

Université Jean MONNET - Saint-Étienne
CPIAS Auvergne Rhône-Alpes

*Etude médico-économique de la gestion des excréta en
EHPAD : analyse comparative des différentes méthodes.*

Medico-economic study of excreta management in EHPAD:
comparative analysis of different methods.

Par *TOUZAC Gwenaëlle*

Mémoire présenté en vue de l'obtention du

**DIPLÔME D'UNIVERSITÉ
INFIRMIER EN HYGIENE**

Directeur de mémoire :

Dr BATAILLER Pierre

Septembre 2019

Etude médico-économique des différents procédés de gestion des excréta en EHPAD

RÉSUMÉ

Devant les risques infectieux et sanitaires liés à la gestion des excréta, les EHPAD sont particulièrement concernés. La gestion des dispositifs de recueil des excréta constitue un facteur essentiel de prévention de la transmission croisée des BMR, des BHRé ainsi que de certains micro-organismes épidémiogènes. Les pratiques manuelles, pourtant déconseillées depuis des années, sont très répandues au détriment d'autres méthodes, plus adaptées mais qui nécessitent un investissement financier. Afin d'offrir une vision plus juste des coûts de chaque procédé et d'induire une prise de conscience pour faire évoluer les pratiques, le choix de l'étude médico-économique des différents procédés (SP, LDB, manuel) au sein des EHPAD s'est imposé.

Pour cette étude, une enquête a été menée auprès des CDS et des soignants via des questionnaires administrés. Les données recueillies ont servi à calculer les coûts des trois méthodes. Puis en comparant leur efficacité par des prélèvements microbiologiques de seaux.

Les coûts moyens par utilisation sont : 0,91€ (SP) ; 0,74€ (LDB) ; 0,53€ (manuel). Les résultats microbiologiques évoqués en pourcentage de conformité sont de 64% (SP) ; 100% (LDB) ; 0% (manuel).

Malgré un coût inférieur pour la procédure manuelle, cette option n'est pas envisageable au vu de l'inefficacité de la méthode et de la diffusion des germes digestifs dans l'environnement. Pour les LDB, les coûts d'achat et de maintenance sont à ajouter. La faible quantité de réceptacles utilisés ne justifie pas ces dépenses. L'usage des SP apparaît globalement comme la méthode la plus appropriée. Certes, un coût un plutôt élevé, mais un gain de temps soignant non négligeable et des alternatives possibles à moindre coûts.

Ce travail aura également mis en lumière certaines dérives au sein des pratiques et la nécessité de revoir les fréquences de désinfection des réceptacles utilisés avec des SP. La communication des résultats de l'étude donnera lieu à une campagne à part entière avec un accompagnement des EHPAD pour le choix du procédé suivi de la rédaction de protocole et de la formation du personnel. Un audit ensuite permettra d'apprécier l'évolution des pratiques.

MOTS CLEFS

En français : Gestion des excréta, transmission croisée, étude médico-économique, laveur désinfecteur de bassin, sacs protecteurs à usage unique, entretien manuel

En anglais: excreta management, cross transmission, medico-economic study, pool washer disinfectant, single-use protective bags, manual cleaning

LISTE DES ABREVIATIONS

ARLIN : Agence Régionale de Lutte contre les Infections Nosocomiales

ARS : Agence Régionale de Santé

BHRe : Bactérie Hautement Résistante émergente

BMR : Bactérie Multi-résistante

CHUGA : Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes

CPIAS : Centre de Prévention des Infections Associées au Soins

EBLSE : Entérobactéries productrices de BétaLactamases à Spectre Etendu

EHPAD : Établissements pour Personnes Agées Dépendantes

EMH : Équipe Mobile d'Hygiène

EMS : Etablissements Médico-Sociaux

ES : Etablissement de Santé

GEA : Gastro-Entérite Aigue

GHA : Gel Hydro Alcoolique

GMP : Groupe iso-ressources Moyen Pondéré

HCSP : Haut Conseil de Santé Publique

HT : Hors Taxes

IAS : Infection associée aux soins

ICD : Infection à *Clostridium difficile*

IDE : Infirmier (ère) Diplômé d'Etat

LDB : Laveur Désinfecteur de Bassin

PROPIAS : PROgramme national d'actions de Préventions des Infections Associées aux Soins

PS : Précautions Standard

RIPIN : Réseau Inter Etablissement de Prévention des Infections Nosocomiales

SFHH : Société Française d'Hygiène Hospitalière

SP : Sac Protecteur

TSA : Tryptone Caséine Soja

USLD : Unité de Soins Longue Durée

UPG : Unité Psycho-Gériatrique

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participé à l'élaboration de ce travail :

Le Dr Batailler Pierre, mon directeur de mémoire, pour sa patience, sa disponibilité et son expertise très précieuse. Ainsi que le Dr Ducki Sébastien, chef de service du RIPIN, qui a supervisé l'ensemble de cette étude. Son encadrement et ses remarques ont été très constructives. Merci de m'avoir proposé ce sujet très intéressant et qui je le souhaite, participera à faire évoluer les pratiques...

Mes collègues, Nathalie T. et Romain de m'avoir fait découvrir, au cours du stage, une partie de votre quotidien en établissement sanitaire...mais aussi Dalila, Florence et Christelle pour m'avoir supporté durant cette année chargée...

Mon ancienne collègue, Nathalie S, dont la maîtrise de l'organisation est inégalable et qui m'a fait profiter de cette qualité tout au long de l'année...

L'ensemble des établissements qui ont participé à l'élaboration de ce travail, et pour lesquels j'espère entrevoir une prise de conscience suivie d'un abandon définitif et durable du recours aux procédures d'entretien manuelles...

Au CHUGA également, pour avoir réalisé les analyses microbiologiques et sans oublier Mr Bengherra qui a géré leur financement avec succès...

A Mr. Verit, pour avoir coordonné la gestion des formalités administratives relatives au DU...

A David, qui m'a soutenu tout au long de la rédaction du mémoire...

Et à mes parents qui ont toujours cru en moi ...

Enfin, à toutes les personnes que je n'ai pas citées mais qui ont été bien présentes.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	8
CADRE DE REFERENCE THEORIQUE	11
1. Le risque sanitaire lié aux excréta.....	11
1.1. Les excréta c'est quoi ?	11
1.2. Le microbiote intestinal.....	11
1.3. Le Péril fécal	12
2. Le risque infectieux en EHPAD	14
2.1. Les infections associées aux soins.....	14
2.2. La transmission croisée	15
2.3. Les spécificités du secteur médico-social.....	16
3. Gestion des dispositifs de recueil des excréta	16
4. Les précautions standards.....	18
5. L'évaluation médico-économique en santé	18
METHODE	20
1. Réalisation de l'enquête	20
2. Comparaison de coûts	20
3. Prélèvements microbiologiques.....	21
RESULTATS	23
1. Recueil de données.....	23
2. Comparaison des coûts	25
3. Prélèvements microbiologiques.....	25
DISCUSSION	27
1. Points forts et limites de l'étude :.....	30
2. Les perspectives	32
CONCLUSION	34
BIBLIOGRAPHIE	35

LISTE DES ANNEXES

- **Annexe 1** : Exemple de questionnaire destiné aux cadres de santé
- **Annexe 2** : Exemple de questionnaire destiné aux soignants
- **Annexe 3** : Exemple de tableau de calcul et de comparaison des coûts
- **Annexe 3** : Exemple de fiche de prélèvement
- **Annexe 5** : Site de prélèvement des seaux de chaises percées
- **Annexe 6** : Tableau des résultats microbiologiques des prélèvements de seaux

INTRODUCTION

Depuis septembre 2017 j'occupe un poste d'infirmière en hygiène au sein de l'**Equipe Mobile d'Hygiène (EMH)** du **Réseau Inter-établissements de Prévention des Infections Nosocomiales (RIPIN)** du **Centre Hospitalier Universitaire Grenoble-Alpes (CHUGA)**.

L'EMH a été créée en 2013, elle opère sur le sud du département de l'Isère autour de Grenoble. Son fonctionnement est financé par l'**Agence Régionale de Santé (ARS)** de la région Auvergne Rhône-Alpes. Notre équipe, constituée de deux **Infirmières Diplômées d'Etat (IDE)** et d'un praticien hygiéniste à temps plein, intervient auprès de 46 **Etablissements d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD)** et 2 foyers d'accueil médicalisé.

Dans le cadre de la prévention du risque infectieux auprès des établissements, nous nous appuyons notamment sur le **PRO**gramme national d'actions de **Prévention des Infections Associées aux Soins (PROPIAS 2015) [1]** pour prioriser différents thèmes de travail.

Le péril fécal apparaît comme un problème majeur de santé publique face à l'émergence des **Entérobactéries productrices de BétaLactamases à Spectre Etendu (EBLSE)** et des **Bactéries Hautement Résistantes émergentes (BHRe)**. Le microbiote intestinal constitue le réservoir le plus important chez l'homme. Ainsi la capacité de dissémination liée à l'excrétion fécale est excessivement élevée. Ces germes commensaux ou non, peuvent être pour certains porteurs de résistance aux antibiotiques et/ou épidémiogènes. Cela à amener la **Société Française d'Hygiène Hospitalière (SHFF)** à placer la gestion des excréta au cœur de la prévention de la transmission croisée en 2017 [2]. Dorénavant elle fait partie intégrante des **Précautions Standard (PS)**, au même titre que l'hygiène des mains ou que l'entretien de l'environnement.

Les modalités d'entretien des dispositifs de recueil des excréta (bassins, seaux de chaises percées et urinaux/cantines) occupent une place importante dans la prévention de la diffusion des germes d'origine digestives. Le risque d'exposition intervient principalement lors de leur manipulation, de leur transport et de leur traitement. Déjà en 2009, la SFHH recommande aux EHPAD, par un « accord fort » attribué par un consensus d'experts, l'utilisation de **Laveur Désinfecteur de Bassins (LDB)** thermique ou chimique pour limiter la contamination des professionnels et de l'environnement [3]. L'année suivante, dans un contexte de prévention d'épidémie de **Gastro-Entérite Aigues (GEA)**, elle suggère de proscrire l'utilisation de douchettes afin d'éviter la dissémination du pathogènes par éclaboussures [4]. Dès à présent, avec la réactualisation des PS,

la SFHH préconise d'exclure toute procédure manuelle de vidange et d'entretien au profit de l'utilisation de **Laveurs Désinfecteurs de Bassins (LDB)**, de **Sacs Protecteurs (SP)** à usage unique [2].

Aujourd'hui, au sein des **Etablissements Médico-Sociaux (EMS)** conventionnés avec le RIPIN, on constate que la majorité des EHPAD ont recours à des procédures entièrement manuelles. Les dispositifs de recueil (bassins, seaux ou urinaux) sont vidangés et nettoyés directement dans la chambre du résident, souvent à l'aide du pommeau de douche. Quelques structures disposent d'un ou plusieurs LDB. Tandis qu'une minorité utilise les SP au quotidien.

Conscients de la nécessité de faire évoluer les pratiques, nous sommes également lucides vis-à-vis des difficultés financières et architecturales auxquelles les établissements peuvent faire face. Car en somme, le frein au changement est avant tout d'ordre économique puisqu'il occasionne inévitablement des dépenses, que ça soit pour l'achat de LDB, de SP voire de broyeur(s).

Pourtant, au regard des résultats de l'étude de Denis Thillard de l'Antenne **Régionale de Lutte contre les Infections Nosocomiales (ARLIN)** Haute Normandie, relative à la comparaison économique des différentes techniques d'entretien, on s'aperçoit que la procédure manuelle revient finalement beaucoup plus chère [5]. En effet, cette méthode qui n'implique effectivement aucun investissement en termes de matériel, nécessite en revanche une intervention, plus ou moins longue, de la part du soignant. Or le « temps soignant » représente un coût non négligeable pour les établissements.

Forts de ce constat qui nous apparaît comme un argument de poids pour amener les directions à consentir au changement, et motivés par la perspective d'apporter du confort aux soignants tout en gardant comme objectif principal la prévention du risque infectieux, le choix de l'étude médico-économique individualisée nous a semblé judicieux. Car en réalité, le choix du procédé est multifactoriel et doit s'inscrire dans une démarche qualité.

Cela m'a amené à réflexion suivante :

En quoi une étude médico-économique des différents procédés de gestion des excréta permettrait un choix éclairé et adapté à chaque établissement ?

Dans un premier temps, j'aborderai les concepts théoriques qui définissent la prévention du risque infectieux liée à la gestion des dispositifs destinés au recueil des excréta, au sein des EHPAD.

Dans un second temps, je présenterai la méthodologie choisie pour réaliser cette étude de comparaison des 3 méthodes : procédure manuelle, laveur-désinfecteur de bassin et sacs protecteurs. D'abord sous un angle économique, en calculant pour chaque établissement, les coûts réels représentés par ces différents procédés. Ensuite en termes d'efficacité en réalisant des prélèvements microbiologiques de réceptacles utilisés au quotidien.

La présentation des résultats et leur analyse permettront d'amener des éléments de réponse à la question de départ.

Enfin, je terminerai par une discussion autour de cette étude : les points forts, les limites mais aussi les perspectives d'évolution dans ce domaine.

CADRE DE REFERENCE THEORIQUE

1. Le risque sanitaire lié aux excréta

1.1. Les excréta c'est quoi ?

Ils définissent l'ensemble des substances, constituées des déchets de la nutrition et du métabolisme, rejetées hors de l'organisme.

Ils désignent essentiellement :

- **Les urines** : normalement stériles, mais contiennent parfois des germes d'origine digestive (colonisation asymptomatique ou lors d'infection urinaire)
- **Les vomissements** : qui peuvent contenir des micro-organismes comme les *norovirus*.
- **Les matières fécales** : réservoir majeur des bactéries présentes dans les intestins et notamment au sein du colon.

Ces dernières sont composées de plus de 100 milliards de colonies par gramme de selles.

Un adulte émet en moyenne 150 gramme de fèces par jour.

1.2. Le microbiote intestinal

Il est défini par les micro-organismes présents essentiellement au niveau de l'intestin grêle, du colon et du rectum. Il constitue le réservoir le plus abondant du corps humain (10^{14} bactéries). Cet écosystème est caractérisé par une grande diversité. Cette microflore, propre à chaque individu, varie en fonction de l'alimentation, de l'âge, du pays, etc.

Le microbiote intestinal est caractérisé par un gradient oro-anal, quantitatif et qualitatif.

Au niveau du colon, on constate une stase et une augmentation de la population bactérienne représentée par une flore anaérobie dense : (*Bacteroides*, *Clostridium*, *Bifidobacterium*) et des entérobactéries (*E.coli*, *Proteus*, *Klebsielle*...).

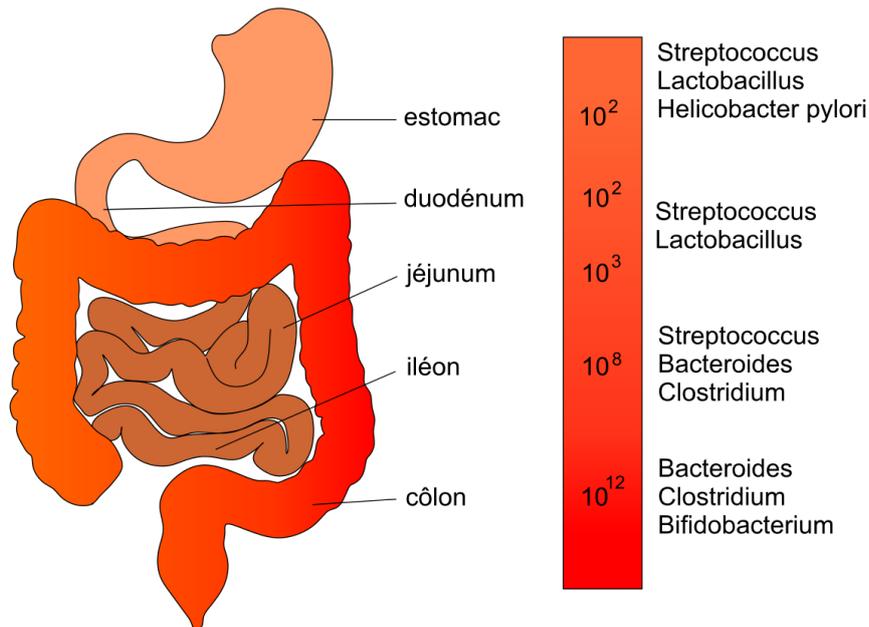


Schéma 1 : Répartition des bactéries le long du tractus digestif

Ces bactéries commensales sont essentielles au fonctionnement du tube digestif (digestion, métabolisme et régulation du système immunitaire). Certaines de ces bactéries peuvent posséder des mécanismes de résistance aux antibiotiques. L'origine de la résistance peut être intrinsèque et commune à l'espèce (Par exemple *Klebsiella spp.* qui produit naturellement des bêta-lactamases) ou bien acquise par modification du capital génétique. D'autres peuvent aussi être pourvues d'excellentes facultés de survie dans l'environnement. Par ailleurs, des germes pathogènes à haut pouvoir épidémiogène comme certains virus entériques, peuvent également être hébergés au sein le tube digestif.

1.3. Le Péril fécal

Le péril fécal représente les maladies infectieuses transmises à l'Homme par l'intermédiaire des excréta. La contamination s'effectue par voie oro-fécale, par l'intermédiaire de l'alimentation (eau, aliments souillés) ou via des mains contaminées. Au XIX^{ème} siècle, l'assainissement et le traitement des eaux usées dans les pays industrialisés a permis de maîtriser ce problème sanitaire.

Désormais nous sommes confrontés à un problème majeur d'antibiorésistance. L'utilisation massive et répétée des antibiotiques aux fils des années a induit une pression de sélection au sein des populations bactériennes. Le tube digestif, devient alors une source importante de bactéries commensales potentiellement résistantes aux antibiotiques et dotée d'importantes capacités de diffusion.

Le terme de « nouveau péril fécal » est employé dès 2010 par le HCSP devant la diffusion épidémique des souches de *Escherichia coli* BLSE liée d'une part à un usage excessif des antibiotiques et également à cause d'un respect insuffisant des règles d'hygiène de base [6].

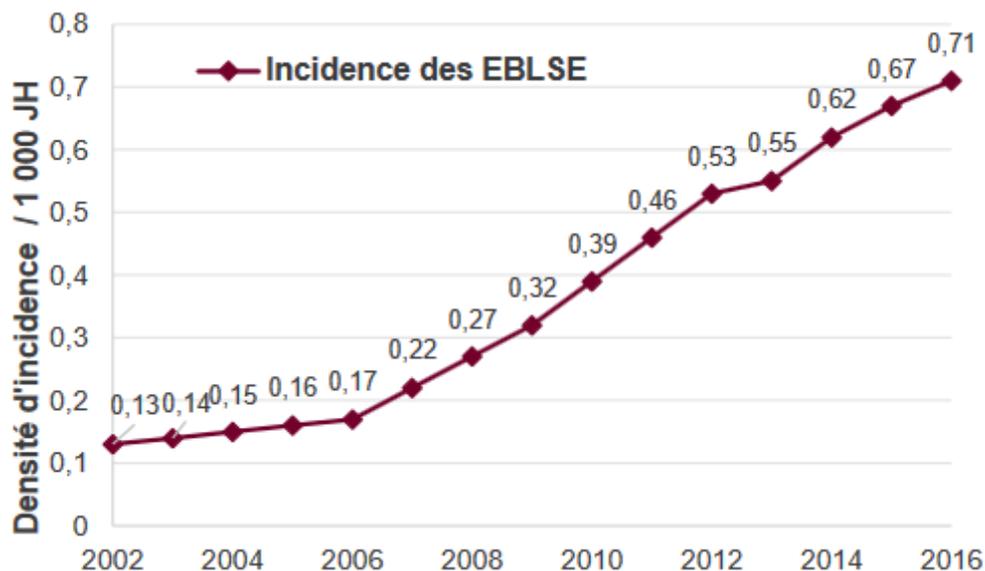


Schéma 2 : Évolution de l'incidence d'EBLSE pour 1000 jours d'hospitalisation, 2002- 2016

(source : résultats BMR-RAISIN)

A titre d'exemple, un porteur d'*E.coli* BLSE peut éliminer chaque jour 10^{10} *E.coli* BLSE dans ses excréta. En cas d'infection urinaire, le nombre de ces bactéries excrétées quotidiennement peut atteindre 10^8 à 10^9 . Le risque de transmission est donc réel.

Puis devant l'émergence des BHRE, dotées de mécanismes de résistances transférables entre bactéries (plasmides, transposons), et leur capacité de résistance à de nombreux antibiotiques qui peut conduire à une impasse thérapeutique en cas infection, le HCSP publie en 2013 un guide dédié à la maîtrise de leur diffusion [7]. L'accent est mis sur l'intérêt de l'hygiène des mains et la nécessité de définir une stratégie de gestion des excréta afin de limiter leur dissémination.

C'est dans ce contexte que le PROPIAS positionne la gestion des excréta au cœur de l'AXE n° 2 : « prévention et maîtrise de l'antibiorésistance » en intégrant les EMS [1].

Objectif 2 : *Il vise à améliorer le niveau d'application des précautions « standard » dans les trois secteurs, la prise en compte du « péril fécal » et de l'environnement*

Action 2 : « Prioriser la gestion des excréta [...] en EMS »

- En formant le personnel et en évaluant les pratiques
- En s'assurant de la disponibilité du matériel adéquate dans les secteurs à risque, et que leur usage est réalisé de manière appropriée.

L'action 4 « Réduire le risque d'Infections à *Clostridium difficile* (ICD) » de l'**objectif 4**, fait également référence à la nécessité du respect des bonnes pratiques de gestion des excréta dans le cadre de la prévention des ICD.

La survenue d'ICD est favorisée par le déséquilibre du microbiote engendré par l'antibiothérapie. L'émission de *Clostridium difficile* représente environ 10^8 à 10^9 grammes par selles. Ces bactéries parfois sporulées sont extrêmement résistantes dans l'environnement. D'ailleurs les espèces qui composent la flore intestinale survivent sans difficultés à l'extérieur de l'hôte. La revue systématique de la littérature de Dettenkofer *et al* [8], met en évidence les capacités de survie sur des surfaces inertes suivantes :

- *Escherichia coli* : de 1.5 heure à 16 mois
- *Klebsiella* : de 2 heures jusqu'à 30 mois
- *Enterococcus spp* : de 5 jours à 4 mois.
- *Norovirus* : de 8 heures à 7 jours avec des capacités de résistances à de nombreuses pressions extérieures environnementales.
- *Clostridium* : jusqu'à 5 mois pour la forme sporulée. De plus, ses spores lui procurent une très grande résistance aux produits biocides tels que le **Gel HydroAlcoolique (GHA)** et les produits détergents- désinfectant habituellement utilisés.

Par conséquent, ces aptitudes de persistance au sein de l'environnement associées à leur fort potentiel de diffusion augmentent remarquablement leur risque de transmission croisée.

2. Le risque infectieux en EHPAD

2.1. Les infections associées aux soins

Une infection est dite associée aux soins si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge (diagnostique, thérapeutique, palliative, préventive ou éducative) d'un patient, et si elle n'était ni ne présente, ni en incubation au début de la prise en charge. Lorsque l'état infectieux au début de la prise en charge n'est pas connu précisément, un délai d'au moins 48 heures ou un délai supérieur à la période d'incubation est couramment accepté pour définir une IAS [9].

Les 3 grands facteurs de risques d'acquisition d'une IAS sont :

- L'environnement
- L'acte de soin
- L'état pathologique du patient

Les résultats de l'enquête nationale de prévalence des IAS en EHPAD réalisée en 2016 montrent une prédominance des infections urinaires. Les entérobactéries sont majoritairement responsables des infections diagnostiquées par examen cytot bactériologique des urines. Cela s'explique par la nature des infections, qui sont plus souvent d'origine endogènes qu'exogène. On remarque également qu'une part non négligeable sont des BMR et notamment des EBLSE. Le risque de transmission ne doit pas être sous-estimé.

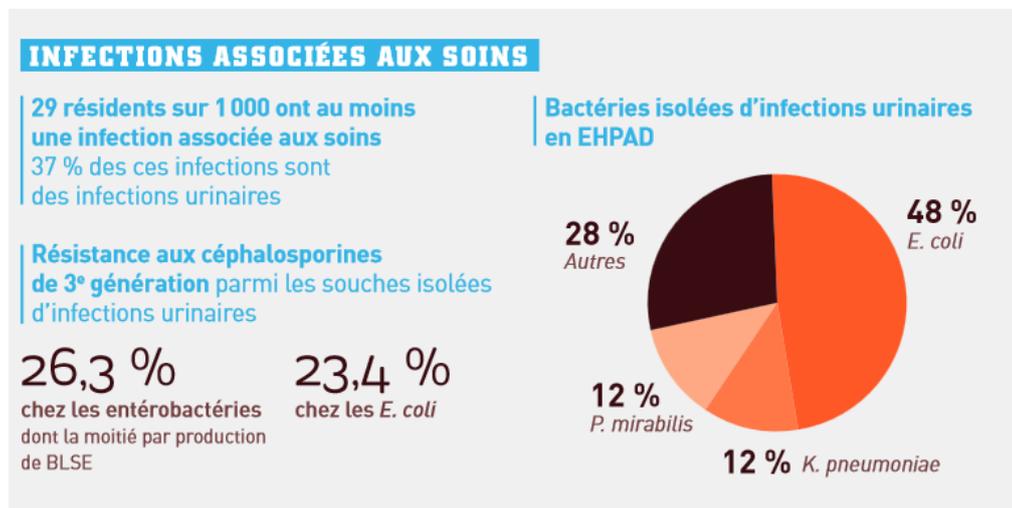


Schéma 3 : Résultats de l'enquête nationale de prévalence des IAS (source : Prév'EHPAD 2016)

2.2. La transmission croisée

Est définie par le guide des recommandations de la SFHH : « Surveiller et prévenir les infections associées aux soins » de septembre 2010 [4]. C'est la transmission d'un agent infectieux (bactéries, virus, champignons, parasites) à partir de réservoirs humains ou environnementaux vers un individu réceptif. Cette transmission croisée de microorganismes peut se faire soit de façon directe entre deux individus soit de manière indirecte par l'intermédiaire de l'environnement par exemple. La transmission des germes s'effectue principalement par manuportage. Les soignants jouent un rôle de vecteur de transmission.

2.3. Les spécificités du secteur médico-social

Les établissements médico-sociaux sont considérés comme des lieux de vie. En EHPAD, les résidents accueillis y restent généralement jusqu'à la fin de leurs jours. Ainsi, il est capital de préserver leur qualité de vie. Néanmoins, c'est aussi un lieu où sont dispensés des soins, ce qui implique des exigences de sécurité sanitaire. Chez le sujet âgé, des facteurs de fragilité liés à l'immunosénescence, la polymédication, aux maladies chroniques, comorbidités, dénutrition, etc. rendent cette population particulièrement vulnérable aux infections. De plus les problèmes de dépendance et d'incontinence des personnes accueillies amènent les soignants à accomplir majoritairement des soins de nursing (toilette, change) à l'occasion desquels ils manipulent des excréta. Par ailleurs, la vie en collectivité associée à la perte d'autonomie des usagers engendre une multitude de contacts répétés entre le personnel et les résidents lors des gestes d'aide à la vie quotidienne généralement effectués en série. Enfin, les conditions de travail sont réputées difficiles. Le ratio de personnel est plus faible que dans les établissements sanitaires. Aussi le personnel des EHPAD n'est pas toujours qualifié, ni formé aux pratiques de soins et au respect des règles d'hygiène. Il y a parfois beaucoup de turn-over au sein des équipes.

L'ensemble de ces éléments rendent le secteur médico-social, et plus spécifiquement les EHPAD, particulièrement concernés par la problématique de la gestion des excréta.

3. Gestion des dispositifs de recueil des excréta

La gestion des excréta représente tous les actes en rapport avec leur manipulation. Le risque d'exposition intervient au cours des gestes de nursing (toilettes ou les changes) mais également lors du maniement et de l'entretien des équipements destinés à leur recueil. En effet, en plus du possible risque de renversement des contenants, une contamination du personnel et de l'environnement peut survenir via les éclaboussures voire par l'aérosolisation produites lors de certaines pratiques.

Il existe plusieurs types de dispositifs pour recueillir les excréta : les bassins, les seaux de chaises percées et les urinaux et les cantines pour le recueil des urines. Ce sont des dispositifs généralement réutilisables. Leur traitement nécessite un nettoyage et une désinfection de bas niveau puisqu'ils sont considérés comme du matériel non critique d'après la classification de SPAULDING [10] Différentes méthodes de gestion des dispositifs de recueil existent. Les trois procédés rencontrés au sein des établissements du RIPIN sont l'entretien au lave-bassin, l'utilisation de sacs protecteurs à usage unique et la procédure manuelle réalisée en chambre.

- Le laveur désinfecteur de bassin (LDB) :

Dispositif médical conçu pour vidanger, nettoyer et désinfecter les contenants réutilisables (bassins, seaux, urinaux, cantine, bassine de toilette, etc.). La fonction de vidange permet de réduire le risque d'exposition du personnel et de l'environnement. Le nettoyage et la désinfection sont assurés par action thermique ou chimiothermique. Un cycle de nettoyage dure environ de 3 à 10 minutes. Il est constitué de 4 phases : rinçage à l'eau froide, lavage à l'eau chaude à haute pression (avec ou sans produit détergent), ensuite désinfection thermique à la vapeur à 80° minimum durant au moins 60 secondes et pour refroidissement pour terminer. Ils doivent être conformes à la norme EN ISO 15883-3 [11].

L'efficacité de LDB dépend sa bonne utilisation et du respect des recommandations du fabricant (utilisation de produits anticalcaire voire de détergent) [12]. Les dispositifs de recueil utilisés doivent être compatibles avec l'appareil et disposés dans le LDB selon les recommandations du fabricant. De plus, un entretien rigoureux et une maintenance régulière sont des éléments essentiels qui diminuent significativement le risque de panne [13]. L'installation de LDB nécessite la présence de locaux adaptés avec un système d'évacuation, deux arrivées d'eau (chaude et froide) et d'un espace de stockage distinct de celui réservé au matériel sale. Le ratio recommandé en EHPAD est d'un LDB pour 20 à 25 lits.

A noter qu'ils sont généralement inefficaces sur *Clostridium difficile* (selon les modèles)

- Les sacs protecteurs à usage unique (SP) :

Ce sont des enveloppes en plastique étanches qui permettent de protéger le dispositif des souillures. La présence d'un produit absorbant permet de solidifier les liquides et d'absorber les odeurs. Le sac est ensuite évacué dans la filière des déchets ménagers. Il est recommandé de les utiliser en alternative ou en complément de l'utilisation des LDB lors d'infection à *Clostridium difficile* ou en situation d'épidémie de gastroentérites aiguës [2]. Les SP permettent de faciliter et de sécuriser le recueil et l'élimination des excréta. Malgré tout, il existe une problématique environnementale liée à l'élimination des SP. L'entretien du dispositif est réalisé par nettoyage mécanique avec une lavette imprégnée de produit détergent-désinfectant, après utilisation.

- La procédure manuelle :

C'est un processus manuel de vidange, de nettoyage puis de désinfection des contenants réalisé en grande majorité dans la salle de bain de résident. Après avoir vidé le contenu dans la cuvette de toilette de la chambre, le nettoyage est réalisé à l'aide d'une douchette, ou du pommeau de

douche voire parfois avec le robinet du lavabo. La désinfection est ensuite effectuée par essuyage humide avec une lavette imprégnée de DD. Cette pratique n'est pas recommandée en raison du risque d'exposition des professionnels et de l'environnement provoqué par les éclaboussures et l'aérosolisation [4]. En revanche elle reste fréquemment pratiquée en EHPAD.

4. Les précautions standards

Les précautions standard sont un ensemble de mesures barrières qui permettent de réduire le risque de transmission croisée entre soignants, soignés et l'environnement [2]. Depuis leur réactualisation de juin 2017, la gestion des excréta fait partie des 7 dimensions que forment ce socle de base qui constitue la stratégie de prévention des IAS et de maîtrise de la diffusion des BMR. Dans ce guide, les PS sont déclinées en 32 recommandations. Dès les premières préconisations, il est précisé que chaque établissement doit disposer du matériel et des moyens nécessaires à leur respect :

R4 : *Mettre en œuvre les organisations et allouer les moyens nécessaires à la mise en place et l'observation des précautions standards.*

Or, concernant la gestion des dispositifs de recueil, il est clairement stipulé que les procédures manuelles réalisées en chambre doivent être abandonnées :

R28 : *Eviter les procédures manuelles de vidange et d'entretien des contenants et proscrire leurs rinçage (ni douche ni douchette) en raison du risque d'aérosolisation*

Cela implique donc l'achat de matériel adapté à l'élimination des excréta c'est-à-dire LDB, SP voire de broyeur...

La SFHH suggère que le choix du procédé se fasse de manière individualisée en fonction des spécificités de chacun, et propose de définir les besoins matériels en réalisant des études médico-économiques.

5. L'évaluation médico-économique en santé

« L'évaluation médico-économique consiste à mettre en regard les bénéfices cliniques [...] d'un produit de santé et ses coûts, en les comparant à des alternatives, en vue d'une allocation optimale des ressources disponibles » [14].

C'est une étude comparative coût-efficacité qui va permettre de hiérarchiser les différentes options envisageables. En effet, il faut la distinguer d'une étude à visée budgétaire, dont l'objectif est la rationalisation des coûts sans même faire référence à des résultats.

En quoi une étude médico-économique des différents procédés de gestion des excréta permettrait un choix éclairé et adapté à chaque établissement ?

METHODE

1. Réalisation de l'enquête

L'investigation a eu lieu auprès de 24 EHPAD conventionnés avec le RIPIN. Le choix de l'échantillon a été motivé par les techniques utilisées pour l'entretien des réceptacles, en essayant d'être représentatif en termes de méthodes : soit LDB, SP et procédure manuelle.

Pour la réalisation de l'enquête utile à l'élaboration de l'étude de coût, le choix du questionnaire administré a semblé pertinent pour recueillir des données fiables et authentiques. Pour chaque structure, la collecte des informations s'est déroulée en deux étapes :

- Un questionnaire destiné aux Cadres De Santé (CDS), [Annexe 1]

Questionnaire plus complet qui comprend la description de l'établissement, les caractéristiques du secteur de soin, le détail de modalités d'entretien des dispositifs de recueil des excréta actuellement réalisées au sein de la structure puis une dernière partie sur les capacités architecturales d'implantation de LDB.

- Un questionnaire destiné aux soignants [Annexe 2]

Questionnaire plus succinct, qui reprend uniquement les modalités d'entretien des dispositifs de recueil des excréta actuellement réalisées au sein de la structure. L'objectif de ce questionnaire, administré à plusieurs soignants dans des unités différentes était de comparer les données avec celles mentionnées par le CDS puis de mettre en évidence et de définir, pour chaque établissement, les pratiques réellement effectuées.

Une synthèse des données collectées auprès des CDS et des soignants a été effectuée afin de mettre en évidence et de définir, pour chaque établissement, les pratiques réellement effectuées.

2. Comparaison de coûts

Les coûts ont été calculés à partir de l'outil Excel de simulation et de comparaison de coût pour traitement des dispositifs des excréta, proposé par l'ARLIN Haute Normandie [15]. Les tarifs annoncés sont des prix moyens catalogues **Hors Taxes (HT)**. Les coûts de fonctionnement ont été calculés à partir des grilles tarifaires et des éléments de consommation des différents

prestataires. Le coût des déchets liés à l'évacuation des SP usagé a également été ajouté. Le poids d'un sac plein a été de 0.487kg, dont 0.450kg de matières (urines + selles).

Pour établir des durées de manipulation conformes à la réalité, tout en attendant que les mesures d'hygiène soient respectées, 6 entretiens manuels de seaux de chaise percée ont été chronométrés de la manière suivante : enfilage des gants de soins, vidange, rinçage et nettoyage au-dessus des WC à l'aide du pommeau de douche, désinfection du contenant par essuyage humide, puis retrait des gants suivi d'une friction des mains au GHA. Les durées enregistrées ont varié de 1.07 à 3.39 minutes avec une moyenne de 2,04 minutes. La valeur moyenne retenue pour les calculs est de 2 minutes.

En revanche les temps d'installation en LDB et de gestion des SP n'ont pas pu être chronométrés en raison de la complexité organisationnelle liée à leur faible utilisation générale. Concernant l'utilisation des LDB, c'est le temps d'installation dans l'appareil qui a été déterminé. La durée du processus d'entretien n'a pas été matérialisée. L'installation comprend la mise des gants, le placement du réceptacle dans l'habitacle puis le retrait des gants suivi d'une friction au GHA, soit une estimation d'environ 45 secondes. Cependant, cette durée peut légèrement s'allonger s'il faut d'abord sortir un contenant propre de l'appareil. De plus, il arrive que le LDB soit déjà en état de fonctionnement, ce qui implique un passage ultérieur du personnel. La prise en considération de ces éléments a amené à exhausser l'estimation à 1 minute. Pour le temps relatif à la gestion des SP qui équivaut au délai pour enfiler les gants, fermer et éliminer le SP, puis évacuer les gants et réaliser une friction au GHA, l'estimation faite est de 40 secondes. La désinfection par essuyage humide n'a pas été comptabilisée car nous avons fait le choix de demander dans le cadre de l'utilisation des SP, et en dehors de la présence de souillures, de ne réaliser qu'un seul entretien par jour, par essuyage humide et généralement effectué le matin après la toilette.

Une comparaison des coûts des différentes méthodes envisageables pour chaque établissement a été réalisée de manière individuelle [**annexe 3**].

3. Prélèvements microbiologiques

Les prélèvements ont été réalisés uniquement sur des seaux de chaises percées. C'est le réceptacle le plus utilisé et c'est le seul qui permettait de réaliser des prélèvements pour les trois méthodes. Cinq prélèvements ont été réalisés sur des seaux entretenus au LDB, 11 pour des seaux

utilisés avec des SP et 12 en procédure manuelle. Soit un total de 28 prélèvements. La faible quantité de seaux entretenus au LBD n'a pas permis de faire davantage de prélèvements.

Des feuilles de recueil ont été rédigées. [Annexe 4]. Sur chaque feuille de prélèvement, en plus des informations relatives à leur identification, il était précisé : l'heure du prélèvement, la période de la dernière utilisation du seau (ex : matin, nuit veille...) ainsi que l'aspect de ce dernier (lisse ou rayé). Les prélèvements ont été réalisés avec des géloses Countact TSA (Tryptone Caséine Soja) de 25 cm². Le site de prélèvement a été défini en amont [Annexe 5]. Tous ont été réalisés de la manière suivante :

- Friction des mains au GHA
- Dépose de la gélose sur la surface à l'endroit déterminé avec une pression exercée manuellement, pendant 10 secondes.
- Identification de la boîte avec le code du prélèvement
- Remplissage de la feuille de prélèvement

Les analyses des prélèvements de surfaces ont été réalisées par le laboratoire du CHUGA.

Les données sont transcrites sur un tableau Excel afin d'être analysées. Les résultats sont caractérisés de manière quantitative et qualitative. Un prélèvement est considéré comme conforme si la culture est inférieure à 50 Unités Formant Colonie (UFC) ET qu'il y a absence de germes pathogènes d'origine digestive

RESULTATS

1. Recueil de données

L'enquête s'est déroulée auprès de 24 EHPAD.

● Les caractéristiques des secteurs de soins :

Le jour de l'enquête, l'effectif moyen [min – max] était de 73 résidents [24-120], les secteurs représentent des sites bien distincts (étages voire bâtiment différent, ou unité fermée). On en retrouve en moyenne 4 par structure [2-7]. Sept EHPAD avaient des chambres doubles [2-18].

Le Groupe iso-ressources Moyen Pondéré (GMP) traduit le niveau de dépendance. Il est supérieur à 700 pour 18 établissements, ce qui correspond à un hôpital gériatrique [498-893].

Néanmoins 4 EHPAD n'ont pas été en mesure de communiquer leur GMP.

● Gestion des excréta :

Le taux d'incontinence, calculé sur 23 EHPAD, est de 87% en moyenne [56%-100%]. Les bassins de lit sont utilisés en moyenne pour 2% des effectifs [0%-13%]. A noter cependant que l'établissement qui utilise le plus de bassins s'en sert pour vidanger les collecteurs de sonde urinaires. Les urinaux sont également utilisés en moyenne pour 2% des effectifs [0%-10%]. Les seaux de chaises percées sont utilisés en moyenne pour 9% des résidents [0%-20%].

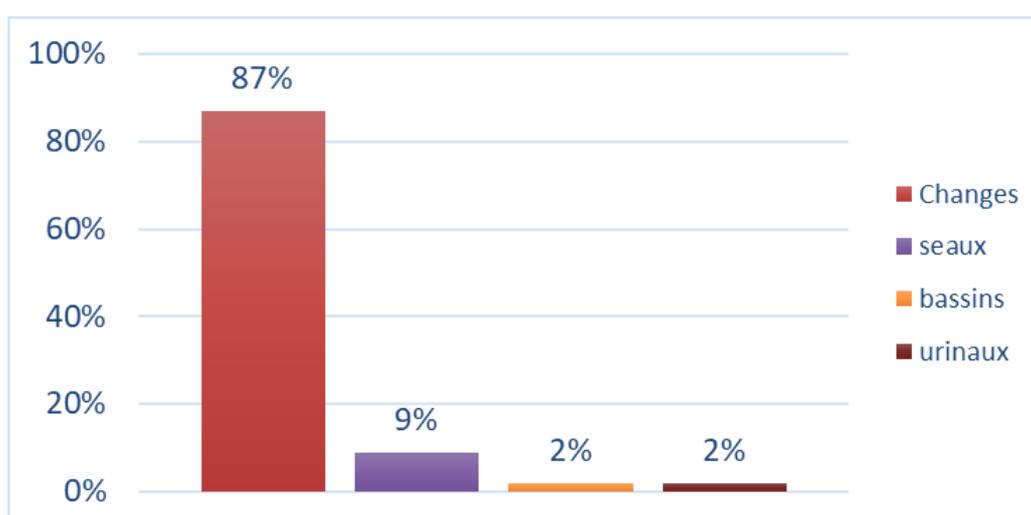


Schéma 4 : Modalités de recueil des excréta en EHPAD

● es procédés utilisés pour entretenir les dispositifs de recueil des excréta

Au total, 19 EHPAD ont recours à des entretiens manuels en chambre, 9 utilisent des SP et 4 possèdent au moins 1 LDB.

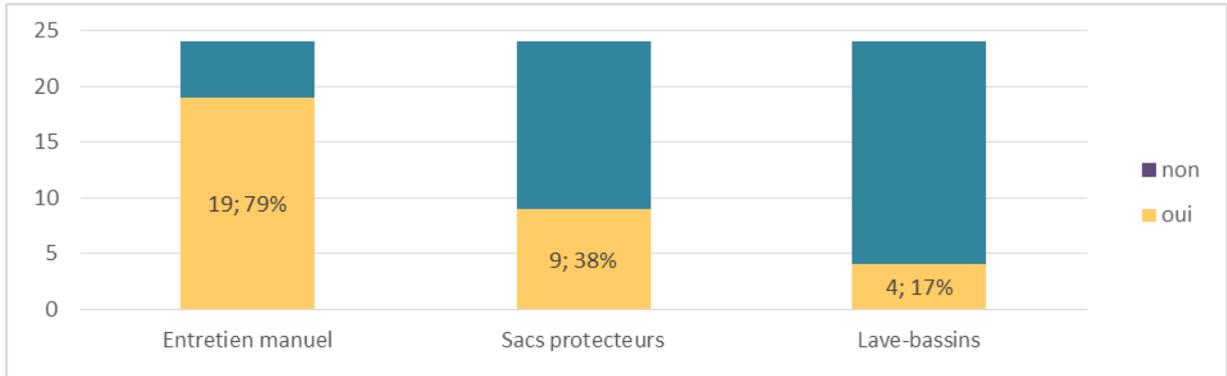


Schéma 5 : Modalités d'entretien des dispositifs de recueil

Treize EHPAD ont recours à des procédés exclusivement manuels, tandis que 4 utilisent uniquement des SP. Par ailleurs on constate une association de plusieurs méthodes au sein de 7 établissements : 3 structures utilisent des SP tout en procédant à des entretiens manuels. Et toutes celles dotées de LDB ont recours à au moins une technique supplémentaire, avec pour la plupart, l'emploi de procédés manuels.

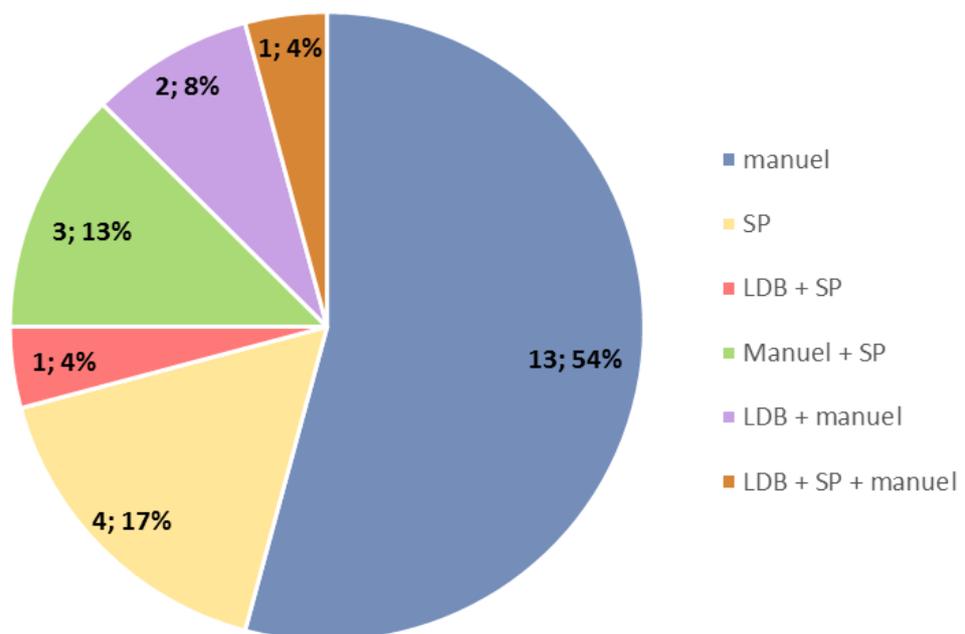


Schéma 6 : Répartition des modalités d'entretien des dispositifs de recueil

2. Comparaison des coûts

Les coûts de revient, calculés pour différents procédés sont :

- Pour le LDB : un total de 0,74 euros par cycle, soit un coût annuel pour dix utilisations par jour de 2717 euros
- Pour le SP : un total de 0,91 euros par sac utilisé, soit un coût annuel pour dix utilisations par jour de 3304 euros.
- Pour la procédure manuelle : un total de 0,53 euros par entretien, soit un coût annuel pour dix utilisations par jour de 1917 euros.

Coûts	LDB	SP	Manuel
Coût eau froide/cycle	0,057		0,016
Coût eau chaude/cycle	0,163		
Coût électricité/cycle	0,086		
Coût/cycle anticalcaire	0,036		
Sac absorbant HT		0,72	
Coût DD/cycle		0,001	0,001
Coût déchets/cycle		0,03	
Total en € (hors temps agent)	0,35	0,76	0,02
Coût agent/cycle	0,40	0,15	0,51
Total en €	0,74	0,91	0,53
Coût annuel (10/j)	2716,60 €	3 303,58 €	1 917,10 €

Tableau 1 : Comparaison des coûts des méthodes de gestion des dispositifs de recueil

3. Prélèvements microbiologiques

Les résultats microbiologiques des 28 prélèvements de seaux de chaises-percées [annexe 6] ont été synthétisés sous la forme d'un tableau.

Procédé d'entretien	Cultures ≥ 50 UFC	Pathogènes	Taux de conformité
Lave-bassins	0%	0%	100%
Sacs protecteurs	36%	27%	64%
Procédure manuelle	83%	25%	0%

Tableau 2 : Synthèse des résultats des prélèvements de seaux de chaises percées.

Lave-bassin : Toutes les cultures sont conformes [3-10], sans présence de pathogènes.

Tous les seaux prélevés étaient lisses, sans rayures.

Les SP : 64% des résultats sont conformes. 36% des prélèvements présentent des cultures supérieures à 50 UFC dont 27% sont supérieurs à 300 UFC avec présence d'entérobactéries. Un prélèvement s'est révélé être stérile.

Les supports étaient rayés dans 55% des cas.

La procédure manuelle : Aucun résultat n'est conforme. 83% des cultures sont supérieures ou égales à 50 UFC. 25% des prélèvements ont mis en évidence la présence de germes d'origine digestive, dont 8% avec une quantité supérieure à 300 UFC.

Des rayures étaient visibles sur 33% des supports

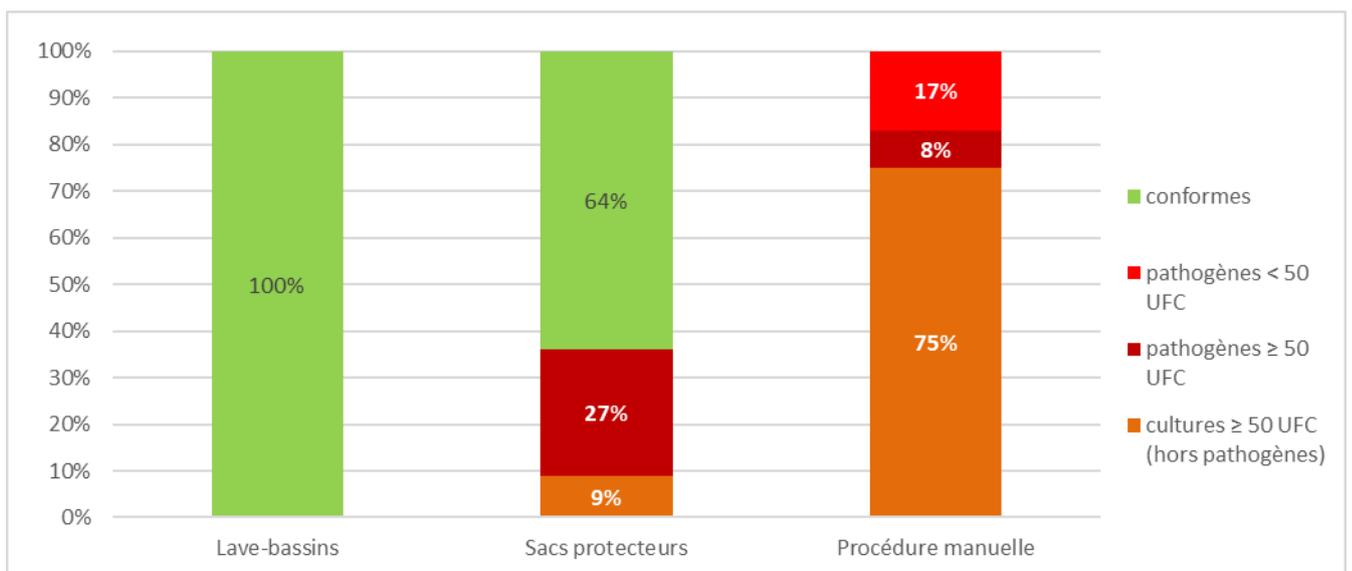


Schéma 7 : Détail des résultats des prélèvements de seaux de chaise percée.

Qualitativement, les germes analysés sont principalement de la flore environnementale et cutanée. Sur 3 cultures, des moisissures ont également été identifiées. Les germes pathogènes retrouvés sont en majorité des entérobactéries, avec *Proteus mirabilis* dans 4 prélèvements et *Escherichia coli* au sein d'une culture. Des entérocoques tels qu'*Enterococcus faecium* ont également été identifiés dans un prélèvement.

DISCUSSION

La question de départ était : **En quoi une étude médico-économique des différents procédés de gestion des excréta permettrait un choix éclairé et adapté à chaque établissement ?**

L'analyse des résultats de cette étude permettent de dégager certains éléments de réponse.

- Pour la procédure manuelle :

Le coût de 0,53 euros par entretien dépend quasi exclusivement du temps attribué à l'entretien du dispositif. Cette durée est particulièrement difficile à définir car extrêmement variable. A titre d'exemple, un seau contenant des urines peut être entretenu en environ 1 minutes 15 (pour un coût de 0,34 euros) tandis que l'entretien d'un bassin complètement souillé par des matières fécales peut parfois nécessiter jusqu'à 5 minutes de nettoyage (soit un coût 1,28 euros). A cela s'ajoute le coût de l'eau, proportionnellement au temps de nettoyage mais qui reste toutefois dérisoire par rapport au temps soignant. Cette technique demeure malgré tout la plus chronophage pour le personnel soignant. En comparant avec le coût obtenu par l'ARLIN Haute Normandie on constate que la différence est importante (3,33 contre 0,53 euros). Cela s'explique par des méthodes d'entretien différentes. L'ARLIN s'appuie sur une procédure manuelle réalisée dans un local dédié avec vidoir et bac de trempage. La différence provient de plusieurs facteurs, d'abord la distance pour aller au local, ensuite par la méthode de désinfection (0,35 euros/cycle pour le trempage contre 0,001 euros pour l'essuyage humide au détergent désinfectant) et surtout par le temps de traitement (11 minutes contre 2 minutes en moyenne). Il n'était pas intéressant de prendre en compte ce type de procédé dans cette étude puisqu'aucun des EMS conventionnés avec le RIPIN n'y a recours et qu'il n'y a pas d'intérêt à leur proposer cette option. Malgré un coût de revient inférieur pour ce procédé, au vu des risques infectieux et sanitaire engendrés, cette option n'est pas envisageable. D'ailleurs les résultats des prélèvements microbiologiques attestent distinctement de l'inefficacité de la méthode (0% de conformité). Dans 3 établissements, l'ensemble des prélèvements effectués sont non conformes en termes de quantité avec une quasi-exclusivité de prélèvements > 100 UFC. Dans l'autre structure, on observe une présence systématique de pathogène dont une culture > 300 UFC. Il faut également prendre en considération le problème de diffusion des germes digestifs dans l'environnement lors de ce type de pratique.

Les deux possibilités qui s'offrent aux établissements sont donc le(s) LDB et/ou les SP.

● Pour le laveur-désinfecteur de bassins :

Le coût initial de 0,74 euros par cycle dépend essentiellement de trois paramètres : la consommation en eau et énergie de l'appareil, le temps de traitement (hors attente) et la distance pour se rendre jusqu'au lave-bassin. La distance moyenne retenue pour la présentation de l'étude est de 35 mètres. En revanche, cette donnée varie d'un établissement à l'autre d'où une fourchette de prix qui va de 0,65 euros à 0,83 euros suivant les EHPAD. A noter également que ces distances sont estimées par secteurs. D'où la nécessité de devoir généralement acquérir plusieurs appareils car il apparaît difficilement concevable de devoir changer d'étage voire de bâtiment avec le réceptacle plein. Or, même en déduisant les UPG, puisqu'il ressort clairement de l'enquête que les résidents accueillis dans ces unités spécialisées n'utilisent que très rarement des dispositifs de recueil, le nombre d'appareil à installer est globalement trop important par rapport au nombre de dispositifs de recueil utilisés. Le prix d'achat du lave-bassin est également à prendre en compte (soit environ 4200 euros HT pièce pour une durée de vie moyenne de dix ans) de même que la maintenance annuelle (environ 500 euros par an et par lave-bassin). Le coût final est donc encore plus conséquent. Estimé sur 10 années il varie de 1,00 euros par cycle pour dix utilisations par jour, jusqu'à 1,60 euros par cycle pour seulement 3 entretiens quotidiens. Leur installation requiert également la présence d'un local adapté, sans quoi il devient impossible d'avoir recours à ce procédé. De plus, la présence de LDB n'exclue pas la nécessité de disposer de SP notamment en cas de problème infectieux ou de panne. Malgré tout l'analyse des prélèvements microbiologiques témoigne clairement de leur supériorité. Le LDB constitue la méthode de choix en termes d'efficacité. Il possède également l'avantage de pouvoir entretenir l'ensemble des dispositifs de recueil (bassins, seaux, urinaux et cantines) tout en permettant de nettoyer les bassines utilisées pour les toilettes au lit. L'enquête réalisée auprès des soignants a néanmoins permis de mettre en exergue certains freins à leur exploitation. D'abord le bon fonctionnement de l'appareil qui s'avère capital pour pérenniser son utilisation. Ensuite on constate que l'accessibilité occupe une place prépondérante. Au regard des résultats obtenus auprès des deux EHPAD qui n'ont pas équipé l'ensemble de leurs unités de soins « standard », on observe une sous-utilisation des LDB en faveur de l'autre procédé utilisé (SP ou manuel). La raison invoquée par les professionnels est essentiellement le sentiment de perte de temps induit par le trajet pour se rendre au local lave-bassin. On peut supposer que les habitudes de pratiques ont également une incidence puisque le personnel est souvent amené à effectuer des rotations entre les diverses unités.

● Pour les sacs protecteurs à usage unique :

Malgré un coût moyen plutôt élevé, cette méthode se montre la moins chronophage en temps soignant et s'avère être la plus confortable au regard des témoignages des professionnels. Le coût d'utilisation de 0,91 euros est essentiellement lié au prix du SP. Néanmoins, il est possible de concevoir des SP « artisanaux ». Un des établissements a choisi de les fabriquer en utilisant des sacs poubelles et des carrés d'essuyage absorbants. Cela nous a amené à calculer les coûts de différents types de SP « artisanaux » :

Coûts	SP type Carebag®	SP : 3 carrés essuyage	SP 1 sachet absorbant	SP 1 tampon absorbant
Sac absorbant HT (Sac + dispositif absorbant)	0,72	0,30	0,42	0,47
Coût DD/cycle	0,001	0,001	0,001	0,001
Coût déchets/cycle	0,03	0,03	0,03	0,03
Total en € (hors temps agent)	0,76	0,30	0,42	0,47
Coût agent/cycle	0,15	0,15	0,15	0,15
Total en €	0,91	0,49	0,61	0,66
Coût annuel (10/j)	3 303,58 €	1770,58 €	2208,58 €	2391,08 €

Tableau 3 : Comparaison des coûts d'utilisation de SP prêts à l'emploi et différents types « artisanaux ».

Il faut préciser qu'il est indispensable de choisir des sacs poubelle étanches et résistants d'environ 20 litres. En termes d'efficacité d'absorption, les SP type Carebag® et les tampons ont une capacité de 450ml tandis que le sachet absorbant est à 650ml. En revanche, pour les carrés absorbants la capacité d'absorption est de 500g par carré, mais semble pourtant un peu moins efficace, d'où le choix d'en mettre trois. Les dispositifs absorbants avec gélifiants (sachets ou tampons) sont à préférer par rapport aux carrés d'essuyage en raison d'une meilleure efficacité et d'un moindre relargage. Les méthodes « artisanales » apparaissent particulièrement attrayantes en apportant les avantages des SP (rapidité et confort) tout en permettant d'en limiter le coût : écart moyen d'environ 0,30 euros entre les méthodes dites « maison » et les SP habituels. Ces méthodes séduisantes, pourraient devenir une alternative aux SP ou permettre une première étape en vue d'un passage définitif aux SP. En revanche, les résultats des prélèvements microbiologiques sont plus mitigés (64% de conformité). On observe une grosse variabilité quantitative des cultures [0-300]. La présence de pathogènes est identifiée parmi les 3 cultures les plus denses, issues de seaux provenant d'établissements différents. Ces résultats pourraient en partie s'expliquer par le fait que pour certains de ces établissements, le passage du processus

manuel à l'usage des SP était très récent. Par ailleurs, la consigne que nous donnions jusqu'à présent était de réaliser seulement un entretien par jour, en dehors de toute souillure visible. Les freins mis en avant via l'enquête auprès des professionnels sont, d'une part l'information voire la formation du personnel à leur utilisation. Il ressort par exemple que certains soignants ne savent pas qu'il est possible d'adapter un sac à bassin sur un seau de chaise percée. D'autre part la disponibilité et l'accessibilité du matériel apparaissent comme des facteurs déterminants pour leur emploi. En effet, on peut remarquer que lorsque les SP ne sont pas à disposition au niveau des points de consommation, cela nuit fortement à leur utilisation.

En définitive, pour la majeure partie des établissements l'utilisation des SP apparaît comme la méthode la plus adaptée. La différence de coût avec la procédure manuelle n'est finalement pas si importante, d'autant plus si on la compare aux SP artisanaux. Malgré tout, la nuance provient surtout du type de budget alloué à ces dépenses. Le temps soignant est un coût habituel qui est prévu et qui fait partie du budget d'un établissement, tandis que l'achat de matériel, quel qu'il soit, engendre inévitablement un coût supplémentaire. D'ailleurs ce sont souvent des budgets différents et gérés différemment... Néanmoins, face à la charge de travail à laquelle sont confrontés les EHPAD, le gain de temps soignant apparaît comme un atout non négligeable.

1. Points forts et limites de l'étude :

L'exhaustivité de l'enquête a permis d'une part de recueillir une multitude de données indispensables pour apprécier les dépenses inhérentes aux différentes méthodes de gestion des dispositifs de recueil des excréta. D'autre part, le fait d'avoir également enquêté auprès des soignants a mis en lumière les freins à l'application des techniques mais aussi certaines dérives au sein des pratiques actuelles.

Une analyse fine des coûts avec des temps de traitement qui sont estimés au plus proche de la réalité. Certains paramètres ont ainsi été ajoutés au tableau de calcul proposé par l'ARLIN pour plus de précision dont la sectorisation des locaux et le coût des déchets.

Les prélèvements microbiologiques permettent d'apporter des éléments concrets qui corréler les données actuelles, malgré des effectifs limitant l'interprétation des résultats [16].

De plus, l'ensemble des questionnaires a été administré par le même enquêteur et tous les prélèvements ont été réalisés par le même opérateur. Le risque de variabilité inter-individus est ainsi réduit.

Malgré tout, cette étude comporte aussi certaines limites :

D'abord lors du recueil d'informations il aurait été intéressant de détailler le nombre de résident et la quantité de dispositifs de recueil utilisés au sein de chaque secteur. Cela aurait permis d'obtenir des données encore plus précises. Pour l'étude des coûts de chaque établissement ces données sont issues d'une estimation moyenne qui prend en compte le nombre de résidents présents le jour de l'enquête avec le nombre de secteurs, et parfois leurs spécificités lorsqu'elles sont connues. Aussi, il n'a pas été possible d'obtenir les fréquences d'utilisation quotidienne des dispositifs de recueil en raison des variations qui dépendent autant des résidents que des soignants.

Ensuite, il a été particulièrement difficile de distinguer les chaises percées utilisées pour un usage de recueil des excréta de celles employées exclusivement pour la douche. Les informations données se sont avérées très confuses car les pratiques sont parfois variables d'un professionnel à l'autre. Cette difficulté déjà rencontrée lors du recueil de données a également été compliquée à gérer au moment des prélèvements microbiologiques. À ce moment-là, le nombre de seaux est apparu globalement bien plus faible que le taux estimé au moment de l'enquête. Ainsi, le taux de seaux utilisés au quotidien a probablement été un peu surestimé.

Enfin dans le cadre de la réalisation des prélèvements microbiologiques, la minorité d'établissement munis de LDB n'a pas permis de réaliser autant de prélèvements que souhaité. L'objectif était de prélever des seaux entretenus régulière, mais exclusive au LDB. Or sur les 4 établissements, un seul répondait à ces critères. Il a d'ailleurs été nécessaire de se tourner vers un autre EHPAD, non inclus dans l'étude de coût. Malgré cela, seuls 5 prélèvements ont pu être effectués.

Concernant l'analyse de l'ensemble des résultats microbiologiques. Le faible échantillon ne permet pas d'établir de parallèle entre la présence de rayures sur les seaux et la conformité des prélèvements. En revanche, on peut remarquer que les seaux entretenus manuellement ont tendance à être visuellement plus sales que les autres (55% de seaux visuellement sales contre 18% pour les SP, et 20% pour les LDB). Cependant ces données sont totalement subjectives, c'est pourquoi elles n'ont pas été davantage prises en considération. Des critères auraient pu être définis au préalable afin d'objectiver ces éléments.

2. Les perspectives

Cette étude qui a duré plusieurs mois, a eu pour effet de déclencher une réflexion autour des pratiques auprès des EHPAD participants. Quatre établissements sont passés à l'usage exclusif de SP en cours d'année. La prédominance du recours aux pratiques manuelles nous amène à partager les résultats de ce travail auprès des autres structures, en les présentant dans leur globalité lors d'une réunion à l'égard des directeurs, médecin coordinateurs, CDS et référents hygiène. Avec pour objectif d'amener les structures à amorcer une réflexion autour de leurs pratiques afin de leur proposer par la suite d'entreprendre pour chacun d'entre eux, une étude médico-économique via l'outil de calcul des coûts. Par ailleurs, un rendu individuel du bilan de l'EME réalisée pour chaque EHPAD sera effectué tout en les accompagnants pour mettre en place la ou les méthode(s) adaptée(s).

Pour la plupart des EMS de l'étude, l'usage des SP ressort comme la méthode à privilégier. Cependant, au vu des résultats microbiologiques de certains seaux utilisés avec des SP qui révèlent des cultures denses avec la présence d'entérobactérie. Cela nous amène à revoir à la hausse nos attentes en termes de bionettoyage et à suivre les recommandations existantes qui préconisent un entretien après chaque utilisation. La réactualisation des protocoles et la formation du personnel soignant sera donc la prochaine étape. La communication de ces résultats microbiologiques permettra d'étayer également l'importance de ces nouvelles consignes. Toutefois la grande efficacité des LDB, qui offre en plus la possibilité d'entretenir les cantines, les urinaux et les bassines de toilette, nous amène à nous interroger sur l'intérêt de disposer d'un appareil. Ne serait-ce que pour l'entretien du matériel entre chaque résident. Il serait également profitable d'instaurer des rotations régulières voire hebdomadaires de nettoyage. Toutefois cela réclame une certaine organisation préalable avec l'implication nécessaire du CDS pour en assurer le suivi au long cours.

Les questionnaires administrés aux soignants ont permis de mettre en évidence un grand nombre de pratiques individuelles inadaptées : vidange préalable à l'installation au LDB, fréquence de désinfection aléatoire, voire simple rinçage à l'eau, etc. Par ailleurs à travers cette enquête il s'est dégagé que les bassins étaient couramment utilisés en guise de cantine de recueil pour vidanger les collecteurs des sondes urinaires. Il est donc indispensable de revoir les pratiques des soignants concernant la gestion des excréta dans chaque établissement

Jusqu'à présent, face à la problématique des coûts qui était constamment mis en avant, nous étions quelque peu démunis. Aujourd'hui cette EME permet d'apporter des arguments, que ce

soit en termes de coût ou d'efficacité mais également de proposer des solutions intéressantes. Forts de ces éléments, la gestion des dispositifs de recueil fera l'objet d'une campagne à part entière au sein des EMS conventionnés avec le RIPIN. D'abord il sera nécessaire d'aider les structures à définir la ou les méthode(s) adaptée(s) qui permettra de bannir, sur la durée, le recours aux pratiques manuelles. Puis des groupes de travail seront organisés pour rédiger ou réviser les protocoles, pour ensuite former le personnel soignant. Enfin, il faudra réaliser des audits afin de pouvoir non seulement apprécier l'évolution des moyens de gestion des dispositifs de recueil mais aussi la qualité des pratiques, pour une meilleure maîtrise du risque lié à la gestion des excréta (port du tablier, gestion des gants, hygiène des mains, etc.).

CONCLUSION

Dans le cadre de la politique de gestion des risques et de la qualité des soins au sein des EHPAD, la gestion des excréta occupe une place prépondérante. La population accueillie est particulièrement vulnérable aux infections.

De manière générale, il ressort de cette étude que le niveau de dépendance est assez élevé et que les dispositifs de recueil des excréta restent assez peu utilisés. Néanmoins, la forte disparité des caractéristiques de chaque établissement et leurs différences en termes d'architecture implique d'adopter un raisonnement individuel tant pour le calcul des coûts que pour déterminer les possibilités qui s'offrent à chaque établissement.

Le coût de la méthode manuelle apparaît inférieur aux deux autres procédés. Cependant, il faut prendre en considération les dépenses engendrées par la transmission croisée, clairement majorée par la diffusion des micro-organismes dans l'environnement. Ces frais, difficilement mesurables, peuvent parfois devenir conséquents (par exemple, lors d'épidémies de GEA). Pour des raisons évidentes de risque infectieux et sanitaires, le recours à ce type de pratiques doit cesser. Le lave-bassin, jusqu'à présent considéré comme le « gold standard » dans le cadre de la gestion des excréta en établissement de santé, se montre globalement moins approprié en établissement médico-social, notamment pour un usage quotidien. Les tarifs relativement élevés des sacs protecteurs peuvent sembler dissuasifs de prime abord. Les sacs artisanaux semblent des alternatives intéressantes face aux contraintes budgétaires et à la charge de travail.

L'EME a permis, pour chaque EHPAD, de définir la ou les méthode(s) appropriée(s) à leurs besoins en prenant en considération le coût mais également l'efficacité de chaque procédé tout en tenant compte de l'approbation des soignants, élément essentiel pour susciter l'adhésion mais surtout pour pérenniser leur utilisation.

BIBLIOGRAPHIE

[1] : Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes, PROPIAS : Programme national d'actions de prévention des infections associées aux soins, 2015, 41 pages

<https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/propiasjuin2015.pdf>

[2] : SFHH, Actualisation des Précautions Standard, Etablissements de santé, Etablissement médico-sociaux, Soins de ville, Hygiènes, juin 2017, Volume XXV, hors-série, 64 pages

https://sf2h.net/wp-content/uploads/2017/06/HY_XXV_PS_versionSF2H.pdf

[3] : SFHH, Programme PRIAM : Prévention des infections en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, juin 2009, 88 pages

https://sf2h.net/wp-content/uploads/2009/06/SF2H-ORIG_prevention-des-infections-dans-les-ehpad-2009.pdf

[4] : SFHH, Surveiller et prévenir les infections associées aux soins, Hygiènes, 2010, Volume XVIII n°4, 175 pages

https://sf2h.net/wp-content/uploads/2010/09/SF2H_surveiller-et-prevenir-les-IAS-2010.pdf

[5] : Présentation de Denis Thillard, Comparaison économique des différentes techniques de traitement d'un bassin XXV^{ème} Congrès Nationale de la SFHH, Marseille juin 2014

https://sf2h.net/wp-content/uploads/2014/04/prevention-au-quotidien_comparaison-economique-de-differentes-techniques-de-traitement-d-un-bassin.pdf

[6] : HCSP, Rapport : Recommandations relatives aux mesures à mettre en œuvre pour prévenir l'émergence des entérobactéries BLSE et lutter contre leur dissémination, février 2010, 71 pages

[7] : HCSP, Prévention de la transmission croisée des Bactéries Hautement Résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe), juillet 2013, 77 pages

[8] : M. Dettenkofer, S. Wenzler, S. Amthor *et al*, Does disinfection of environmental surfaces influence nosocomial infection rate? a systematic review, American journal of infection control vol 32 issue 2, april 2004, pages 84-89

[9] : Comité Technique National des Infections Nosocomiales et Liées aux Soins (CTINILS), Définition des infections associées aux soins, Ministère de la Santé de la Jeunesse et des Sports, mai 2007, 43 pages

http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/Ministere_Sante/2006_defIN_complet.pdf

[10] : Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé, Analyse comparative des équipements de traitement des bassines de lit, Mai 2009, Vol5 N°4, pages 47

[11] : Association française de normalisation, Norme NF EN ISO 15883-3, Laveurs désinfecteurs. Partie 3 : exigences et essais pour laveurs désinfecteurs destinés à la désinfection thermique de récipients à déjections humaines, AFNOR, 2009, 11 pages

[12] : E. Bryce, A. Lamsdale, L. Forrester *et al*, Bedpan washer disinfectors : an in-use evaluation of cleaning and disinfection, Am Journal Infect Control, Septembre 2011 566-70

[13] : M. Lepointeur, S. Nérome, G. Bendjelloul *et al*, Evaluation of excreta management in a large French multi-hospital institution, the Journal of Hospital Infection, Décembre 2015, vol 91 issue 4, pages 346-350.

[14] : M. Jeantet, J. Lopez, N. Destait, Rapport : Evaluation médico-économique en santé, Inspection générale des affaires sociales, Décembre 2014, 203 pages

http://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/2014-066R_-_Rapport_DEF.pdf

[15] : D. Thillard, Outil de simulation et de comparaison des coûts pour traitement des dispositifs de excréta, ARLIN Haute Normandie, Avril 2014

[16] : S. Ducki, J. Shum, J. Croize, *et al*, Évaluation de la qualité de la désinfection réalisée par les lave-bassins, Hygiènes, Volume XIX n°5, Novembre 2011

ANNEXES

Entretien manuel (à remplir si pratiqué)

- Vidange dans les WC de la chambre : oui non
- Vidange dans un local dédié (ex : vidoir) : oui non
- Rinçage avec : une douchette à la douche au robinet aucun
- Désinfection des réceptacles : après utilisation si souillures
 - 1 fois par jour aucune
- Par : essuyage humide trempage vaporisation (sans essuyage)

Laveur désinfecteur de bassin « LDB » (à remplir si pratiqué)

- Nombre de LDB au sein de l'établissement :
 - Année(s) d'achat :
- Nombre d'utilisation moyenne par LDB :
- 1 LDB est présent à chaque étage : oui non
- Toutes les unités sont équipées d'un LDB : oui non
- Nombre de LDB en état de fonctionnement le jour de l'enquête :
- Type de matériel entretenu : bassins seaux de chaise percée
 - urinaux/cantines cuvette de toilette
- Vidange préalable des réceptacles : oui non
 - Si oui, à quel endroit : en chambre (WC) dans local sale (vidoir)
- Fréquence d'entretien des réceptacles : après chaque utilisation
 - 1 fois par jour
 - si souillures
- Maintenance annuelle (révision) : oui non
- Entretien périodique (détartrage...) : oui non
 - Fréquence d'entretien :
- Ajout produit anticalcaire : oui non
 - Nombre de bidons achetés en 2017 :
- Ajout produit détergent : oui non
 - Nombre de bidons achetés en 2017 :
- Distance minimale (chambre/LDB) :
- Distance maximale (chambre/LDB) :

Sacs protecteurs à usage unique « SP » (à remplir si pratiqué)

- Présence de SP avec gélifiant (type Care Bag®) : oui non
 - Si non, précisez :
- Les indications d'utilisation des SP: statut infectieux (GEA, ICD, BHRe) ou panne LDB
 - tous les bassins et seaux de chaises percées
 - si absence ou panne du LDB
- Rinçage avec : une douchette à la douche au robinet aucun
- Désinfection des réceptacles: après chaque utilisation 1 fois par jour
 - si souillures aucune
- Par : essuyage humide trempage vaporisation (sans essuyage)

Possibilité architecturales pour LDB

- Possibilité d'implantation d'un LDB (local sale) : Oui Non
 - Un par étage : Oui Non
 - Un par unité : Oui Non
- Distances moyenne chambre/LDB (par étages/unités) :

ANNEXE 2 : Questionnaire destiné aux soignants

Nom de l'Etablissement :

Date de l'enquête :

Modalité de gestion des réceptacles

- Entretien manuel par : oui non
- Utilisation de sacs à bassin : oui non
- Utilisation de lave bassin : oui non

Entretien manuel (à remplir si pratiqué)

- Vidange dans les WC de la chambre : oui non
- Vidange dans un local dédié (ex : vidoir) : oui non
- Rinçage avec : une douchette à la douche au robinet aucun
- Désinfection des réceptacles : après utilisation Si souillures
 1 fois par jour Aucune
- Par : essuyage humide trempage vaporisation (sans essuyage)

Laveur désinfecteur de bassin « LDB » (à remplir si utilisé)

- Type de matériel entretenu : bassins seaux de chaise percée
 urinaux/cantines cuvette de toilette
- Vidange préalable des réceptacles : oui non
- Si oui, à quel endroit : en chambre (WC) dans local sale (vidoir)
- Fréquence d'entretien des réceptacles : après chaque utilisation
 1 fois par jour
 Si souillures

Sacs protecteurs à usage unique « SP » (à remplir si utilisé)

- Les indications d'utilisation des SP: statut infectieux (GEA, ICD, BHRe) ou panne LDB
 tous les bassins et seaux de chaises percées
 si absence ou panne du LDB
- Rinçage avec : une douchette à la douche au robinet aucun
- Désinfection des réceptacles: après chaque utilisation 1 fois par jour
 si souillures aucune
- Par : essuyage humide trempage vaporisation (sans essuyage)

ANNEXE 3 : Tableau de calcul et de comparaison des coûts

	LDB (2)	SP	manuel	Champs modifiables	
eau froide coût m ³	3,18	3,18	3,18	3,18	coût eau froide m3
consommation litre / cycle	18	0	5		
coût eau froide / cycle	0,05724	0	0,0159		
consommation eau chaude / cycle	18	0	0	9,4	coût eau chaude m3 eau + chauffage 40-60°
coût eau chaude / cycle	0,1692	0	0		
consommation en W	4300			0,15	Prix KW électricité
duré du cycle minute	8				
consommation en W / cycle	573,3333333	0	0		
Coût electricité / cycle	0,086	0	0		
consommationml / cycle anticalcaire	4			45	Coût anticalcaire 5 l HT
coût / cycle anticalcaire	0,036				
sac absorbant HT		0,72			
Prix détergeant / désinfectant 1L		8	8	8	prix / litre détergeant/désinfectant type Aniosurf® premium bas niveau (pour dilution 0,25)
volume de solution de DD (ml) / entretien		0,125	0,125	0,125	quantité DD (ml) par lavette (pré-imprégnation 0,5L --> 10 lavettes)
coût DD / cycle		0,001	0,001		
temps agent (en minute)				2	distance moyenne chambre / WC
distance moyenne de trajet (mètre)	25	0	2	25	distance moyenne chambre / lave bassin
temps trajet (aller)	0,416666667	0	0,033333333		vitesse de marche 60 m/ minute
temps traitement (hors attente)	1	0,6	2		variabilité+++
coût agent / cycle	0,35 €	0,15 €	0,51 €	15	coût horaire agent
total en € (hors tps agent)	0,35 €	0,72 €	0,02 €		
cout déchets		0,03 €			
total en € (temps agent compris)	0,70 €	0,91 €	0,53 €		
Coût annuel en € (hors temps agent) PAR SECTEUR	1 017,44 €	0,00 €	0,00 €	8	Moy en secteurs LB
Coût annuel en € (temps agent compris) PAR SECTEUR	2 051,61 €	0,00 €	0,00 €	0	Moy hors secteurs LB (UPG)
Coût annuel en € (hors temps agent) GLOBAL	1 017,44 €	2 105,32 €	49,35 €	8	Nombre utilisation/jour total (hors urinaux/cantine)
Coût annuel en € (temps agent compris) GLOBAL	2 051,61 €	2 642,86 €	1 533,68 €	2	nombre urinaux/cantine
Coût TOTAL (tout réceptacle + tps agent)	2 564,51 €	3 048,18 €	1 939,00 €		
achat HT/unité	4200				
quantité nécessaire	2				estimation volume urines/24h = 1200ml
coût total	8400				estimation volume de selles/24h= 150g
entretien préventif à prévoir	Oui	non	non		estimation poids excréta (kg)
poids (kg) /unité			0,037	0,07	prix déchets / kg
			0,45		contenance moyenne urinal/cantine = 1500ml
poids (kg) par vidange (SP + excréta)			0,487	3,75	quantité DD ml pour remplissage (1500ml)
Coût déchets (par vidange)			0,03409	0,03	coût DD par remplissage
Coût déchets annuel moyen (par résident)			12,44285		contenance moyenne urinal/cantine = 1500ml
Coût traitement des cantines et urinaux					
coût annuel TTT urinaux (hors tps agents)	254,36 €	34,24 €			
coût annuel TTT urinaux (tps agents compris)	512,90 €	405,3203333			

ANNEXE 4 : Fiche de prélèvement pour entretien au LDB

Fiche de prélèvements Résidence ...	Fiche n°1
--	------------------

Date :

Prélèvements : entretien au lave-bassin

N° prélèvement	Code boîte	Heure de prélèvement	Heure dernière utilisation	Etat
1	1LB			<input type="checkbox"/> Lisse <input type="checkbox"/> rayé
2	2LB			<input type="checkbox"/> Lisse <input type="checkbox"/> rayé
3	3LB			<input type="checkbox"/> Lisse <input type="checkbox"/> rayé
4	4LB			<input type="checkbox"/> Lisse <input type="checkbox"/> rayé
5	5LB			<input type="checkbox"/> Lisse <input type="checkbox"/> rayé

Commentaires :

ANNEXE 5 : Site de prélèvement des seaux de chaises percées



Site de prélèvement, réalisé avec gélose Countact TSA



ANNEXE 6 : Tableau des résultats des prélèvements microbiologiques

PROCEDURE	EHPAD	UFC	MICRO-ORGANISMES	ASPECT	
LAVE-BASSINS	1	2	<i>Staphylococcus coagulase négative</i>	Lisse	
		5	<i>Staphylococcus coagulase négative</i>	Lisse	
		10	3 espèces bactériennes	Lisse	
	2	3	2 espèces bactériennes	Lisse	
		3	2 espèces bactériennes	Lisse	
SACS PROTECTEURS	4	5	3 espèces bactériennes	Rayé	
		>300	Présence de <i>Proteus mirabilis</i>	Rayé	
		24	Flore cutanée	Lisse	
	5	0	-	Lisse	
		6	33	3 espèces microbiennes	Rayé
	6	>300	Présence de <i>Proteus mirabilis</i>	Rayé	
		43	Flore cutanée	Lisse	
		1	<i>Bacillus species</i>	Lisse	
		2	Flore cutanée	Rayé	
	7	81	Flore polymicrobienne de l'environnement (+ <i>Penicillium Sp</i>)	Lisse	
		>300	Présence de <i>Proteus mirabilis</i>	Rayé	
	PROCEDURE MANUELLE	8	5	2 espèces (<i>dont Enterococcus faecium</i>)	Lisse
			>300	Présence de <i>Proteus mirabilis</i>	Rayé
22			Flore polymicrobienne (<i>dont Escherichia coli</i>)	Lisse	
9		>100	Flore polycrobie de l'environnement	Rayé	
		50	Flore cutanée	Rayé	
		>100	Flore polycrobie de l'environnement	Lisse	
10		>100	3 espèces bactériennes	Lisse	
		>100	3 espèces bactériennes	Lisse	
		>100	3 espèces bactériennes	Lisse	
11		>100	Flore polymicrobienne	Lisse	
		>100	Flore polymicrobienne	Lisse	
	>100	flore polymicrobienne	Rayé		