



UNIVERSITÉ DE LILLE

FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG

Année : 2023

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Infections communautaires et nosocomiales en médecine aiguë
gériatrique selon les critères de Loeb et de Mc Geer : analyse à
partir de la cohorte DAMAGE.**

Présentée et soutenue publiquement le 12 Octobre 2023 à 13h

au Pôle Formation

par Kévin DECRIEM

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Éric BOULANGER

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Jean-Baptiste BEUSCART

Monsieur le Docteur Nicolas BACLET

Directeur de Thèse :

Monsieur le Docteur Guillaume DESCHASSE

AVERTISSEMENT

La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

ABREVIATIONS

CH	Centre Hospitalier
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
DAMAGE	Étude du Devenir Après une hospitalisation en Médecine Aiguë Gériatrique
DK	Decriem Kévin
GD	Dr Guillaume DESCHASSE
GHICL	Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille
IU	Infection urinaire
MAG	Médecine Aiguë Gériatrique
MCO	Médecine chirurgie obstétrique
VE	Viseux Elise

Table des matières

I. INTRODUCTION	13
II. MATERIELS ET METHODES	17
Design	17
Éthique	17
Population de l'étude	18
Données recueillies	19
Homogénéisation des recueils.....	20
Analyse statistique.....	20
III. Résultats	22
Population.....	22
Figure 1 : diagramme de flux.....	22
Tableau 1 : Caractéristiques des patients inclus	24
Graphique 1 : Foyers infectieux retrouvés lors du recueil	25
IV. Discussion	28
1. Résultats principaux.....	28
2. Forces de notre étude	31
3. Limites.....	32
4. Perspectives	32
V. Conclusion	34
VI. Bibliographie	35
VII. Annexes :.....	38
Annexe 1 : Evaluation des syndromes gériatriques et des comorbidités durant les 72 premières heures	38
Annexe 2 : Grille d'évaluation de l'état clinique quotidien.....	40
Annexe 3 : Critères de Mc Geer révisés en 2012.....	40
Annexe 4 : Critères de Loeb.....	41
Annexe 5 : Caractéristiques des patients	42

I. INTRODUCTION

Le vieillissement de la société est identifié comme un enjeu de santé publique majeur en France avec des répercussions profondes sur l'ensemble du système de santé. La compréhension approfondie des enjeux de santé liés au vieillissement devient un facteur essentiel devant l'augmentation de l'espérance de vie. L'élaboration des stratégies de prévention et de soins efficaces notamment pour répondre à l'augmentation des maladies chroniques, aux modifications physiologiques et immunologiques accentuant alors les risques d'infections sont une nécessité.

L'hospitalisation en médecine aiguë gériatrique (MAG) constitue une étape importante dans la prise en charge de cette population vulnérable. En effet, celle-ci offre un environnement où une équipe multidisciplinaire peut évaluer de manière holistique les patients, en tenant compte de leurs conditions médicales sous-jacentes, de leur fonction cognitive et de leur situation sociale. Cela permet d'adapter les traitements et les interventions de manière personnalisée, tout en minimisant les risques associés aux hospitalisations chez les personnes âgées (1–3).

Les infections communautaires et nosocomiales représentent des éléments importants à considérer dans le contexte du vieillissement de la population en raison de leur potentiel impact sur la santé et la qualité de vie des personnes âgées. Avec le vieillissement, le système immunitaire s'affaiblit (4–6). Les comorbidités sont plus fréquentes chez les personnes âgées les rendant ainsi davantage sensibles aux infections, ce qui peut potentiellement conduire à des complications graves. Ces infections peuvent être à la fois le motif initial de recours médical et le déclencheur de complications médicales ultérieures chez les individus âgés.

L'utilisation appropriée des antibiotiques dans le traitement de ces infections revêt un enjeu de santé majeur (7), en particulier en considérant la prévalence croissante de résistances bactériennes. La surveillance rigoureuse de ces tendances et la mise en œuvre de pratiques de prescriptions judicieuses sont essentielles pour garantir des soins optimaux aux personnes âgées et ainsi atténuer les conséquences de ces infections. Ainsi, des outils de mesure sont essentiels pour évaluer de manière la plus rigoureuse possible les infections et guider les décisions thérapeutiques comme les critères modifiés de Mc Geer et les critères de Loeb (8,9). Les critères modifiés de Mc Geer, conçus pour les états infectieux (communautaires ou nosocomiaux), fournissent des directives spécifiques pour diagnostiquer différents sites infectieux (tels que la pneumonie, les infections urinaires ou bien encore les infections de la peau) chez les patients âgés. Ces critères prennent en compte divers facteurs cliniques et microbiologiques. D'autre part, les critères de Loeb se concentrent sur l'initiation judicieuse de l'antibiothérapie chez les patients âgés. Ces critères visent à réduire l'utilisation excessive d'antibiotiques en identifiant les signes cliniques qui justifient le recours à ces médicaments. En promouvant une utilisation raisonnée des antibiotiques, les critères de Loeb contribuent à minimiser les risques de résistance aux antimicrobiens.

Au sein des MAG, où la population est souvent vulnérable en raison de comorbidités et de fragilité accrues, la reconnaissance et la gestion précises des infections sont d'une importance capitale. L'incidence des infections communautaires et nosocomiales au sein de la population âgée tend à augmenter de manière proportionnelle avec l'âge (10–13). Cependant, des études ont montré que les évaluations médicales peuvent varier considérablement en termes de diagnostic d'infection par rapport aux critères standardisés tels que les critères modifiés de Mc

Geer ou les critères de Loeb (14–17). Le diagnostic d'infection s'avère complexe en raison des manifestations atypiques fréquemment constatées chez les personnes âgées par rapport à leurs homologues plus jeunes (18). Les symptômes observés chez les personnes âgées sont souvent non spécifiques, incluant la confusion, le malaise, la fatigue, l'altération de l'état général, les troubles de la marche pouvant conduire à des chutes fréquentes, la perte de poids ou encore l'incontinence urinaire. Aucun de ces signes n'est spécifiquement indicatif d'une cause infectieuse (19). De plus, la présence de facteurs tels que la démence et la prise de multiples médicaments peut compliquer la collecte de l'anamnèse médicale, la rendant moins fiable pour établir un diagnostic précis. Une étude récente menée en France a montré que cette symptomatologie atypique était associée à une augmentation de la mortalité, soulignant ainsi l'importance critique d'une identification précoce et précise des infections chez cette population vulnérable (20). Cette situation marque la nécessité d'une approche équilibrée, combinant l'expertise médicale individuelle et des critères standardisés (de dépistage et de prévention), pour assurer une évaluation précise et cohérente des infections en MAG.

L'étude DAMAGE "Etude du Devenir Après une Hospitalisation en Médecine Aiguë Gériatrique" a été initiée en 2016 ; elle apporte des données nécessaires à la compréhension des implications médicales, fonctionnelles et psychosociales de l'hospitalisation en MAG. En se penchant sur les conséquences à court et à long terme de ces hospitalisations, cette étude vise à éclairer les soins de santé destinés aux personnes âgées et à améliorer leur qualité de vie post-hospitalisation. Grâce à cette étude, des données précises et détaillées ont aussi été recueillies au jour le jour en MAG, notamment concernant les infections communautaires et nosocomiales.

L'objectif principal de notre étude est de décrire la concordance entre les données de la cohorte DAMAGE et celles présentes dans les dossiers médicaux selon les critères de Mc Geer concernant la présence d'une infection communautaire lors de l'admission du patient en MAG et la survenue au cours du séjour d'une infection nosocomiale.

Les objectifs secondaires sont de décrire le pourcentage d'infection communautaire selon les critères de Mc Geer, de décrire le pourcentage d'antibiothérapie entreprise pertinente selon les critères de Loeb et de décrire l'incidence des infections nosocomiales en MAG.

II. MATERIELS ET METHODES

Design

Il s'agit d'une étude de cohorte ambispective (associant une part prospective et une part rétrospective), basée sur l'étude DAMAGE.

L'étude DAMAGE est une étude de cohorte prospective multicentrique (6 centres d'inclusion : CHU de Lille Hôpital Salengro, CHU de Lille Institut Cœur-Poumon, GHICL St Philibert, CHU Amiens-Picardie, CHU de Caen, CH de Saint Quentin) concernant les patients âgés de 75 ans ou plus pendant et après une hospitalisation en Médecine Aiguë Gériatrique (MAG) dans les régions Hauts de France et Normandie. Il s'agit d'un Protocole Hospitalier de Recherche Clinique inter-régional (PHRC n° 13-097, NCT02949635).

200 dossiers ont été tirés au sort pour relecture dans 3 centres d'inclusion (CHU de Lille Hôpital Salengro, CHU de Lille Institut Cœur-Poumon, GHICL St Philibert)

Éthique

L'étude DAMAGE a été élaborée en accord avec la Déclaration d'Helsinki. L'autorisation pour la réalisation de l'étude a été délivrée par le Comité de Protection des Personnes Nord-Ouest IV le 13 février 2015 et un amendement a été accepté le 21 janvier 2016 (IDRCB 2014 A01670 47. CNIL. BxA15352514).

Une information détaillée, orale et écrite, a été délivrée aux patients et à leur famille proche, ou à leur représentant légal, afin de s'assurer de la bonne compréhension de l'étude, des risques potentiels et des bénéfices attendus. En accord avec la législation française (loi Jardé), cette étude observationnelle n'a pas nécessité de consentement écrit de la part du patient ou de sa famille. Les patients étaient informés qu'ils pouvaient

s'opposer à la participation à l'étude sans aucune conséquence sur leur prise en charge en MAG. En cas d'incapacité à s'opposer à la participation à l'étude DAMAGE, notamment en cas de troubles neurocognitifs sévères, le plus proche parent ou le représentant légal pouvait s'y opposer. Les patients (ou leur proche parent ou représentant légal) pouvaient se rétracter et se retirer de l'étude à n'importe quel moment, et ce sans aucune conséquence.

Population de l'étude

1. Critères d'inclusion dans la cohorte DAMAGE

Les inclusions ont eu lieu entre le 14/09/2016 et le 29/01/2018.

Les critères d'inclusion étaient :

- Patients âgés ≥ 75 ans ;
- Patients assurés social ;
- Tous les patients incidents consécutifs hospitalisés dans un service de médecine aiguë gériatrique (MAG) ;
- Sans prise en charge palliative à l'admission ;

2. Critères d'exclusion dans la cohorte DAMAGE

Les critères d'exclusion étaient :

- Patients hospitalisés moins de 48 heures ;
- Refus de participer à l'étude exprimé par le patient ou par son représentant légal le cas échéant (patients sous tutelle pour troubles cognitifs) ;

3. Critères d'inclusion de notre étude

Pour cette étude ancillaire ambispective, les critères d'inclusion étaient ceux de la cohorte DAMAGE, et d'autres ont été ajoutés :

- Patients hospitalisés dans les centres Lillois (Salengro ou Hôpital cardiologique du CHU de Lille ou au GHICL) ;
- Absence de transfert dans d'autres services MCO sans retour en MAG ;
- Séjours de moins de 18 jours ;

Les patients étaient secondairement exclus en cas de perte du dossier médical par le centre investigateur.

Données recueillies

1. Recueil prospectif DAMAGE

Lors de l'inclusion dans l'étude DAMAGE, les données suivantes ont été recueillies par entretiens avec le patient et son cercle familial, ainsi qu'en examinant les dossiers médicaux : âge, sexe, lieu de résidence, mode d'admission, nombre de traitements, nombre d'hospitalisations aux urgences au cours des six derniers mois, antécédents médicaux, état nutritionnel, résultats biologiques, dépendance, cognition, capacités de marche et d'équilibre (Annexe 1).

Chaque jour durant son séjour dans l'unité de soins de médecine aiguë gériatrique, l'état clinique du patient a été consigné et classé en cinq situations cliniques potentielles : "Infection communautaire", "Infection nosocomiale", "Soins palliatifs", "Obstacle médical" et "Attente de sortie". (Annexe 2)

2. Recueil rétrospectif : concordance DAMAGE/dossiers médicaux

Pour l'ensemble des patients inclus dans cette étude, les dossiers médicaux ont été analysés au jour le jour afin de vérifier la présence de l'argumentation écrite sur le diagnostic d'infection et de son site dans le dossier médical. Les définitions des éléments aux critères de Mc Geer et de Loeb sont présentées en annexe 3 et 4. La conformité de ces éléments a été analysée selon une approche standardisée (détail en annexe 2). La liste des éléments à relever comprenait la notification dans le dossier médical des éléments suivants :

- Etats infectieux (communautaire ou nosocomial) ;
- La présence ou l'absence des critères de Mc Geer et de Loeb ;
- Le site infectieux ;

Homogénéisation des recueils

Deux relecteurs étaient affectés lors du recueil (DK et VE) sur les différents centres (CHU de Lille Salengro, CHU de Lille Institut Cœur-Poumon, GHICL St Philibert). Avant le recueil des données, deux séances de relecture de 10 dossiers en double indépendant ont été réalisées afin d'homogénéiser le recueil entre les différents relecteurs. Le recueil s'est organisé en deux relectures en double indépendant.

Les divergences ont été résolues par consensus avec recours à un troisième expert si nécessaire (GD). Cette procédure a permis aux relecteurs d'appliquer les mêmes critères lors du recueil des données. En cas de doute lors du recueil, les relecteurs pouvaient solliciter un expert (GD).

Analyse statistique

L'ensemble des variables recueillies étant des variables qualitatives, elles ont été décrites en termes de fréquence et de pourcentage.

La concordance a été calculée par un coefficient kappa de Cohen.

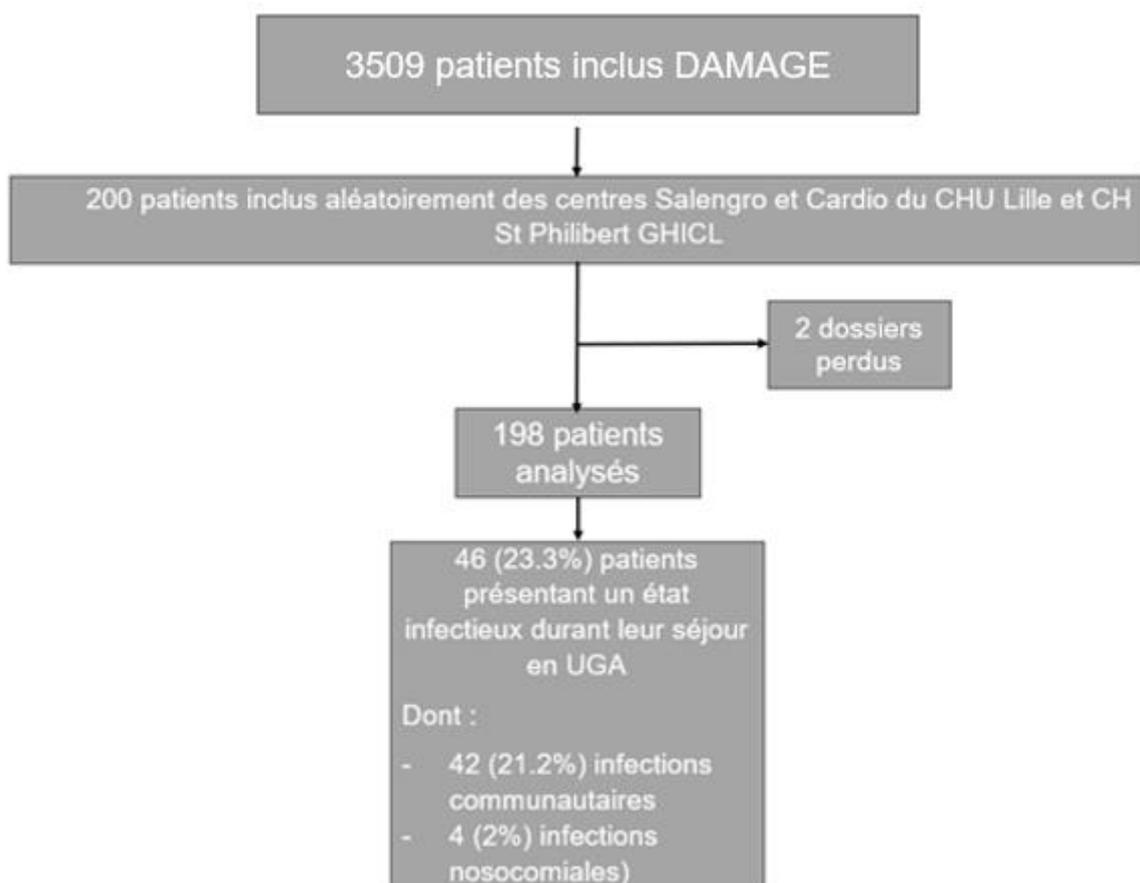
L'ensemble des analyses a été réalisé sur le logiciel R (*R Development Core Team (2005). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria*).

III. Résultats

Population

Au cours de l'étude DAMAGE, 3509 patients ont été inclus dans les différents centres. Sur les 200 patients inclus dans notre recueil, 2 dossiers médicaux n'ont pas été retrouvés et ont été exclus. Le diagramme de flux des patients est représenté par la figure 1.

Figure 1 : diagramme de flux



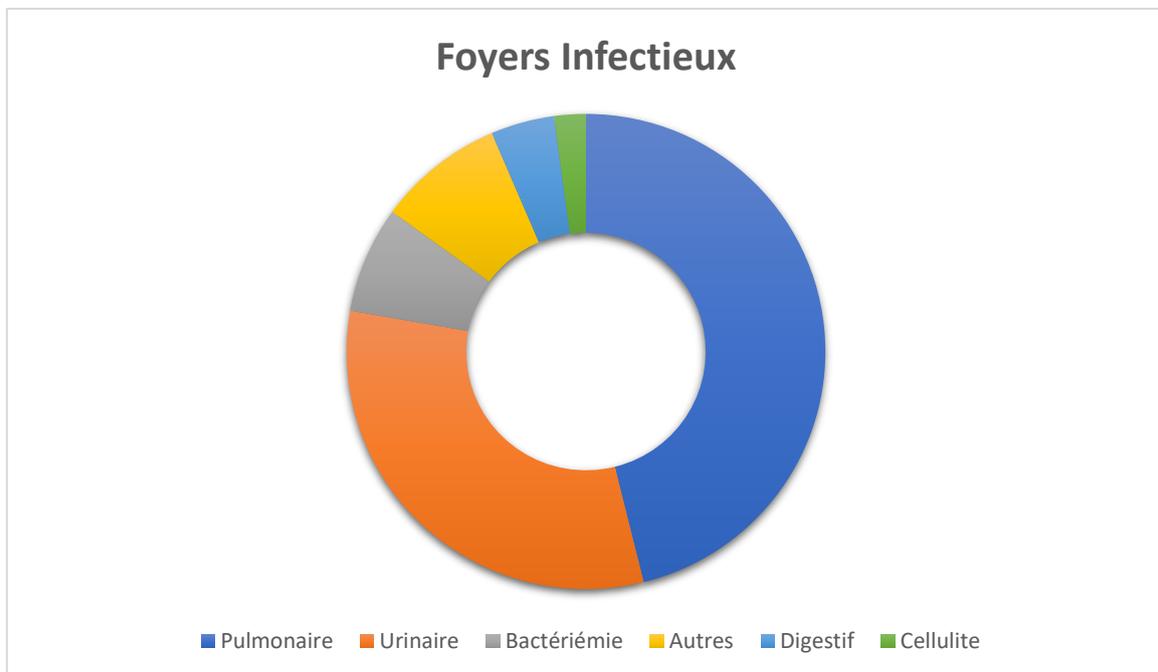
Notre population était âgée en moyenne de 86.7 ans (\pm 5.62) et composée majoritairement de femmes avec 72.2% (n=141). Il s'agit de patients majoritairement dépendants (un ADL moyen à l'entrée à 3.07 ± 1.9), polypathologiques (Index de Comorbidité de Charlson à 1.97), polymédiqués et avec des troubles cognitifs à l'admission (65.7%). (cf tableau 1).

Tableau 1 : Caractéristiques des patients inclus

	N= 198
Âge moyen (années)	86.7 (5.62)
Sexe	
- Homme <i>n (%)</i>	57 (28.8%)
Lieu de vie	
- A domicile <i>n (%)</i>	153 (77.3%)
ADL	
-à domicile	3.96 (1.96)
-à l'admission	3.07 (1.95)
Mode d'entrée :	180 (91.4%)
- Urgences	
Hospitalisé dans les 6 derniers mois	
- Oui	143 (72.2%)
Nombre de médicaments	7.56 (3.84)
Comorbidités	
- Charlson	1.97 (1.85)
- Dépression connue <i>n (%)</i>	36 (18.5%)
- Cancer <i>n (%)</i>	27 (13.8%)
Cognition	
-Troubles cognitifs probable <i>n (%)</i>	130 (65.7%)
Nutrition et Paramètres biologiques	
-IMC	25.2 (5.62)
-Troubles de déglutition présents <i>n (%)</i>	35 (18.1%)
-Albumine	31.9 (5.59)
Durée de séjour (jours)	8.90 (3.79)
Incidence d'infection communautaire <i>n (%)</i>	42 (21.2)
Durée infection communautaire (jours)	1.28 (2.70)
Incidence d'infection nosocomiale <i>n (%)</i>	4 (2.0)
Durée infection nosocomiale (jours)	0.20 (1.19)
Nombre d'infections nosocomiales (patients)	4 (2.0)

Selon le recueil DAMAGE :

42 (21.2%) patients présentaient une infection communautaire à l'admission (en motif principal de prise en charge) et 4 (2%) ont présenté une infection nosocomiale durant le séjour (dont 1 (0.5%) avec une infection communautaire à l'admission). Les foyers infectieux qui ont été retrouvés étaient les suivants : 19 (45,2%) pulmonaires, 13 (31%) urinaires, 3 (7.1%) cas de bactériémie, 2 (4.2%) digestifs, 1 (2.1%) cas de cellulite et 4 (8.4%) cas sans précision.



Graphique 1 : Foyers infectieux retrouvés lors du recueil

Selon la lecture des dossiers médicaux :

A la lecture des dossiers parmi les 42 patients qui présentaient une infection communautaire à l'admission selon DAMAGE, 1 (2.4%) seul ne présentait pas d'infection documentée dans le dossier médical.

Les critères de Mc Geer étaient retrouvés chez 23 (54,8%) des 42 patients présentant une infection communautaire, il existait 4 (9.5%) patients pour lesquels il n'y avait pas de précision à la lecture des dossiers médicaux.

Les critères de Loeb étaient retrouvés chez 26 (61.9%) des 42 patients présentant une infection communautaire, il existait 6 (14.3%) patients pour lesquels il n'y avait pas de précision à la lecture des dossiers médicaux.

Parmi les 156 (78.8%) patients qui ne présentaient pas d'infection communautaire à l'admission en motif principal de prise en charge selon DAMAGE, 20 (12.8%) présentaient une infection communautaire documentée. (10 (50%) pulmonaires 9 (45%) infections urinaires, et 1 (5%) ostéo-articulaire).

Les critères de Mc Geer étaient retrouvés chez 13 (65%) des 20 patients présentant une infection communautaire non référencée par DAMAGE.

Les critères de Loeb étaient retrouvés pour 11 (55%) des 20 patients présentant une infection communautaire non référencée par DAMAGE. Il y avait 2 patients pour lesquels il n'y avait pas de précision à la lecture des dossiers médicaux.

1 patient présentait une infection nosocomiale non référencée dans le recueil DAMAGE dans un contexte de soins palliatifs puis de décès.

		Recueil DAMAGE	
		+	-
Recueil dossiers médicaux	+	41	20
	-	1	136

Tableau 2 : concordance entre les données de la cohorte DAMAGE et la relecture des dossiers médicaux concernant les infections communautaires.

Test Kappa de Cohen: 0.728 IC 95% [0.618; 0.838] p-value < 0.001

Le coefficient Kappa à 0.728 pour un intervalle de confiance à 95% compris entre 0.618 et 0.838 associé à une valeur de p inférieure à 0.001.

IV. Discussion

1. Résultats principaux

Infection communautaire

Notre étude montre que les états infectieux, comprenant à la fois les infections communautaires et nosocomiales, identifiés au cours de l'étude cohorte DAMAGE, sont documentés dans les dossiers médicaux et concordent avec l'étude des cas cliniques selon des critères standardisés. L'incidence dans notre recueil d'infection communautaire est observée à 21.2%, une valeur qui présente une similitude marquée avec l'incidence globale au sein de l'ensemble de la cohorte, laquelle s'élevait à 25.4%.

Une forte concordance entre les informations recueillies au sein de notre étude et celles obtenues lors de la cohorte DAMAGE est observée. Il existe néanmoins 20 dossiers pour lesquels nous retrouvons une infection communautaire documentée non répertoriée dans la cohorte DAMAGE. Cette discordance peut être attribuée à la méthodologie de la cohorte DAMAGE. En effet, pour être cotée, l'infection communautaire devait être le motif principal de prise en charge. Il est possible que tous les états infectieux n'aient pas été considérés comme le motif principal de prise en charge par l'investigateur de la cohorte DAMAGE. La grande majorité (97.6%) des états infectieux recensés dans la cohorte DAMAGE sont documentés dans le dossier médical.

Infection nosocomiale

Concernant les infections nosocomiales, nous constatons une faible incidence à 2% lors de notre recueil et dans la cohorte DAMAGE. Ce résultat contraste légèrement avec la cohorte DAMAGE où le taux d'incidence des infections nosocomiales était à

5.3%. La faible incidence des infections nosocomiales dans notre recueil peut être attribuée à la taille limitée de notre échantillon ou aux motifs spécifiques d'hospitalisations lors de la sélection aléatoire des dossiers.

Cependant, une étude rétrospective chinoise retrouve des résultats similaires avec un taux d'incidence des infections liées aux soins à 3.3% avant stratégie de prévention puis 1.15% après stratégie de prévention (21).

Nous constatons une forte concordance entre les données de DAMAGE et celles recueillies. Un seul séjour correspond à une infection nosocomiale non répertoriée par la cohorte DAMAGE. Cela est expliqué par le fait que ce patient était coté soins palliatifs ; l'infection nosocomiale n'était pas au premier plan dans ce contexte et n'a pas été répertoriée (un seul état par jour par patient pouvait être coté).

Les infections liées aux soins demeurent une préoccupation majeure au sein de notre population. Une étude menée en Écosse par Cairns et al. (10) révèle que la fréquence des infections nosocomiales est de 11.5 % parmi les patients de plus de 85 ans, tandis qu'elle atteint 7.4 % chez les patients de moins de 65 ans. Cette recherche démontre de manière concluante que le risque d'infections associées aux soins croît de manière linéaire avec l'avancée en âge.

Critères de Mc Geer et de Loeb

Les états infectieux de la cohorte DAMAGE ont été évalués par notre étude en utilisant les critères révisés de Mc Geer de 2012 (8). Notre étude met en lumière une proportion significative (54.8%) d'infections diagnostiquées grâce à ces critères. Pour ces états infectieux, une antibiothérapie était parfois initiée. Les critères de pertinence de l'initiation de l'antibiothérapie dans notre étude se faisaient selon les critères de Loeb

(Annexe 4). Nous voyons alors que la majorité des antibiothérapies (61.9%) initiées étaient en accord avec ces critères.

Lors de notre recueil, il existait plusieurs situations où l'ensemble des critères n'était pas présent. Cependant, cela ne voulait pas nécessairement signifier que les critères n'existaient pas. En effet, il pouvait s'agir d'un défaut de traçabilité de ces différents critères, à la fois concernant le diagnostic d'un état infectieux et à la fois concernant la pertinence de l'initiation d'une antibiothérapie.

La littérature scientifique utilisant les critères de Mc Geer et de Loeb pour l'évaluation des états infectieux et l'introduction d'une antibiothérapie suscite un intérêt particulier (14,22,23). Néanmoins, il est important de noter que, malgré leur utilité, ces critères peuvent présenter des difficultés, notamment lorsqu'ils sont appliqués à la population âgée. Les critères de Mc Geer et de Loeb ont été élaborés pour caractériser les infections dans divers contextes cliniques, mais leur application aux personnes âgées peut être complexe : elles sont souvent porteuses de multiples comorbidités et présentent des manifestations cliniques atypiques. Par conséquent, il peut être difficile d'effectuer une interprétation précise des critères de Mc Geer chez les individus âgés (16,17,24). Dès lors, il est de plus en plus admis qu'il est essentiel d'apporter des ajustements spécifiques pour les personnes âgées, afin d'accroître la sensibilité et la spécificité de ces critères dépendant du site infectieux au sein de ce groupe vulnérable.

C'est notamment le cas des infections urinaires comme le montre une étude Australienne (16) : il est observé, selon les critères de Mc Geer, une absence de critère clinique pour plus de 70 % des IU, et une absence de critère biologique pour plus de 58 % des IU. Cela souligne la nécessité d'élargir ou d'adapter ces critères.

Il est en est de même concernant l'initiation d'une antibiothérapie. Une étude transversale Américaine de 2018 met en évidence que l'antibiothérapie est fréquemment mise en place sans tenir compte des recommandations (23).

2. Forces de notre étude

Les résultats de notre étude sont issus d'une étude multicentrique, ambispective d'une cohorte comprenant une inclusion importante et représentative de la population âgée hospitalisée avec plus de 3000 patients.

Le recueil de données a été homogénéisé par une relecture en double indépendant et en double aveugle avec vérification en cas de divergence. Notre recueil de données a rendu possible l'analyse détaillée de chaque jour d'hospitalisation pour tous les patients inclus, assurant ainsi une étude approfondie, spécifique et personnalisée de chaque journée permettant alors de documenter de manière précise les infections communautaires et nosocomiales. Il a été effectué en utilisant des critères standardisés objectifs et validés dans la littérature, à savoir les critères révisés de Mc Geer et de Loeb.

La concordance avec les résultats antérieurs de la littérature constitue un élément important de notre étude, notamment la complexité d'appliquer ces critères standardisés chez la personne âgée.

La forte concordance entre les données de notre étude et celles de la cohorte DAMAGE souligne la fiabilité de nos résultats et confirme la qualité des données initiales de la cohorte.

3. Limites

Notre recueil est basé sur un échantillon de la cohorte DAMAGE, qui ne comprenait que trois sites et uniquement des centres hospitaliers universitaires. Cela pourrait impacter la généralisation de nos résultats. De plus, l'exclusion des patients ayant une durée d'hospitalisation supérieure à 18 jours a pu être responsable d'un biais de sélection notamment en ce qui concerne l'incidence des infections nosocomiales.

Il convient également de noter que la collecte de données était basée sur des données rétrospectives extraites pour la moitié de dossiers en format papier avec des observations manuscrites. Cela pourrait conduire à des biais favorisés par un défaut de traçabilité.

Les états infectieux n'étaient pas nécessairement au premier plan lors de la collecte initiale des données de la cohorte DAMAGE. Ils n'étaient pas non plus répertoriés comme étant le motif principal d'hospitalisation ; cette décision était laissée à la discrétion de l'investigateur, ce qui peut aussi constituer un biais dans nos résultats.

Les critères de Mc Geer et de Loeb, bien qu'utilisés pour de nombreuses études, restent difficiles à appliquer chez les personnes âgées en raison notamment de manifestations cliniques atypiques, ce qui peut avoir une incidence sur la précision de nos évaluations.

4. Perspectives

Comme le montre la littérature médicale, la problématique infectieuse est à prendre en compte lors des séjours en MAG, que ce soit dans le processus diagnostique ou dans la prescription d'antibiothérapie qui en découle (1–4). Nous constatons alors que la majorité des états infectieux diagnostiqués concordent avec les critères de Mc Geer et que l'antibiothérapie était régulièrement initiée de manière appropriée selon les

critères minimaux de Loeb. Cependant, il semble compréhensible que dans certains cas, les critères n'étaient pas forcément respectés ou présents en lien avec notre population gériatrique spécifique.

L'infectiologie revêt une importance capitale au sein de l'activité gériatrique, étant donné la susceptibilité accrue des personnes âgées aux infections favorisées par leurs compétences immunologiques réduites et des complications liées aux maladies chroniques (4–6). Dans cette optique, l'intégration de nouveaux outils diagnostiques se révèle impérative, afin de détecter précocement les états infectieux. Les infections sont souvent accompagnées d'une prescription d'antibiothérapie, mais il est primordial que cette approche soit judicieuse et adaptée (25). Cette nécessité est d'autant plus critique à l'heure actuelle, compte tenu des enjeux liés à l'émergence croissante des résistances microbiennes (26). De récentes études ont également remis en question les durées traditionnelles de traitement, démontrant que dans certains cas, des durées plus courtes peuvent être tout aussi efficaces (27–32). Ainsi, l'intersection entre l'infectiologie, les objectifs de soins personnalisés et les préoccupations relatives à la résistance aux antibiotiques nécessite une approche éclairée et évolutive pour garantir des soins optimaux pour les personnes âgées.

Nous remarquons ainsi l'intérêt d'effectuer une mise à jour de ces différents critères adaptés à la population gériatrique afin de les rendre plus facilement utilisables. Bien que la pratique clinique et le jugement du professionnel de santé restent primordiaux, il serait bénéfique de standardiser et de développer ces critères pour garantir une prise en charge optimale de nos patients âgés.

V. Conclusion

Dans cette étude, nous avons documenté et analysé de manière précise les états infectieux au sein d'un échantillon de la cohorte DAMAGE de patients âgés de 75 ans ou plus hospitalisés en MAG. Nos résultats ont montré une forte concordance entre l'analyse des dossiers médicaux selon les critères standardisés de Mc Geer et de Loeb avec les données de la cohorte DAMAGE. Nos résultats soulignent également que la grande majorité des états infectieux diagnostiqués respecte les critères de Mc Geer et que la majorité des antibiothérapies initiées respecte les critères de Loeb. L'incidence des infections nosocomiales était plus faible.

Notre étude confirme la nécessité d'une approche spécifique concernant la population âgée et nous encourage à poursuivre la recherche dans ce domaine. Cela met en évidence des considérations essentielles pour l'amélioration de la prévention, du diagnostic, de la gestion de ces infections, notamment sur l'importance d'ajuster ces critères diagnostiques dans le futur au sein notre population.

VI. Bibliographie

1. O'Shaughnessy Í, Robinson K, O'Connor M, Conneely M, Ryan D, Steed F, et al. Effectiveness of acute geriatric unit care on functional decline, clinical and process outcomes among hospitalised older adults with acute medical complaints: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 1 avr 2022;51(4):afac081.
2. Fox MT, Persaud M, Maimets I, O'Brien K, Brooks D, Tregunno D, et al. Effectiveness of acute geriatric unit care using acute care for elders components: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*. déc 2012;60(12):2237-45.
3. Baztán JJ, Suárez-García FM, López-Arrieta J, Rodríguez-Mañas L, Rodríguez-Artalejo F. Effectiveness of acute geriatric units on functional decline, living at home, and case fatality among older patients admitted to hospital for acute medical disorders: meta-analysis. *BMJ*. 22 janv 2009;338:b50.
4. Castle SC. Clinical Relevance of Age-Related Immune Dysfunction. *Clin Infect Dis*. 1 août 2000;31(2):578-85.
5. Kemp M, Holt H, Holm A, Kolmos HJ. [Elderly patients are at high risk from hospital-acquired infection]. *Ugeskr Laeger*. 18 nov 2013;175(47):2874-6.
6. Richards C. Infections in Residents of Long-Term Care Facilities: An Agenda for Research. Report of an Expert Panel. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50(3):570-6.
7. Falcone M, Paul M, Tiseo G, Yahav D, Prendki V, Friberg LE, et al. Considerations for the optimal management of antibiotic therapy in elderly patients. *J Glob Antimicrob Resist*. sept 2020;22:325-33.
8. Loeb and McGeer Criteria: A Practical Guide for Use in Long-term Care.
9. Loeb M, Bentley DW, Bradley S, Crossley K, Garibaldi R, Gantz N, et al. Development of minimum criteria for the initiation of antibiotics in residents of long-term-care facilities: results of a consensus conference. *Infect Control Hosp Epidemiol*. févr 2001;22(2):120-4.
10. Cairns S, Reilly J, Stewart S, Tolson D, Godwin J, Knight P. The Prevalence of Health Care–Associated Infection in Older People in Acute Care Hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. août 2011;32(8):763-7.
11. Zhou FJ, Du B. [Incidence and Prognosis of Infections in the Elderly and Non-elderly Residents in a Community of Beijing]. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*. 30 déc 2019;41(6):772-7.
12. Christensen KLY, Holman RC, Steiner CA, Sejvar JJ, Stoll BJ, Schonberger LB. Infectious Disease Hospitalizations in the United States. *Clin Infect Dis*. 1 oct 2009;49(7):1025-35.
13. Kennedy JL, Haberling DL, Huang CC, Lessa FC, Lucero DE, Daskalakis DC, et al. Infectious Disease Hospitalizations: United States, 2001 to 2014. *Chest*. 1 août 2019;156(2):255-68.
14. Olsho LEW, Bertrand RM, Edwards AS, Hadden LS, Morefield GB, Hurd D, et al. Does adherence to the Loeb minimum criteria reduce antibiotic prescribing rates in nursing homes? *J Am Med Dir Assoc*. avr 2013;14(4):309.e1-7.

15. Uribe-Cano D, Bahranian M, Jolles SA, Taylor LN, Miller JJ, Adibhatla SN, et al. Comparison of criteria for determining appropriateness of antibiotic prescribing in nursing homes. *Infect Control Hosp Epidemiol*. juill 2022;43(7):860-3.
16. Bennett NJ, Johnson SA, Richards MJ, Smith MA, Worth LJ. Infections in Australian Aged-Care Facilities: Evaluating the Impact of Revised McGeer Criteria for Surveillance of Urinary Tract Infections. *Infect Control Hosp Epidemiol*. mai 2016;37(5):610-2.
17. Zimmerman S, Cohen LW, Scales K, Reed D, Horsford C, Weber DJ, et al. Pneumonia Identification Using Nursing Home Records. *Res Gerontol Nurs*. 1 mai 2016;9(3):109-14.
18. Scott MM, Liang SY. Infections in Older Adults. *Emerg Med Clin North Am*. 1 mai 2021;39(2):379-94.
19. Caterino JM, Kline DM, Leininger R, Southerland LT, Carpenter CR, Baugh CW, et al. Nonspecific Symptoms Lack Diagnostic Accuracy for Infection in Older Patients in the Emergency Department. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(3):484-92.
20. Hyernard C, Breining A, Duc S, Kobeh D, Dubos M, Prevel R, et al. Atypical Presentation of Bacteremia in Older Patients Is a Risk Factor for Death. *Am J Med*. nov 2019;132(11):1344-1352.e1.
21. Li Y, Ren L, Zou J. Risk Factors and Prevention Strategies of Nosocomial Infection in Geriatric Patients. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 25 févr 2019;2019:e6417959.
22. Pulia M, Kern M, Schwei RJ, Shah MN, Sampene E, Crnich CJ. Comparing appropriateness of antibiotics for nursing home residents by setting of prescription initiation: a cross-sectional analysis. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2018;7:74.
23. Feldstein D, Sloane PD, Weber D, Ward K, Reed D, Zimmerman S. Current Prescribing Practices for Skin and Soft Tissue Infections in Nursing Homes. *J Am Med Dir Assoc*. 1 mars 2017;18(3):265-70.
24. Ryan S, Gillespie E, Stuart RL. Urinary tract infection surveillance in residential aged care. *Am J Infect Control*. janv 2018;46(1):67-72.
25. Szabó R, Böröcz K. [Infections and use of antibiotics in residents of long-term care facilities in Hungary]. *Orv Hetil*. 8 juin 2014;155(23):911-7.
26. Loeb M, Simor AE, Landry L, Walter S, McArthur M, Duffy J, et al. Antibiotic use in Ontario facilities that provide chronic care. *J Gen Intern Med*. juin 2001;16(6):376-83.
27. Advani SD, Schmader KE, Mody L. Clin-Star Corner: What's New at the Interface of Geriatrics, Infectious Diseases and Antimicrobial Stewardship. *J Am Geriatr Soc*. août 2022;70(8):2214-8.
28. Dinh A, Ropers J, Duran C, Davido B, Deconinck L, Matt M, et al. Discontinuing β -lactam treatment after 3 days for patients with community-acquired pneumonia in non-critical care wards (PTC): a double-blind, randomised, placebo-controlled, non-inferiority trial. *Lancet Lond Engl*. 27 mars 2021;397(10280):1195-203.
29. Drekonja DM, Trautner B, Amundson C, Kuskowski M, Johnson JR. Effect of 7 vs 14 Days of Antibiotic Therapy on Resolution of Symptoms Among Afebrile Men With Urinary Tract Infection: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 27 juill 2021;326(4):324-31.

30. Molina J, Montero-Mateos E, Praena-Segovia J, León-Jiménez E, Natera C, López-Cortés LE, et al. Seven-versus 14-day course of antibiotics for the treatment of bloodstream infections by Enterobacterales: a randomized, controlled trial. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* avr 2022;28(4):550-7.
31. von Dach E, Albrich WC, Brunel AS, Prendki V, Cuvelier C, Flury D, et al. Effect of C-Reactive Protein-Guided Antibiotic Treatment Duration, 7-Day Treatment, or 14-Day Treatment on 30-Day Clinical Failure Rate in Patients With Uncomplicated Gram-Negative Bacteremia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2 juin 2020;323(21):2160-9.
32. Gariani K, Pham TT, Kressmann B, Jornayvaz FR, Gastaldi G, Stafylakis D, et al. Three Weeks Versus Six Weeks of Antibiotic Therapy for Diabetic Foot Osteomyelitis: A Prospective, Randomized, Noninferiority Pilot Trial. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 5 oct 2021;73(7):e1539-45.

VII. Annexes :

Annexe 1 : Evaluation des syndromes gériatriques et des comorbidités durant les 72 premières heures

Nom : Prénom : Etiquette

MAG-SAL-.....

Profil général			
Age :	ans	Lieu de vie :	<input type="checkbox"/> 1 - Domicile <input type="checkbox"/> 2 - EHPAD <input type="checkbox"/> 3 - USLD
Sexe :	<input type="checkbox"/> 1 - Homme <input type="checkbox"/> 2 - Femme	Mode d'entrée :	<input type="checkbox"/> 1 - Transfert interne ou autre hôpital (MCO)
Score de Charlson :			<input type="checkbox"/> 2 - Transfert établissement d'hébergement
Nombre de médicaments à domicile :			<input type="checkbox"/> 3 - Domicile <input type="checkbox"/> 4 - Urgences
dont psychotropes (BZD, IRS, AD, NL, etc.) :		Délai entre entrée établissement - entrée gériatrie :	jours

Nutrition	
Poids	Entrée Kgs
	Sortie Kgs
	Référence (année précédente) Kgs
Amaigrissement :	
0 <input type="checkbox"/> Non 3 <input type="checkbox"/> donnée non disponible	
1 <input type="checkbox"/> >5% en 1 mois <i>ou</i> >10% en 6 mois	
2 <input type="checkbox"/> >10% en 1 mois <i>ou</i> >15% en 6 mois	
Taille estimée	..... m
IMC	..... Kg/m ²
Troubles de déglutition (domicile) :	<input type="checkbox"/> 0 - non <input type="checkbox"/> 1 - Oui
Albumine (J0)	..... g/L
Pré-Albumine (J0)	..... g/L
Vitamine D	..... ng/mL

Autonomie			
ADL	Entrée / 6		
	Sortie / 6		
Domicile 1 et 3 mois avant hospi	(1M) : / 6	(3M) : / 6	

Cognitif		
Démence connue	<input type="checkbox"/> 0 - non <input type="checkbox"/> 1 - Oui	MMS en base :
Plainte mnésique :	<input type="checkbox"/> 0 - non <input type="checkbox"/> 1 - Patient	<input type="checkbox"/> 2 - Famille ou soignants
MMS (période stable) :	<input type="checkbox"/> x - non réalisable
détail des points :	Orientation / 10	Rappel / 3
	Apprentissage / 3	Langage/Praxies / 9
	Calcul / 5	

Chutes & ostéoporose			
Le patient marche-t-il (avant l'hospitalisation, en état stable) ?	<input type="checkbox"/> 1 - Oui	<input type="checkbox"/> 4 - Oui avec aide (quelle qu'elle soit)	<input type="checkbox"/> 2 - Lit-Fauteuil <input type="checkbox"/> 3 - Confiné au lit
Si le patient marche (avec ou sans aide) :			
Nombre de chutes sur l'année précédente :	<input type="checkbox"/> 0 - non, aucune	Traitement de l'ostéoporose : <input type="checkbox"/> 0 - non <input type="checkbox"/> 1 - calcium
Antécédents fracture ostéoporotique	<input type="checkbox"/> 1 - Oui <input type="checkbox"/> 0 - non		<input type="checkbox"/> 2 - vitamine D <input type="checkbox"/> 3 - Bisphosphonates

Score de Comorbidités de Charlson

Pondération	Maladie présente	Cotation
1	Infarctus du myocarde	.....
	Insuffisance cardiaque congestive	.....
	Artériopathie oblitérante des Mb inférieurs	.....
	Accident vasculaire cérébral	.....
	Démence	.....
	Maladie pulmonaire chronique	.....
	Connectivite	.....
	Maladie ulcéreuse peptique gastro-duodénale	.....
	Cirrhose sans hypertension portale	.....
	Diabète non compliqué	.....
2	Hémiplégie (vasculaire et autres)	.....
	Insuffisance rénale (DFG<30 mL/min)	.....
	Diabète compliqué	.....
	Tumeur solide	.....
	Leucémie	.....
3	Cirrhose hépatique avec hypertension portale	.....
6	Tumeur solide métastatique	.....
	VIH avec ou sans SIDA	.....
Total		.....

Echelle ADL

	Entrée	Sortie	Dom. M1	Dom. M3
Hygiène corporelle				
autonome	1	1	1	1
aide partielle	1/2	1/2	1/2	1/2
dépendant	0	0	0	0
Habillage				
autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage	1	1	1	1
autonomie pour le choix des vêtements et l'habillage, mais a besoin d'aide pour se chausser	1/2	1/2	1/2	1/2
dépendant	0	0	0	0
Aller aux toilettes				
autonome pour aller aux toilettes, se déshabiller et se rhabiller ensuite	1	1	1	1
doit être accompagné ou a besoin d'aide pour se déshabiller et se rhabiller	1/2	1/2	1/2	1/2
ne peut aller aux toilettes seul	0	0	0	0
Locomotion				
autonome	1	1	1	1
a besoin d'aide	1/2	1/2	1/2	1/2
grabataire	0	0	0	0
Continence				
continent	1	1	1	1
incontinence occasionnelle	1/2	1/2	1/2	1/2
incontinent	0	0	0	0
Repas				
Mange seul	1	1	1	1
aide pour couper la viande ou peler les fruits	1/2	1/2	1/2	1/2
dépendant	0	0	0	0

Annexe 2 : Grille d'évaluation de l'état clinique quotidien

Date correspondant à J1 :

	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15
Attente de sortie (SSR ou domicile)															
Obstacle MÉDICAL à la sortie															
Infection communautaire															
Infection Nosocomiale															
Inscrivez ici au 1er jour le site* pour toute nouvelle infection															
Soins Palliatifs															
Confusion (CAM) <i>coter 0/1 tous les jours</i>															
Matériel étranger	KT périph. /central														
	KT sous-cut														
	Sonde vés.														

Confusion = définition selon la CAM = 1 + 2 + [3 ou 4]

Item 1 : Début soudain et fluctuation des symptômes	Item 2 : Troubles de l'attention	Item 3 : Désorganisation de la pensée	Item 4 : Altération du niveau de conscience
<p>Réponse positive aux questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Y a-t-il évidence d'un changement soudain de l'état mental du patient de son état habituel? - Est-ce que ce comportement (anormal) a fluctué durant la journée, cad qu'il a eu tendance à être présent ou à augmenter et à diminuer en intensité ? 	<p>Réponse positive à la question suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Est-ce que le patient avait de la difficulté à focaliser son attention, par exemple être facilement distrait ou avoir de la difficulté à retenir ce qui a été dit ? 	<p>Réponse positive à la question suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Est-ce que la pensée du patient était désorganisée ou incohérente, telle qu'une conversation décousue ou non pertinente, ou une suite vague ou illogique des idées, ou passer d'un sujet à un autre de façon imprévisible ? 	<p>Réponse autre que "alerte" à la question suivante :</p> <p>En général, comment évalueriez-vous le niveau de conscience de votre patient : alerte (normal), vigilant (hyperalertes), léthargique (sommolent, se réveille facilement), stupor (difficile à réveiller), coma ?</p>

*Site de l'infection :

1ère Infection Nosocomiale :	2ème Infection Nosocomiale :	3ème Infection Nosocomiale :
<p>Infection communautaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 - Urinaire <input type="checkbox"/> 2 - Pulmonaire <input type="checkbox"/> 3 - Bactériémie <input type="checkbox"/> 4 - Clostridium difficile <input type="checkbox"/> 5 - Digestif (cholecystite ou diverticulite) <input type="checkbox"/> 6 - Cellulite 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 - Urinaire <input type="checkbox"/> 2 - Pulmonaire <input type="checkbox"/> 3 - Bactériémie <input type="checkbox"/> 4 - Clostridium 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 - Urinaire <input type="checkbox"/> 2 - Pulmonaire <input type="checkbox"/> 3 - Bactériémie <input type="checkbox"/> 4 - Clostridium

Annexe 3 : Critères de Mc Geer révisés en 2012

Nom : Prénom : Etiquette

<p>Infection urinaire = A + B</p> <p>Pas de sonde vésicale</p> <p>A) <u>Tableau clinique (1 ou 2) :</u></p> <p>1 - Dysurie aiguë ou douleurs aiguës au niveau des testicules, épидидyme, prostate</p> <p>2 - Fièvre ou hyperleucocytose ET au moins 1 signe fonctionnel urinaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - douleur/tension aiguë d'un angle costo-vertébral, - douleur sus-pubienne, - hématurie macroscopique, - incontinence, - impériosité mictionnelle, pollakiurie <p>B) <u>ECBU positif</u></p> <p>1 - Sans sondage aller-retour : Leucocyturie > 10⁷/mL et uroculture > 10⁵cfu/mL</p> <p>2 - Avec sondage aller-retour : Leucocyturie > 10⁷/mL et uroculture > 10⁵cfu/mL</p>	<p>Sonde vésicale à demeure</p> <p>A) <u>Tableau clinique (un des suivants) :</u></p> <p>1 - Fièvre, frisson, hypotension aiguë sans autre point d'appel infectieux</p> <p>2 - Hyperleucocytose ET (confusion (CAM) ou déclin fonctionnel aigu)</p> <p>3 - Douleur/tension aiguë d'un angle costo-vertébral, douleur sus-pubienne aiguë</p> <p>4 - Écoulement purulent autour de la sonde vésicale ou douleurs aigus au niveau des testicules / épидидyme / prostate</p> <p>B) <u>ECBU positif</u></p> <p>Leucocyturie > 10⁷/mL + uroculture > 10⁵cfu/mL</p>	<p>Infection pulmonaire = A + B + C</p> <p>A) <u>Au moins 1 des signes généraux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hyperthermie - Hyperleucocytose (PNN > 14000/mm³) - Confusion (CAM) - Déclin fonctionnel aigu (> 1 pt ADL) <p>B) <u>Au moins 1 signe clinique respiratoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Toux (nouvelle ou augmentée), - Expectoration (nouvelle ou augmentée), - SaO₂ ≤ 94 % ou ↓ > 3 % vs SaO₂ de base, - modification de l'examen clinique pulmonaire, - douleur pulmonaire pleurale, - fréquence respiratoire ≥ 25 cycles/min <p>C) <u>Radiographie pulmonaire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pneumopathie (PNP) : arguments pour une PNP - Bronchite aiguë : pas d'argument pour une PNP ou RP non réalisée 	<p>Bactériémie</p> <p>Cas n°1 :</p> <p>1 Hémoculture positive à un germe pathogène</p> <p>Cas n° 2 = a + b</p> <p>a) Au moins 1 des signes généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hyperthermie - Hyperleucocytose - Confusion - Déclin fonctionnel aigu <p>b) 2 hémocultures positives à une germe commensal de la peau (<i>Acinetobacter sp, bacillus sp, Corynebacterium sp, Micrococcus sp, Staphylococcus coagulase -</i>)</p>
<p>Cellulite = A et/ou B</p> <p>A) Présence de pus en regard d'une lésion cutanée ou de tissus mous</p> <p>B) Apparition d'au moins 4 des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaleur - rougeur, - œdème, - hyperesthésie ou douleur localisée, - suintement en regard de la lésion, - au moins des signes généraux (CF, hyperthermie, hyperleucocytose, confusion, déclin fonctionnel aigu) 	<p>Clostridium difficile</p> <p>Diarrhée aiguë :</p> <ul style="list-style-type: none"> - avec ou sans signes généraux <p>ET coproculture positive :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en évidence de la toxine B : PCR, ELISA - ou mise en évidence d'une souche toxigène 	<p>Infection digestive = (A ou B) et C</p> <p>A) <u>au moins 1 des signes généraux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hyperthermie - Hyperleucocytose (PNN > 14000/mm³) - Confusion (CAM) - Déclin fonctionnel aigu (> 1 pt ADL) <p>B) <u>ou 1 signe clinique digestif :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nausées ou vomissements - douleur abdominale - défense ou contracture - modification de l'examen clinique abdominal - modification du transit <p>C) <u>Imagerie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Echographie : arguments pour une cholecystite - Scanner abdominal : argument pour une diverticulite 	

Annexe 4 : Critères de Loeb

Minimum Criteria for Initiation of Antibiotics in Long-Term Care Residents

Suspected Lower Respiratory Tract Infection

- Fever $>38.9^{\circ}\text{C}$ [102°F]
and at least one of the following:
 - Respiratory rate >25
 - Productive cough
- or*
- Fever ($>37.9^{\circ}\text{C}$ [100°F] or a 1.5°C [2.4°F] increase above baseline temperature, but $\leq 38.9^{\circ}\text{C}$ [102°F])
and cough
and at least one of the following:
 - Pulse >100
 - Rigors
 - Delirium
 - Respiratory rate >25
- or*
- Afebrile resident with COPD and >65 years
and new or increased cough with purulent sputum production
- or*
- Afebrile resident without COPD and new cough with purulent sputum production
and at least one of the following:
 - Respiratory rate >25
 - Delirium
- or*
- New infiltrate on chest X-ray thought to represent pneumonia
and at least one of the following:
 - Fever ($>37.9^{\circ}\text{C}$ [100°F] or a 1.5°C [2.4°F] increase above baseline temperature)
 - Respiratory rate >25
 - Productive cough

Chest X-ray and complete cell count with differential is reasonable for residents with fever, cough, and at least one of the following: pulse >100 , worsening mental status, rigors.

Fever with Unknown Focus of Infection

- Fever ($>37.9^{\circ}\text{C}$ [100°F] or a 1.5°C [2.4°F] increase above baseline temperature)
and at least one of the following:
 - New onset delirium
 - Rigors

Note: fever + mental status changes that do not meet delirium criteria (e.g. reduced functional activities, withdrawal, loss of appetite) need to be investigated but empiric antibiotics are not needed.

Suspected Urinary Tract Infection

NO indwelling catheter:

- Acute dysuria
- or*
- Fever ($>37.9^{\circ}\text{C}$ [100°F] or a 1.5°C [2.4°F] increase above baseline temperature)
and at least one of the following:
New or worsening:
 - Urgency
 - Frequency
 - Suprapubic pain
 - Gross hematuria
 - Costovertebral angle tenderness
 - Urinary incontinence

WITH indwelling catheter (Foley or suprapubic):

- *At least one of the following:*
 - Fever ($>37.9^{\circ}\text{C}$ [100°F] or a 1.5°C [2.4°F] increase above baseline temperature)
 - New costovertebral tenderness
 - Rigors
 - New onset of delirium

Note: Foul smelling or cloudy urine is not a valid indication for initiating antibiotics. Asymptomatic bacteriuria should not be treated with antibiotics.

Suspected Skin and Soft-tissue Infection

- New or increasing purulent drainage at a wound, skin, or soft-tissue site
- or*
- *At least 2 of the following:*
 - Fever ($>37.9^{\circ}\text{C}$ [100°F] or a 1.5°C [2.4°F] increase above baseline temperature)
 - Redness
 - Tenderness
 - Warmth
 - New or increasing swelling

Annexe 5 : Caractéristiques des patients

	N= 198
Âge moyen (années)	86,7 (5,62)
Sexe	
- Homme <i>n (%)</i>	57 (28,8%)
Lieu de vie	
- EHPAD <i>n (%)</i>	45 (22,7%)
- A domicile <i>n (%)</i>	153 (77,3%)
Vit seul, <i>n (%)</i>	84 (42,4%)
Isolement social, <i>n (%)</i>	14 (7,11%)
ADL	
-à domicile	3,96 (1,96)
-à l'admission	3,07 (1,95)
Mode d'entrée :	180 (91,4%)
- Urgences	10 (5,08%)
- EHPAD	5 (2,54%)
- Domicile	2 (1,02%)
- Hôpital/MCO	
Hospitalisé dans les 6 derniers mois	143 (72,2%)
- Oui	55 (27,8%)
- Non	
Nombre de médicaments	7,56 (3,84)
- dont psychotropes	
Oui	95 (48,0%)
Non	103 (52,0%)
Comorbidités	
-Charlson	1,97 (1,85)
- Dépression connue <i>n (%)</i>	36 (18,5%)
-Cancer <i>n (%)</i>	27 (13,8%)
Cognition	
-Démence à l'admission <i>n (%)</i>	28 (14,1%)
-Trouble cognitif <i>n (%)</i>	130 (65,7%)
Nutrition et Paramètres biologiques	
-IMC	25,2 (5,62)
-Troubles de déglutition présents <i>n (%)</i>	35 (18,1%)
-Albumine	
	31,9 (5,59)
-Hémoglobine (g/dL)	11,9 (1,98)
-Créatinine (µmol.mL)	95,7 (52,0)
-Vitamine D (ng/mL)	22,6 (12,4)
Marche	
-marche sans aide <i>n (%)</i>	68 (34,3%)
-marche avec aide <i>n (%)</i>	93 (47,0%)
-confiné lit-fauteuil <i>n (%)</i>	37 (18,7%)
Nombre de chutes dans l'année	1,48 (2,35)
Durée de séjour (jours)	8,90 (3,79)
Durée obstacle (jours)	4,89 (3,51)
Durée attente de sortie (jours)	2,63 (2,19)
Durée infection communautaire (jours)	1,28 (2,70)
Durée infection nosocomiale (jours)	0,20 (1,19)
Durée soins palliatifs (jours)	0,11 (0,69)
Nombre d'infections nosocomiales (patients)	7 (3,54%)
Nombre de soins palliatifs (patients)	6 (3,03%)
Nombre d'hospitalisations dans les 6 mois	55 (27,8%)

Orientation de sortie	
Décès	13 (6.57%)
Domicile	87 (43.9%)
EHPAD	40 (20.2%)
Soins Palliatifs	3 (1.52%)
SSR	55 (27.8%)

AUTEUR : Nom : DECRIEM

Prénom : Kévin

Date de soutenance : 12 Octobre 2023

Titre de la thèse : Infections communautaires et nosocomiales en médecine aiguë gériatrique selon les critères de Loeb et de Mc Geer : analyse à partir de la cohorte DAMAGE

Thèse - Médecine - Lille 2023

Cadre de classement : DES Gériatrie

DES + FST/option : Gériatrie

Mots-clés : Infection communautaire, nosocomiale, Mc Geer, Loeb, DAMAGE, Gériatrie

Résumé

Contexte : Le grand âge accroît le risque d'infections communautaires et nosocomiales. Les critères de Mc Geer et Loeb guident les décisions diagnostiques et thérapeutiques. L'objectif principal était de montrer la concordance entre les données de la cohorte DAMAGE et les dossiers médicaux en MAG concernant les diagnostics des infections communautaires et nosocomiales. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer le pourcentage d'infections communautaires respectant les critères de Mc Geer, d'évaluer le pourcentage d'antibiothérapie pertinente respectant les critères de Loeb et décrire l'incidence des infections nosocomiales en MAG.

Méthode : Etude de cohorte ambispective multicentrique basée sur l'étude DAMAGE. Les dossiers médicaux ont été relus avec vérification du statut infectieux par deux relecteurs en double indépendant avec recueil des critères de Mc Geer et de Loeb.

Résultats :

198 patients étaient inclus, 42 (21.2%) présentaient une infection communautaire dans DAMAGE contre 41(20,7%) après relecture des dossiers médicaux. Les 4 (2%) patients ayant présentés une infection nosocomiale ont été documentés dans les dossiers médicaux. Les principaux sites infectieux retrouvés étaient pulmonaires (45.2%) et urinaires (31%). Les critères de Mc Geer étaient positifs chez 23 patients (54.8%). Les critères de Loeb étaient positifs chez 26 patients (61.9%). Parmi les 156 (78.8%) patients qui ne présentaient pas d'infection communautaire à l'admission en motif principal de prise en charge selon DAMAGE, 20 (12.8%) présentaient une infection communautaire documentée. Les critères de Mc Geer étaient présents chez 13 patients (65%). Les critères de Loeb étaient présents chez 11 patients (55%). Le test de Kappa de Cohen était à 0.728 ($p < 0.001$).

Conclusion :

Il existe une forte concordance entre l'analyse des dossiers médicaux et les données de la cohorte DAMAGE. La grande majorité des états infectieux diagnostiqués respectent les critères de Mc Geer. La majorité des antibiothérapies initiées respectent les critères de Loeb. L'incidence des infections nosocomiales était faible.

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur Eric BOULANGER

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Jean-Baptiste BEUSCART

Monsieur le Docteur Nicolas BACLET

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Guillaume Deschasse