ou plus de colonisation ou infection à BHRé (4).

2.1.2.5. La stratégie thérapeutique

Le contrôle de la circulation des BHRé repose avant tout sur l'interruption de leur transmission croisée entre patients. Les effets secondaires des antibiotiques (telle l'augmentation du transit), étant donné l'augmentation de la concentration digestive des BHRé, provoquent une augmentation du risque de leur diffusion. Les antibiotiques administrés chez ces patients jouent un rôle en sélectionnant des bactéries multirésistantes des BHRé, entraînant ainsi un risque accru de dispersion dans le milieu dans lequel évolue le patient mais aussi sur les mains des professionnels de santé qui les prennent en charge (4).

Aucune directive thérapeutique n'est préconisée actuellement, qu'elle soit systémique ou topique permettant d'éradiquer la BHRé chez un patient porteur. Aucune antibiothérapie ne doit être instituée en cas de colonisation sans tableau infectieux. La Transplantation de Microbiote Fécal (TMF) ne fait l'objet, présentement, d'aucune recommandation. Il importe que, devant tout tableau infectieux chez un patient connu et colonisé par une BHRé, l'indication d'un traitement antibiotique doit être affirmée et

confirmée de façon fiable et précise. Le risque de prolongation du portage et de la dissémination de la BHRe par une antibiothérapie impose la prudence en matière de prescription. Le recours à un infectiologue et/ou référent antibiotique de l'établissement pour une conduite à tenir est vivement conseillé en vue d'éventuels examens complémentaires ciblés ou simplement de choix éclairé d'une molécule plutôt qu'une autre (4).

2.1.2.6. Le signalement

En ce qui concerne la BHRe, cette démarche est consignée au titre des critères de déclaration fixés par l'article R. 1413-79 du code de la santé publique pour un ou plusieurs patients/résidents porteurs ou infectés. Elle est réalisée par le responsable « signalement » de l'établissement de santé via l'outil e-SIN, après avis de l'EOH. Le système de signalement a été renforcé depuis 2015 par le PROgramme national d'actions de Prévention des Infections Associées Aux Soins (PROPIAS) pour toutes les IAS et est étendu à tous les secteurs de l'offre de soins et à tous les acteurs (professionnels et patients/résidents). Les directives sont consignées à travers le décret n°2017-129 du 3 février 2017. Toujours dans l'optique de maîtriser la diffusion des BHRe, la notification systématique du statut du patient concernant la colonisation/infection à BHRe est recommandée sur les documents, lors de transfert entre établissements, comme les courriers de sortie, lettres de liaison, volets médicaux de synthèse, dossiers de liaison d'urgence (4).

Toutes ces recommandations sont rigoureuses et leur actualisation récente exige une mise en œuvre effective dès 2020 afin de maîtriser la diffusion des BHRe. Encore faut-il que les unités de soins aient les moyens architecturaux, matériels et en ressources humaines de les appliquer.

2.2. Cadre de prise en charge des patients composant la population étudiée

2.2.1. Description architecturale et organisationnelle du pôle SSR

Le pôle de rééducation réadaptation et soins de suites, source des recherches inhérentes à notre travail de thèse, fait partie intégrante des 16 pôles médicaux du CHU de LILLE. Il a la particularité d'être majoritairement localisé à l'hôpital SWYNGHEDAUV et regroupe :

- 105 lits d'hospitalisation complète : 67 de neurologie, 20 pour l'appareil locomoteur, 13 de soins de suite polyvalents, 5 d'endocrinologie nutrition
- 22 lits d'hospitalisation de semaine : 10 en neurologie, 9 pour appareil locomoteur et 3 en endocrinologie/nutrition
- 21 places en hôpital de jour : 5 en endocrinologie/nutrition et 4 en cardiologie, 5 en neurologie, 5 pour appareil locomoteur, 2 places MCO MPR.

Il est composé des services suivants :

- Le service Médecine physique et réadaptation avec des unités d'hospitalisation complète de :
 - MPR appareil locomoteur
 - MPR affections neurologiques chroniques
 - Un hôpital de semaine
- Le service Soins de suites avec 3 unités d'hospitalisation complète :
 - Soins de Suites
 - Soins de suites appareil locomoteur
 - Soins de suites spécialisées affections digestives, métaboliques et endocriniennes
- Le service de rééducation affections neurologiques cérébrolésions avec :
 - Un hôpital de semaine pour bilans cérébrolésés

-
- Les unités d'hospitalisation complète :
 - De MPR traumatisés crâniens et anoxies cérébrales
 - D'éveil pour les comas neurologiques
 - De MPR AVC
 - Un hôpital de jour en MPR
 - Une unité de recherche avec le centre de référence des maladies neuro musculaires
 - Un secteur médico-technique avec :
 - 2 plateaux techniques dont 1 localisé à l'hôpital Jeanne de Flandres
 - Un hôpital de jour de SSR
 - Un hôpital de jour de réadaptation cardiovasculaire
 - Des consultations SSR
 - Des consultations MCO
 - L'EMRRO (Équipe Mobile de Rééducation, Réadaptation et Orientation).

Les soins de rééducation sont administrés par une équipe composée de masseurs kinésithérapeutes, orthophonistes, ergothérapeutes, psychomotriciens et neuropsychologues. Outre la balnéothérapie, le simulateur de logement, la cuisine éducative, le simulateur de conduite automobile, l'activité physique adaptée, les autres zones de plateau technique sont équipées de :

- Appareil d'isocinétisme
- Laboratoire d'analyse du mouvement de l'équilibre et de la démarche
- Informatique thérapeutique pour troubles du langage
- Systèmes de synthèse vocale
- Assistance robotisée à la marche (Lokomat),

-
- Rééducation du membre supérieur par assistance robotisée
 - Analyse informatisée de la morphométrie du rachis
 - Exploration de l'équilibre et de la posture
 - Plateforme Nouvelle Technologie
 - Stimulation magnétique transcrânienne
 - Rachimétrie
 - Stabilométrie posturométrie (11).

2.2.2. Politique de soins du pôle SSR

L'un des objectifs principaux est l'amélioration de la qualité de la prise en charge des patients avec comme domaine d'actions le management de la qualité et de la sécurité des soins à tous les niveaux de l'organisation selon les opérations suivantes :

- La mise en œuvre d'une cellule Qualité Sécurité des Soins (cellule QSS)
- La centralisation, le suivi de l'avancement des actions d'amélioration de la qualité et la sécurité des soins à l'aide du Plan d'Actions Qualité et Sécurité des Soins (PAQSS)
- L'analyse en équipe des évènements indésirables pour améliorer les pratiques (11).

2.2.3. Descriptif des services de soins aux dates dans lesquelles la cohorte étudiée a été prise en charge :

Le **Tableau N°1** reprend le nombre de lits dans les services pour un total de 56 lits. :

	Soins de Suites	MPR, Appareil locomoteur	MPR, Affections neurologiques chroniques	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Nombre de lits en chambres individuelles	12 (67)	10 (50)	16 (89)	38 (68)
Nombre de lits en chambres doubles	6 (33)	10 (50)	2 (11)	18 (32)
Nombre total de lits	18 (32)	20 (36)	18 (32)	56 (100)

Tableau N°1 : Nombre de lits des services d'admission de la cohorte étudiée

Les chambres hébergeant les patients de la cohorte sont réparties par services selon la typologie suivante :

	Soins de Suites	MPR, Appareil locomoteur	MPR, Affections neurologiques chroniques	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Nombre de chambres individuelles avec sanitaires privatifs	11 (79)	7 (47)	10 (59)	28 (60)
Nombre de chambres individuelles avec sas et sanitaires privatifs	1 (7)	3 (20)	6 (35)	10 (21)
Nombre de chambres doubles	3 (20)	5 (33)	1 (6)	9 (19)
Nombre total de chambres	15 (32)	15 (32)	17 (36)	47 (100)

Tableau N°2 : Typologie des chambres des services d'admission de la cohorte étudiée

Le pourcentage global de chambres individuelles avec sanitaires privatifs est de 81% pour 38 chambres sur 47 (**Tableau N°2**), et permet la mise en œuvre des recommandations du HCSP sur le plan structurel. Il en est de même pour la configuration géographique sectorielle des unités.

2.2.4. Les ressources humaines médicales

Elles sont au nombre de 10,60 Équivalents Temps Pleins hors internes et étudiants (11).

2.2.5. Les ressources humaines paramédicales

195, 85 représente le nombre de ressources non médicales Équivalents Temps Pleins, c'est à dire paramédicales et administratives (11).

Les ressources humaines soignantes et de rééducation peuvent, parfois, s'avérer limitées et entraîner des fermetures de secteurs en cas d'absentéisme non compensé.

2.2.6. Les modalités de gestion des soins paramédicaux

L'organisation de la prise en charge en soins infirmiers des patients est réalisée sur la base de la localisation géographique des unités, de la charge en soins et des modalités de fonctionnement des unités comme les permissions le week-end pour les patients avec retour le dimanche après-midi, la mutualisation et l'entraide entre personnels des secteurs. Ainsi, par unité de soins, les effectifs soignants sont planifiés de façon prévisionnelle selon les **tableaux N°3 et N°4**.

	1er Ouest		2ème Est		2ème Ouest	
	Semaine	Week-end	Semaine	Week-end	Semaine	Week-end
Matin	2	2 le samedi 1 le dimanche	2	1	2	1
Après-midi	1	1	1	1	1	1
Nuit	1		1		1	

Tableau N°3 : Effectif prévisionnel des Infirmier(e)s Diplômé(e)s d'Etat par unité

	1er Ouest		2ème Est		2ème Ouest	
	Semaine	Week-end	Semaine	Week-end	Semaine	Week-end
Matin	3	3 ou 2	3	3	3	3
Après-midi	2	2 ou 1	2	1	2	1
Nuit	1 mutualisé avec le 1er Est		1	1	1	1

Tableau N°4 : Effectif prévisionnel des Aides-Soignants par unité

Aux différents secteurs correspondent les services de soins :

- 2^{ème} étage Est : MPR Appareil Locomoteur
- Au 2^{ème} étage Ouest : Soins de Suites
- Au 1^{er} étage Ouest : MPR Affections Neurologiques Chroniques

L'entraide en fonction de l'absentéisme et de la charge de travail fait partie de la politique de soins du pôle, politique respectée par les soignants.

Pour les soins de kinésithérapie, la sectorisation prime. Les patients du 2^{ème} ouest sont pris en charge dans une salle technique de kinésithérapie de l'unité. Les patients des autres secteurs, qui le peuvent, sont conduits au plateau technique. Ceux qui présentent des contre-indications à la verticalisation sont pris en charge dans leurs chambres.

2.2.7. La traçabilité des données relatives à l'évaluation de la ré-autonomisation

Elle est systématiquement réalisée à l'entrée et à la sortie, à l'aide de la fiche de Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle (MIF) (selon l'**Annexe 1**), archivée dans le dossier physique du patient, par le personnel paramédical ou médical. Les conclusions, c'est-à-dire les totaux sont retracés dans les courriers de sortie et autres correspondances par les médecins.

2.3. Les outils d'évaluation du potentiel de ré-autonomisation des patients BHRé, en SSR, entre l'entrée et la sortie

2.3.1. La Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle (MIF)

« La MIF a été développée pour répondre aux problèmes de sensibilité et d'exhaustivité qui étaient critiqués comme problématiques avec l'Indice de Barthel (une autre mesure de l'indépendance fonctionnelle). La MIF a aussi été développée pour offrir un système de mesure uniforme pour les incapacités basé sur la classification internationale des déficiences, incapacités et handicaps, pouvant être utilisé dans le système médical aux États-Unis (McDowell & Newell, 1996) » (12). La MIF est composée de 18 items pour l'évaluation de 6 aspects fonctionnels. Ces items sont répartis en 2 domaines : l'un moteur (13 items), l'autre cognitif (5 items) (**Annexe 1**). Elle examine l'indépendance dans les soins personnels, le contrôle des sphincters, la mobilité, la locomotion, la communication, la conscience du monde extérieur, soit au total 18 items à documenter selon une cotation à 7 niveaux qui vont de la dépendance totale (score 0) à l'indépendance totale (score 7) ; la pleine indépendance correspond à un score total de 126. Les résultats peuvent être rapportés sur un tableau ou sur un schéma en étoile. Elle est utile pour la prescription, le suivi des soins

rééducatifs et des mesures de réadaptation. « Elle est utilisée dans plusieurs pays pour apprécier les performances des établissements de rééducation (Uniform Data System for Medical Rehabilitation — UDSMR) et l'allocation des moyens ; en 1999, 298 973 dossiers de patients produits par 676 établissements avaient pu être analysés aux États-Unis. La MIF permet d'évaluer la charge en soins : accroître le score de 1 point réduit en moyenne le temps de présence humaine auprès du malade de 3,4 à 4,1 minutes par jour » (13).

3. Matériel et méthode

3.1. Hypothèse et objectif du travail

Les patients colonisés ou infectés avec des EPC hospitalisés dans les établissements de santé relèvent d'une prise en charge avec les mesures de précautions complémentaires BHRc. Dans les secteurs de MPR, cette prise en charge est organisée pour minimiser le risque de transmission de l'EPC aux autres patients. Pour ces raisons, l'accès des patients EPC positifs à certains plateaux techniques peut parfois être différé ou annulé. Certaines activités de groupe peuvent être substituées par des activités individuelles. Ces ajustements dans la prise en charge peuvent-ils influencer le niveau d'autonomisation de ces patients au moment de leur sortie ? L'objectif de ce travail est d'évaluer l'influence du statut EPC+ sur la ré- autonomisation des patients pris en charge en SSR.

3.2. Caractéristiques de l'étude

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective, monocentrique, évaluant l'association entre le statut EPC (l'exposition) d'un patient et l'évolution de son autonomie entre les moments de son admission et de sa sortie du service.

3.3. Définitions

Exposition : tout patient ayant un prélèvement biologique à visée diagnostique ou dépistage positif à EPC a été considéré comme un patient exposé.

Non-exposition : tout patient sans prélèvement biologique positif à EPC a été considéré comme un patient non-exposé.

Autonomie du patient : mesurée par le score MIF. Elle est mesurée par l'addition de deux groupes d'items : la MIF cognitive et la MIF physique.

Période de l'étude : du 01/01/2017 au 31/01/2018

Date de point : 01/05/2019

3.4. Population source et sujets étudiés :

Notre population source était constituée de tous les patients effectuant un séjour complet, comportant une date d'entrée et une date de sortie, dans les unités fonctionnelles de l'hôpital Swynghedauw qui ont pris en charge des patients à statut EPC+. Les services utilisaient de façon systématique la MIF. Il s'agit des services de Soins de Suite (unités fonctionnelles (UF) : 8729-polyvalents, 8034-digestif et métabolique, 8020-MPR), de Médecine Physique et Réadaptation (MPR) Affections neurologiques chroniques (UF : 8031-neurologie), MPR Appareil-locomoteur (UF : 8033-locomoteur).

3.4.1. Critères d'inclusion

- Groupe de patients avec un statut EPC+ (exposés)

Tous les premiers séjours des patients exposés admis pendant la période de l'étude, dans l'une des 5 unités de MPR dont la MIF à l'admission et la MIF à la sortie sont documentées dans le dossier médical.

- Groupe de patients avec un statut EPC- (non exposés)

Tous les premiers séjours des patients non exposés admis pendant la période de l'étude, dans l'une des 5 unités de MPR ont été inclus. Un score de propension a été calculé à l'aide d'une régression logistique du statut EPC sur les variables : âge, sexe et indice de comorbidité de Charlson. Le groupe de non-exposés a été constitué à l'aide d'un tirage au sort à partir des scores de propension pour obtenir un effectif 3 fois supérieur au groupe exposé.

3.5. Critères de non-inclusion

Tous les dossiers-patients qui n'ont pas répondu aux critères d'inclusion.

3.6. Source des données

Le recueil des données s'est appuyé sur les bases de données du PMSI-SSR du Département de l'Information Médicale, de la base de surveillance des bactéries hautement résistantes émergentes (DbBHRé) de l'Unité de Lutte Contre Les Infections Nosocomiales (ULIN) ainsi que les dossiers patients informatisés et papiers. Tous les premiers séjours-patients exposés (EPC+) ont été extraits de la base des DbBHRé. Tous les premiers séjours-patients non-exposés ont été extraits de la base PMSI-SSR avec notamment les variables (date d'admission, date de sortie, âge, sexe, score de Charlson, groupe nosologique). Après la constitution du groupe non-exposé, l'ensemble des patients exposés/non exposés ont été regroupés et les facteurs suivants ont été colligés pour chaque sujet.

3.7. Facteurs étudiés

Ils étaient :

- Les données démographiques : âge (en année), sexe
- L'Indice de Masse Corporelle (IMC)
- L'index de Comorbidité de Charlson entrée et sortie : il évalue le niveau de comorbidité en considérant le niveau de sévérité de troubles de comorbidité prédéfinis ainsi que le nombre de troubles présents parmi ceux-ci. Cet outil de mesure donne un score pondéré des comorbidités d'un patient qui peut être utilisé pour prédire les conséquences à court terme et à long terme telles que

le fonctionnement, la durée du séjour à l'hôpital et le taux de mortalité (14). Les scores plus hauts indiquent des troubles plus sévères et, par conséquent, un moins bon pronostic (15).

- La Durée de Séjour (DS) en jours
- Le nombre de séances de kinésithérapie au cours du séjour
- L'origine du patient : service de Médecine, service chirurgical, réanimation, urgences, domicile
- L'existence de voie veineuse centrale (VVC) ou périphérique (VVP)
- Les continences urinaire et fécale
- L'existence de soins de plaie (pansement)
- Les modes de sortie du patient
- Le nombre d'actes de rééducation et de réadaptation
- La valorisation des séjours : elle correspond à l'estimation financière de la prise en charge d'un patient selon le groupe médico-économique auquel il appartient en fonction de sa durée de séjour.

3.8. Critères de jugements

Pour apprécier la dépendance nous avons utilisé la différence entre la MIF à la sortie de la MIF à l'admission du patient (Δ -MIF). Ce dernier était accompagné de critères de jugements secondaires à savoir le détail de la MIF correspondant à ses items physiques et cognitifs avec leurs différences.

3.9. Nombre de sujets nécessaires

Le nombre de sujets nécessaires a été calculé à partir de la MIF physique (moyenne = 58, σ = 26) à la sortie de 20 patients EPC positifs obtenus à partir de leurs dossiers

médicaux et la MIF physique (moyenne = 75, $\sigma = 19$) de 20 patients EPC négatifs hospitalisés en 2018 dans nos services. Le nombre de sujets nécessaires pour détecter un effet du statut EPC des patients sur l'autonomie des patients à la sortie a été évalué à 27 patients dans chaque groupe ($\alpha = 0.05$ et $1-\beta = 0.8$).

3.10. Analyses statistiques

Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart type lorsque leur distribution était normale ou par la médiane et l'étendue dans le cas contraire. Les variables qualitatives ont été exprimées par leurs effectifs et pourcentages.

Pour les variables quantitatives, l'homogénéité des groupes exposés et non exposés pour les différents facteurs recueillis a été faite à l'aide du test de Student ou du test de Wilcoxon selon la nature de distribution des variables. Les variables qualitatives ont été comparées par le test de Chi2 ou le test de Fisher lorsque les conditions du test de Chi2 n'étaient pas réunies.

L'analyse univariée a utilisé la régression linéaire simple du facteur étudié sur Δ -MIF. Les variables présentant une valeur de $P < 0.15$ ont été incluses dans un modèle de régression linéaire multiple : $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$. Un modèle de régression logistique multiple a également été utilisé après transformation de Δ -MIF en variable binaire avec un seuil à 2. Un seuil de α à 0.05 a été retenu.

L'exploitation statistique des données a été réalisée à l'aide du logiciel R version 3.6.1 (16) et Xlstat 2020 v1.1.

4. Résultats

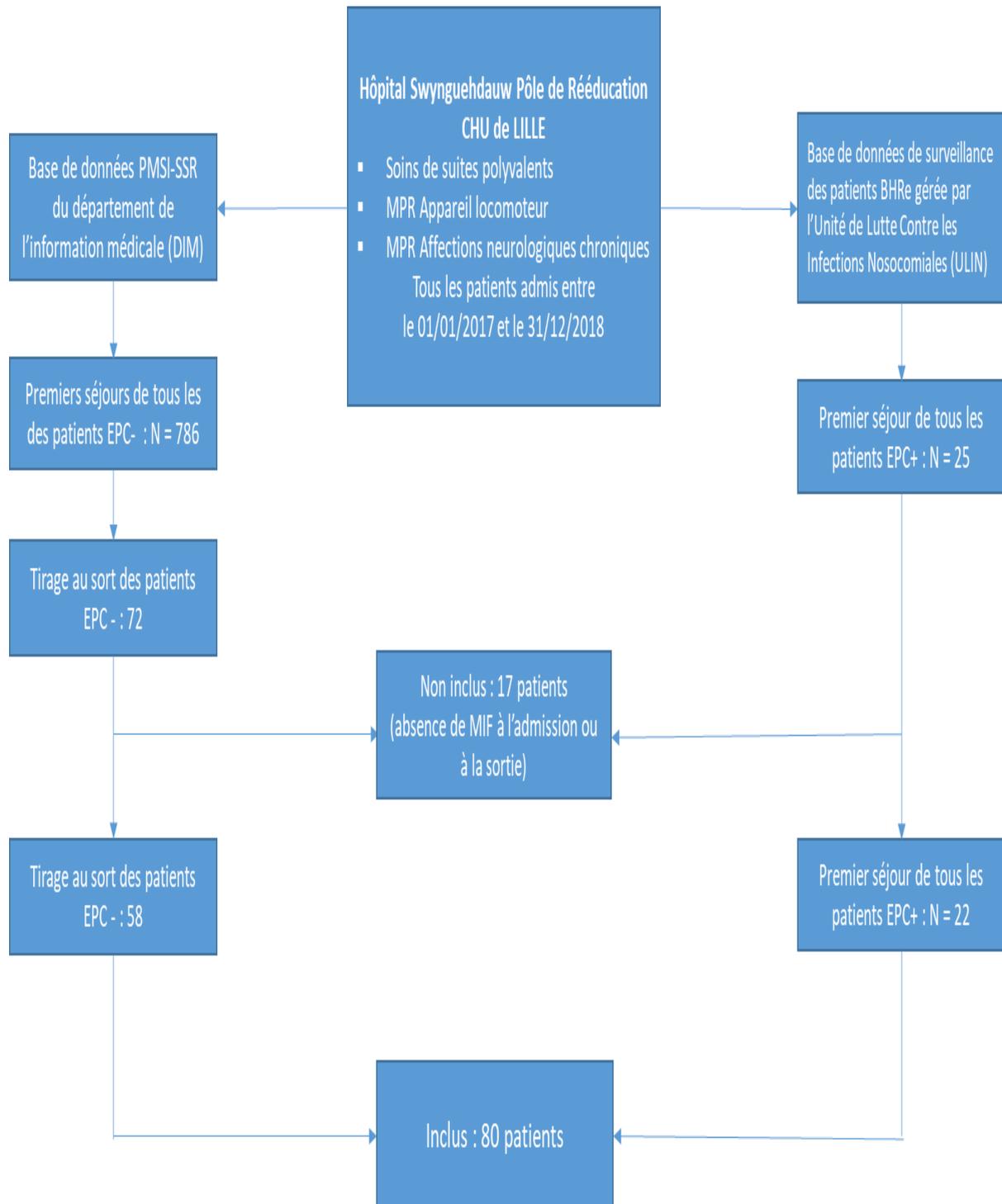
4.1. Description de la population étudiée

Sur la période de l'étude, 25 patients EPC+ et 786 EPC- ont été pris en charge dans les 5 unités de l'hôpital Swynghedauw.

Parmi les patients EPC+, 13 (52%) patients étaient hospitalisés dans le service de Soins de Suites, 7 (28%) étaient hospitalisés dans les unités de MPR Appareil Locomoteur et 5 (20%) patients étaient hospitalisés dans l'unité de MPR Affections Neurologiques Chroniques. Le sexe ratio (H/F) était de 1.07. L'âge moyen était 64.6 (± 16.0) ans, la moyenne du score de Charlson était de 4.2 (± 2.9), la DMS était de 45.6 (± 35.2). Trois patients de ce groupe n'ont pas été inclus dans l'étude, leur score MIF à l'admission ou au moment de la sortie n'avait pas été documenté.

Parmi les patients EPC-, 385 (49%) patients étaient hospitalisés dans le service de Soins de Suites, 117 (15%) étaient hospitalisés dans les unités de MPR Appareil Locomoteur et 283 (36%) patients étaient hospitalisés dans l'unité de MPR Affections Neurologiques Chroniques. Leur âge moyen était de 58.65 (± 17.1), le sexe ratio (H/F) était de 1.01, la moyenne du score de Charlson était de 3.07 (± 2.35) et la DMS était de 33.35 (± 34.6).

Le tirage au sort du groupe EPC- a permis d'identifier 72 patients. 17 patients n'ont pas été inclus dans l'étude par manque de score de MIF à l'admission ou à la sortie. Au total, l'étude a inclus 80 patients dont 22 étaient colonisés au niveau digestif avec une EPC et 58 non exposés (**Graphique N°2**).



Graphique N°2 : Flow chart de détermination de la cohorte étudiée

4.1.1. Répartition par unité de soins des patients retenus dans l'étude

La population étudiée provient par ordre décroissant des Soins de Suites, de la Médecine physique et réadaptation/Affections Neurologiques Chroniques, puis de la Médecine physique et réadaptation/Appareil locomoteur (**Tableau N°5**)

Services de SSR	Groupe EPC+	Groupe EPC-
Médecine physique et réadaptation/Appareil locomoteur	4 (5%)	13 (16,25%)
Soins de Suites	13 (16,25%)	24 (30%)
Médecine physique et réadaptation/Affections Neurologiques Chroniques	5 (6,25%)	21 (26,25%)
Total	22 (27,5%)	58 (72,5%)

Tableau N°5 : Répartition par unité de soins des patients retenus

4.1.2. Provenance des patients des groupes étudiés

Les patients faisant partie de la cohorte étudiée ont été transférés des services de chirurgie générale suivis des services de médecine, du domicile, des soins critiques (réanimation, unités de surveillance continue...), des urgences et des maladies infectieuses (**Tableau N°6**).

Services d'origine	Groupe EPC+	Groupe EPC-
Chirurgie générale	11 (13,75%)	34 (42,5%)
Médecine	4 (5%)	9 (11,25%)
Soins critiques	1 (1,25%)	4 (5%)
Urgences	0 (0%)	3 (3,75%)
Maladies Infectieuses	2 (2,5%)	0 (0%)
Domicile	4 (5%)	8 (10%)
Total	22 (27,5%)	58 (72,5%)

Tableau N°6 : Origine des patients des groupes étudiés

4.1.3. Groupes Nosologiques (GN)

Pour le groupe EPC- les GN les plus représentés sont les démences, les affections du système ostéoarticulaire et atteintes articulaires et ligamentaires. Pour le groupe EPC+ les GN les plus représentés sont les démences mais aussi les tumeurs (**Tableau N°7**).

Groupes nosologiques de la population étudiée N=80				
	Patients EPC- N 58		Patients EPC+ N22	
	Nombre	% N 58	Nombre	% N 22
Démences	9	16%	4	18%
Tumeurs	3	5%	4	18%
Infections	4	7%	3	14%
Ulcères cutanés	2	3%	2	9%
Amputations	0		2	0,09
Affections des nerfs	4	7%	1	5%
Autres pathologies du système nerveux	2	3%	1	5%
Fractures et traumatismes	4	7%	1	5%
Pathologies cardiaques	0		1	0,05
Troubles métaboliques	0		1	0,05
Atteintes digestives	0		1	0,05
AVC	0		1	0,05
Affections cérébrales	3	5%	0	
Affections du système ostéo articulaire	5	9%	0	
Atteintes articulaires et ligamentaires	5	9%	0	
Atteintes du rachis	4	7%	0	
Atteintes et insuffisances rénales et génito-urinaires	3	5%	0	
Atteintes vasculaires	1	2%	0	
Brûlures	1	2%	0	
Lésions cérébrales	2	3%	0	
Troubles de la marche non rattachés à une étiologie	1	2%	0	
Non renseigné	5	9%	0	
Total	58	100%	22	100%

Tableau N°7 : Groupes nosologiques de la cohorte étudiée

4.2. Données principales

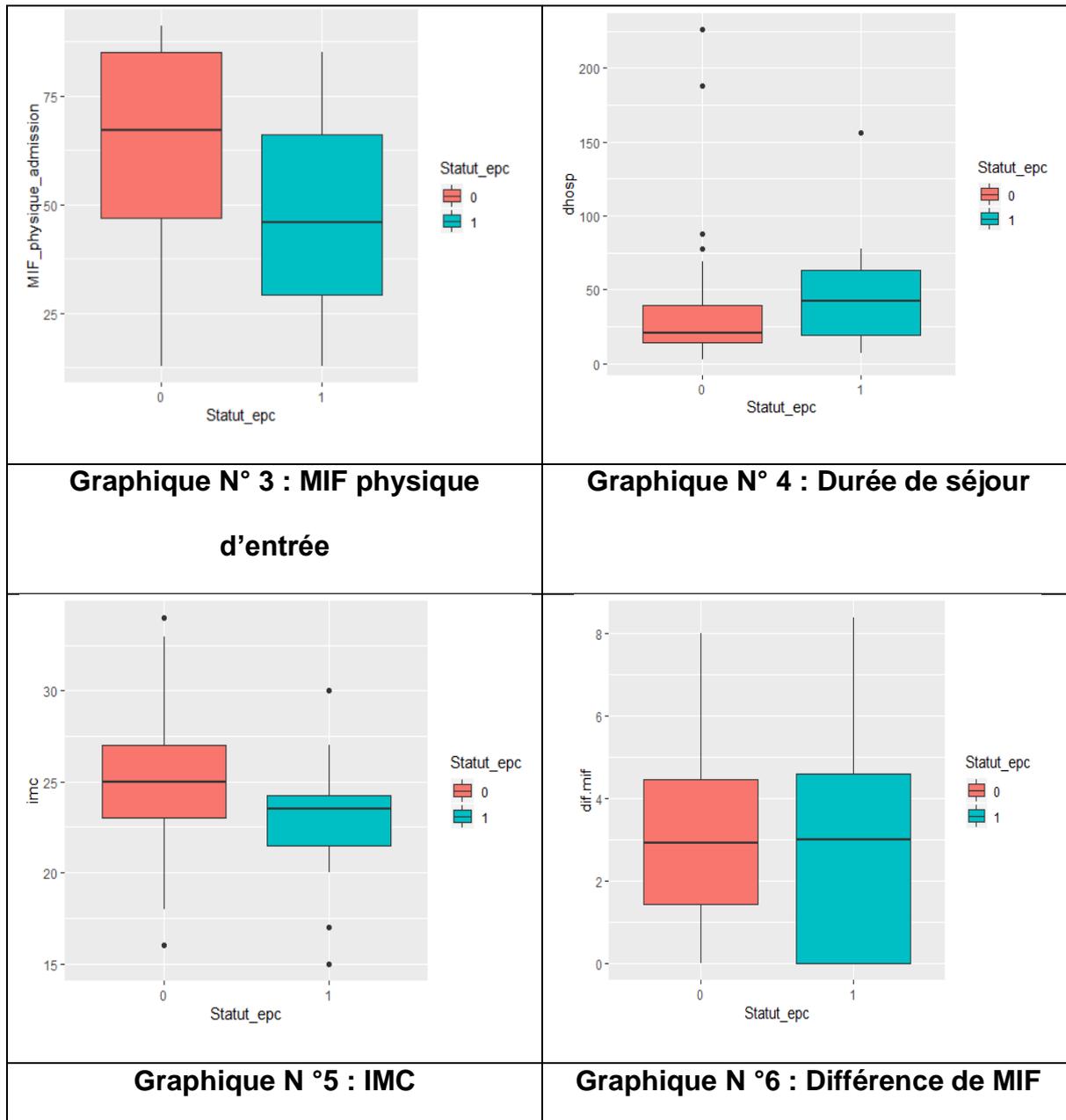
Les principales caractéristiques des patients inclus dans l'étude sont présentées dans le **tableau N°8**. Il étudie la comparabilité des deux groupes.

Variable	Population (médiane [étendue])	EPC+ (médiane [étendue])	EPC- (médiane [étendue])	Valeur de p
Sexe (M)	43 (53%)	12 (54%)	31(53%)	0,999
Pansement	41(51%)	11(50%)	30(52%)	0,999
Voie veineuse centrale	4 (5%)	1(1,25%)	3(5%)	0,999
Continence urinaire	27(33%)	8 (36%)	19(33%)	0,968
Charlson	3.8 [0 - 11], n=80	3 [0 - 11], n=22	3.5 [0 - 9], n=58	0,922
Δ-MIF	14 [-11 - 70], n=80	7.5 [-11 - 70], n=22	8.5 [0 - 64], n=58	0,79
Δ-MIF cognitive	1,1 [0 - 15], n=65	0 [0 - 8], n=18	0 [0 - 15], n=47	0,76
Age (année)	64,5 [20.2 – 94,5], n=80	68,65 [20.2 – 84,5], n=22	68 [23,1 – 94,5], n=58	0,682
Nombre d'actes de rééducation	52,3 [0 - 467], n=80	46.5 [3 - 170], n=22	31 [0 - 467], n=58	0,678
Continence digestive	28(35%)	9 (41%)	19(33%)	0,675
MIF Cognitive d'entrée	30,9 [5 - 35], n=67	35 [7 - 35], n=19	35 [5 - 35], n=48	0,63
Nombre d'actes Kinésithérapie	34,3 [0 - 278], n=80	29,5 [2 - 108], n=22	23 [0 - 278], n=58	0,342
Δ-MIF physique	12,8 [-12 - 62], n=68	4 [-12 - 62], n=18	6.5 [-2 - 56], n=50	0,335
Présence de sonde	23 (28%)	9 (41%)	14 (24%)	0,225
MIF de sortie	104,4 [20 - 126], n=80	111,5 [20 - 126], n=22	114 [44 - 126], n=58	0,179
MIF Cognitive de sortie	32 [7 - 35], n=65	35 [7 - 35], n=18	35 [12 - 35], n=47	0,0733
Durée de séjour (jour)	36,9 [3 - 226], n=80	45 [7 - 156], n=22	20,5 [3 - 226], n=58	0,047
IMC	24,5 [12 - 34], n=80	23,5 [14 - 30], n=22	25 [16 - 34], n=58	0,044
MIF d'entrée	90,3 [18 - 126], n=80	88,5 [20 - 120], n=22	97,5 [18 - 126], n=58	0,043
Séjour intercurrent	5 (6%)	4(18%)	1 (1,25%)	0,031
Voie veineuse périphérique	20 (25%)	10 (45%)	10(17%)	0,022
MIF physique d'entrée	59,3 [13 - 91], n=70	52 [13 - 85], n=19	67 [13 - 91], n=51	0,014
MIF physique de sortie	71,7 [13 - 91], n=68	57 [13 - 91], n=18	81.5 [21 - 91], n=50	0,009
Valorisation du séjour (€)	10358,9 [696 - 80203], n=80	13046,23 [2011 - 76841], n=22	4623 [696 - 80203], n=58	0,001

Tableau N 8 : Données des principales variables de la cohorte et des groupes

Les variables présentant une différence significative entre les groupes EPC+ et EPC- sont : la DS, l'IMC, la MIF d'entrée, la MIF physique d'entrée, les VVP, les séjours intercurrents, la valorisation du séjour. Les autres variables ne présentent pas de différence statistiquement significative (**Tableau N°8**).

4.3. Diagrammes en boîte de variables quantitatives



Comme indiqué dans le **tableau N°8**, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les groupes EPC+ et EPC- concernant la Δ -MIF (**Graphique N° 6**),

les médianes et écart-types restent comparables contrairement à la MIF physique d'entrée (**Graphique N° 3**), la DS (**Graphique N° 4**), l'IMC (**Graphique N° 5**).

4.4. Analyse univariée par un test de Student et Chi2 des différences de MIF avec les données recueillies

Le **Tableau N°9** étudie la relation des variables suivantes sur la Δ -MIF. Le modèle retient un impact statistiquement significatif sur la Δ -MIF pour la variable pansement le nombre d'actes de kinésithérapie, la présence d'une voie veineuse centrale, la durée d'hospitalisation, la MIF physique d'entrée, le nombre d'actes de rééducation, les séjours intercurrents et la MIF d'entrée. Les autres variables ne présentent pas d'association statistiquement significative.

Variable	Valeur de P
Pansement	<0,001
Nombre d'actes Kinésithérapie	0,002
Voie veineuse centrale	0,002
Durée d'hospitalisation (jour)	0,006
MIF physique d'entrée	0,01
Nombre d'actes de rééducation	0,012
Séjour intercurrent	0,018
MIF d'entrée	0,043
MIF Cognitive d'entrée	0,411
IMC	0,438
Charlson	0,521
Sexe (M)	0,621
Continence urinaire	0,634
Age(année)	0,701
Continence urinaire	0,774
Continence digestive	0,797
Voie veineuse périphérique	0,811

Tableau N°9 : Analyse univariée de la différence de MIF

4.5. Analyse multivariée par modèle de régression linéaire multiple (RLM) et de régression logistique

Modèle de RLM		
Variable	Coefficients	Valeur de P
(Intercept)	0.371062	< 0.001
Pansement	2.127767	< 0.001
Nombre d'actes Kinésithérapie	0.014958	0.2299
Voie veineuse centrale	2.187558	0.0341
Durée d'hospitalisation	-0.007189	0.6256
Statut EPC+	0.011922	0.9811

Tableau N°10 : Analyse par modèle de régression linéaire multiple

Le modèle d'analyse multivariée par régression linéaire multiple (**Tableau N°10**) étudie la relation entre la Δ -MIF avec le statut EPC ainsi que les variables : pansement, VVC, durée d'hospitalisation et nombre d'actes de kinésithérapie. Il retrouve une relation forte entre la Δ -MIF et la variable pansement $p < 0,001$ avec un coefficient de 2,127767.

Modèle de Régression logistique			
Variable	OR	IC 95%	Valeur de P
(Intercept)	0,41	[0,16-0,94]	0,044
Pansement	8,86	[3,13-28,11]	<0,001
Statut EPC+	1,75	[0,50-6,52]	0,386
Nombre d'actes Kinésithérapie	1,01	[0,98-1,06]	0,488
Durée d'hospitalisation	0,99	[0,95-1,03]	0,65
Voie veineuse centrale	1,44	[0,12-41,89]	0,795

Tableau N°11 : Analyse par modèle de régression logistique

Le modèle de régression logistique (**Tableau N°11**) retrouve la même relation entre la Δ -MIF et la variable pansement avec un $p < 0,001$ et un Odds Ratio de 8.86.

5. Discussion

5.1. Interprétation

5.1.1. Les données démographiques

Il existe une homogénéité aussi bien dans le groupe EPC+ que dans le groupe EPC- par :

- L'âge médian de 64,5 ans
- Le sexe avec 53% d'hommes
- L'indice médian de Charlson de 3.8 traduisant une probabilité de survie à 53% à 10 ans (17).

L'IMC de 23,5 pour les EPC+ et 25 pour les EPC-, si elle est statistiquement significative n'a pas de signification clinique.

5.1.2. Les résultats de l'étude analytique des MIF d'entrée et de sortie

Il existe une différence significative pour la MIF globale d'entrée entre les deux groupes. Le groupe EPC+ présente moins d'autonomie que le groupe EPC-. Cette différence est aussi la même pour la MIF physique d'entrée. La MIF cognitive d'entrée ne présente aucune différence significative entre les deux groupes. Il en est de même pour la MIF globale de sortie. Celle-ci rejoint l'hypothèse que la sortie du patient est liée à l'objectif fonctionnel final de fin de séjour. Il semblerait que le statut EPC+ n'induit pas d'impact sur la capacité de ré-autonomisation de ces patients. La MIF cognitive de sortie ne présente pas de différence statistiquement significative.

Nos comparaisons avec la littérature montrent :

- Avec les données de rééducation américaines post-AVC, que notre cohorte est moins dépendante à l'entrée 55,1 (+/-19,3) contre 90,3 avec une meilleure autonomie de sortie 79,8 (+/-24) contre 104,4 (18).

- Avec les données d'une étude française de SSR gériatrique sur l'intérêt de la MIF dans leur service notre cohorte reste plus autonome à l'entrée 76 (+/-23) mais en sortie devient comparable 99,5 (+/-22) (19).

5.1.3. La différence de MIF entrées et sorties

Aucune différence significative n'est exprimée entre les deux groupes de notre cohorte. Notre étude ne permet pas de conclure qu'il existe une différence de gain d'autonomie chez les patients qu'ils appartiennent à un groupe qu'à un autre, que ce soit sur le plan physique, cognitif que global. Le gain global d'autonomie de notre cohorte est inférieur à celui retrouvé dans la littérature. Selon cette même étude américaine réalisée en 2009, il a été retrouvé un gain moyen à la MIF 23,9 (+/-14,8) sur 148 367 dossiers d'AVC pris en charge en rééducation (18). L'interprétation de ces données exige la prudence par la non-similitude des populations et des pathologies des cohortes.

5.1.4. La Durée de Séjours (DS)

Il est à noter une DS plus longue pour les patients EPC+ que pour les patients EPC-. Cette problématique est aussi retrouvée dans d'autres services de SSR prenant en charge des patients BHRe avec une augmentation de la DS de plus de 20 jours (20,21). Ce constat s'avère commun à l'incidence des IAS sur la DS, par la cour des comptes dans son rapport de 2019 sur la politique de prévention des IAS : « Si les infections associées aux soins se traduisent le plus souvent par un inconfort transitoire, elles peuvent avoir des conséquences beaucoup plus lourdes : hospitalisation prolongée, opérations à répétition, amputation, voire décès » (22). A récupération fonctionnelle plus ou moins égale pour les deux groupes, faut-il conclure qu'un séjour

plus long serait un facteur de récupération pour les patients EPC+ permettant ainsi la réalisation du même nombre d'actes de soins infirmiers et de rééducation que pour les patients EPC-. Une autre hypothèse peut être avancée, celle d'un adressage anticipé des patients par les unités de MCO vers celles de SSR. Ceci peut s'expliquer par le nombre de séjours intercurrents plus fréquents pour les EPC+. Dans la réforme des SSR, il est prévu la construction d'algorithme d'orientation du patient « au bon endroit, au bon moment » pour des pathologies pour lesquelles le portage de BHRé n'est pas mentionné actuellement (23–25).

5.1.5. L'impact des variables sur la différence de MIF entrée/sortie.

L'analyse univariée des variables sur la Δ -MIF met en évidence des différences significatives.

On observe un effet favorable avec :

- Le nombre d'actes
- Le nombre d'actes de kinésithérapie
- La durée d'hospitalisation
- La MIF d'entrée
- La MIF physique d'entrée.

Et un effet défavorable avec :

- Le port de voie veineuse centrale
- Les séjours intercurrents
- La réalisation de pansement.

La MIF d'entrée et la MIF physique d'entrée sont corrélées négativement au gain, c'est-à-dire que plus le score de MIF à l'entrée est bas plus la Δ -MIF est élevée. Ceci est retrouvé aussi dans la littérature (19) et explique notre différence de gain inférieure à la littérature.

Concernant les facteurs étudiés ayant un impact défavorable sur le gain de ré-autonomisation, nous avons constaté :

- Des séjours intercurrents plus fréquents caractérisent le groupe EPC+
- La présence de VVP semble significativement plus présente chez les porteurs d'EPC
- Les VVC semblent être un facteur péjoratif à la ré-autonomisation des patients quel que soit le statut EPC en analyse univariée
- La variable pansement en analyse univariée est la seule en analyse multivariée à être un facteur péjoratif à la ré-autonomisation des patients quel que soit le statut EPC. Pour rappel : 11 patients sur 22 EPC+ (50%) et 30 patients sur 58 EPC- (52%) ont eu des soins de plaies. En effet, quel que soit le statut EPC, 56% de la cohorte provient des services de chirurgie. Nous pouvons relier la douleur, l'immobilisation, éventuellement les drains comme facteurs inéluctables qui peuvent altérer la qualité et ralentir la durée et le processus de récupération fonctionnelle. Comme indiquées dans les recommandations de bonnes pratiques de la Haute Autorité Santé sur les programmes de Récupération Améliorée Après Chirurgie (26), ces facteurs liés aux actes opératoires peuvent être étroitement reliés à la notion de pansement.

Le caractère chronophage des soins lié à l'état de dépendance du patient ou au respect des précautions contact et à l'organisation des soins inhérente à la prise en charge de patients EPC+ nous interpelle. Serait-il un frein à une évolution dans le temps de gain d'autonomie soit un frein à l'atteinte des objectifs fonctionnels de rééducation et de réadaptation ? Cette problématique peut être associée à la question de l'adaptation des effectifs en ressources humaines soignantes conformément aux dernières recommandations du HCSP qui paraît difficilement réalisable du fait des problématiques financières actuelles des hôpitaux publics. En effet, selon le HCSP

dans ses recommandations de décembre 2019 :

- Pour limiter la transmission des BHRé, trois stratégies d'efficacité

variable sont possibles :

- Précautions complémentaires contact (PCC) et dépistage hebdomadaire des patients contacts

- Personnel paramédical renforcé pour le porteur ou pour l'ensemble de l'unité de soins sans changement d'unité de soins du porteur et dépistage hebdomadaire des patients contacts

- Regroupement de plusieurs porteurs dans un secteur géographiquement dédié avec des personnels paramédicaux dédiés, avec ou sans dépistage des patients contacts. Le terme de cohorting recouvre la notion de secteur géographique dédié avec du personnel paramédical dédié (4).

- Les coûts associés à la prévention de la transmission varient selon la stratégie retenue :

- Coût en investissement immobilier et spécifique aux précautions complémentaires d'hygiène : produits hydroalcooliques, chambre individuelle, matériel nécessaire pour les PCC

- Coût d'opportunité de l'usage spécifique des infrastructures (cohorting)

- Coût en personnel paramédical dédié ; ce coût varie si le personnel est affecté à un seul patient porteur ou à plusieurs patients regroupés dans un même secteur dédié

- Coût du dépistage des patients contacts

- Coût de l'interruption éventuelle des admissions et des transferts, avec allongement de la durée de séjour et perte d'activité

- Coût d'opportunité pour les EOH dont l'activité autour des BHRe limite les autres actions de prévention (4).

Ces coûts sont à mettre en balance avec les conséquences individuelles d'infection à BHRe après transmission : durées de séjour augmentées, morbidité et mortalité attribuables. A l'échelle collective, il faut intégrer l'impact à long terme de la résistance en cas de dissémination régionale ou nationale, de même que l'évolution des résistances à l'ensemble des antibiotiques, avec augmentation de la mortalité attribuable (4).

De ce fait, il est demandé :

- Que les directions des établissements de santé, avec l'aide de l'EOH, estiment le coût des mesures de contrôle de la transmission des BHRe en situation d'épidémie (au moins un cas secondaire), pour les postes financiers essentiels (renfort en personnels paramédicaux et perte d'activité)

- De mener sur le plan national des études médico-économiques afin d'évaluer l'intérêt des stratégies mises en place (4).

5.1.6. La valorisation des séjours

Il existe une différence statistiquement significative avec une valeur de p à **0,001**, les séjours des patients EPC+ reflétant une « double » valorisation comparativement aux séjours des patients EPC-.

Toujours selon le HCSP, dans ses recommandations de décembre 2019, la littérature médicale et médico-économique est pauvre en données scientifiques solides sur le coût et le coût-efficacité des mesures de contrôle des BHRe et de prise en charge des patients porteurs de BHRe : ressources humaines, besoins en matériels voire structurels. A travers les données de notre étude, nous constatons une valorisation

forfaitaire plus importante pour les patients EPC+ que pour les patients EPC-. Ceci s'explique par le mode de financement des séjours hospitaliers en SSR, modulée à l'activité (27).

Dans les notices techniques n° ATIH 251-4-2019 du 22 mai 2019 relative à la Campagne tarifaire et budgétaire 2019 et n° ATIH-722-1-2020 du 20 décembre 2019 sont retrouvées de nouvelles modalités de financement du champ SSR. Aucune référence n'est faite à la prise en charge des patients porteurs de BHRe (24,28). Toutefois, les autorités, par le biais des Centre d'appui pour la Prévention des Infections Associées aux Soins (CPias), et notamment par le CPias Ile-de-France (CPias IdF) ont, depuis 3 années, réalisé des enquêtes d'impact de la prise en charge des patients porteurs de BHRe dans les établissements de santé d'Ile-de-France, quelle que soit l'activité (sauf les établissements médico-sociaux) et à l'aide d'un questionnaire en ligne.

La 1ère enquête a été effectuée du 17 novembre 2015 au 8 janvier 2016, la 2ème enquête du 7 décembre 2017 au 16 janvier 2018. La 3ème est en cours et a débuté le 14 janvier 2020 pour se terminer le 23 février 2020 avec comme objectifs :

- Mesurer l'impact de la prise en charge de ces patients dans les établissements entre 2018 et 2019 et son évolution depuis 2014
- Alerter l'Agence Régionale de Santé sur ces difficultés et engager une réflexion régionale autour de la prise en charge de ces patients (29).

Les personnels soignants, eux, sont bien conscients des incidences financières et de fonctionnement, des difficultés rencontrées par la prise en charge des patients porteurs de BHRe dans leur quotidien. Celles-ci entraînent de fait des problèmes d'admission en SSR conduisant à une prolongation des séjours dans les services aigus de MCO. Des refus fréquents de prendre en charge des porteurs de BHRe pour

les raisons suivantes :

- Formation insuffisante
- Crainte de l'inconnu
- Mauvaise communication MCO
- SSR avec information parfois retardée
- Coût trop élevé et modalités de financement des SSR ne permettent pas de valoriser les séjours (T2A insuffisante pour les MCO).

Avec les conséquences suivantes :

- Perte de chance pour le patient porteur ou à risque de BHRe
- Qualité de prise en charge dans l'établissement : défaut d'accueil et de prise en charge des pathologies du patient
- Qualité de prise en charge d'aval : déficit de l'offre de soins en aval (MCO, SSR, ...)
- Plaintes
- Retentissement sur l'offre de soins pour les autres patients (30).

Concernant les mesures strictes de contrôle de la transmission des BHRe, récentes pour la France, alors qu'elles font partie du standard de soins dans les pays scandinaves, les surcoûts financiers sont souvent perçus comme importants et excessifs par les directions hospitalières. Il est donc nécessaire de mesurer les surcoûts et les économies générés par chacune des stratégies. En particulier, chaque épisode épidémique devrait faire l'objet d'une mesure simple des coûts engendrés (4).

Ces nouvelles directives du HCSP de décembre 2019 concernant les surcoûts de prise en charge de patients BHRe, correspondent avec l'organisation d'une expérimentation de valorisation financière pour les Structures/Services de SSR d'Ile-de-France sur 2

années qui a débuté le 01/05/2018. Elle a pour but une compensation financière des Structures/Services de soins de suite et rééducation (toutes spécialités confondues) accueillant ces patients. La déclaration de prise en charge de ces patients se fait en ligne, sur une application créée et hébergée au sein du CPias IdF, avec un formulaire par patient rempli au fur et à mesure de leur prise en charge ou en fin d'année pour tous les porteurs. Y participent 207 établissements dont 114 de SSR. Il s'agit de :

- Former davantage les professionnels de santé à cette problématique
- Financer de manière adaptée la prise en charge des BHRe pour limiter les pertes de chances des patients (31).

Les objectifs affichés s'inscrivent dans la valorisation positive d'établissements qui s'engagent dans la prise en charge de ces patients et la compensation du surcoût lié aux dépistages des contacts et à la chambre individuelle. Les établissements sont rétribués sur la base de la durée du séjour du ou des patients concernés et de la proportion que ces journées représentent dans l'activité totale de l'établissement. A l'exclusion des cas secondaires identifiés dans le cadre d'une épidémie. En 2018, sur une période de 8 mois, allant du 1er mai au 31 décembre 2018, 36 établissements SSR ont été concernés pour un total de 94 patients. Une enveloppe de 500 000 euros a été divisée par le nombre de journées réalisées par établissement (31).

Il est à préciser que cette compensation ne tient pas compte des nouvelles recommandations préconisées par le HCSP en 2019 qui engendrent des répercussions organisationnelles plus contraignantes notamment en ressources humaines. Toutefois, il ne va pas sans dire que les précautions inhérentes à la maîtrise de la diffusion des BHRe lors des soins s'avèrent capitales afin de ne pas obérer davantage l'état de santé des patients et altérer leurs capacités de récupération d'autonomie fonctionnelle.

5.2. Points forts de l'étude

5.2.1. La thématique

A notre connaissance, il s'agit de la première étude ayant évalué l'influence du statut EPC+ sur le potentiel de récupération d'autonomie du patient (32). Elle coïncide avec l'actualisation en décembre 2019 des recommandations de la HCSP pour la prise en charge de patients porteurs de BHRé et notamment en SSR (1,4). Elle permet aussi d'observer l'évolution de l'autonomie des patients pris en charge par les équipes soignantes des unités concernées.

Elle concorde également avec les enquêtes d'impact de la prise en charge des patients porteurs de BHRé menées par le CPIas IdF depuis trois années et l'organisation d'une expérimentation de valorisation financière pour les Structures/Services de SSR d'Ile-de-France sur 2 années et qui a débuté le 01/05/2018.

5.2.2. L'homogénéité de la population étudiée

Les groupes étudiés n'ont pas de différence significative en fonction de l'âge, du sexe et de l'indice de comorbidité (indice de Charlson). L'étude a également été réalisée dans des unités aux autorisations et au recrutement ciblés en matière de pathologies, y compris pour l'unité avec l'autorisation « soins polyvalents ».

5.2.3. La fiabilité de l'outil d'évaluation MIF

Selon la littérature récente de 2018, la fiabilité de la MIF nous permet d'être conforté dans les résultats obtenus et, de ce fait, dans leurs interprétations :

Les mesures de la capacité fonctionnelle comme l'instrument MIF sont devenues des instruments de résultats essentiels en médecine de réadaptation. La réadaptation médicale a mis au point des systèmes de surveillance des gains des patients et des

activités fonctionnelles de base, mais davantage de travail est nécessaire pour traduire ces systèmes en mesures de performance qui peuvent être utilisées pour évaluer le travail de médecins ou d'hôpitaux de réadaptation spécifiques. Parce que la MIF se concentre sur les résultats réels du patient, plutôt que de simplement mesurer une étape du processus prise en charge par le médecin, elle pourrait servir de base à une meilleure mesure des performances (33).

La MIF permet aussi d'évaluer la charge en soins : accroître le score de 1 point réduit le temps de présence humaine auprès du malade de 3,4 à 4,1 minutes par jour (13).

Un projet thérapeutique détermine un objectif à atteindre en vue du retour à domicile pour chaque patient en fonction du motif de prise en charge. Ainsi un hémiparétique vasculaire qui n'atteint pas un score de 78 à la MIF ne peut envisager un retour à domicile comme on a pu le montrer à partir des dossiers de 157 066 patients traités pour séquelles d'accident vasculaire cérébral entre 2006 et 2007. Le gain moyen à la MIF est de 24 points sur 148 367 dossiers d'AVC pris en charge en rééducation ; on a établi que le meilleur prédicteur du retour à domicile pour un hémiparétique vasculaire était l'existence d'un score moteur et de marche à la MIF de 36 à l'entrée et une progression de 9 points sur ce critère. Les gains fonctionnels sont différents selon la nature du handicap : 46 % en moyenne pour un blessé médullaire, 71 % pour une fracture des membres inférieurs comme l'a montré l'analyse de 287 104 dossiers (13).

5.3. Limites de l'étude

Notre étude comporte des limites qu'il convient de mettre en exergue.

5.3.1. Le profil des patients

Le CHU de Lille, par son rayonnement, est un centre de référence pour plusieurs maladies. Il conduit cette étude, de ce fait, à un effet centre dont le recrutement peut différer des autres hôpitaux. Ce biais de recrutement est inhérent à chaque établissement. Par conséquent, l'applicabilité des résultats ne peut se faire qu'à des populations comparables à notre échantillon. Les patients hospitalisés, pourraient par définition, être lourds en termes de dépendance physique et complexes et/ou graves en ce qui concerne les pathologies. La charge en soins techniques et thérapeutiques va de pair avec les éléments précités.

L'on peut aussi y rattacher la différence de notre médiane d'âge qui est de dix ans inférieure à la moyenne nationale (34).

5.3.2. Les indications de l'utilisation de la MIF

Les caractéristiques de la MIF nous imposent de comparer des patients ayant les mêmes pathologies et ainsi, nous ont limité dans l'origine de nos patients EPC-. L'ensemble de la population du pôle SSR du CHU de Lille n'a pu être exploré.

Concernant l'utilisation de la MIF, des avis sont divergents sur l'interprétation des résultats.

Elle est tout à fait reconnue utile pour la prescription, le suivi des soins rééducatifs et des mesures de réadaptation, utilisée dans plusieurs pays pour apprécier les performances des établissements de rééducation (Uniform Data System for Medical Rehabilitation - UDSMR) et l'allocation des moyens ; en 1999, 298 973 dossiers de patients produits par 676 établissements avaient pu être analysés aux États-Unis (13). Cependant, une étude de 1997 émet des limites quant à l'utilisation de la MIF en nous

confortant toutefois dans notre méthodologie : « La MIF nous paraît être une échelle très utile pour mesurer au sein d'une équipe pluridisciplinaire les incapacités des patients. Elle permet un dialogue sur des bases concrètes. Elle est utile pour suivre les progrès d'un malade donné. Mais elle n'évalue qu'une partie des objectifs. Certains soins infirmiers, médicaux ou psychologiques ne sont pas ou très indirectement évalués. Elle peut contribuer à prévoir la durée de séjour et le mode de sortie en association avec les critères diagnostiques et environnementaux » (35).

La littérature rajoute que : « Plus qu'au score global qui ne correspond à aucune entité unique, c'est peut-être à certains sous-scores qu'il faudrait recourir. Il faut insister sur le fait qu'elle ne permet pas de comparer des malades entre eux, si les déficiences en cause ne sont pas identiques : a un score donné correspondent des incapacités parfois très différentes » (35). Dans notre étude, le patient est son propre témoin afin d'obtenir le critère de jugement principal permettant ainsi de dépasser ce biais.

5.3.3. La nature de l'étude

Du fait du caractère rétrospectif de notre étude, nous avons été confrontés à des données manquantes et à la qualité des données recueillies. L'acquisition des données se fait à partir des dossiers patients (électroniques et papier) renseignés par de multiples intervenants mais ne permettent pas d'apprécier les conditions de recueil de la MIF. En effet « la reproductibilité de la MIF inter-examineurs a été considérée comme bonne mais nécessite une formation des évaluateurs d'une durée de 1 heure » (35).

5.3.4. L'absence de la variable dénutrition

Notre étude, outre le recueil de l'IMC, n'a pas collecté les taux d'albumine chez nos patients permettant chez les plus de 70 ans de diagnostiquer une dénutrition (36),

facteur reconnu comme intervenant négativement dans le séjour des patients (36,37).

5.3.5. Le nombre de patients

Lors de la sélection des patients EPC+, l'exhaustivité du recueil avait été atteinte mais l'analyse n'a pas pu prendre en compte trois patients pour lesquels la MIF, le critère de jugement principal, était absent.

Le nombre de patients composant le groupe EPC+ reste faible (<30) et ne permet d'atteindre une puissance statistique suffisante à notre étude. L'influence du portage de BHRe et des autres facteurs sur l'évolution de l'autonomie peut ne pas être mise en évidence statiquement du fait du manque de puissance de l'étude. Nos résultats devraient être consolidés par une étude plus importante.

6. Conclusion

Cette étude n'a pas objectivé d'association entre le statut EPC+ d'un patient et l'évolution de son autonomie. Cependant, les patients EPC+ étaient plus dépendants à l'entrée et nécessitaient une durée de séjour plus longue pour recouvrer une autonomie comparable aux patients EPC-.

A notre connaissance, il s'agit de la première étude ayant évalué l'influence du statut EPC d'un patient sur l'amélioration de son autonomie. Ces résultats vont dans le sens de la nouvelle réforme des SSR qui replace le rééducateur au centre du parcours du patient «au bon endroit au bon moment ». Ils devraient être consolidés par une étude plus large avec un effectif de patients EPC+ plus important.

La prise en charge des patients EPC+, au regard des nouvelles préconisations du HCSP, a un réel impact médico-économique. Il conviendra d'ajuster, par les autorités, les enquêtes d'impact menées actuellement sur la prise en charge des patients porteurs de BHRé en SSR sur la base des exigences de décembre 2019 du HCSP.

Bibliographie

1. Haut Conseil de la santé publique. Prévention de la transmission croisée des Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe) [Internet]. Paris : Haut Conseil de la santé publique ; 2013 juill [cité 17 mars 2019]. Disponible sur : https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspr20130710_recopr evtransxbhre.pdf
2. O'NEILL J. Tackling a global health crisis: initial steps [Internet]. The Review on Antimicrobial Resistance ; 2015 [cité 16 févr 2020]. Disponible sur : <https://amr-review.org/sites/default/files/Report-52.15.pdf>
3. Santé publique France. Epidémiologie des BHRe Bilan des signalements BHRe 2018 [Internet]. Santé publique France ; 2019 [cité 16 févr 2020]. Disponible sur : [http://cpias.chru-lille.fr/JourFormEMS/01_bilan%20BHRe%202018_pour%20CPIAS%20HdF\(1\).pdf](http://cpias.chru-lille.fr/JourFormEMS/01_bilan%20BHRe%202018_pour%20CPIAS%20HdF(1).pdf)
4. Haut Conseil de la santé publique. Actualisation des recommandations relatives à la maîtrise de la diffusion des bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe) [Internet]. Paris : Haut Conseil de la santé publique ; 2019 déc [cité 20 janv 2020] p. 101. Disponible sur : https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspr20191211_actuali desrecommarelativauxbhre.pdf
5. Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins Hauts de France. ENTEROBACTERIES PRODUCTRICES DE CARBAPENEMASE Région NORD-PAS-DE-CALAIS [Internet]. Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins Hauts de France ; 2017 [cité 16 févr 2020]. Disponible sur : <http://cpias.chru-lille.fr/EnquRegEDS/bilan%20EPC%202017%20pour%20ES.pdf>
6. Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins Hauts de France. ENTEROBACTERIES PRODUCTRICES DE CARBAPENEMASE Région NORD-PAS-DE-CALAIS [Internet]. Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins Hauts de France ; 2018 [cité 16 févr 2020]. Disponible sur : <http://cpias.chru-lille.fr/EnquRegEDS/bilan%20EPC%202018%20NPDC.pdf>
7. DGOS. Soins de suite et de réadaptation - SSR [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2020 [cité 16 févr 2020]. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/ssr>
8. RAPPORT MONDIAL SUR LE HANDICAP [Internet]. Organisation mondiale de la santé ; 2012 [cité 16 févr 2020] p. 384. Report No. : 978 92 4 068819 3. Disponible sur : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44791/9789240688193_fre.pdf;jsessionid=191D894A557AD1CA449595585EED78C3?sequence=1
9. Hamonet C. La réadaptation, l'autonomie, la dépendance : les mots pour les dire.

- Que Sais-Je. 8 juill 2012 ;7e éd. (2556):113-22.
10. Qu'est-ce que la réadaptation ? - Santé, territoires, réadaptation et handicap [Internet]. [Cité 5 mars 2020]. Disponible sur : <https://sites.google.com/site/systemedesoinsethandicap/readaptation-et-handicap-definitions>
 11. Pôle Rééducation, Réadaptation et Soins de Suite, CHRU Lille. CONTRAT INTERNE D'OBJECTIFS ET DE MOYENS. 2019.
 12. Mesure de l'Indépendance Fonctionnelle (MIF) [Internet]. Stroke Engine. [Cité 7 janv 2020]. Disponible sur : <https://www.strokeengine.ca/fr/assess/mesure-de-lindependance-fonctionnelle-mif/>
 13. Roques-Latrille C-F. Soins de suite et de réadaptation. Bull Académie Natl Médecine. nov 2018;202(8-9):2005-21.
 14. Elixhauser A, Steiner C, Harris DR, Coffey RM. Comorbidity measures for use with administrative data. Med Care. janv 1998;36(1):8-27.
 15. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. J Clin Epidemiol. nov 1994;47(11):1245-51.
 16. R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
 17. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. J Chronic Dis. janv 1987;40(5):373-83.
 18. Granger CV, Markello SJ, Graham JE, Deutsch A, Ottenbacher KJ. The Uniform Data System for Medical Rehabilitation: Report of Patients with Stroke Discharged from Comprehensive Medical Programs in 2000-2007. Am J Phys Med Rehabil. Déc 2009;88(12):961-72.
 19. Buia J, Carlier P, Belkacemi A. Intérêt de la mesure d'indépendance fonctionnelle (MIF) dans un service de rééducation et de réadaptation gériatriques. Ann Réadapt Médecine Phys. janv 1995;38(7):435-41.
 20. Lepointeur M, Tackin A, Geets E. Prise en charge de patients BHRe : retour d'expérience en SSR. In CHU Raymond Poincaré, AP-HP, Garches; [cité 16 févr 2020]. p. 20. Disponible sur: https://sf2h.net/wp-content/uploads/2016/03/LEPAINTEUR_Margaux_20160602_1610_Auditorium_800.pdf
 21. Birgand G. La stratégie de maîtrise des BHRe est-elle coût-efficace ? In 2014 [cité 16 févr 2020]. p. 37. Disponible sur: https://www.researchgate.net/publication/270338901_La_strategie_de_maitrise_d_es_BHRe_est-elle_cout-efficace

22. Cour des comptes. La politique de prévention des infections associées aux soins : une nouvelle étape à franchir [Internet]. Cour des comptes; 2019 [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.ccomptes.fr/system/files/2019-02/04-politique-prevention-infections-associees-soins-Tome-1.pdf>
23. Michel P, Grenier C. « Le bon soin, au bon moment, au bon endroit, au bon patient, au bon coût ». Rev Fr Aff Soc. 2019;1(3):135.
24. Agence Technique de l'information sur l'hospitalisation. Campagne tarifaire et budgétaire 2020 Nouveautés PMSI –Champs MCO, HAD, SSR et psychiatrie [Internet]. 2019 [cité 18 févr 2020]. Disponible sur: https://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/3697/notice_technique_atih-722-1-2020_nouveautes_pmsi_2020.pdf
25. Direction Générale de l'Offre de Soins. LA REFORME DES SSR Travaux en cours. In 2018. Disponible sur: <http://www.departement-information-medicale.com/wp-content/uploads/2018/12/1-DGOS-SERVAT-Martine.pdf>
26. Sophie B. Programmes de récupération améliorée après chirurgie (RAAC) : état des lieux et perspectives [Internet]. Haute Autorité de santé; 2016 [cité 16 févr 2020] p. 73. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/forcedownload/2016-09/rapport_orientation_raac.pdf
27. Devailly J-P, Josse L. 7 règles pour bien coder le PMSI-SSR en vue de la Dotation Modulée à l'Activité [Internet]. 2019. Disponible sur: https://d92843c5-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/cnpdempr/pmsi-ssr-kit-de-survie/20191120%20%20%C3%A8gles%20pour%20bien%20coder%20le%20PMSI-SSR.pdf?attachauth=ANoY7cpEdLEKwi_UhITRjMYhXI8sf4lcKZbCbUYd3-gP-XO5MwihcER5PXDx77rZXaTDCfkJyCkcpd8VaS3AOXzR2ir9DMorpfeYYK9TLKRIZUVCI1rO1Q7g7FVs7E-l5B9J_2rtA04v8QVLczSNZgAdSjvD9Vg1pQzxie-RW5KRV4B49Suclwx8Swvxl68aB2C_c-HeL26BZlpMeKjfBK2eewlarzefb3VGMdt7qDtWYlhAAg4PmapgyaC23bEb7Jca9-6C89ojei16IHq5SzZuwtEd2VuUZENiHcwBP9v3LJlclV3rviw%3D&attredirects=0&d=1
28. Agence Technique de l'information sur l'hospitalisation. Campagne tarifaire et budgétaire 2019 Nouvelles modalités de financement du champ SSR [Internet]. 2019 [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: https://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/3610/notice_financement_ssr_2019.pdf
29. Enquête impact BHRé [Internet]. [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: <http://www.cpias-ile-de-france.fr/evaluation/enquete-BHRé.php>
30. Seringue E, Yamani E, Azouvi P, Cpias Idf, ARS IdF. Financement de la prise en charge des BHRé en SSR experimentation IdF 2018-2019 [Internet]. 2019. Disponible sur: <http://www.cpias-ile-de-france.fr/docprocom/animation/infirmiere/2019/Seringe2-051119.pdf>

31. Seringue E, Azouvi P, Sterin C, Yamani E. Rapport sur l'expérimentation francilienne sur la prise en charge en SSR de patients porteurs de BHRe [Internet]. Paris: Agence Régionale de Santé Île-de-France; Cpias IdF; 2019 mai [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.iledefrance.ars.sante.fr/system/files/2019-05/SSR-rapport-experimentation-BHRe.pdf>
32. Tiffreau V, Donze C, Thévenon A. Enquête de prévalence des infections nosocomiales dans un service de médecine physique et réadaptation sur une durée de six mois. /data/revues/01686054/sz008718/00887292/ [Internet]. [cité 6 févr 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/5450>
33. Quality and Outcome Measures for Medical Rehabilitation [Internet]. Clinical Gate. 2015 [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: <https://clinicalgate.com/quality-and-outcome-measures-for-medical-rehabilitation/>
34. DGOS. Soins de suite et de réadaptation - SSR [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2020 [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/ssr>
35. Yelnik A, Nougarede I, Bonan I, Pelabon C, Letessier J, Dizien O. Limites d'interprétation du score global de la mesure d'indépendance fonctionnelle (MIF). *Ann Réadapt Médecine Phys.* janv 1997;40(5):315-22.
36. Pitard A. Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte, Méthode Recommandations pour la pratique clinique. In: TEXTE DES RECOMMANDATIONS [Internet]. 2019 [cité 4 mars 2020]. p. 25. (Recommandation de bonne pratique). Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/reco277_recommandations_rbp_denutrition_cd_2019_11_13_v0.pdf
37. Curec A. Etude descriptive des séjours longs en soins de suite et de réadaptation gériatriques au CHU de Nantes [Internet]. Nantes; 2007 [cité 4 mars 2020]. Disponible sur: <http://archive.bu.univ-nantes.fr/pollux/fichiers/download/ed952b39-a785-46e8-a5ac-4815001fe38a>

Annexes

Annexe 1

Fiche de MIF Pole SSR Hôpital Swynghedauw

ETAT NEUROLOGIQUE ET FONCTIONNEL (MIF)

7. Indépendance complète (appropriée aux circonstances et sans danger) 6. Indépendance modifiée (appareil)	SANS AIDE
Dépendance modifiée	
5. Surveillance	
4. Aide minimale (autonomie ≥ 75%)	
3. Aide moyenne (autonomie ≥ 50%)	
Dépendance complète	
2. Aide maximale (autonomie ≥ 25%) 1. Aide totale (autonomie ≥ 0%)	AVEC AIDE

DATES

.....

SOINS PERSONNELS

ENTREE

SORTIE

- 19. Alimentation
- 20. Soins de l'apparence
- 21. Toilette
- 22. Habillage – partie supérieure
- 23. Habillage – partie inférieure
- 24. Utilisation des toilettes

.....
.....
.....
.....
.....
.....

CONTROLE DES SPHINCTERS

- 25. Vessie
- 26. Intestins

.....
.....

MOBILITE /TRANSFERTS

- 27. Lit – Chaise – Fauteuil roulant
- 28. WC
- 29. Baignoire – Douche

.....
.....
.....

LOCOMOTION

- 30. Marche – Fauteuil roulant
- 31. Escaliers

.....
.....

COMMUNICATION

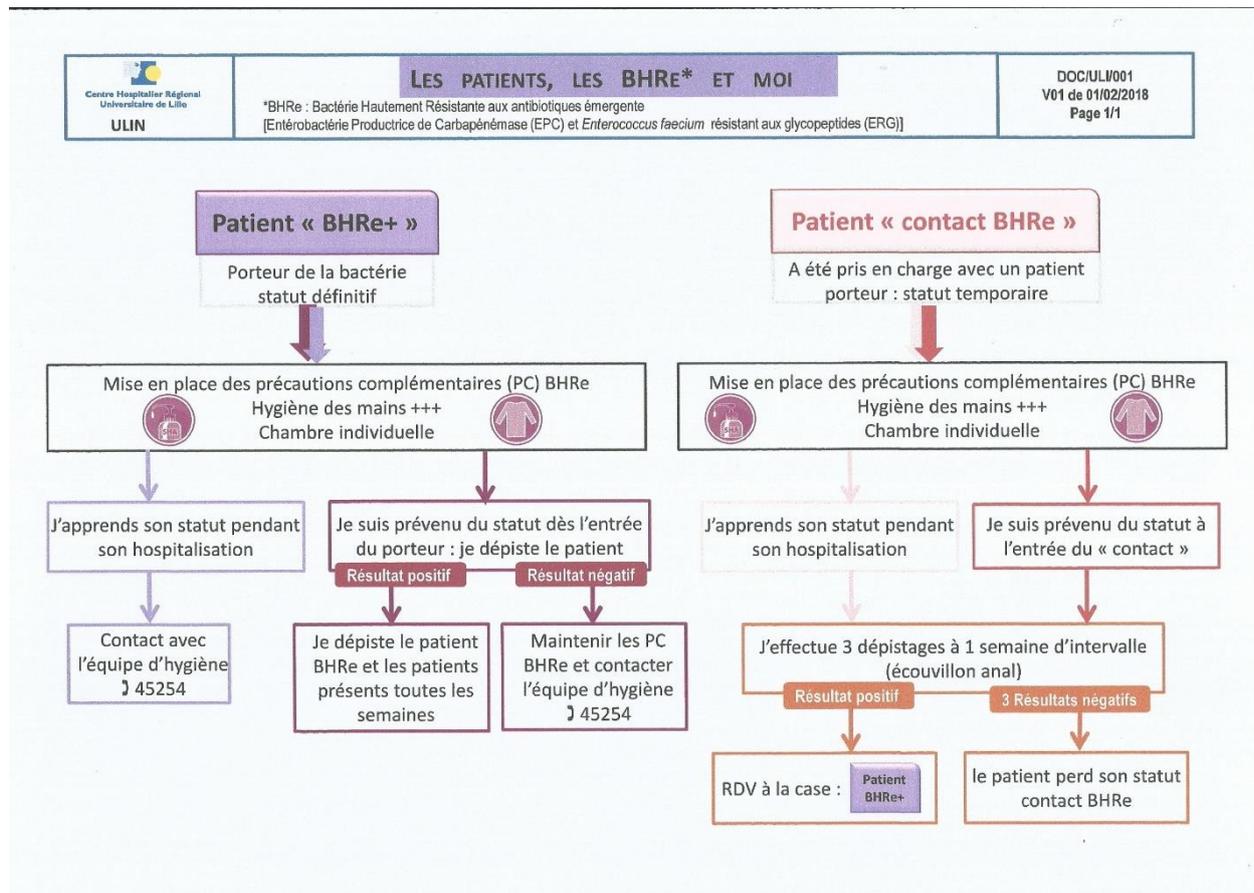
- 32. Compréhension
- 33. Expression
- 34. Interaction sociale
- 35. Résolution des problèmes de la vie quotidienne
- 36. Mémoire

.....
.....
.....
.....
.....

TOTAL

.....

Annexe 2 Fiche d'information du CHU de Lille sur les BHRé



Annexe 3 Procédure du CHU de Lille sur les BHRé

 SGRIVI	FICHE D'INSTRUCTION		FI/ULI/061
	ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT PORTEUR D'UNE BACTERIE HAUTEMENT RESISTANTE AUX ANTIBIOTIQUES EMERGENTE (BHRé)		
REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION	
ULIN* *(cf. LG/ULI/014)	NOM : Dr. B. Grandbastien Fonction : Coordonnateur de l'ULIN Visa : <b style="font-size: 1.5em;">Signé	NOM : Dr. B. Nelken Fonction : Présidente de la ACQSS de la CME Visa : <b style="font-size: 1.5em;">Signé	NOM : Mme Renault Fonction : Directeur des soins Visa : <b style="font-size: 1.5em;">Signé NOM : M. Van de Woestyne Fonction : Directeur délégué DQRV Visa : <b style="font-size: 1.5em;">Signé

Quelques définitions

Définitions des Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRé) retenues pour l'application de ces mesures de prévention de la transmission sont :

- *Enterococcus faecium* résistant aux glycopeptides (ERG) quel qu'en soit le mécanisme (vanA ou vanB)
- Entérobactéries résistantes aux carbapénèmes par production d'une carbapénémase (BHRé), ceci concerne *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes* ou *cloacae* essentiellement, mais aussi toute entérobactérie quelle qu'en soit l'espèce.

Définition des Patients « contact » : patient pris en charge par la même équipe soignante qu'un patient porteur de BHRé (quels que soient les postes de travail considérés : jour ou nuit), soignants paramédicaux et/ou médicaux dès lors que des contacts physiques (soins, examens cliniques...) ont pu être générés lors de cette prise en charge.

1 Identification d'un patient « cas BHRé » parmi des patients hospitalisés

Il s'agit de la situation d'un patient découvert porteur d'une BHRé à l'occasion d'un dépistage anal systématique ou à partir d'un prélèvement à visée diagnostique, en cours d'hospitalisation.

Alerte et mesures immédiates

- **Alerte sans délai du SGRIVI** (par téléphone au 45254 ou par mail : « Liste Dr Nosocomial » sur outlook - (la nuit ou les WE, cette alerte passe par l'astreinte d'infectiologie - 06 70 01 51 15) ;
- Réunion d'une « **cellule d'évaluation infectieuse** » voire d'une « cellule de crise » dans les heures suivant l'alerte avec l'encadrement médical et paramédical des secteurs concernés, le SGRIVI, le laboratoire et les directions (directions déléguées, Coordination Générale des Soins, ...) sous l'autorité de la Délégation Qualité, Risques et Vigilances : un compte-rendu en sera immédiatement rédigé et largement diffusé ;
- Recherche des patients « contact BHRé » : cette liste est établie par le SGRIVI. Si les patients ont été transférés vers un autre service ou autre établissement de santé, les secteurs d'aval seront prévenus par le SGRIVI ; si les patients sont sortis à domicile, ceux-ci ainsi que leur médecin traitant seront informés par le service concerné.

Gestion d'un « cas BHRé »

- Prise en charge du cas avec des mesures d'hygiène spécifiques BHRé (Cf fiche technique, p5).
- **Hors pôle de réanimation, arrêt des sorties** des cas BHRé sauf si leur état de santé le nécessite impérieusement : réanimation...
- **Pour le pôle de réanimation**, dès l'identification d'un 2^{ème} patient « cas BHRé » (notion d'épidémie ou d'augmentation importante du risque de transmission), organisation d'une réunion pluridisciplinaire d'évaluation du risque pour décider de la mise en place (sauf impossibilité) :
 - L'extraction des « cas BHRé » du secteur d'hospitalisation du pôle de réanimation vers un secteur de réanimation organisé spécifiquement (secteur de cohoring unité F)
 - La prise en charge avec une **équipe dédiée fonctionnelle 24h/24**. La mise en place d'une telle organisation doit donc être envisagée dès l'identification du 1^{er} cas (ressources humaines, libération des lits ...);
- Conditions de prise en charge dans tous les secteurs (réanimation, médecin, chirurgie, ...) :
 - Chambre individuelle ou seul dans sa chambre
 - Strict respect des Précautions Complémentaires (PC) spécifiques BHRé (cf, fiche technique, p5)

© Document interne, propriété C.H.R.U. de LILLE

FICHE D'INSTRUCTIONS	FI/ULI/061
ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT PORTEUR D'UNE BACTERIE HAUTEMENT RESISTANTE AUX ANTIBIOTIQUES EMERGENTE (BHRE)	V05 de 10.2016 Page 2/6

Gestion des « contacts BHRe »

- Prise en charge des patients « contacts BHRe » avec toutes les **mesures spécifiques BHRe** (Cf. fiche technique, p5). Une **équipe paramédicale leur sera dédiée autre que celle éventuellement mise en place pour les cas** ; cette organisation doit fonctionner **24h/24** et un renforcement de l'équipe paramédicale peut être envisagé ;
- **Arrêt des entrées** dans l'unité où sont hospitalisés les « contacts BHRe », sauf si la prise en charge des nouveaux patients se fait avec une équipe dédiée 24h/24.
- **Limitation des sorties des patients « contacts BHRe »** :
 - sauf vers le domicile, avec information du patient et de son médecin traitant ; des courriers type d'information du patient et de son médecin traitant sont proposés à partir de notre site intranet du SGRIVI (<http://inrachru/intranet-gapi/SGRIVI/alertes/154711.html>). Cette information est de la responsabilité du service concerné (courrier à inclure dans le dossier médical sillage)
 - ou vers un autre secteur (ou établissement) uniquement si son état de santé le nécessite absolument (réanimation ...)
 - si des patients « contacts BHRe » devaient être ainsi transférés, les mesures spécifiques BHRe devraient alors être appliquées dans le secteur d'accueil
 - tous les patients « contact BHRe » feront l'objet d'une stratégie de dépistage : au moins 3 dépistages à une semaine d'intervalle à la recherche d'un portage digestif de la BHRe (voir modalité, ci-dessous)
 - si sortie d'un patient « contact BHRe » avant la réalisation du 3^{ème} dépistage décrit ci-dessus : un dépistage de sortie sera réalisé
 - Si un patient contact s'avérait devenir positif au décours de ses dépistages, il serait considéré comme cas et toute la procédure depuis le titre ❶ s'appliquera.

Modalités de l'enquête à la recherche d'un portage fécal chez les « contacts BHRe »

Prélèvement de selles : Ecouvillonnage de la marge anale en veillant à ce que l'écouvillon soit « bien chargé » ou MIEUX = prélèvement de selles.

Utiliser dans les 2 cas les écouvillons spécifiques TRANSWAB = écouvillon avec liquide de conservation (GEF : 336559A)

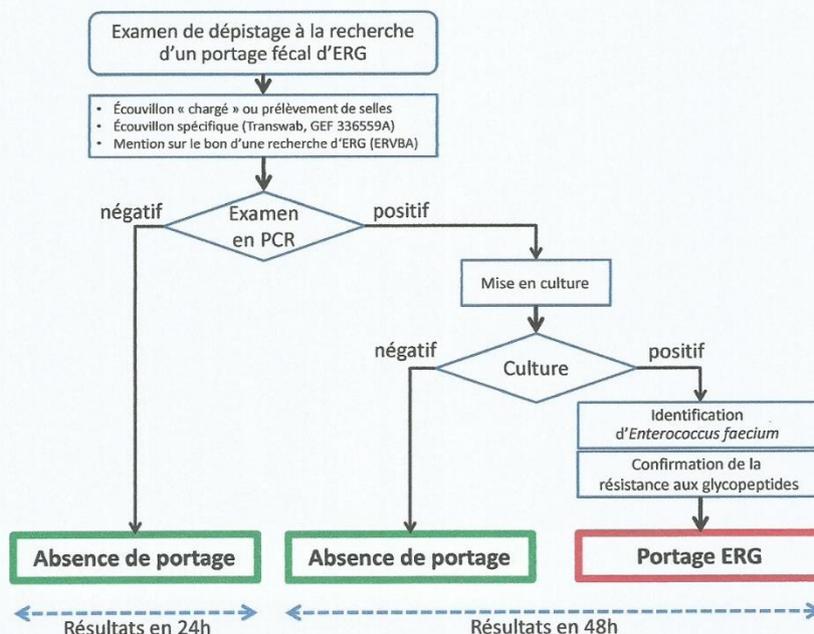
Techniques microbiologiques

- **Pour ERG : recherche PCR (code cirus = ERVBA)**
Analyse par PCR : si PCR positive = mise en culture (figure ci-dessous), le résultat sera rendu :
 - **24 heures plus tard : en cas de négativité de la PCR**
 - **48 heures plus tard : en cas de positivité de la PCR sur culture**
- **Pour EPC : analyse par mise en culture avec recherches spécifiques sur l'antibiogramme, et PCR** ; le résultat sera rendu en 24-48h habituellement (Code cirus = BMAN)

Répétition des dépistages (réalisé selon le même modèle) à **J7 et J15** ; si un patient « contact BHRe » quitte le service avant le dernier dépistage, celui-ci doit être poursuivi dans son secteur d'accueil ou à domicile (remise d'une ordonnance pour réaliser ce dépistage : cf. modèle sur le site intranet du SGRIVI (<http://inrachru/intranet-gapi/SGRIVI/alertes/154711.html>))

FICHE D'INSTRUCTIONS	FI/ULI/061
ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT PORTEUR D'UNE BACTERIE HAUTEMENT RESISTANTE AUX ANTIBIOTIQUES EMERGENTE (BHRE)	V05 de 10.2016
	Page 3/6

Interprétation d'un examen de dépistage à la recherche d'un portage fécal d'ERG



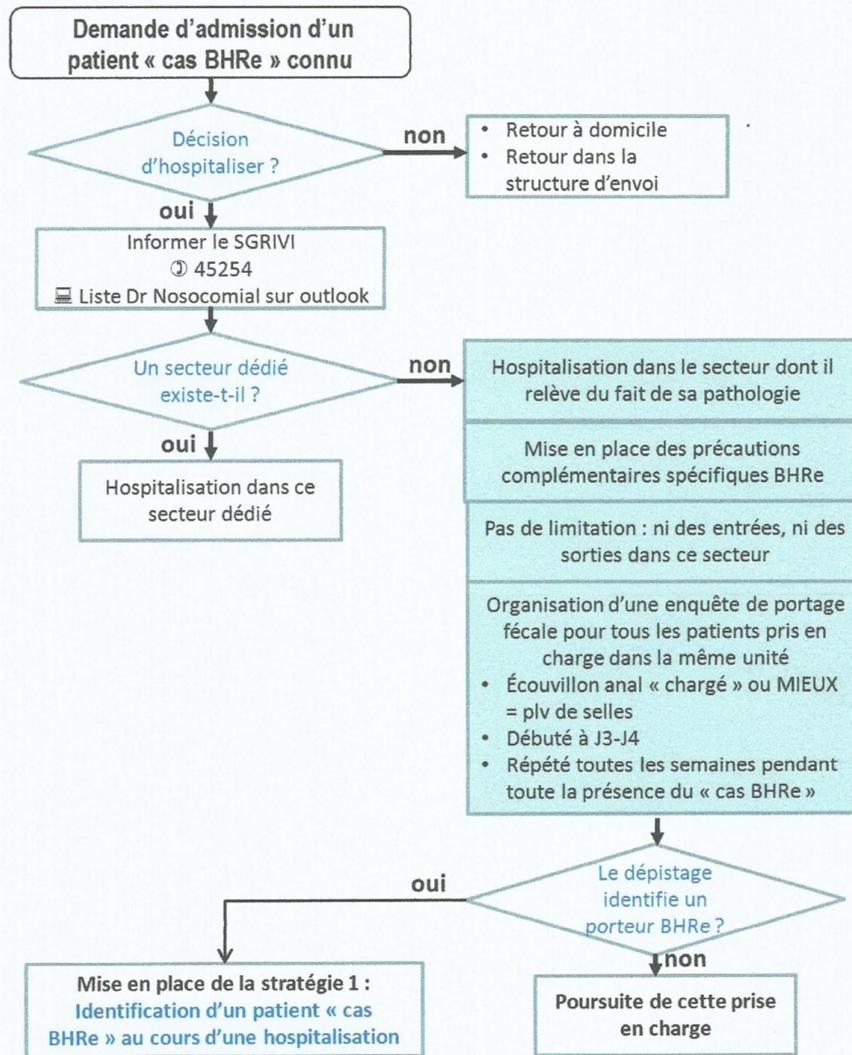
2 Hospitalisation d'un patient « cas BHRe » connu

- **Alerter le SGRIVI** (par téléphone au 45254 ou par mail : « Liste Dr Nosocomial » sur outlook pour appuyer les mesures de prévention dans la prise en charge de ce patient et de ses voisins ;
- **Prise en charge de ce patient « cas BHRe » :**
 - dans le secteur dédié BHRe s'il est en fonctionnement
 - dans le secteur dont il relève du fait de sa pathologie avec toutes les **mesures spécifiques BHRe** (cf. fiche technique p5). **Sans équipe paramédicale dédiée** ; un strict respect de ces mesures doit être assuré **24h/24** et un renforcement de l'équipe paramédicale peut être envisagé ;
- **Pas de limitation** ni des sorties des patients voisins, ni des admissions dans le secteur
- **Dépistage hebdomadaire à la recherche d'un portage fécal pour tous les patients hospitalisés dans la même unité**

Si un patient s'avérait devenir positif au décours de ses dépistages, il serait considéré comme « cas BHRe » et toute la procédure « découverte d'un patient « cas BHRe » en cours d'hospitalisation s'appliquera.

FICHE D'INSTRUCTIONS	FI/ULI/061
ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT PORTEUR D'UNE BACTERIE HAUTEMENT RESISTANTE AUX ANTIBIOTIQUES EMERGENTE (BHRe)	V05 de 10.2016
	Page 4/6

Hospitalisation d'un patient « cas BHRe » connu



Evaluation médico-économique

Pour chaque situation de prise en charge d'un patient BHRe, il est recommandé d'identifier précisément tous les coûts induits et en tenant compte des fermetures éventuelles de lits (manque à gagner).

FICHE D'INSTRUCTIONS	FI/ULI/061
ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT PORTEUR D'UNE BACTERIE HAUTEMENT RESISTANTE AUX ANTIBIOTIQUES EMERGENTE (BHRE)	V05 de 10.2016 Page 5/6

Les précautions complémentaires « spécifiques BHRe » sont à ajouter aux précautions standard (FI/ULI/011)

ITEMS	TACHES
ORGANISATION : Globaliser les soins et limiter le nombre d'intervenants	
Médecin Médecin, IDE, AS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prescrire les précautions complémentaires spécifiques BHRe ▪ Informer l'équipe et le patient et alerter le SGRIVI (45254) ▪ Placer le patient en chambre individuelle ou regroupement de patients dans une chambre ou un secteur du service
Surblouse à UU  Tout acteur de santé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porter une surblouse à UU systématiquement si contact avec le patient ou son environnement + tablier plastique à UU si soins mouillants ▪ A éliminer dans la poubelle Déchets d'Activités de Soins à Risque Infectieux (DASRI) avant de quitter la chambre du patient.
Hygiène des mains  Tout acteur de santé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer un geste d'hygiène des mains = friction avec un SHA en l'absence de souillure visible des mains : ▪ Sans bijoux : y compris alliance, ni vernis, ni faux ongles ▪ Dans les mêmes indications que pour les Précautions Standard
Gants  Tout acteur de santé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Port de gants à UU dans les mêmes indications que pour les Précautions Standard <li style="text-align: center;">Pas de gants en cas de contact peau saine
GESTION DU MATERIEL ET DE L'ENVIRONNEMENT / TOUT ACTEUR DE SANTE	
Matériel 	<p><u>Matériel à UU</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans la chambre : limiter le stockage du matériel de soins au strict nécessaire <p><u>Matériel réutilisable</u> : privilégier du matériel dédié au patient tout au long du séjour</p>
Linge souillé 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecter le tri du linge ▪ A manipuler avec des gants à UU et si linge très mouillé, protection de la tenue avec un tablier plastique
Entretien de la chambre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bio-nettoyage avec un détergent-désinfectant ▪ Bio-nettoyage bi-quotidien de l'environnement proche : barres de lit, adaptable...
PERSONNES EXTERIEURES AU SERVICE	
Intervenants extérieurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les informer ▪ Leur faire respecter les mêmes Précautions Complémentaires Spécifiques BHRe
Visiteurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les informer ▪ Leur proposer de réaliser une hygiène des mains avec un SHA <p style="text-align: center;">Il n'y a pas d'autres précautions complémentaires à ajouter</p>
Transfert ou Transport 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévenir le service de transport et les services en aval (plateaux techniques, consultations, secteurs d'hébergement) <p><u>Si accès aux plateaux techniques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Faire réaliser un geste d'hygiène des mains par le patient avec un SHA ▪ Organiser cet accès en respectant les mesures décrites dans cette procédure ▪ Eviter les situations d'attente pour les patients

FICHE D'INSTRUCTIONS	FI/ULI/061
ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT PORTEUR D'UNE BACTERIE HAUTEMENT RESISTANTE AUX ANTIBIOTIQUES EMERGENTE (BHRe)	V05 de 10.2016 Page 6/6



Précautions

complémentaires BHRe

Pour tout professionnel de santé ou visiteur



Juste avant et après contact avec le patient
Juste après contact avec l'environnement du patient
Durée de friction : 30 secondes

Pour tout professionnel de santé : médicaux ou paramédicaux



Surblouse **systématique** si contact avec le patient ou son environnement



Masque chirurgical et lunettes **uniquement** si risque de projection



Gants **uniquement** si risque de contact : sang, liquide biologique et muqueuse



Tablier plastique **uniquement** si soin souillant ou mouillant

Agissons ensemble pour la sécurité de nos patients

SGRIVI Tél : 45 25 4 FI/ULI/061
Réalisation Délégation à la Communication - CHRU de Lille - Août 2016

Annexe 4

Procédure relative aux précautions complémentaires BHRé au CHU de Lille

 SGRIVI	LISTE GEREE	LG/ULI/018
	BACTERIE MULTI-RESISTANTE (BMR) BACTERIE HAUTEMENT RESISTANTES AUX ANTIBIOTIQUES EMERGENTE (BHRé)	V01 de 11.2015 Page 1/1

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION	
ULIN	NOM : Dr. B. Grandbastien Fonction : Coordonnateur de l'ULIN Visa : Signé	NOM : Dr. J.M. Rigot Fonction : Président de la SCQSS de la CME Visa : Signé NOM : Dr. N. Lemaitre Fonction : Biologiste, microbiologie Visa : Signé	NOM : Mme Renault Fonction : Directeur des soins Visa : Signé NOM : M. Van de Woestyne Fonction : Directeur délégué DQRV Visa : Signé

L'émergence de la résistance aux antibiotiques est un enjeu de santé publique. La maîtrise de la diffusion des Bactéries Multi ou Hautement Résistantes (BMR ou BHR) aux antibiotiques repose sur une double stratégie de réduction de la prescription des antibiotiques et de prévention de la diffusion à partir des patients porteurs. Après avis du Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN) du 18 octobre 2012, il a été décidé de retenir les définitions suivantes :

1. Bactérie Multi-Résistante (BMR)

- *Staphylococcus aureus* Résistant à la Métilcilline (SARM) (Oxacilline/Bristopen®)
- Entérobactérie productrices de Beta-Lactamase à Spectre Etendu (ESLSE) : *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, etc...
- *Pseudomonas aeruginosa* :
 - MDR : résistant à la Ceftazidime/Fortum® et Imipénem/Tienam® et Ciprofloxacine/Ciflox®
 - XDR : uniquement sensible Tobramycine/Nebcine®, Colistine/Colimycine® et/ou Fosfomycine/Fosfocine®
- *Acinetobacter baumannii* résistant à l'Imipénem/Tienam® ou résistant à tous les antibiotiques sauf Imipénem
- *Enterococcus faecalis* résistant aux glycopeptides
- Toute bactérie signalée par le laboratoire comme BMR

2. Bactérie Hautement Résistante aux antibiotiques émergente (BHRé)

- *Enterococcus faecium* résistant aux glycopeptides (ERG)
- Entérobactérie Productrice de Carbapénémase (EPC)

Ce document fait suite à la parution des recommandations nationales :

- Prévention de la transmission croisée : précautions complémentaires contact, Société Française d'Hygiène Hospitalière (SF2H), avril 2009
- Prévention de la transmission croisée des Bactéries hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRé), Haut Conseil de la Santé Publique, juillet 2013

LES PRECAUTIONS COMPLEMENTAIRES*

SONT A AJOUTER

AUX PRECAUTIONS STANDARD

* (contact, gouttelettes, air ou spécifiques)

Annexe 5

Liste de contrôle STROBE

	Item N°	Recommandation
Titre et résumé	1	(a) Le statut EPC+ : quelle influence peut-il avoir sur l'amélioration de l'indépendance fonctionnelle des patients en Soins de Suites et Réadaptation ? (b) voir 4 ^{ème} de couverture
Introduction		
Contexte/justification	2	La maîtrise des BHRé dont les EPC est un enjeu de santé publique majeur. Les mesures inhérentes à la maîtrise des BHRé ont été actualisées en décembre 2019 par le HCSP. Quelle peut être l'impact de la lourdeur des mesures de prévention et de maîtrise de BHRé sur la—mise en œuvre et l'efficacité des soins de rééducation et de réadaptation.
Objectifs	3	Étudier l'impact du portage d'une BHRé de type EPC et de certains facteurs influents sur la ré-autonomisation des patients en SSR. Le portage d'EPC par des patients pris en charge en SSR représenterait un facteur freinant leurs ré-autonomisations comparativement aux patients non porteurs pris en charge dans les mêmes services.
Méthodes		
Conception de l'étude	4	Étude de cohorte rétrospective, monocentrique, évaluant l'association entre le statut EPC d'un patient et l'évolution de son autonomie entre les moments de son admission et de sa sortie du service.
Contexte	5	La cohorte étudiée est issue de trois services de l'Hôpital SWYNGHEDAUF du Centre Hospitalier Universitaire de Lille : les Soins de Suite, la Médecine Physique et Réadaptation Appareil Locomoteur, la Médecine Physique et Réadaptation Affections Neurologiques Chroniques Période de l'étude : du 01/01/2017 au 31/01/2018 Date de point : 01/05/2019
Population	6	•Groupe de patients avec un statut EPC+ (exposés) 25 patients. Tous les premiers séjours des patients exposés admis pendant la période de l'étude, dans l'un des 3 services de MPR dont la Mesure d'Indépendance Fonctionnelle (MIF) à l'admission et la MIF à la sortie sont documentées dans le dossier médical. Source : Tous les premiers séjours-patients exposés (EPC+) ont été extraits de la base du Département de l'Information Médicale, de la base de surveillance des bactéries hautement résistantes émergentes (DbBHRé). •Groupe de patients avec un statut EPC- (non exposés) 72 patients. Tous les premiers séjours des patients non exposés admis pendant la période de l'étude, dans l'une des 3 services de MPR ont été inclus. Source : Tous les premiers séjours-patients non-exposés ont été extraits de la base PMSI-SSR. Un score de propension a été calculé à l'aide d'une régression logistique du statut EPC sur les variables : âge, sexe et indice de comorbidité de Charlson. Le groupe de non-exposés a été constitué à l'aide d'un tirage au sort à partir des scores de propension pour obtenir un effectif 3 fois supérieur au groupe exposé.

Variables	7	<ul style="list-style-type: none"> •Critère de jugement principale : la différence entre la MIF à la sortie de la MIF à l'admission du patient (Δ-MIF) •Facteurs d'influences : âge (en année), sexe, le nombre de séances de kinésithérapie au cours du séjour, l'indice de masse corporelle, l'existence de voie veineuse centrale ou périphérique, les continences urinaire et fécale, l'existence de soins de plaie (pansement), le nombre d'actes de rééducation et de réadaptation ; MIF d'entrée avec ses sous scores physique et cognitif •Facteurs de prédiction : l'index de Comorbidité de Charlson, MIF d'entrée avec ses sous scores physique et cognitif, groupe nosologique •Facteur de confusion potentiel : la durée de séjour en jours, l'origine du patient (service de Médecine, service chirurgical, réanimation, urgences, domicile), le mode de sortie du patient, le groupe nosologique <p>Autres variables : la valorisation des séjours, MIF de sortie avec ses sous scores physique et cognitif</p>
Sources données/mesures	de 8	<ul style="list-style-type: none"> •Les données démographiques : âge (en année), sexe : PMSI -SSR •L'Indice de Masse Corporelle : courrier de sortie •L'index de Comorbidité de Charlson : PMSI-SSR •La Durée de Séjour en jours : PMSI-SSR •Le nombre de séances de kinésithérapie au cours du séjour : PMSI-SSR •L'origine du patient : service de médecine, service de chirurgie, réanimation, urgences, domicile : Courrier de sortie •L'existence de voie veineuse centrale ou périphérique : Dossier papier, courrier de sortie •Les continences urinaire et fécale : Dossier papier, courrier de sortie •L'existence de soins de plaie (pansement) : Dossier papier, courrier de sortie •Les modes de sortie du patient : Dossier papier, courrier de sortie •Le nombre d'actes de rééducation et de réadaptation : PMSI-SSR •Le groupe nosologique : PMSI-SSR •La valorisation des séjours : PMSI-SSR
Biais	9	<p>Biais de sélection : utilisation du score de propension et tirage au sort</p> <p>Biais de type effet centre</p> <p>Non prise en compte du taux d'albumine en biais de confusion</p>
Taille de l'étude	10	<p>Le nombre de sujets nécessaires a été calculé à partir de la MIF physique (moyenne = 58, σ = 26) à la sortie de 20 patients EPC positifs obtenus à partir de leurs dossiers médicaux et la MIF physique (moyenne = 75, σ = 19) de 20 patients EPC négatifs hospitalisés en 2018 dans nos services. Le nombre de sujets nécessaires pour détecter un effet du statut EPC des patients sur l'autonomie des patients à la sortie a été évalué à 27 patients dans chaque groupe (α = 0.05 et $1-\beta$ = 0.8).</p>
Variables quantitatives	11	<p>Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart type lorsque leur distribution était normale ou par la médiane et l'étendue dans le cas contraire. Les variables qualitatives ont été exprimées par leurs effectifs et pourcentages.</p> <p>Pour les variables quantitatives, l'homogénéité des groupes exposés et non exposés pour les différents facteurs recueillis a été faite à l'aide du test de Student ou par le test de Wilcoxon selon la nature de distribution des</p>

		variables.
Analyses statistiques	12	Les variables qualitatives ont été comparées par le test de Chi2 ou le test de Fisher lorsque les conditions du test de Chi2 n'étaient pas réunies. L'analyse univariée a utilisé la régression linéaire simple du facteur étudié sur Δ -MIF. Les variables présentant une valeur de $P < 0.15$ ont été incluses dans un modèle de régression linéaire multiple : $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon$. Un modèle de régression logistique multiple a également été utilisé après transformation de Δ -MIF en variable binaire avec un seuil à 2. Un seuil de α à 0.05 a été retenu. Les données manquantes ont été exclues de l'analyse
Résultats		
Population	13	Sur la période de l'étude, 25 patients EPC+ et 786 EPC- ont été pris en charge. Le tirage au sort du groupe EPC- a permis d'identifier 72 patients. 17 patients n'ont pas été inclus dans l'étude par manque de score de MIF à l'admission ou à la sortie. Au total, l'étude a inclus 80 patients dont 22 étaient colonisés au niveau digestif avec une EPC et 58 non exposés Diagramme de flux : Graphique 2
Données descriptives	14	(a) Tableau 5, 6, 7, 8 (b) Tableau 8 (c) Tableau 8
Données obtenues	15	Tableau 8
Principaux résultats	16	Tableau 8, 9, 10, 11
Autres analyses	17	Tableau 8
Discussion		
Résultats clés	18	Pas de différence significative entre les deux groupes concernant la Δ -MIF selon leur statut. Analyses uni et multivariées ne retrouvent pas d'association statistique en la Δ -MIF et le statut EPC mais avec la variable pansement
Limitations	19	Manque de puissance Comparaison difficile entre des populations différentes même si la Δ -MIF compare le patient avec lui-même Etude rétrospective Effet centre
Interprétation	20	Cette étude n'a pas objectivé d'association statistiquement significative entre le statut EPC+ d'un patient et l'évolution de son autonomie. Cependant, les patients EPC+ étaient plus dépendants à l'entrée et nécessitaient une durée de séjour plus longue pour recouvrer une autonomie comparable aux patients EPC-.
« Généralisabilité »	21	Il semblerait que le statut EPC+ n'ait pas d'impact sur l'autonomisation des patients mais notre étude manque de puissance statistique. Nos résultats devraient être consolidés par une étude plus importante.
Autre information		
Financement	22	Aucun

AUTEUR : Nom : CELANIE

Prénom : Gaël

Date de soutenance : 8 Avril 2020

Titre de la thèse : Le statut EPC+ : quelle influence peut-il avoir sur l'amélioration de l'indépendance fonctionnelle des patients en Soins de Suites et Réadaptation ?

Thèse - Médecine - Lille « 2020 »

Cadre de classement : Médecine Physique et réadaptation, Infectiologie

DES + spécialité : Médecine Générale

Mots-clés : EPC+ / EPC-, BHRe, MIF, SSR, autonomie

Résumé : Introduction La prise en charge de patients EPC+ s'accompagne de mesures d'hygiène pouvant restreindre leur accès à certains plateaux techniques avec un risque de retard ou de perte de chance pour l'amélioration de leur autonomie. La MIF (mesure de l'indépendance fonctionnelle) est couramment utilisée pour évaluer l'efficacité de la rééducation d'un patient en SSR. L'objectif principal de ce travail était d'investiguer l'influence du portage d'une EPC sur l'évolution de l'autonomie en SSR.

Méthode : Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective ayant inclus tous les patients porteurs d'une EPC+ « connus » admis dans l'une des trois unités de MPR de notre établissement entre le 01/01/2017 et le 31/12/2018. Les patients EPC- ont été tirés au sort à partir des séjours des patients de ces unités, durant cette période. Le critère de jugement était l'évolution du score de la MIF entre l'admission et la sortie (DMIF). Les facteurs étudiés comprenaient également l'âge, le sexe, l'unité d'origine, score de Charlson, nombre d'actes de kinésithérapie, présence de pansement, de cathéters, de sondage urinaire, de voies veineuses centrales (VVC) ou périphériques (VVP), et la durée d'hospitalisation. L'association de ces facteurs avec DMIF a été étudiée par le test de t-Student ou Wilcoxon et inclusion de variables dans des modèles de régression.

Résultats : Sur la période de l'étude, 25 patients EPC+ connus et 72 EPC- ont été inclus. Les patients EPC+ avaient une MIF physique à l'entrée plus basse de 12 points ($p = 0.04$), plus de VVP ($p = 0.021$) et une DS médiane 2,1 fois plus longue que les patients EPC-. En analyse bivariée, le statut EPC+ du patient n'était pas associé à la DMIF contrairement au nombre d'actes kiné, les pansements, les VVC ou la durée d'hospitalisation ($p < 0.05$). En analyse multivariée, seule la présence de « pansement » était associée à la DMIF ($p < 0.001$).

Conclusion : Cette étude n'a pas objectivé d'association entre le statut EPC+ d'un patient et l'évolution de son autonomie. Cependant, les patients EPC+ étaient plus dépendants à l'entrée et nécessitaient une durée de séjour plus longue pour recouvrer une autonomie comparable aux patients EPC-. A notre connaissance, c'est la première étude ayant évalué l'influence du statut EPC d'un patient sur l'amélioration de son autonomie. Ces résultats vont dans le sens de la nouvelle réforme des SSR qui replace le rééducateur au centre du parcours du patient « patient au bon endroit au bon moment ». Ils devraient être consolidés par une étude plus importante.

Composition du Jury :

Président :

Monsieur le Professeur André THEVENON

Assesseurs :

Monsieur le Docteur Matthieu CALAFIORE

Monsieur le Docteur Jean-François JUSOT

Directeurs de thèse :

Monsieur le Professeur Vincent TIFFREAU

Monsieur le Docteur Nouredine HENOUN LOUKILI