

**ANNEE 2019**

N°

## **Épidémiologie descriptive de résidents chuteurs : Analyse sur les résidents de deux EHPAD**

**THESE**  
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon  
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 17 octobre 2019

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par AUBOEUF Félix  
Né(e) le 26/07/1992  
A Autun (71)



## **AVERTISSEMENT**

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourt une poursuite pénale.

De juridiction constante, en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans son propre document, l'étudiant se rend coupable d'un délit de contrefaçon (au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle). Ce délit est dès lors constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

**ANNEE 2019**

N°

# **Épidémiologie descriptive de résidents chuteurs : Analyse sur les résidents de deux EHPAD**

**THESE**  
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon  
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 17 octobre 2019

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par AUBOEUF Félix  
Né(e) le 26/07/1992  
A Autun (71)

Année Universitaire 2019-2020  
au 1<sup>er</sup> **Septembre 2019**

**Doyen :**  
Assesseurs :

**M. Marc MAYNADIÉ**  
M. Pablo ORTEGA-DEBALLON  
Mme Laurence DUVILLARD

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

|     |                 |                          | Discipline  |
|-----|-----------------|--------------------------|---|
| M.  | Sylvain         | <b>AUDIA</b>             | Médecine interne                                  |
| M.  | Marc            | <b>BARDOU</b>            | Pharmacologie clinique                            |
| M.  | Jean-Noël       | <b>BASTIE</b>            | Hématologie - transfusion                         |
| M.  | Emmanuel        | <b>BAULOT</b>            | Chirurgie orthopédique et traumatologie           |
| M.  | Yannick         | <b>BEJOT</b>             | Neurologie  |
| Mme | Christine       | <b>BINQUET</b>           | Epidémiologie, économie de la santé et prévention |
| M.  | Philippe        | <b>BONNIAUD</b>          | Pneumologie                                       |
| M.  | Alain           | <b>BONNIN</b>            | Parasitologie et mycologie                        |
| M.  | Bernard         | <b>BONNOTTE</b>          | Immunologie                                       |
| M.  | Olivier         | <b>BOUCHOT</b>           | Chirurgie cardiovasculaire et thoracique          |
| M.  | Belaid          | <b>BOUHEMAD</b>          | Anesthésiologie - réanimation chirurgicale        |
| M.  | Alexis          | <b>BOZORG-GRAYELI</b>    | Oto-Rhino-Laryngologie                            |
| M.  | Alain           | <b>BRON</b>              | Ophtalmologie                                     |
| M.  | Laurent         | <b>BRONDEL</b>           | Physiologie                                       |
| Mme | Mary            | <b>CALLANAN</b>          | Hématologie type biologique                       |
| M.  | Patrick         | <b>CALLIER</b>           | Génétique   |
| Mme | Catherine       | <b>CHAMARD-NEUWIRTH</b>  | Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière   |
| M.  | Pierre-Emmanuel | <b>CHARLES</b>           | Réanimation                                       |
| M.  | Jean-Christophe | <b>CHAUVET-GELINIER</b>  | Psychiatrie d'adultes, Addictologie               |
| M.  | Nicolas         | <b>CHEYNEL</b>           | Anatomie  |
| M.  | Alexandre       | <b>COCHET</b>            | Biophysique et médecine nucléaire                 |
| M.  | Luc             | <b>CORMIER</b>           | Urologie  |
| M.  | Yves            | <b>COTTIN</b>            | Cardiologie                                       |
| M.  | Charles         | <b>COUTANT</b>           | Gynécologie-obstétrique                           |
| M.  | Gilles          | <b>CREHANGE</b>          | Oncologie-radiothérapie                           |
| Mme | Catherine       | <b>CREUZOT-GARCHER</b>   | Ophtalmologie                                     |
| M.  | Frédéric        | <b>DALLE</b>             | Parasitologie et mycologie                        |
| M.  | Alexis          | <b>DE ROUGEMONT</b>      | Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière    |
| M.  | Hervé           | <b>DEVILLIERS</b>        | Médecine interne                                  |
| M.  | Serge           | <b>DOUVIER</b>           | Gynécologie-obstétrique                           |
| Mme | Laurence        | <b>DUVILLARD</b>         | Biochimie et biologie moléculaire                 |
| M.  | Olivier         | <b>FACY</b>              | Chirurgie générale                                |
| Mme | Laurence        | <b>FAIVRE-OLIVIER</b>    | Génétique médicale                                |
| Mme | Patricia        | <b>FAUQUE</b>            | Biologie et Médecine du Développement             |
| Mme | Irène           | <b>FRANCOIS-PURSSELL</b> | Médecine légale et droit de la santé              |
| M.  | François        | <b>GHIRINGHELLI</b>      | Cancérologie                                      |
| M.  | Pierre Grégoire | <b>GUINOT</b>            | Anesthésiologie – réanimation chirurgicale        |
| M.  | Frédéric        | <b>HUET</b>              | Pédiatrie   |
| M.  | Pierre          | <b>JOUANNY</b>           | Gériatrie   |
| M.  | Sylvain         | <b>LADOIRE</b>           | Histologie  |
| M.  | Gabriel         | <b>LAURENT</b>           | Cardiologie                                       |
| M.  | Côme            | <b>LEPAGE</b>            | Hépatogastroentérologie                           |
| M.  | Romaric         | <b>LOFFROY</b>           | Radiologie et imagerie médicale                   |
| M.  | Luc             | <b>LORGIS</b>            | Cardiologie                                       |

|     |                  |                        |  |
|-----|------------------|------------------------|--|
| M.  | Jean-Francis     | <b>MAILLEFERT</b>      | Rhumatologie                                     |
| M.  | Cyriaque Patrick | <b>MANCKOUNDIA</b>     | Gériatrie  |
| M.  | Sylvain          | <b>MANFREDI</b>        | Hépatogastroentérologie                          |
| M.  | Laurent          | <b>MARTIN</b>          | Anatomie et cytologie pathologiques              |
| M.  | David            | <b>MASSON</b>          | Biochimie et biologie moléculaire                |
| M.  | Marc             | <b>MAYNADIÉ</b>        | Hématologie – transfusion                        |
| M.  | Marco            | <b>MIDULLA</b>         | Radiologie et imagerie médicale                  |
| M.  | Thibault         | <b>MOREAU</b>          | Neurologie                                       |
| M.  | Klaus Luc        | <b>MOURIER</b>         | Neurochirurgie                                   |
| Mme | Christiane       | <b>MOUSSON</b>         | Néphrologie                                      |
| M.  | Paul             | <b>ORNETTI</b>         | Rhumatologie                                     |
| M.  | Pablo            | <b>ORTEGA-DEBALLON</b> | Chirurgie Générale                               |
| M.  | Pierre Benoit    | <b>PAGES</b>           | Chirurgie thoracique et vasculaire               |
| M.  | Jean-Michel      | <b>PETIT</b>           | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques |
| M.  | Christophe       | <b>PHILIPPE</b>        | Génétique  |
| M.  | Lionel           | <b>PIROTH</b>          | Maladies infectieuses                            |
| Mme | Catherine        | <b>QUANTIN</b>         | Biostatistiques, informatique médicale           |
| M.  | Jean-Pierre      | <b>QUENOT</b>          | Réanimation                                      |
| M.  | Patrick          | <b>RAY</b>             | Médecine d'urgence                               |
| M.  | Patrick          | <b>RAT</b>             | Chirurgie générale                               |
| M.  | Jean-Michel      | <b>REBIBOU</b>         | Néphrologie                                      |
| M.  | Frédéric         | <b>RICOLFI</b>         | Radiologie et imagerie médicale                  |
| M.  | Paul             | <b>SAGOT</b>           | Gynécologie-obstétrique                          |
| M   | Maxime           | <b>SAMSON</b>          | Médecine interne                                 |
| M.  | Emmanuel         | <b>SAPIN</b>           | Chirurgie Infantile                              |
| M.  | Emmanuel         | <b>SIMON</b>           | Gynécologie-obstétrique                          |
| M.  | Éric             | <b>STEINMETZ</b>       | Chirurgie vasculaire                             |
| Mme | Christel         | <b>THAUVIN</b>         | Génétique  |
| M.  | Benoit           | <b>TROJAK</b>          | Psychiatrie d'adultes ; addictologie             |
| M.  | Pierre           | <b>VABRES</b>          | Dermato-vénéréologie                             |
| M.  | Bruno            | <b>VERGÈS</b>          | Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques |
| M.  | Narcisse         | <b>ZWETYENGA</b>       | Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie        |

#### PROFESSEURS EN SURNOMBRE

|    |            |  |  |
|----|------------|--|--|
| M. | Alain      | <b>BERNARD</b><br>(surnombre jusqu'au 31/08/2021)      | Chirurgie thoracique et cardiovasculaire |
| M. | Bernard    | <b>BONIN</b><br>(Surnombre jusqu'au 31/08/2020)        | Psychiatrie d'adultes                    |
| M. | Jean-Marie | <b>CASILLAS-GIL</b><br>(Surnombre jusqu'au 31/08/2020) | Médecine physique et réadaptation        |
| M. | Pascal     | <b>CHAVANET</b><br>(Surnombre jusqu'au 31/08/2021)     | Maladies infectieuses                    |

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

|     |                |                       | <b>Discipline Universitaire</b>         |
|-----|----------------|-----------------------|---|
| M.  | Jean-Louis     | <b>ALBERINI</b>       | Biophysiques et médecine nucléaire      |
| Mme | Lucie          | <b>AMOUREUX BOYER</b> | Bactériologie                           |
| Mme | Shaliha        | <b>BECHOUA</b>        | Biologie et médecine du développement   |
| M.  | Mathieu        | <b>BLOT</b>           | Maladies infectieuses                   |
| M.  | Benjamin       | <b>BOUILLET</b>       | Endocrinologie                          |
| Mme | Marie-Claude   | <b>BRINDISI</b>       | Nutrition                               |
| Mme | Marie-Lorraine | <b>CHRETIEN</b>       | Hématologie                             |
| Mme | Vanessa        | <b>COTTET</b>         | Nutrition                               |
| M.  | Damien         | <b>DENIMAL</b>        | Biochimie et biologie moléculaire       |
| Mme | Sékolène       | <b>GAMBERT-NICOT</b>  | Biochimie et biologie moléculaire       |
| Mme | Marjolaine     | <b>GEORGES</b>        | Pneumologie                             |
| Mme | Françoise      | <b>GOIRAND</b>        | Pharmacologie fondamentale              |
| M.  | Charles        | <b>GUENANCIA</b>      | Physiologie                             |
| Mme | Agnès          | <b>JACQUIN</b>        | Physiologie                             |
| M.  | Alain          | <b>LALANDE</b>        | Biophysique et médecine nucléaire       |
| M.  | Louis          | <b>LEGRAND</b>        | Biostatistiques, informatique médicale  |
| Mme | Stéphanie      | <b>LEMAIRE-EWING</b>  | Biochimie et biologie moléculaire       |
| M.  | Pierre         | <b>MARTZ</b>          | Chirurgie orthopédique et traumatologie |
| M.  | Alain          | <b>PUTOT</b>          | Gériatrie                               |
| M.  | Paul-Mickaël   | <b>WALKER</b>         | Biophysique et médecine nucléaire       |

## PROFESSEURS EMERITES

|     |               |                     |                            |
|-----|---------------|---------------------|----------------------------|
| M.  | Laurent       | <b>BEDENNE</b>      | (01/09/2017 au 31/08/2020) |
| M.  | Jean-François | <b>BESANCENOT</b>   | (01/09/2017 au 31/08/2020) |
| M.  | François      | <b>BRUNOTTE</b>     | (01/09/2017 au 31/08/2020) |
| M.  | Philippe      | <b>CAMUS</b>        | (01/09/2019 au 31/08/2022) |
| M.  | Jean          | <b>CUISENIER</b>    | (01/09/2018 au 31/08/2021) |
| M.  | Jean-Pierre   | <b>DIDIER</b>       | (01/11/2018 au 31/10/2021) |
| Mme | Monique       | <b>DUMAS-MARION</b> | (01/09/2018 au 31/08/2021) |
| M.  | Claude        | <b>GIRARD</b>       | (01/01/2019 au 31/12/2021) |
| M.  | Maurice       | <b>GIROUD</b>       | (01/09/2019 au 31/08/2022) |
| M.  | François      | <b>MARTIN</b>       | (01/09/2018 au 31/08/2021) |
| M.  | Henri-Jacques | <b>SMOLIK</b>       | (01/09/2019 au 31/08/2022) |
| M.  | Pierre        | <b>TROUILLOUD</b>   | (01/09/2017 au 31/08/2020) |

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

|    |           |             |                   |
|----|-----------|-------------|-------------------|
| M. | Jean-Noël | <b>BEIS</b> | Médecine Générale |
|----|-----------|-------------|-------------------|

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

|     |       |                  |                   |
|-----|-------|------------------|-------------------|
| Mme | Katia | <b>MAZALOVIC</b> | Médecine Générale |
|-----|-------|------------------|-------------------|

## PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

|    |          |               |                   |
|----|----------|---------------|-------------------|
| M. | Didier   | <b>CANNET</b> | Médecine Générale |
| M. | François | <b>MORLON</b> | Médecine Générale |

### MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

|     |           |                            |                   |
|-----|-----------|----------------------------|-------------------|
| M.  | Clément   | <b>CHARRA</b>              | Médecine Générale |
| Mme | Anne      | <b>COMBERNOUX -WALDNER</b> | Médecine Générale |
| M.  | Benoit    | <b>DAUTRICHE</b>           | Médecine Générale |
| M.  | Alexandre | <b>DELESVAUX</b>           | Médecine Générale |
| M.  | Rémi      | <b>DURAND</b>              | Médecine Générale |
| M.  | Arnaud    | <b>GOUGET</b>              | Médecine Générale |

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

|     |           |                |                     |
|-----|-----------|----------------|---------------------|
| Mme | Lucie     | <b>BERNARD</b> | Anglais             |
| M.  | Didier    | <b>CARNET</b>  | Anglais             |
| Mme | Catherine | <b>LEJEUNE</b> | Pôle Epidémiologie  |
| M.  | Gaëtan    | <b>JEGO</b>    | Biologie Cellulaire |

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

|     |          |               |             |
|-----|----------|---------------|-------------|
| Mme | Marianne | <b>ZELLER</b> | Physiologie |
|-----|----------|---------------|-------------|

### PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

|     |           |                 |         |
|-----|-----------|-----------------|---------|
| Mme | Marceline | <b>EVRARD</b>   | Anglais |
| Mme | Lucie     | <b>MAILLARD</b> | Anglais |

### PROFESSEURS CERTIFIES

|     |          |                     |                     |
|-----|----------|---------------------|---------------------|
| Mme | Anaïs    | <b>CARNET</b>       | Anglais             |
| M.  | Philippe | <b>DE LA GRANGE</b> | Anglais             |
| Mme | Virginie | <b>ROUXEL</b>       | Anglais (Pharmacie) |

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

|     |          |                |  |
|-----|----------|----------------|--|
| M.  | Mathieu  | <b>BOULIN</b>  | Pharmacie clinique                               |
| M.  | François | <b>GIRODON</b> | Sciences biologiques, fondamentales et cliniques |
| Mme | Evelyne  | <b>KOHLI</b>   | Immunologie                                      |

### MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

|    |          |                |                          |
|----|----------|----------------|--------------------------|
| M. | Philippe | <b>FAGNONI</b> | Pharmacie clinique       |
| M. | Frédéric | <b>LIRUSSI</b> | Toxicologie              |
| M. | Marc     | <b>SAUTOUR</b> | Botanique et cryptogamie |
| M. | Antonin  | <b>SCHMITT</b> | Pharmacologie            |

L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

## **COMPOSITION DU JURY**

Président : Pr Patrick MANCKOUNDIA

Membres : Pr Maxime SAMSON  
Pr Didier CANNET  
Pr France MOUREY  
Dr Laurence VAILLARD

## REMERCIEMENTS

### **Au président du jury :**

Mr Manckoundia, vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse après avoir dirigé ce travail et après m'avoir apporté tant de choses dans ma formation de médecin. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde gratitude.

### **Aux membres du jury :**

Au Pr Samson et au Pr Cannet :

Veuillez trouver ici mes plus sincères remerciements pour votre participation à ce jury de thèse et un témoignage de mon grand respect.

Au Pr Mourey :

Vous me faites l'honneur de siéger dans ce jury de thèse et de juger ce travail. Veuillez recevoir mes remerciements les plus chaleureux.

Au Dr Vaillard :

Laurence tu me fais l'honneur et le plaisir de juger ce travail. Merci pour ta participation à ce projet et tes conseils.

### **Ma famille :**

A mes parents : vous m'avez donné tout le bonheur qu'un enfant puisse espérer. Votre soutien est si précieux pour moi. Pardonnez ma bouche qui a du mal à exprimer ce que mon cœur ressent. Je vous aime.

A ma sœur, ma Clo : en écrivant ces remerciements mille souvenirs me sont revenus de notre enfance... Ton bonheur et ton accomplissement font de moi le plus heureux et le plus fier des grands-frères. Je vous souhaite tout le bonheur possible avec Adrien (et Nenette !).

A Daniel pour sa présence et sa bonne humeur !

A mes grands-parents pour les valeurs et l'amour que vous m'avez donné. Je vous dédie ce travail et ces quelques lignes.

A mes oncles et tantes, cousins et cousines pour le plaisir que j'ai à vous voir. En espérant passer encore de précieux moments à vos côtés.

A ma belle-famille : pour votre accueil si chaleureux au sein des vôtres. A tous ces moments passés et à venir à vos côtés.

### **Mes amis :**

A Antoine : A cette amitié entre nous, nos discussions jusqu'à point d'heure, et tous les bons moments partagés !

Aux copains de Chalon : Vous m'honorez de votre amitié. A tous les bons moments passés et à venir !

Aux copains de la fac : Des bancs de la fac à l'internat, que de temps passé tous ensemble ! Une dédi-thèse à Edmat ! Je te l'avais promise la voilà !

### **Mes collègues, mes confrères :**

Mes co-internes : Sans qui ces stages auraient été bien tristes. Je suis honoré d'avoir pu partager avec vous un pan de cette vie d'interne qui est si particulière.

A Catherine, Philippe et Yves-Henry : merci pour votre accueil durant ce stage en médecine ambulatoire. Je garde de ces 6 mois un excellent souvenir.

Aux médecins et aux équipes para-médicales de la maternité et des urgences de Chalons sur Saone, du service de médecine 1 du CH de Beaune : merci pour votre accueil et vos enseignements.

Aux médecins et aux équipes para-médicales du centre Champmaillot : merci pour tout ce que vous m'avez apporté que ce soit pendant mon externat et mon internat. Je garderais toujours une affection particulière pour le centre Champmaillot.

Une mention particulière aux Jérémie(s) : merci les collègues !

A l'équipe médicale et para-médicale du pôle gériatrie du CH de Chalon sur Saône : merci pour votre confiance et votre amitié qui m'honorent. Merci de tout ce que vous m'apportez au quotidien. Je sais que je prends la voie pour devenir un bon gériatre à vos côtés.

J'adresse des remerciements chaleureux aux équipes médicales et para-médicales des EHPAD du centre Champmaillot et de St Germain du Plain sans qui ce projet serait impossible. Un grand merci au Drs Héry-Bourdau, Vaillard et Martin, pour leur implication dans ce travail si important pour moi.

Je souhaite dédier ce travail aux résidents des EHPAD du centre Champmaillot, de St Germain du Plain ainsi qu'aux résidents des EHPAD de France. J'ai espoir que nous puissions améliorer grâce à la recherche la qualité des soins et de l'accompagnement des personnes âgées en EHPAD !

### **Ma Léa :**

Qui d'autre que toi pour conclure ces remerciements ?

Pardonne la modestie du papier, pardonne également l'humilité de mes mots, il est difficile d'en trouver exprimant de la meilleure manière mon amour pour toi.

Je t'aime.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

*"Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.*

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

*Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.*

*J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.*

*Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.*

*J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.*

*Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.*

*Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.*

*Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

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

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

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

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.*

*Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque."*

# TABLE DES MATIERES :

|  |           |
|--|-----------|
| <b>LISTE DES FIGURES .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>LISTE D'ABREVIATIONS .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>1. INTRODUCTION.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>2. MATERIEL ET METHODE.....</b>                                       | <b>18</b> |
| 2.1. LIEU DE REALISATION DE L'ETUDE .....                                | 18        |
| 2.2. POPULATION INCLUSE.....   | 18        |
| 2.3. PARAMETRES RECUEILLIS .....   | 18        |
| 2.4. ANALYSE STATISTIQUE .....   | 19        |
| <b>3. RESULTATS.....</b>   | <b>21</b> |
| 3.1. INCIDENCES ET PREVALENCE .....                                      | 21        |
| 3.2 CARACTERISTIQUES DES RESIDENTS AU MOMENT DE LA CHUTE .....           | 21        |
| 3.2.1 Age.....   | 21        |
| 3.2.2 Sexe.....  | 21        |
| 3.2.3 Facteurs prédisposants.....  | 22        |
| 3.2.4 Groupe iso-ressource .....   | 22        |
| 3.2.5 Marche, transferts, aides-techniques .....                         | 22        |
| 3.2.6 Contention .....   | 22        |
| 3.2.7 Statut de multi-chuteur .....                                      | 23        |
| 3.3 ANALYSE DES PRESCRIPTIONS MEDICAMENTEUSES AU MOMENT DES CHUTES ..... | 23        |
| 3.3.1 Analyse globale des prescriptions.....                             | 23        |
| 3.3.2 Analyse par classe de molécules .....                              | 24        |
| 3.4 ANALYSE DES CHUTES.....  | 24        |
| 3.4.1 Horaires des chutes.....   | 24        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.4.2 <i>Circonstances des chutes</i> .....            | 25        |
| 3.4.3 <i>Facteurs précipitants</i> .....               | 25        |
| 3.4.4 <i>Conséquences des chutes</i> .....             | 25        |
| 3.4.5 <i>Prises en charge après chute</i> .....        | 25        |
| <b>4. DISCUSSION .....</b>                             | <b>26</b> |
| 4.1 PRINCIPAUX RESULTATS .....                         | 26        |
| 4.2 FORCES ET FAIBLESSES DE L'ETUDE.....               | 29        |
| 4.2.1 <i>Faiblesses de l'étude</i> .....               | 29        |
| 4.2.2 <i>Forces de l'étude</i> .....                   | 30        |
| 4.3 PERSPECTIVES DE RECHERCHE, D' ACTIONS A MENER..... | 31        |
| <b>5. CONCLUSION .....</b>                             | <b>31</b> |
| <b>CONCLUSIONS .....</b>                               | <b>33</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>                             | <b>34</b> |
| <b>RESUME .....</b>                                    | <b>37</b> |

## Liste des figures :

Figure 1 : Graphique montrant la répartition du nombre de résidents par nombre de chutes..... p. 23

## Liste d'abréviations :

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CNO : Complément Nutritionnel Oral

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

EHPA : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées

EHPAD : Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes

GIR : Groupe Iso-Ressources (Score)

GLIM : Global Leadership Initiative on Malnutrition

IMC : Indice de Masse Corporelle

MMSE : Mini Mental State Examination

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

TNC : Trouble Neurocognitif

## 1. Introduction

Le vieillissement en France résulte d'une part de l'allongement de l'espérance de vie et d'autre part de l'avancée en âge de la génération des « baby-boomers », nés au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale [1]. Par ailleurs, la natalité en France est faible [2]. Or, l'allongement de l'espérance de vie et la faible natalité sont deux facteurs qui entraînent un vieillissement de la population [2]. Ainsi, les personnes âgées d'au moins 65 ans représentent 19,6% de la population française, la part de cette population a progressé de 4,1% en 20 ans [1]. Les personnes âgées de plus de 75 ans représentaient au 1<sup>er</sup> janvier 2018, près d'un français sur dix [1]. Avec le vieillissement de la population française, une augmentation du nombre des personnes atteintes d'incapacité(s) est observée [3]. Le vieillissement physiologique d'un individu, ses pathologies chroniques et les épisodes aigus -qui engendrent une altération des réserves fonctionnelles- s'additionnent dans le modèle de Bouchon [4]. Cela aboutit à une altération fonctionnelle de l'individu. Lorsque les capacités fonctionnelles sont en inadéquation avec les besoins de l'individu, le maintien à domicile se complique. L'individu peut alors intégrer un Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD). Fin 2015, il existait en France 7 400 EHPAD, où 600 400 places d'accueil sont proposées [5]. Les EHPAD ne sont pas les seules structures d'hébergement pour les personnes âgées. En effet, il existe également des Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées (EHPA) qui sont des structures non médicalisées, tout comme les logements-foyers. Conséquence du vieillissement et de la fragilisation, il y a à l'évidence une progression du nombre de places en EHPAD au détriment des EHPA non-EHPAD [5]. Définie en 2018 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme « un évènement à l'issue duquel une personne se retrouve par inadvertance sur le sol ou toute autre surface située à un niveau inférieur à celui où elle se trouvait précédemment » [6], la chute est un syndrome gériatrique remarquable. Il s'agit d'une problématique commune et complexe, résultant de l'interaction de multiples éléments bien souvent complexes eux aussi. Les EHPAD sont souvent confrontés à cette problématique. En effet, il s'agit de l'évènement indésirable le plus souvent déclaré dans ces institutions [7]. Rubinstein et al. ont évalué son incidence moyenne à 1,7 chute par lit et par an (de 0,6 à 3,6) pour les résidents d'EHPAD [8]. Ceux-ci sont plus confrontés aux conséquences des chutes, parmi lesquelles la fracture de hanche ou la mortalité qui découle de cette dernière, que les personnes chuteuses à domicile.

Cela rend leur étude primordiale afin de caractériser les paramètres impliqués dans les chutes et si possible de les modifier dans un objectif de prévention. D'où ce travail observationnel et descriptif dont l'objectif principal était de déterminer l'incidence et la prévalence de la chute en EHPAD. L'objectif secondaire était de collecter des paramètres liés à la chute d'une part et au résident d'autre part.

## **2. Matériel et méthode**

### **2.1. Lieu de réalisation de l'étude**

Notre étude a porté sur les résidents chuteurs de deux EHPAD : L'EHPAD du centre gériatrique de Champmaillot, au CHU de Dijon Bourgogne, et l'EHPAD Saint-Germain du Plain (Saône et Loire). Il s'agit de deux EHPAD publics. La capacité d'accueil de ces établissements est respectivement de 246 et 57 lits. Les deux établissements bénéficient d'une informatisation des dossiers médicaux, ainsi que d'un moyen de recueil de chutes qui leur est propre. Le recueil de données s'est déroulé sur 4 mois, du 1<sup>er</sup> février 2019 au 31 mai 2019.

### **2.2. Population incluse**

Chaque sujet chuteur résidant dans un des 2 EHPAD de l'étude a été inclus dans l'étude. Sur la période de recueil, 334 personnes résidaient dans les 2 EHPAD étudiés.

Il n'y avait aucun critère de non-inclusion.

### **2.3. Paramètres recueillis**

Une fiche chute était remplie par le médecin de l'EHPAD après chaque chute. Les informations sur la fiche étaient recueillies d'après les données des dossiers informatiques des résidents. Parfois, un entretien avec les infirmières et ou aides-soignantes de l'unité du résident était nécessaire pour compléter le recueil de données.

Étaient renseignés sur la fiche chute :

- 1) les caractéristiques sociodémographiques parmi lesquelles son âge (au moment de la chute avec calcul d'un âge moyen pour les résidents multi-chuteurs), son sexe et sa date de naissance ;
- 2) les initiales des nom et prénom ;
- 3) les facteurs prédisposants : cardiopathie, séquelle d'accident vasculaire cérébral (AVC), artériopathie oblitérante des membres inférieurs, pathologie articulaire (arthrose ou ostéoporose), troubles cognitifs, dénutrition) ;
- 4) les facteurs précipitants (hypotension artérielle dont orthostatique, sepsis, décompensation d'organe, pathologie neurologique aigue, par exemple) ;
- 5) l'heure et les circonstances de chute (au lit, assis, en se levant, en marchant, par bousculade, ...)
- 6) le nombre et le type des traitements consommés par le résident, avec notamment une recherche de benzodiazépine, d'antidépresseur, d'antipsychotique (neuroleptique), d'antihypertenseur, de diurétique de l'anse, d'antalgiques de palier 2 ou 3, d'antiagrégant plaquettaire, d'anticoagulant, d'antiparkinsonien ou d'anticonvulsivant,
- 7) Le score groupe iso-ressources (GIR),
- 8) L'évaluation de l'indépendance du résident portant sur sa capacité à marcher, la nécessité ou pas d'aide(s) humaine ou technique pour les transferts ou la marche,
- 9) L'existence ou non d'une prescription de contention physique, ainsi que leur absence ou présence.
- 10) La notion de plusieurs chutes sur la période de l'étude (multi-chuteur), était renseignée,
- 11) Les conséquences de la chute parmi lesquelles un traumatisme cutané ou plaie, un syndrome post-chute, un traumatisme osseux fracturaire ou non, une dépression,
- 12) Enfin la prise en charge de la chute mise en place : kinésithérapie motrice, psychothérapie, admission aux urgences, hospitalisation, prescription d'imagerie,

Toutes les informations compilées étaient retranscrites sur le logiciel Epi Info™ afin de constituer une base de données. Dans les suites, les analyses statistiques ont été effectuées sur ce logiciel.

#### **2.4. Analyse statistique**

L'analyse statistique était réalisée par le biais du logiciel Epi Info™. Les différentes variables analysées étaient les suivantes :

- L'âge, exprimé en années.
- Le nombre total de médicaments par résident. A noter que la polymédication est définie pour un nombre total de médicaments  $\geq 5$ .
- Le nombre de médicaments par classe (par exemple nombre de benzodiazépines, ou d'antidépresseurs).
- Le genre.
- La classe médicamenteuse (benzodiazépine, antidépresseur, neuroleptique...) en variable qualitative binaire dont les modalités sont l'absence ou la présence.
- Les facteurs prédisposants (cardiopathie, séquelle d'AVC, ...) en variable qualitative binaire dont les modalités sont l'absence ou la présence. Ceux-ci étaient cumulables.
- Les facteurs précipitants (hypotension artérielle, sepsis, ...) en variable qualitative binaire dont les modalités sont l'absence ou la présence, qui étaient aussi cumulables.
- Les conséquences de la chute (Traumatisme crânien, fracture etc.). Il s'agit également d'une variable qualitative binaire dont les modalités sont l'absence ou la présence.
- L'existence ou non d'une prise en charge de la chute (kinésithérapie motrice, psychothérapie etc.) en variable qualitative binaire dont les modalités sont l'absence ou la présence. Les prises en charge étaient cumulables.
- Le score groupe iso-ressources (GIR) variant de 1 à 6.
- La capacité de marche qui est une variable qualitative binaire.
- La prescription ou non de contention au moment de la chute.
- La présence ou non de contention au moment de la chute.
- Les circonstances de chute en variable qualitative binaire dont les modalités sont l'absence ou la présence.
- La capacité à réaliser le transfert seul, aidé ou alors résident confiné.
- L'utilisation d'aides techniques : aucune aide technique, canne, déambulateur, autre aide technique.
- Le statut de multi-chuteur (Le résident a-t-il déjà chuté dans les 6 derniers mois ?) ou pas.

Les analyses statistiques réalisées étaient des calculs de fréquences et de moyennes en fonction de la nature de la variable étudiée.

Nous avons mesuré la fréquence des examens d'imagerie pratiqués chez les résidents victimes d'un traumatisme crânien ou d'un traumatisme osseux non fracturaire. Le but était d'évaluer le nombre d'examen d'imagerie pour avoir une idée du coût que représentait les chutes compliquées de traumatismes crâniens ou de traumatismes osseux non fracturaires.

### **3. Résultats**

#### **3.1. Incidences et prévalence**

Deux-cent vingt-neuf chutes ont été recensées sur la durée de l'étude (4 mois). Cela représentait une incidence moyenne de 2,26 chutes par lit et par an. Ramené au nombre de résidents (n = 334), l'incidence moyenne était de 0,68 chutes par résident sur la durée d'étude. Elles concernaient 99 résidents sur les 334 ayant résidé dans les 2 EHPAD, soit 29,6% des résidents, réparties en 74 femmes et 25 hommes. La prévalence des chutes était de 68,5 cas de chutes pour 100 résidents sur les 4 mois d'observation.

#### **3.2 Caractéristiques des résidents au moment de la chute**

##### *3.2.1 Age*

L'âge moyen des résidents à la chute était de 88,1 ans, l'âge médian était de 89 ans et les âges extrêmes de 72 et 100 ans.

##### *3.2.2 Sexe*

Sur les 99 résidents chuteurs, il y avait 74 femmes (74,74%) et 25 hommes (25,25%). La fréquence des chutes était supérieure chez les femmes comparativement aux hommes. En effet 177 des 229 chutes (77,3%) des 2 EHPAD réunis concernaient des femmes contre 52 chutes pour les hommes (22,7%).

### *3.2.3 Facteurs prédisposants*

Les résidents présentaient, à la chute, dans 98,7% des cas, un des six facteurs prédisposants listés dans la méthode. Les facteurs prédisposants prédominants étaient les troubles cognitifs dans 90,4% des cas, la cardiopathie pour 75,1% des chuteurs et la dénutrition protéino-énergétique dans 74,2% des cas. Ensuite, étaient retrouvés l'arthrose dans 55% des cas, un antécédent vasculaire chez 24% des chuteurs et enfin un antécédent d'AVC avec séquelles dans 6,1% des cas. Ils étaient 1,3% des résidents à ne présenter aucun facteur prédisposant.

### *3.2.4 Groupe iso-ressource*

La répartition des résidents par GIR montre que le score GIR le plus représenté était le 2 dans 50,6% des cas, suivi du 1 pour 23,1% des chuteurs, puis du 3 dans 14,8% des cas, du 4 pour 9,1% des résidents chuteurs et enfin du 5 dans 2,1% des cas. Aucun résident chuteur n'avait un score GIR 6.

### *3.2.5 Marche, transferts, aides-techniques*

Au total, 88,2% (202) des chutes concernaient des résidents en capacité de marcher. L'utilisation d'un déambulateur était retrouvée chez 26,2% des chuteurs, tandis que 17% utilisaient une canne et 10% utilisaient une autre aide-technique (fauteuil roulant, table de lit). Ils étaient 45,4% (104) des chuteurs à pouvoir réaliser seul leurs transferts au moment de la chute, tandis que 48% (110) avaient besoin d'aide pour les exécuter. Il était retrouvé un confinement dans 3% des cas (7). Par ailleurs, 46,7% des chuteurs n'utilisaient aucune aide-technique.

### *3.2.6 Contention*

Une contention physique était prescrite dans 19,6%. Elle était présente, soit effective, chez 3,8% des chuteurs.

### 3.2.7 Statut de multi-chuteur

Un antécédent de chute était retrouvé à l'occasion de 197 chutes (86%).

Cinquante des 99 résidents chuteurs (50,5%) n'avaient chuté qu'une seule fois sur la durée de l'étude. La figure 1 : *Graphique montrant la répartition du nombre de résidents par nombre de chutes*, montre la distribution du nombre de résidents en fonction du nombre de chutes.

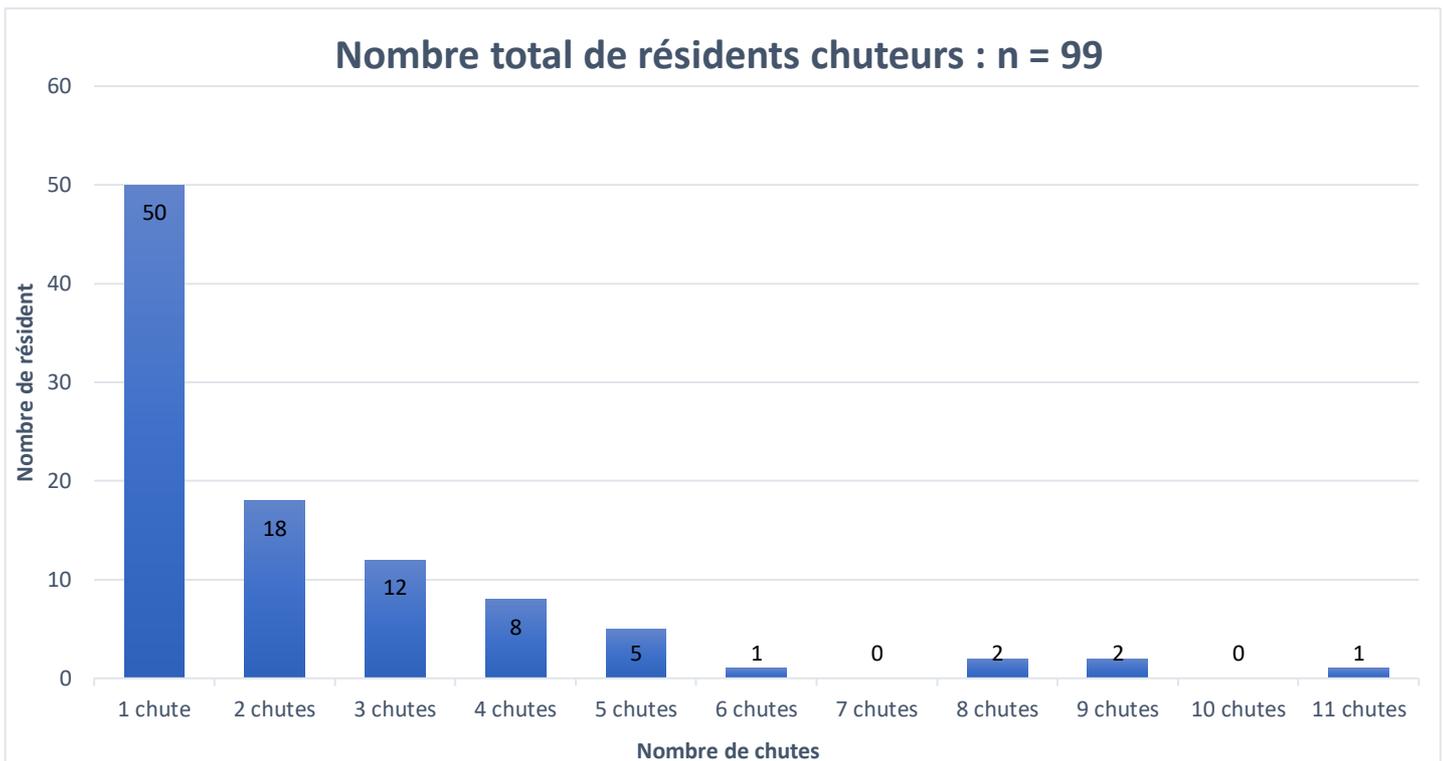


Figure 1 : *Graphique montrant la répartition du nombre de résidents par nombre de chutes.*

## 3.3 Analyse des prescriptions médicamenteuses au moment des chutes

### 3.3.1 Analyse globale des prescriptions

Au moment de la chute, les résidents chuteurs consommaient en moyenne 7,6 molécules prescrites. Ils étaient polymédiqués ( $\geq 5$  molécules prescrites) dans 82% des cas. Un nombre

de 7 molécules prescrites était retrouvé dans 69% des cas. Enfin, les résidents avaient 10 molécules ou plus dans 26% des cas. Les classes médicamenteuses les plus fréquemment retrouvées étaient les antidépresseurs dans 65,5% des cas, suivis des benzodiazépines pour 63,3% des chuteurs, des antihypertenseurs dans 36,7% des cas et les neuroleptiques chez 29,7% des chuteurs. Les antalgiques de paliers 2 ou 3 étaient retrouvés chez 22,2% des chuteurs, les antiagrégants dans 19,2% des cas, les anticoagulants chez 15,7% des chuteurs, les anticonvulsivants dans 13,9% des cas, les diurétiques de l'anse chez 8,7% des chuteurs et enfin les antiparkinsoniens dans 6,1% des cas.

Il était retrouvé une association d'un antiagrégant plaquettaire et d'un anticoagulant dans 2 chutes, soit dans 0,87% des cas. Une coprescription d'antihypertenseurs et de diurétiques a été retrouvée dans 7% des cas. Enfin, nous rapportons une prescription associant un neuroleptique, un antidépresseur et une benzodiazépine dans 38 cas de chutes, soit 16,6% des cas.

### *3.3.2 Analyse par classe de molécules*

Nous retrouvions plus d'une molécule dans les classes suivantes : benzodiazépines, antidépresseurs, antihypertenseurs, antiparkinsoniens et antiépileptiques. Il a été noté une association de deux benzodiazépines (les molécules apparentées aux benzodiazépines comme le Zolpidem et le Zopiclone, utilisés comme hypnotiques étaient incluses dans la catégorie des benzodiazépines de notre recueil) dans 13,5% des cas. Une association de deux antidépresseurs a été retrouvée dans 2,6% des chutes. Une association de deux molécules antihypertensives ou plus a été retrouvée dans 1,31% des cas. Une association de deux antalgiques de palier 2 et/ou 3 a été rapportée dans 0,44% des cas.

## **3.4 Analyse des chutes**

### *3.4.1 Horaires des chutes*

De 0h à 6h, 48 chutes (21%) ont été rapportées. De 6h à 12h, 48 chutes (21%) ont été notées. 24 chutes (10%) ont eu lieu de 12h à 14h. De 14 à 18h 39 chutes (17%) sont arrivées. Enfin, de 18h à 0h, 50 chutes (22%) ont eu lieu.

Nous déplorons une absence de données dans 20 chutes (9%).

### *3.4.2 Circonstances des chutes*

Au total, 58% de résidents chutaient en se levant ou en marchant. Les autres circonstances de chute les plus fréquemment retrouvées étaient le décubitus au lit dans 12,2% des cas, puis la position assise dans 11,8% des cas. La bousculade était la circonstance la moins retrouvée dans 0,87% des cas.

Il est noté une absence de données dans 17% des cas.

### *3.4.3 Facteurs précipitants*

Aucun facteur précipitant la chute n'était retrouvé dans 81,6% des cas. Les facteurs précipitants les plus souvent mis en évidence étaient le sepsis dans 4,8% des cas et les troubles neurologiques aigus chez 3% des chuteurs. Une hypotension orthostatique était retrouvée dans 1,75% des cas, tout comme la décompensation d'organe.

Dans 7% des cas, le facteur précipitant n'était pas renseigné.

### *3.4.4 Conséquences des chutes*

Dans 68,5% des cas, aucune conséquence particulière n'était retrouvée. Les conséquences de la chute les plus fréquemment retrouvées étaient le traumatisme des parties molles - les plaies - dans 17,5% des cas, le traumatisme crânien chez 10,9% (25) des chuteurs et un traumatisme osseux non fracturaire dans 6,5% des cas. Une fracture post-chute était notée dans 4,4% des cas et le syndrome post-chute chez 3% des chuteurs. Il n'a pas été retrouvé de dépression après une chute.

### *3.4.5 Prises en charge après chute*

Après la chute, un(des) examen(s) d'imagerie étaient prescrits dans 11,8% des cas, suivi(s) de la prescription d'une rééducation motrice par un kinésithérapeute chez 5,2% des chuteurs.

Une hospitalisation était notée 2,6% des cas et l'admission aux urgences chez 0,9% des chuteurs. Aucune psychothérapie n'a été initiée après une chute.

Dans 81,6% des cas, la chute n'était suivie d'aucune prise en charge particulière.

Nous retrouvons, à l'occasion des traumatismes crâniens 9 examens d'imagerie prescrits (soit dans 36% des cas de traumatismes crâniens). Les résidents ayant été victime d'un traumatisme osseux non fracturaire (15 cas) ont passé un examen d'imagerie dans 9 cas (soit 60% des traumatismes osseux non fracturaires).

## **4. Discussion**

### **4.1 Principaux résultats**

Notre travail a montré des incidences de 2,26 chutes par lit et par an et de 0,68 chutes par résident sur la durée d'étude. Le taux d'incidence par lit par an de notre travail est supérieur à celui mis en évidence par Rubenstein et al. en 2006 qui était de 1,7 chutes par lit par an [8]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que le travail de Rubenstein a été réalisé il y a environ 15 ans. Entretemps, la population a vieilli, s'est fragilisée et de fait présente potentiellement un risque majoré de chute. Une étude menée dans des EHPAD bavarois en 2012, montrait une incidence de 1,7 chutes par personne par an [9]. Cette valeur est inférieure à celle mise en évidence dans notre étude. Dans notre travail, 29,6% des résidents étaient chuteurs sur la durée d'étude. Une revue de la littérature espagnole réalisée en 2007 [10] montrait une incidence cumulée allant de 34,7% à 46% de chutes dans des EHPAD. Il existe donc des disparités dans les résultats des différents travaux sur les chutes en EHPAD dans le monde. Nous notons également des différences dans la manière qu'ont les auteurs expriment leurs résultats. Rubenstein [8] exprime ses résultats en nombre de chutes par lit par an, tandis que d'autres auteurs expriment par exemple leur résultat en nombre de chutes par résident par an [9]. Cela rend donc la comparabilité des résultats compliquée pour les études traitant des chutes en EHPAD.

Dans notre étude, l'âge moyen des résidents chuteurs est de 88,1 ans ce qui est supérieur à l'âge moyen des résidents en EHPAD (85 ans et 9 mois en juillet 2017) [11]. Il est donc possible que la population de notre étude étant plus âgée que la population moyenne des EHPAD français, était plus fragile. De fait, elle a probablement plus tendance à chuter et à

être exposées plus fréquemment à des conséquences plus graves. La chute étant un syndrome gériatrique particulier, il semble logique que dans sa mécanique s'intrique d'autres syndromes gériatriques et des pathologies chroniques.

Nous retrouvons chez les résidents chuteurs de cette étude des troubles cognitifs dans 90,4% des cas. Ce facteur prédisposant est bien identifié dans la littérature [7, 12]. Néanmoins, il est difficile de comparer ces résultats à la littérature. Chez les résidents de notre étude, les troubles cognitifs étaient considérés comme présents dès lors qu'il y avait dans le dossier médical un diagnostic établi de trouble neurocognitif (TNC, mineur ou majeur) ou bien la notion de troubles cognitifs (au sens large du terme) dans les observations médicales. Une revue de la littérature [12] a analysé l'impact des troubles cognitifs dans le risque de chute chez les sujets âgés en général. Cette revue de la littérature concluait qu'une mesure globale du statut cognitif (comprendre superficielle) était insuffisante pour déterminer un lien avec le risque de chute. Par ailleurs, des travaux récents en Italie, au Canada et en Allemagne ont été menés sur les chutes de résidents d'EHPAD [13-15]. Les auteurs de l'étude bavaroise [15] n'ont pas fait de recueil sur le statut cognitif de leurs résidents. L'étude canadienne [14] comparait les chutes chez les résidents ayant un diagnostic avancé de trouble neurocognitif majeur. Quant aux auteurs italiens [13], ils comparaient les résidents chuteurs ayant un score au mini mental state examination (MMSE) supérieur à 14 à ceux ayant un score inférieur ou égal à 14, sans expliquer le rationnel de cette valeur. Nous notons donc des différences dans la littérature concernant des troubles cognitifs vis-vis de leur influence dans les chutes. Une uniformisation est nécessaire sur ce point, par exemple en considérant comme porteur de troubles cognitifs les résidents ayant un diagnostic établi de trouble neurocognitif (TNC).

Par ailleurs, il est noté l'absence dans ces trois études de données sur la nutrition et son rapport avec les chutes en EHPAD. Dans notre étude une dénutrition était retrouvée dans 74,2% des cas de chutes. Dans la littérature [16, 17], une relation est suggérée entre la survenue de chutes chez les sujets âgés fragiles et la dénutrition. Ce lien s'expliquerait par le biais de la perte de masse musculaire, conséquence de la dénutrition [16, 17]. Une étude descriptive australienne a conclu en 2002 qu'un nombre significatif de personnes âgées susceptibles de chuter étaient également à risque d'avoir des apports nutritionnels trop pauvres [18]. En 2012, une étude néerlandaise concluait que la dénutrition était associée à un risque de chute chez des résidents d'EHPAD. Néanmoins les auteurs de cette même étude notait qu'une intervention nutritionnelle diminuait le risque pour les résidents de chuter [19].

Dans notre étude les résidents étaient considérés comme dénutris si une dénutrition protéino-énergétique était rapportée dans les dossier médical, s'il existait une prescription de complément nutritionnel oral (CNO) ou bien s'il était trouvé à la biologie du résident une albuminémie inférieure à 35 g/L. On note une divergence entre notre travail et l'étude réalisée aux Pays-Bas [19]. En effet, les auteurs néerlandais considéraient les résidents comme dénutris s'il était mis en évidence un des trois critères suivants : un indice de masse corporelle (IMC) inférieur ou égal à 20 kg/m<sup>2</sup>, une perte de poids non intentionnelle (perte de 6 kg sur les 6 derniers mois ou 3 kg sur le dernier mois), une absence ou diminution des prises alimentaires (absence d'apport nutritionnel sur les 3 derniers jour ou des prises diminuées sur les 10 derniers jours) associée à un IMC entre 21 et 23 kg/m<sup>2</sup>. L'uniformisation des critères pour que les résidents soient considérés comme dénutris est nécessaire. Cette uniformisation peut s'appuyer par exemple sur des critères récents et internationaux issus des travaux du Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) [20].

L'analyse du score GIR montrait que 97,9% des résidents étaient en perte d'autonomie et d'indépendance (c'est-à-dire catégorisés de 1 à 4 en score GIR). Ce taux est supérieur à celui retrouvé en 2015 par la Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques (DREES) qui rapportait 83% des résidents d'EHPAD en France classés en GIR 1 à 4 [11]. Par ailleurs, le taux de résidents très dépendants (GIR 1 et 2) était également très élevé dans notre étude, soit 73,7%, supérieur à celui de 54% retrouvé dans la littérature en France [11]. Cela suggère une fragilité importante chez les résidents de cette étude. L'hypothèse est que les résidents chuteurs sont donc plus fragiles que les résidents non-chuteurs.

Dans notre étude, l'analyse des prescriptions a permis de mettre en lumière des éléments intéressants, notamment en ce qui concerne la polymédication, qui est un critère de fragilité, en particulier chez les résidents. C'est également un facteur de risque identifié dans la littérature de chute chez les personnes âgées vivant en EHPAD [7]. Nous avons prêté un regard plus attentif sur la prescription de psychotropes. En effet nous avons montré un taux assez élevé de prescription de psychotropes. Par ailleurs, nous avons montré un taux élevé de coprescriptions de psychotropes (parfois association de 2 molécules de même classe ou de 2 voire 3 molécules de différentes classes de psychotropes). Deux études récentes ont analysé le lien entre les chutes en EHPAD et la prise de traitements psychotropes [21, 22]. Dans la première étude, un lien significatif a été retrouvé entre les chutes et la prescription

d'antidépresseurs, de neuroleptiques et la coprescription de ces deux traitements [21]. En revanche dans cette étude, il n'y avait pas de lien significatif entre la prescription de benzodiazépines ou les prescriptions comportant des benzodiazépines et la survenue des chutes [21]. Au contraire, dans la deuxième étude, il était mis en évidence un lien statistiquement significatif entre les chutes d'une part et les prescriptions d'antidépresseurs, benzodiazépines et neuroleptiques d'autre part [22]. Cette deuxième étude concluait même que l'association de psychotropes est la prescription la plus à risque vis-à-vis des risques de chutes [22].

L'analyse des conséquences des chutes a montré une fréquence de traumatismes crâniens, de traumatismes osseux non fracturaires et de fractures respectivement de 10,9%, 6,5% et 4,4%. Nous avons retrouvé à l'occasion de traumatismes crâniens, 9 examens d'imagerie réalisés. Par ailleurs, 9 examens d'imagerie ont été réalisés à l'occasion des traumatismes osseux non fracturaires. Enfin, les fractures ont été diagnostiquées à l'occasion de 10 examens d'imagerie. Ces examens ne sont pas négligeables vis-à-vis du coût qu'ils représentent. De plus, les fractures sont génératrices de dépenses supplémentaires (consultations de chirurgie, geste chirurgical, période post-opératoire, rééducation [23] avec toutes les complications que cela implique chez des sujets âgés fragiles). Une étude en Finlande s'était intéressée aux coûts d'une chute en maison de retraite qui étaient en moyenne de 950 euros en dépenses médicales [23]. La prévention des chutes représente donc également un intérêt médico-économique non négligeable. Pouvoir mieux appréhender la population à risque est un moyen qui permettra à terme de mieux identifier les résidents à risque et in fine de mieux prévenir les chutes.

## **4.2 Forces et faiblesses de l'étude**

### *4.2.1 Forces de l'étude*

A notre connaissance il n'existe pas en France de travail similaire. Une de ses forces est d'être une étude de terrain, de « vraie vie » clinique. Notre travail a également la force d'exposer de nombreux critères liés aux chutes qui vont des facteurs prédisposants à ses conséquences, en passant par les prescriptions médicamenteuses.

Cette étude sert de pilote pour un projet de plus grande envergure. Elle permet de cibler les faiblesses et les carences pour réaliser une étude au plus près de la réalité du terrain.

Ce projet s'inscrit dans une démarche de recherche dans les EHPAD. Améliorer les soins et prévenir les événements pouvant altérer la qualité de vie des résidents est fondamental à une époque où les EHPAD sont l'objet de polémiques répétées.

#### *4.2.2 Faiblesses de l'étude*

Notre étude s'est déroulée sur deux EHPAD, dont le nombre de lits cumulés est de 303. C'est un échantillon relativement faible en comparaison des 33 004 places sur les 420 EHPAD que compte la région Bourgogne-Franche-Comté [24]. Inclure deux EHPAD publics peut limiter également l'extrapolation des résultats. En effet ce sont des EHPAD dont le tarif mensuel est moins coûteux. La population accueillie est donc probablement plus touchée par la précarité, la rendant plus fragile que la population d'un EHPAD accueillant des résidents plus aisés. Le nombre de chutes notifié est très probablement sous-estimé. Cela résulte de l'absence de déclaration par les soignants de chutes de certains résidents. Pour illustration, il a été notamment signalé qu'un résident chutait si souvent que l'ensemble de ses chutes n'étaient pas rapportées. Cette banalisation fausse les recueils et montre qu'il est important d'en comprendre les mécanismes. Par ailleurs, des chutes ont pu échapper aux soignants et donc n'ont pu être rapportées. Il a été noté des absences de données dans les facteurs précipitant, circonstances et horaires des chutes, limitant l'interprétation de ces résultats. La fiche chute comporte elle aussi des imperfections ou des imprécisions. Dans les facteurs prédisposants, nous notons par exemple l'absence de recueil de troubles visuels alors qu'il s'agit d'un facteur de risque à part entière et non négligeable [7]. Le recueil de facteurs précipitants n'incluait pas l'hypoglycémie alors qu'il peut s'agir d'une cause de chute. Nous avons donc pu méconnaître des facteurs précipitants la chute. Le recueil de médicaments lui ne comprend pas la présence ou l'absence de traitement antidiabétique alors qu'il s'agit d'un type de traitement pouvant majorer le risque de chutes [25, 26]. Il ne comprend pas non plus de recueil des médicaments de l'insuffisance cardiaque (bêtabloquants cardiosélectifs, Digoxine ou traitements anti-arythmiques). L'absence de recueil spécifique de ces traitements occulte un possible lien entre les chutes et ceux-ci. Le design de l'étude constitue également une faiblesse également car elle portait sur l'analyse d'une cohorte de résidents chuteurs sans les comparer à des résidents non-chuteurs. Nous décrivons une population sans non plus pouvoir identifier de facteur(s) de risque de chute.

### **4.3 Perspectives de recherche, d'actions à mener**

Ce travail sert de pilote à un projet de plus grande envergure. L'expérience glanée, les difficultés rencontrées sont autant de forces pour la recherche sur la thématique des chutes dans les EHPAD français. Il semble intéressant dans un premier temps faire un état des lieux des chutes au sein des EHPAD et auprès des professionnels de terrain. Quels sont les facteurs qui limitent le recueil et le traitement des chutes de résidents en EHPAD ?

Des études complémentaires et notamment comparatives seraient intéressantes afin de mieux appréhender les facteurs de risque de chute dans les EHPAD français. Ces recherches donnent lieu à des perspectives de recherche pluri- (ou multi-) disciplinaires. Il est et il sera nécessaire de mobiliser l'ensemble des professionnels de santé intervenant en EHPAD (médecins, étudiants, infirmiers, kinésithérapeutes, mais aussi ergothérapeutes et psychologues). Par ailleurs, il sera nécessaire d'uniformiser les pratiques et les méthodologies sur la recherche en EHPAD. Nous avons noté dans la littérature de nombreuses disparités. Cela rend la comparabilité des études entre elles complexe. Il est donc difficile de compiler et mettre en lien des résultats pour en faire un travail de méta-analyse par exemple. Sur les fiches « chute » il est nécessaire d'uniformiser les pratiques et les données recueillies pour les compiler et faciliter le travail de recherche sur les chutes en EHPAD.

En termes d'action de terrains dans les EHPAD, il est important d'identifier les résidents les plus à risque de chute, notamment les facteurs de risque non-modifiables et modifiables, ce qui permet d'avoir une action ciblée. Nous pouvons évoquer par exemple la conciliation médicamenteuse en EHPAD. Cette dernière permet d'identifier les prescriptions et les associations médicamenteuses à risque entre autres afin de discuter de la poursuite ou l'arrêt de traitements.

## **5. Conclusion**

L'incidence retrouvée au cours de notre travail était supérieure à celle de Rubenstein. L'hypothèse avancée est que la population accueillie en EHPAD a vieilli et s'est fragilisée. Nous avons par ailleurs mesuré la fréquence d'éléments associés aux chutes des résidents en EHPAD, à la fois en amont de la chute (âge, facteurs prédisposants, facteurs précipitants...) et

en aval (conséquences et prises en charge). Des données intéressantes ont été mises en évidence comme la polymédication importante des résidents, leur dépendance fonctionnelle et la part importante de résidents multi-chuteurs. Ce travail suggère une fragilité très importante des résidents d'EHPAD étudiés. Des biais sont à déplorer, jetant une zone d'ombre sur la problématique des chutes de résidents en EHPAD. Si la majorité des chutes se sont avérées sans complication, nous avons retrouvés des chutes compliquées de fractures et de traumatismes crâniens. Ces complications sont pourvoyeuses de morbidités non négligeables au regard de la fragilité des résidents. Ces complications sont également non négligeables du point de vue médico-économique. Notre travail étant simplement descriptif, des études complémentaires (notamment comparatives) seraient nécessaires pour pouvoir établir des facteurs de risque de chute des résidents en EHPAD. L'objectif est d'appréhender plus précisément les facteurs de risque de chutes modifiables et de mener des actions pouvant les influencer pour réduire le risque de chutes et les complications de celles-ci.

THESE SOUTENUE PAR M. AUBOEUF Félix

CONCLUSIONS

La chute du sujet âgé est une problématique majeure chez les séniors résidant en Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD). Il s'agit d'un syndrome gériatrique particulier qui s'intrique avec la fragilité. Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature d'étude récente réalisée en France sur l'incidence et la prévalence des chutes dans ces établissements, ni d'étude récente dont l'objectif est la description des caractéristiques des résidents chuteurs ou de leur(s) chute(s). Ainsi, nous avons réalisé un travail d'épidémiologie descriptive dans 2 EHPAD. L'objectif principal de l'étude était d'estimer l'incidence et la prévalence des chutes sur 2 EHPAD, tandis que l'objectif secondaire était de mesurer la fréquence de caractéristiques associées aux chutes. Ces caractéristiques sont inhérentes aux patients (caractéristiques socio-démographiques, comorbidités, prescriptions médicamenteuses, indépendance à la marche) et aux chutes (heure, circonstances de survenue, facteurs précipitants).

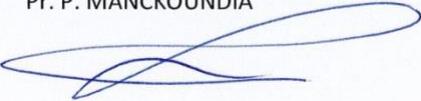
Nous avons réalisé un suivi des chutes de résidents de 2 EHPAD sur 4 mois. Pour cela, à chaque chute d'un résident, ont été recueillies les caractéristiques des résidents, parmi lesquelles les données sociodémographiques (âge, sexe), les facteurs prédisposants à la chute, les prescriptions médicamenteuses, les capacités motrices, et le score groupe iso-ressource. Les caractéristiques des chutes étaient également colligées (heure de survenue, facteur déclenchant, circonstance), ainsi que leurs conséquences (complications et prise en charge). Une base de données informatique a été constituée sur le logiciel Epi-Info™. Les analyses statistiques réalisées étaient des mesures de fréquences et de moyennes en fonction des variables. En raison des objectifs de l'étude, nous n'avons pas réalisés de comparaison entre des résidents chuteurs et des résidents non-chuteurs.

Sur 4 mois, 229 chutes ont été recensées. Une incidence moyenne 2,26 chutes par lit par an a été mesurée. La prévalence des chutes était de 68,5 cas pour 10 résidents. Les chutes concernaient 29,6% des résidents (74 femmes et 25 hommes). L'âge moyen des résidents était de 88,1 ans. Les facteurs prédisposants le plus souvent retrouvés chez les résidents étaient les troubles cognitifs (90,4%), les cardiopathies (75,1%) et la dénutrition protéino-énergétique (74,2%). En ce qui concerne la dépendance, 50,6% des patients avaient un score groupe iso-ressources de 2 et 23,1% un score de 1. Après analyse des prescriptions médicamenteuses, nous retrouvions un nombre moyen de médicaments prescrits de 7,6 médicaments par résident. Il existait une polymédication ( $\geq 5$  médicaments dans 82% des cas). Les classes médicamenteuses le plus fréquemment retrouvées étaient les antidépresseurs (65,5%), les benzodiazépines (63,3%) et les antihypertenseurs (36,7%). Les chutes n'avaient pas de conséquence dans 68,5% des cas. Lorsqu'il y en avait, il s'agissait le plus souvent de traumatisme des parties molles, soit des plaies, dans 17,5% des cas.

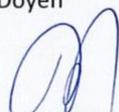
Ces résultats sont une base pour des travaux de recherche de travaux ultérieurs dont l'objectif serait l'identification de facteurs de risques de chute chez les résidents d'EHPAD. La mise en évidence de facteurs de risque modifiables permettrait de mener des actions de prévention des chutes.

Le Président du jury,

Pr. P. MANCKOUNDIA



Vu et permis d'imprimer  
Dijon, le 20 SEPTEMBRE 2013  
Le Doyen



Pr. M. MAYNADIÉ

## Bibliographie

1. Tavernier J-L. Population par âge. In : Tableaux de l'économie française [Internet]. Éd. 2018 Paris : Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) ; p. 26. Disponible sur : [www.insee.fr](http://www.insee.fr)
2. de Lapasse B. Le vieillissement de la population et ses enjeux [Internet]. Paris : l'Observatoire des territoires ; 2017. Disponible sur : <http://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr>
3. Berr C. Éditorial. Vieillissement, du normal au pathologique, beaucoup de zones grises. Bull Epidémiol Hebd 2017;(16-17):292–3. [http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017\\_16-17\\_0.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/16-17/2017_16-17_0.html)
4. Bouchon JP. 1+2+3 ou comment tenter d'être efficace en gériatrie ? Rev Prat 1984; 34:888–92.
5. Tavernier J-L. Personnes âgées dépendantes. In : Tableaux de l'économie française [Internet]. Éd. 2018. Paris : Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) ; p. 96-7. Disponible sur : [www.insee.fr](http://www.insee.fr)
6. Les chutes [Internet]. Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ; 2018. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/falls>
7. Podvin-Deleplanque J, Dreuil D, Huvent D, Puisieux F. Prévention des chutes en EHPAD. Rev Geriatr 2015;40;355–62.
8. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. Age Ageing 2006;35(suppl\_2):ii37–41.
9. Rapp K, Becker C, Cameron ID, König H-H, Büchele G. Epidemiology of falls in residential aged care: analysis of more than 70,000 falls from residents of Bavarian nursing homes. J Am Med Dir Assoc 2012;13:187.e1-187.e6.
10. Silva Gama ZA da, Gómez Conesa A, Sobral Ferreira M. Epidemiología de caídas de ancianos en España : una revisión sistemática. Rev Esp Salud Public 2008;82:43–55.
11. Muller M. 728 000 résidents en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2015 - Premiers résultats de l'enquête EHPA 2015. Études et résultats, DREES. Juillet 2017;(1015). Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr>

12. Muir SW, Gopaul K, Montero Odasso MM. The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2012;41:299–308.
13. Castaldo A, Giordano A, Antonelli Incalzi R, Lusignani M. Risk factors associated with accidental falls among Italian nursing home residents: A longitudinal study (FRAILS). *Geriatr Nurs* 2019;doi:10.1016/j.gerinurse.2019.06.003.
14. Cameron EJ, Bowles SK, Marshall EG, Andrew MK. Falls and long-term care: a report from the care by design observational cohort study. *BMC Fam Pract* 2018;19:1–7.
15. Büchele G, Becker C, Cameron ID, König H-H, Robinovitch S, Rapp K. Predictors of serious consequences of falls in residential aged care: analysis of more than 70,000 falls from residents of Bavarian nursing homes. *J Am Med Dir Assoc* 2014;15(8):559–63.
16. Vellas B, Conceicao J, Lafont CH, Fontan B, Garry PJ, Adoue D, et al. Malnutrition and falls. *Lancet* 1990;336:1447.
17. Vellas B, Baumgartner RN, Wayne SJ, Conceicao J, Lafont C, Albarede JL, et al. Relationship between malnutrition and falls in the elderly. *Nutr J* 1992;8:105–108.
18. Stolz D, Miller M, Bannerman E, Whitehead C, Crotty M, Daniels L. Nutrition screening and assessment of patients attending a multidisciplinary falls clinic. *Nutr Diet* 2002;59:234–9.
19. Neyens J, Halfens R, Spreeuwenberg M, Meijers J, Luiking Y, Verlaan G, et al. Malnutrition is associated with an increased risk of falls and impaired activity in elderly patients in Dutch residential long-term care (LTC): A cross-sectional study. *Arch Gerontol Geriatr* 2013;56:265–9.
20. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr* 2019;38:1–9.
21. Cox CA, van Jaarsveld HJ, Houterman S, van der Stegen JCGH, Wasylewicz ATM, Grouls RJE, et al. Psychotropic Drug Prescription and the Risk of Falls in Nursing Home Residents. *J Am Med Dir Assoc* 2016;17:1089–93.
22. Olazarán J, Valle D, Serra JA, Cano P, Muñoz R. Psychotropic Medications and Falls in Nursing Homes: A Cross-Sectional Study. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14:213–7.

23. Nurmi I, L  thje P. Incidence and costs of falls and fall injuries among elderly in institutional care. *Scand J Prim Health Care* 2002;20:118–20.
24. Observatoire R  gional de la Santé de Bourgogne-Franche-Comté. Diagnostic Projet R  gional de Santé 2 : personnes   g  es. [Internet]. 2017. Disponible sur : <http://www.orsbfc.org/publication/diagnostic-prs2-personnes-agees/>
25. Lapane KL, Jesdale BM, Dubé CE, Pimentel CB, Rajpathak SN. Sulfonylureas and risk of falls and fractures among nursing home residents with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 2015;109:411–9.
26. Yang Y, Hu X, Zhang Q, Zou R. Diabetes mellitus and risk of falls in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2016;45:761–7.

**TITRE DE LA THESE :** Epidémiologie descriptive de résidents chuteurs : Analyse sur les résidents de deux EHPAD

**AUTEUR :** AUBOEUF FELIX

**RESUME :**

**INTRODUCTION :** La chute est un syndrome gériatrique complexe, fréquent et ayant des conséquences multiples et parfois graves. Les chutes des résidents d'EHPAD sont plus fréquentes et graves que celles des sujets du même âge à domicile. L'objectif principal de ce travail était d'estimer l'incidence et la prévalence de la chute dans 2 EHPAD. L'objectif secondaire était d'identifier les caractéristiques liées à la chute chez les résidents.

**MATERIEL ET METHODES :** Chaque chute d'un résident était notifiée dans un 1<sup>er</sup> temps. Puis, une fiche chute était remplie. Une base de données a été constituée sur le logiciel Epi Info™ permettant une analyse statistique.

**RESULTATS :** L'incidence moyenne de chutes était de 2,26 chutes/lit/an. Les chutes concernaient 99 résidents, 74 femmes et 25 hommes. L'âge moyen à la chute était de 88,1 ans. Les comorbidités les plus fréquentes étaient les troubles cognitifs (90,4%), les cardiopathies (75,1%) et la dénutrition (74,2%). Les résidents recevaient au moment de la chute en moyenne 7,6 médicaments. Les classes de médicaments le plus souvent retrouvées étaient les antidépresseurs (65,5%), les benzodiazépines (63,3%) et les antihypertenseurs (36,7%).

**CONCLUSION :** Les chutes en EHPAD sont fréquentes. Si la plupart s'avèrent sans conséquence, les complications peuvent être sévères. S'il existe des facteurs de risque non modifiables, d'autres le sont. Des études supplémentaires et notamment comparatives sont nécessaires afin de mieux appréhender les chutes en EHPAD et mener des actions pour les prévenir ainsi que leurs complications.

**MOTS-CLES :** chutes, sujets âgés, fragilité, incidence, établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.