

Santé environnement

Suivi sanitaire des personnes âgées résidant en établissement suite à un déplacement en urgence dû aux inondations survenues dans le Var en juin 2010

Étude de faisabilité

Sommaire

Abréviation	2
1. Contexte	3
2. Objectifs de l’investigation	4
3. Méthodes	4
3.1 Population cible	4
3.2 Aspects éthiques	4
3.3 Recueil des données	4
3.4 Informations recueillies	5
3.5 Saisie et analyse des données	6
3.5.1 Analyse des données de mortalité	6
3.5.2 Analyse de données de morbidité et d’autonomie	7
4. Résultats	7
4.1 Description de la population d’étude	7
4.1.1 Caractéristiques individuelles	7
4.1.2 Caractérisation de la dépendance / autonomie des résidents / vie sociale	8
4.1.3 Mesures anthropométriques et état nutritionnel	9
4.1.4 Antécédents médicaux et pathologies associées	9
4.2 Étude de mortalité	10
4.2.1 Données de mortalité agrégée	10
4.2.2 Description des résidents décédés et comparaison de leurs caractéristiques avec les résidents vivants	12
4.3 Étude de morbidité à 5 mois	14
4.3.1 Description de la population d’étude à 5 mois	14
4.3.2 Description des indicateurs d’évolution de l’état de santé et de l’autonomie des résidents	15
4.3.3 Comparaison des caractéristiques individuelles des résidents avec un score Gir dégradé et de ceux avec un score Gir stable	17
5. Discussion	19
6. Conclusion	22
7. Bibliographie	23
Annexes	24

Suivi sanitaire des personnes âgées résidant en établissement suite à un déplacement en urgence dû aux inondations survenues dans le Var en juin 2010 : étude de faisabilité

Rédacteur

Cire Sud

Karine Mantey

Institutions et personnes ayant contribué à l'étude

Cire Sud

Nicolas Guibert

Caroline Six

Ophélie Boulogne

Romain Torrents

Établissements étudiés :

Dr Florence Coccoz, médecin coordonnateur

Mme Antoinette Diaz, secrétaire médicale

Mme Catherine Veneroni, adjoint administratif

Remerciements :

Les auteurs remercient tout particulièrement l'ensemble des équipes des établissements hébergeant des personnes âgées qui ont contribué à cette étude dans des circonstances très difficiles et qui a engendré un surcroît de travail pour ces équipes. Les auteurs remercient également les résidents et leurs familles qui ont accepté de participer à cette étude. Ils remercient enfin le Pr Rolland du CHU de Toulouse pour ses conseils lors de la mise en place de l'étude et sa relecture attentive.

Abréviation

Aggir (grille) : Autonomie gérontologie-groupe iso-ressources

CCTIRS : Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé

Cnil : Commission nationale de l'informatique et des libertés

Ehpa : Établissement d'hébergement pour personnes âgées

Ehpad : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

IC 95 % : Intervalle de confiance à 95 %

IMC : Indice de masse corporelle

Gir : Groupes iso-ressources

GMP : Gir moyen pondéré

HAS : Haute autorité de santé

NSP : ne sait pas

p : signification statistique

rdc : rez-de-chaussée

USLD : Unité de soins de longue durée

1 CONTEXTE

Le 15 juin 2010, le département du Var a été frappé par de fortes précipitations à caractère orageux sur l'ensemble du département et notamment sur la zone est. La ville de Draguignan, qui compte environ 60 000 habitants, a été particulièrement touchée. Très vite, les pluies importantes ont entraîné des inondations qui, outre de nombreux dégâts matériels, ont provoqué la mort de 23 personnes dans la zone. Dans le département, neuf cantons, dont celui de Draguignan, ont été classés en état de catastrophe naturelle¹.

La zone sinistrée comptait 35 établissements d'hébergement pour personnes âgées (Ehpa). À Draguignan, deux établissements ont été plus particulièrement touchés par les inondations. L'un d'entre eux a organisé en interne le déplacement et le relogement des personnes résidant en rez-de-chaussée (rdc) dans les étages supérieurs, l'autre, envahi par des coulées de boue, a été évacué entre le 16 et le 17 juin. La mobilisation des secours a permis le transfert en urgence de l'ensemble des résidents de cet établissement vers d'autres structures de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Suite à ces transferts, les autorités sanitaires se sont interrogées sur l'impact sanitaire d'un tel déplacement et notamment sur la mortalité de ces personnes fragiles.

Depuis plus de 20 ans, de nombreuses études ont permis de décrire les conséquences sanitaires, psychologiques et sociales des catastrophes collectives qu'elles soient naturelles ou d'origine humaine. Concernant l'impact sanitaire des inondations, la plupart des études existantes sur le sujet sont américaines et traitent avant tout des conséquences des ouragans ou d'inondations très importantes comme celles causées par l'ouragan Katrina en 2005. Lors de cette catastrophe, 71 % des décès sont survenus chez des personnes âgées de plus de 65 ans dont 47 % avaient plus de 75 ans [1]. Un grand nombre de personnes âgées hébergées en maisons de retraite ont également été victimes de l'ouragan [2]. L'ampleur de cette catastrophe a contraint les autorités des États-Unis à réfléchir à la mise en place de plans de préparation d'urgence dans les maisons de retraite en amont de la saison des ouragans [3]. Au Japon, en 2006, une étude sur les conséquences des inondations a mis en cause la rupture des traitements médicaux après des déplacements brutaux, suite à des inondations, dans des structures de consultation externe, plus particulièrement chez les personnes âgées de plus de 75 ans et chez les patients qui recevaient des soins de longue durée [4]. En France, des études épidémiologiques sur les conséquences sanitaires des inondations sont également menées depuis les années 1990. Si ces catastrophes n'ont heureusement pas engendré une mortalité comparable à celle de l'ouragan Katrina, les études menées ont montré que les inondations pouvaient contribuer au déclenchement, à la persistance et à l'aggravation de troubles psychologiques (états de stress post-traumatique, troubles anxieux et dépressifs) ainsi qu'à une consommation de soins accrue (consultations médicales, consommation de psychotropes, arrêts de travail) [5,6]. Ainsi, l'étude menée dans le Sud de la France, suite aux inondations du Gard en septembre 2002, à partir des bases de données de l'Assurance maladie, montrait une augmentation du nombre de délivrances de nouveaux traitements par psychotropes au décours immédiat des inondations. Cette augmentation concernait davantage les classes d'âge les plus élevées (≥ 50 ans) [7].

Il est aujourd'hui admis par la communauté internationale, que les personnes âgées sont plus vulnérables que la population générale face à une catastrophe. Environ 80 % des personnes âgées sont, en effet, atteintes d'au moins une maladie chronique. Les personnes âgées sont également plus nombreuses à présenter des difficultés fonctionnelles, sensorielles et cognitives qui les rendent parfois dépendantes de l'attention et des soins de tierces personnes [8]. Les études publiées ont été menées en population générale, mais aucune étude n'a été spécifiquement réalisée sur le suivi de personnes âgées résidant en établissement et déplacées en urgence dans un contexte de catastrophe naturelle. En dehors de ces contextes d'urgence, des études américaines ont montré que le transfert de résidents d'une institution à une autre peut avoir des conséquences sanitaires non négligeables chez les personnes âgées, telles qu'une augmentation du nombre de chutes dans les 3 mois suivants leur transfert [9], et pouvait être à l'origine d'une augmentation de la mortalité [10]. En France, ces observations restent à confirmer et une étude a été réalisée en 2010 auprès de personnes âgées vivant en collectivité et ayant dû être déménagées suite à la fermeture de leur établissement (étude en cours).

À Draguignan, l'Ehpa évacué, avait une capacité d'hébergement de 143 lits, et accueillait au moment des inondations 140 résidents, répartis en 40 lits d'unité de soins de longue durée (USLD) et 100 lits en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad). Pour la plupart des résidents déplacés, une seconde affectation les a conduits dans d'autres Ehpa de la région dans les 15 jours à 3 semaines qui ont suivi les inondations.

Pour répondre aux interrogations des autorités sanitaires soulevées lors de l'évacuation de cet Ehpa, la Cire Sud a proposé de conduire une étude de faisabilité sur le suivi des personnes âgées transférées afin d'évaluer l'éventuel

¹ arrêté publié au Journal Officiel du 22 juin 2010

impact sanitaire de ce déplacement, organisé dans l'urgence, tant en terme de mortalité qu'en terme de morbidité et perte d'autonomie. En plus de l'établissement évacué, deux établissements de la zone sinistrée, comparables en terme de Groupe iso-ressource (Gir) moyen pondéré (GMP), ont également été identifiés pour participer à l'étude de mortalité et permettre ainsi des comparaisons entre établissements.

2. OBJECTIFS DE L'INVESTIGATION

L'objectif principal de cette étude était de déterminer si le déplacement en urgence, dans un contexte de catastrophe naturelle, de personnes âgées résidant en établissement, entraînait une surmortalité parmi les personnes déplacées.

L'objectif secondaire consistait à décrire, en terme de morbidité et d'autonomie, l'évolution, à court terme, des personnes âgées hébergées en Ehpa et déplacées en urgence dans un contexte de catastrophe naturelle.

Il s'agissait d'une étude de faisabilité dont le but était d'élaborer des hypothèses sur les facteurs associés au décès, à la dégradation de l'état de santé de l'autonomie des personnes âgées transférées en urgence, dans un contexte de catastrophe naturelle. L'identification de catégories de personnes âgées plus à risque permettraient d'élaborer des messages de prévention.

3. MÉTHODES

Il s'agissait d'une enquête de cohorte longitudinale prospective.

3.1 Population cible

La population cible était constituée de l'ensemble des résidents de l'établissement y vivant depuis au moins 30 jours avant la date de survenue des inondations et pour lesquels un consentement éclairé avait été obtenu.

Était exclue, toute personne dont le décès aurait pu être directement imputable aux inondations (noyade, ensevelissement).

3.2 Aspects éthiques

Les données recueillies étant directement nominatives, un accord du Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé (CCTIRS : n°10.571 du 21/10/2010) et une autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés ont été obtenus (Cnil : n°910474 du 15/04/2011).

Du fait de la nature des données recueillies, directement identifiantes, un consentement éclairé était demandé à tous les résidents de l'établissement ou, le cas échéant, à sa tutelle/curatelle avant son inclusion dans l'étude.

Un courrier de présentation de l'étude accompagné d'une demande de consentement éclairé avait ainsi été adressé à l'ensemble des résidents ou à leurs tutelles/curatelles. Parallèlement, les établissements d'accueil des résidents avaient également reçu un courrier les informant des objectifs et des modalités de l'étude mise en œuvre.

Dans un second temps, les familles des résidents ou les tutelles qui n'avaient pas renvoyé le consentement signé étaient contactées par téléphone pour les sensibiliser à l'étude et leur proposer de renvoyer le consentement éclairé dûment complété et signé.

3.3 Recueil des données

Deux types de recueil de données ont été menés en parallèle :

- un recueil de données agrégées de mortalité ;
- un recueil de données individuelles permettant le suivi des résidents sur 5 mois avec deux enquêtes ponctuelles réalisées à partir de questionnaires individuels.

L'enquête initiale portait sur les caractéristiques individuelles des résidents et leur état de santé avant les inondations du 16 juin 2010. Dans un premier temps, à partir de début août, le médecin coordonnateur de l'établissement a rempli les questionnaires initiaux pour l'ensemble des résidents qui disposaient encore d'un dossier médical. En effet, suite aux dégâts provoqués par les inondations dans l'établissement, une partie des dossiers médicaux des résidents avait été détruite par les eaux. Il s'agissait des dossiers médicaux des personnes hébergées aux rez-de-chaussée (rdc) et rez-de-

jardin. Dans un second temps, pour ces résidents, les questionnaires ont été remplis par les enquêteurs de la Cire, début septembre, à partir des dossiers administratifs, des dossiers pharmaceutiques de l'hôpital et d'un entretien avec le médecin coordonnateur. L'enquête de suivi, réalisée au retour des résidents dans l'établissement, entre le 18 octobre et le 19 novembre, évaluait l'état de santé des résidents à leur retour dans leur établissement d'origine en reprenant les mêmes items que l'enquête initiale. Les questionnaires étaient remplis par les enquêteurs en lien avec le médecin coordonnateur sur la base des informations adressées par les établissements d'accueil et des dossiers médicaux mis à jour depuis leur retour dans l'établissement.

Les données de mortalité agrégées, entre 2002 et 2010, ont été recueillies au travers de l'enregistrement routinier du nombre mensuel d'entrées et de sorties, dont les décès, conduit par l'établissement. Cet enregistrement a été maintenu pendant toute la période d'accueil des résidents dans d'autres structures. Les causes de décès étaient également enregistrées par l'Ehpa. Parallèlement, un historique du nombre d'entrées et de sorties mensuelles a été demandé à l'établissement évacué. Deux autres établissements situés en zone inondée ont été contactés pour recueillir leurs propres données d'entrées et de sorties mensuelles sur l'année 2010. L'un de ces établissements était celui qui avait organisé en interne le remplacement à l'étage de ses résidents. L'autre, moins touché par les inondations, n'avait organisé ni déplacement ni évacuation mais il avait été choisi car situé en zone inondée. Ces trois établissements avaient des GMP comparables : 773 pour l'établissement évacué, 760 pour celui qui avait organisé un déplacement de ces résidents en interne et 820 pour le dernier.

3.4 Informations recueillies

Les informations, recueillies à partir des questionnaires présentés en annexes, concernaient :

Pour l'enquête initiale uniquement :

- les caractéristiques individuelles : date de naissance, sexe, date d'entrée dans l'Ehpa, structure d'hébergement (Ehpad ou USLD), chambre seule ou partagée, statut marital, profession anciennement exercée, mesures de protection (curatelle, tutelle ou mandataire spécial).

Pour l'enquête initiale et l'enquête de suivi :

- les informations sur la dépendance des résidents : score Gir à l'entrée dans l'Ehpa, date et score de la dernière évaluation Gir, confinement au lit ou au fauteuil, capacité à se lever, s'habiller et se laver seul.

Remarque : les scores Gir permettent de classer les personnes en fonction de différents stades de perte d'autonomie et sont au nombre de 6 (tableau 1). Le classement dans un Gir s'effectue en fonction des données recueillies par une équipe médico-sociale à l'aide de la grille Aggir (Autonomie gérontologie-groupe iso-ressources) qui permet de pondérer différentes variables (cohérence, orientation, toilette, communication...). L'attribution d'un score Gir inférieur à 5 permet aux personnes âgées de bénéficier de l'allocation personnalisée d'autonomie.

Tableau 1 : Présentation des 6 groupes iso-ressources (Gir)

Score Gir	Profil des personnes âgées	Besoins en assistance
Gir 1	Personnes confinées au lit ou au fauteuil ou dont les fonctions intellectuelles sont gravement altérées	La présence constante d'intervenants est indispensable.
Gir 2	Comprend deux groupes de personnes : - celles qui sont confinées au lit ou au fauteuil et dont les fonctions intellectuelles ne sont pas totalement altérées ; - celles dont les fonctions mentales sont altérées mais qui peuvent se déplacer.	Une prise en charge est nécessaire pour la plupart des activités courantes.
Gir 3	Personnes qui ont conservé partiellement leurs capacités motrices.	Une assistance est nécessaire pour se nourrir, se coucher, se laver et faire sa toilette.
Gir 4	Regroupe deux types de personnes : - celles qui ont besoin d'aide pour se lever, se coucher, mais peuvent se déplacer seules à l'intérieur du logement ; - celles qui n'ont pas de problème de transfert ou de déplacement, mais qui doivent être assistées pour les activités corporelles ainsi que pour les repas.	Une assistance est parfois nécessaire pour la toilette et l'habillage.
Gir 5	Personnes qui sont relativement autonomes dans leurs activités et qui se déplacent seules.	Des aides ponctuelles pour la toilette, la préparation des repas, l'entretien du logement peuvent être nécessaires.
Gir 6	Personnes autonomes dans tous les actes de la vie courante	

Source : <http://www.aidesociale.com/16.html>

- les informations sur l'entourage des résidents : fréquence des visites, type de visiteurs (famille, amis ou autres) et participation aux activités et sorties proposées par l'établissement ;
- les mesures anthropométriques : poids et taille ;
- les antécédents médicaux et pathologies associées ;
- les traitements médicamenteux et non médicamenteux ;
- les événements aigus survenus au cours des 3 mois précédents : nombre de chutes, d'épisodes infectieux, d'infections pulmonaires, d'infections urinaires, de décompensations cardiaques, d'épisodes de déshydratation, d'épisodes confusionnels aigus, la présence de troubles du sommeil, de troubles de la mémoire et d'escarres.

3.5 Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies et analysées par la Cire Sud.

À partir des informations recueillies au travers des questionnaires de nouvelles variables ont été construites :

- le score Gir du résident a été attribué en fonction de sa date d'entrée dans l'établissement. Lorsque son entrée était récente, le score Gir retenu correspondait à son score Gir à l'entrée et, lorsqu'une réévaluation du « girage » avait été réalisée, c'était le dernier score Gir mesuré avant les inondations qui était retenu ;
- une variable « isolement » a été construite à partir des informations recueillies sur les visites, sorties et activités du résident. Un résident était considéré comme « isolé » lorsqu'il ne recevait aucune visite et qu'il ne participait ni aux activités, ni aux sorties ;
- à partir des données anthropométriques, un indice de masse corporelle (IMC) a été calculé à l'aide de la formule poids/taille² en kg/m². La valeur seuil retenue pour définir l'obésité chez le sujet âgé était identique à celle utilisée généralement chez l'adulte 30 kg/m². En revanche, la valeur seuil de dénutrition chez le sujet âgé était différente de celle habituellement retenue chez l'adulte ; la dénutrition chez une personne âgée a ainsi été définie par la Haute autorité de santé (HAS) par un IMC strictement inférieur à 21 [11]. Les données anthropométriques des résidents, relevées à leur retour dans l'établissement d'origine, et le calcul de l'IMC correspondant ont également été utilisés pour identifier des cas de dénutrition sévère définis par la HAS par un IMC strictement inférieur à 21 associé à une perte de poids de plus de 10 % ;
- les traitements médicamenteux recueillis ont été classés par familles thérapeutiques. Une rapide évaluation des traitements médicamenteux prescrits avant et après les inondations a permis de constater qu'il n'y avait pas ou peu d'évolution dans les prescriptions et lorsque ces différences portaient sur la marque de médicament prescrit, l'évolution des dosages était le plus souvent ininterprétable. Au final, seule la famille des psychotropes a été retenue pour l'analyse. Cette famille était composée de quatre classes thérapeutiques : antidépresseurs, anxiolytiques, hypnotiques et neuroleptiques. L'évolution des prescriptions de psychotropes entre les deux évaluations était codée, pour chacune de ces 4 classes, par une variable organisée en 3 modalités : absence de modification, augmentation du dosage ou diminution. L'absence de modification pouvait soit correspondre au maintien d'une prescription à l'identique soit à l'absence de traitement par psychotropes avant et après les inondations.

Dans un premier temps, une description complète des caractéristiques individuelles, de l'état de santé et du degré d'autonomie a été réalisée pour l'ensemble des résidents de l'établissement évacué. Dans un second temps, deux analyses ciblées ont été menées en parallèle, une étude de mortalité et une étude sur l'évolution de la morbidité et de l'autonomie des résidents entre l'évaluation initiale, avant les inondations, et l'évaluation à 5 mois, au retour des résidents dans leur établissement d'origine.

3.5.1 Analyse des données de mortalité

Le nombre de décès au sein de la population d'étude de l'établissement évacué, au décours de l'événement, a été comparé au nombre de décès mensuel moyen enregistré sur la même période au cours des 6 années précédentes à l'aide de la loi de Poisson.

Les données de mortalité mensuelles agrégées de l'année 2010 ont été comparées à celles des deux autres établissements. Les caractéristiques des personnes décédées, recueillies lors de l'évaluation initiale, ont ensuite été comparées à celles des résidents vivants revenus dans leur établissement d'origine à l'aide de tests de chi² global.

3.5.2 Analyse de données de morbidité et d'autonomie

Une description complète, similaire à celle réalisée pour l'enquête initiale, a été effectuée pour l'ensemble des résidents revenus dans l'établissement et a permis de décrire précisément l'état de santé et le degré d'autonomie des résidents à leur retour. Puis, à partir de ces résultats descriptifs, des indicateurs de l'évolution de l'état de santé et de l'autonomie des résidents ont été construits à partir des variables qui sont apparues les plus représentatives et les plus objectives : Gir, IMC, prise de psychotropes.

Les variables construites correspondaient à la notion de Gir dégradé et Gir stable ou amélioré, d'IMC dégradé et d'IMC stable ou amélioré et enfin, à la modification éventuelle dans la prise de psychotrope (arrêt, modification ou nouvelle prescription) :

- un score Gir a été considéré comme dégradé si le score Gir mesuré au retour des résidents dans l'établissement était inférieur au score Gir initial, correspondant au dernier score Gir mesuré avant les inondations. Un score Gir identique sur la période ou augmenté d'un point de score a été considéré comme un score Gir stable ;
- l'évolution de l'IMC entre les deux périodes de mesure a été considérée significative lorsque l'IMC variait de plus de 10 %.

Les variables construites ont ensuite été comparées entre elles et la plus pertinente a été retenue pour caractériser les personnes ayant subi une dégradation de leur état de santé et/ou de leur autonomie. Les caractéristiques de ces personnes ont enfin été comparées à celles des autres résidents par des tests de chi² pour les variables qualitatives, et par des tests de Student pour les variables quantitatives.

4. RÉSULTATS

Sur les 140 résidents présents dans l'établissement au moment des inondations, 139 étaient éligibles à l'enquête. Une personne n'avait pas été retenue car elle était entrée dans l'établissement depuis moins de 3 semaines. Une personne était décédée le soir des inondations. L'équipe de l'Ehpa ayant jugé ce décès sans rapport direct avec l'événement, cette personne a été retenue dans l'étude initiale.

Sur ces 139 résidents, 8 ont refusé de participer à l'étude. Les résultats présentés dans ce rapport portent donc sur le suivi de 131 résidents. Cependant, la comparaison des caractéristiques individuelles (âge, sexe, dernier Gir) entre les résidents ayant refusé d'y participer et les autres résidents ne montrait pas de différence significative. De même, leur répartition par type de structure d'accueil (Ehpad / USLD) et par étage n'était pas différente.

4.1 Description de la population d'étude

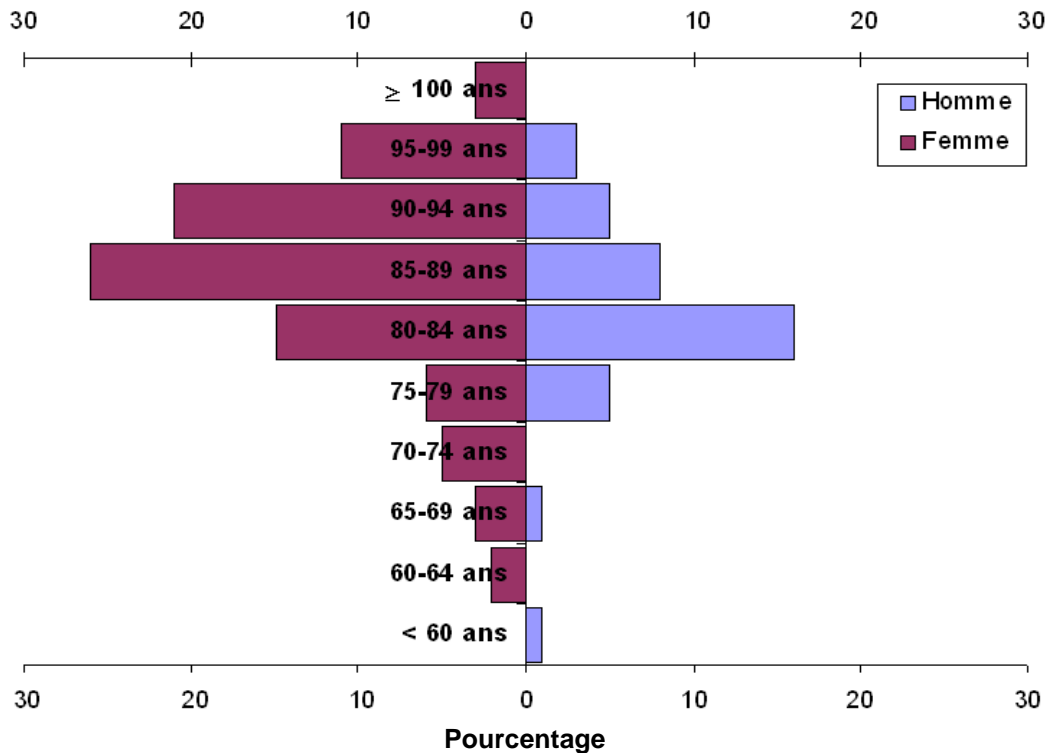
4.1.1 Caractéristiques individuelles

Parmi les 131 résidents inclus dans l'étude, les femmes représentaient 70 % de la population d'étude, le sexe-ratio était de 0,42 (H/F). L'âge moyen des résidents était de 86 ans (médiane à 87 ans) avec des extrêmes allant de 59 à 101 ans. L'âge médian était de 88 ans chez les femmes et de 84 ans chez les hommes. La pyramide des âges des résidents est représentée sur la figure 1. Pour la suite de l'étude, les catégories d'âge ont été regroupées par tranche de 10 ans.

Parmi les 121 résidents pour lesquels l'information était disponible (92 %), 22 % étaient mariés, 75 % étaient veufs, 18 % célibataires et 6 % divorcés. L'information sur l'ancien statut professionnel des résidents était connue pour 95 résidents (72 %). Si 36 % n'avaient jamais exercé d'activité professionnelle, les professions renseignées pour les autres résidents étaient très variées et n'ont pas permis de faire des regroupements de catégories professionnelles.

Environ 35 % des résidents bénéficiaient d'une mesure de protection : 27 % étaient sous tutelle, 5 % bénéficiaient d'une mesure de curatelle et 3 % avaient un mandataire spécial.

Figure 1 : Répartition des résidents inclus dans l'étude en fonction du sexe et de la catégorie d'âge, Draguignan, juin-novembre 2010



Concernant l'accueil dans l'établissement, 74 % étaient hébergés dans la partie Ehpad et 26 % dans la partie USLD. Avant les inondations, les résidents étaient répartis sur 4 niveaux à l'intérieur de l'établissement (tableau 2). Sur les 131 résidents inclus, 63 % bénéficiaient d'une chambre individuelle. L'ancienneté moyenne dans l'établissement, au moment des inondations, était de 4,5 ans (médiane à 2,6 ans) avec des extrêmes allant de 1 mois à 33 ans.

Tableau 2 : Répartition par étage des résidents inclus dans l'étude, Draguignan, juin-novembre 2010

Étage d'habitation dans la résidence	Résidents	
	Effectifs (n = 131)	%
Rez-de-jardin	23	18
Rdc	22	17
1 ^{er} étage	59	45
2 ^e étage	27	20

4.1.2 Caractérisation de la dépendance / autonomie des résidents / vie sociale

L'état de dépendance des résidents était principalement évalué par leur score Gir, mais aussi à partir de questions plus spécifiques sur l'autonomie des personnes telles que la capacité de se lever, se laver et s'habiller seul.

Le score Gir moyen était de 2,3 : 24 % des résidents avaient un score de Gir 1, 42 % de Gir 2, 21 % de Gir 3, 11 % de Gir 4 et 2 % de Gir 5 ; aucun n'avait été évalué en score Gir 6. Les résidents étaient 28 % à être confinés au lit ou au fauteuil ; seulement 14 % des résidents étaient en capacité de s'habiller seul et 7 % en capacité de se laver seul.

Parmi les 131 résidents, 103 (79 %) recevaient de la visite au sein de l'établissement et pour 96 % d'entre eux il s'agissait de visites de la famille. La fréquence de ces visites était quotidienne pour 18 % d'entre eux, hebdomadaire pour 50 % et mensuelle pour 19 %. Ils étaient 33 % à participer aux activités de groupe organisées par l'établissement et 19 % aux sorties. Les sorties occasionnelles hors de l'établissement, accompagné par un proche, concernaient 18 % des patients.

Les patients « isolés », ne recevant pas de visite et ne participant ni aux activités ni aux sorties, représentaient 15 % de la population d'étude.

4.1.3 Mesures anthropométriques et état nutritionnel

Le poids était disponible pour 83 résidents inclus dans l'étude. Le poids moyen des résidents était de 61 kg. Il était de 69 kg chez les hommes et de 57 kg chez les femmes. La taille moyenne des résidents était de 1,59 m (86 données disponibles). Elle était de 1,66 m chez les hommes et de 1,55 m chez les femmes.

L'IMC moyen des résidents était de 24 (83 données disponibles). Il était de 25 chez les hommes et de 24 chez les femmes. Parmi les 83 résidents pour lesquels le calcul de l'IMC était possible, 8 étaient obèses (10 %) et 23 présentaient un état de dénutrition au moment des inondations (28 %).

4.1.4 Antécédents médicaux et pathologies associées

Les données sur les antécédents médicaux et les pathologies étaient disponibles pour 113 résidents (tableau 3).

Tableau 3 : Antécédents et pathologies associées chez les patients inclus dans l'étude, Draguignan, juin-novembre 2010

	Effectifs (n = 113)	%
Démence sénile	85	65
Hypertension Artérielle	70	54
Autre maladie cardio-vasculaire	63	48
Dénutrition	51	39
Anxiété, angoisse, dépression	40	31
Troubles endocriniens et métaboliques	21	16
Maladie respiratoire chronique	19	15
Insuffisance rénale	19	15
Séquelles d'AVC	18	14
Diabète	15	12
Maladie de Parkinson	9	7
Ostéoporose fracturaire	6	5
Maladie psychotique	6	5
Maladies hépatiques chroniques	5	4
Maladie bipolaire	5	4
Cancer	2	2

Parmi les 112 résidents pour lesquels l'information était disponible (85 %), 55 présentaient un handicap visuel avant les inondations (49 %), et 43 disposaient d'un appareillage visuel (78 %). Tous voyaient leur handicap visuel corrigé grâce à leur appareillage. De même, 31 résidents présentaient un handicap auditif (28 %) mais seulement trois d'entre eux avaient un appareil correctif (10 %).

Les prescriptions médicamenteuses de psychotropes avaient pu être récupérées pour 121 résidents (92 %). Parmi eux, 87 résidents avaient au moins une prescription de psychotropes au moment des inondations (72 %) : 18 % prenaient des antidépresseurs, 45 % des anxiolytiques, 27 % des hypnotiques et 17 % des neuroleptiques. Ils étaient 34 % à bénéficier d'un traitement associant 2 classes de psychotropes et 8 % avaient une prescription associant 3 classes de psychotropes.

Les traitements non médicamenteux au moment des inondations étaient connus pour 102 résidents (78 %). Parmi eux, 51 bénéficiaient d'au moins une prescription non médicamenteuse (50 %) : 17 % avaient des séances de kinésithérapie, 4 % d'ergothérapie, 25 % bénéficiaient d'un suivi psychologique et 26 % d'un suivi diététique.

La survenue d'événements aigus chez les résidents a été étudiée sur la période des 3 mois précédant les inondations. La fréquence de survenue de ces événements n'a été obtenue que pour 84 résidents (64 %), elle est présentée dans le tableau 4.

Tableau 4 : Survenue d'événements aigus dans les 3 derniers mois avant les inondations, Draguignan, juin-novembre 2010

	Effectifs (n = 84)	%
Troubles de la mémoire aigus	57	68
Chutes	14	17
Troubles du sommeil	11	13
Infections urinaires	9	11
Déhydratation	8	10
Épisodes infectieux	7	8
Infections pulmonaires	6	7
Décompensations cardiaques	6	7
Escarres	3	4
Épisodes confusionnels aigus	2	2

4.2. Étude de mortalité

4.2.1 Données de mortalité agrégée

4.2.1.1 Suivi de la mortalité mensuelle de l'établissement évacué

Le nombre mensuel de décès (à nombre de lits constants) dans l'établissement évacué était disponible pour la période du 1^{er} janvier 2002 au 31 décembre 2010 (tableau 5). Sur l'ensemble de la période suivie, on notait que la mortalité était habituellement plus élevée au cours des mois d'hiver alors que les mois où la mortalité était habituellement la plus faible étaient ceux de mai à août, à l'exception de l'année 2003. En effet, les mois de l'été 2003 avaient été marqués par une mortalité importante en raison de l'épisode caniculaire survenu au niveau national. L'année 2003 n'a donc pas été retenue dans le calcul de la mortalité mensuelle moyenne, et les données de mortalité observées en 2010 ont été comparées avec les moyennes calculées sur la période 2004-2009.

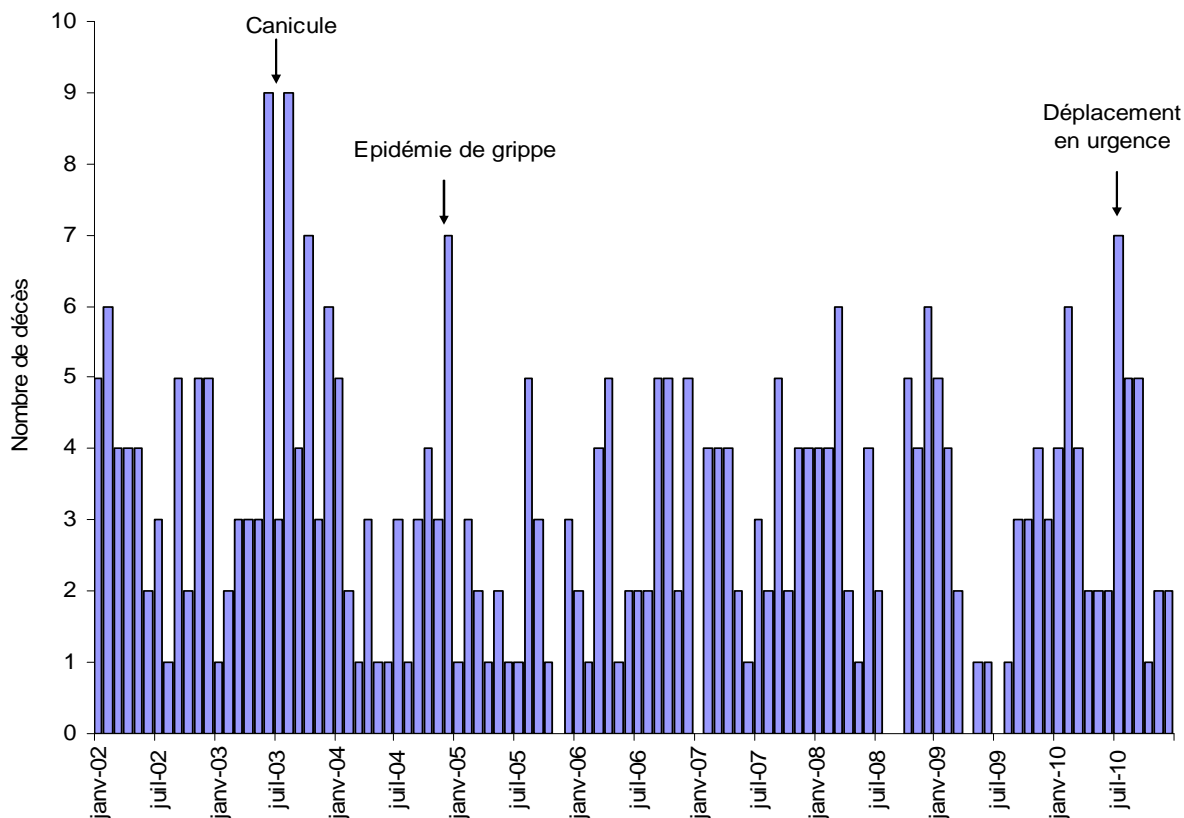
La distribution mensuelle du nombre de décès est représentée sur la figure 2 sur laquelle sont également notés les principaux événements survenus dans l'établissement depuis 2002 et ayant eu un impact sur la mortalité dans l'établissement.

Tableau 5 : Suivi mensuel du nombre de décès survenus dans l'établissement entre 2002 et 2010, Draguignan, juin - novembre 2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Moyenne 2004-2009
Janvier	5	1	5	1	2	0	4	5	4	2,8
Février	6	2	2	3	1	4	4	4	6	3,0
Mars	4	3	1	2	4	4	6	2	4	3,2
Avril	4	3	3	1	5	4	2	0	2	2,5
Mai	4	3	1	2	1	2	1	1	2	1,3
Juin	2	9	1	1	2	1	4	1	2	1,7
Juillet	3	3	3	1	2	3	2	0	7	1,8
Août	1	9	1	5	2	2	0	1	5	1,8
Septembre	5	4	3	3	5	5	0	3	5	3,2
Octobre	2	7	4	1	5	2	5	3	1	3,3
Novembre	5	3	3	0	2	4	4	4	2	2,8
Décembre	5	6	7	3	5	4	6	3	2	4,7
Total	46	53	34	23	36	35	38	27	42	32,2

Si le nombre de décès enregistré sur l'année 2010 (42 morts) est supérieur à la moyenne annuelle de décès calculée sur les années 2004-2009 (32,2), cette différence n'est cependant pas significative. En revanche, lorsqu'on s'intéresse à la mortalité mensuelle, on observe que les nombres de décès enregistrés au cours des mois de juillet et d'août 2010 sont significativement supérieurs aux moyennes calculées sur les mois de juillet et d'août 2004 à 2009 (respectivement $p < 0,01$ et $p < 0,05$). Si cette hausse de la mortalité est encore observée pour le mois de septembre 2010, elle n'est cependant plus significativement différente de celle de la moyenne calculée sur les mois de septembre 2004 à 2009.

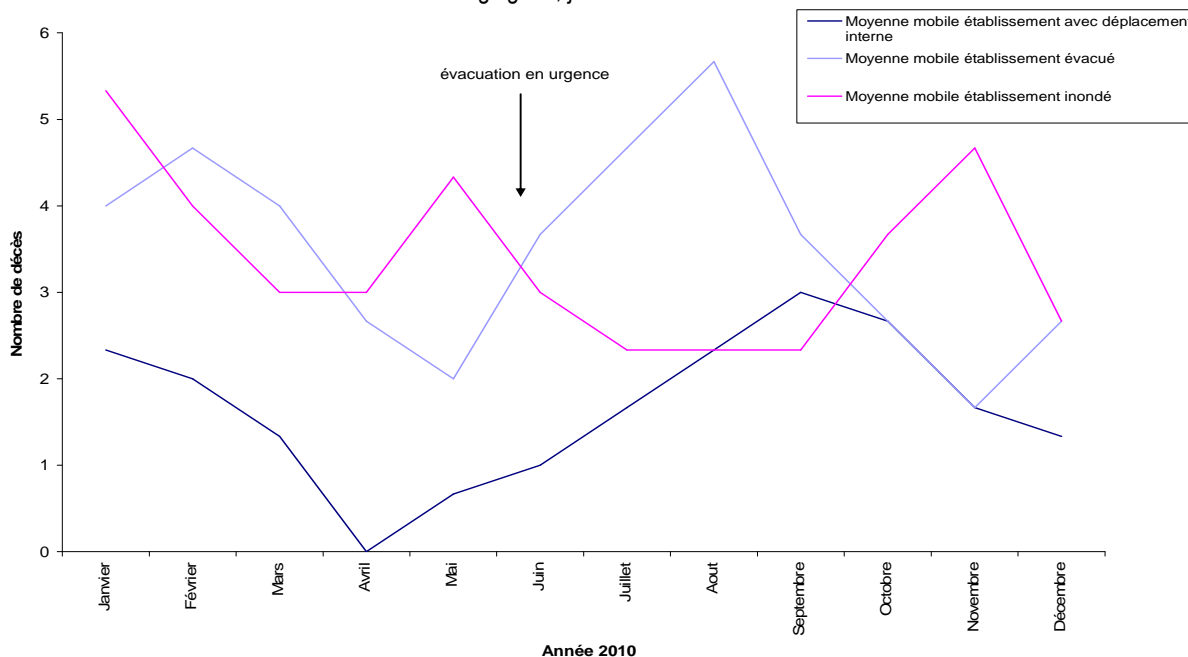
Figure 2 : Distribution mensuelle du nombre de décès dans l'établissement entre 2002 et 2010, Draguignan, juin-novembre 2010



4.2.1.2 Comparaison de la distribution mensuelle des décès de l'année 2010 dans les trois établissements

L'évolution mensuelle du nombre de décès pour l'année 2010, représentée par les moyennes mobiles sur 3 mois, n'est pas identique dans chacun des trois établissements (figure 3), et dépend notamment de la taille de l'établissement. Les effectifs de décès sont faibles dans chacun des établissements et les comparaisons sont donc difficilement interprétables. Cependant, le pic de mortalité, observé dans l'établissement évacué dans les deux mois suivant son évacuation, ne se retrouve pas dans les deux autres établissements.

Figure 3 : Évolution des moyennes mobiles sur 3 mois du nombre mensuel de décès sur l'année 2010 dans les 3 établissements, Draguignan, juin-novembre 2010



4.2.2 Description des résidents décédés et comparaison de leurs caractéristiques avec les résidents vivants

Au 19 novembre 2010, lors de l'évaluation à 5 mois, 20 résidents étaient décédés soit 14 % de la population cible initiale (139) et 19 appartenait à la population d'étude (131).

Parmi les 19 résidents décédés, 53 % étaient hébergés dans la partie Ehpad et 47 % dans la partie USLD. Les hommes représentaient 58 % des résidents décédés, le sexe ratio était de 1,38 (H/F). Chez les hommes, la mortalité était de 28 % contre 9 % chez les femmes.

L'âge moyen au moment du décès était de 89 ans (médiane à 90 ans) avec des extrêmes allant de 78 à 101 ans. L'âge médian était de 92 ans chez les femmes et de 89 ans chez les hommes. La répartition des patients décédés en fonction de leur catégorie d'âge et de leur sexe est représentée dans le tableau 6.

Tableau 6 : Répartition des 19 résidents décédés en fonction du sexe et de la catégorie d'âge, Draguignan, juin-novembre 2010

	Hommes		Femmes		Total	
	Effectifs (n = 11)	%	Effectifs (n = 8)	%	Effectifs (n = 19)	%
Catégories d'âge						
Inférieur à 59 ans	0	0	0	0	0	0
de 60 à 69 ans	0	0	0	0	0	0
de 70 à 79 ans	1	9	1	13	2	11
de 80 à 89 ans	5	45	2	25	7	37
plus de 90 ans	5	45	5	62	10	52

Parmi les 18 résidents décédés pour lesquels l'information était disponible, 18 % étaient mariés, 65 % étaient veufs, 12 % étaient célibataires et 6 % divorcés. L'information sur l'ancien statut professionnel était connue pour 16 d'entre eux : 39 % n'avaient jamais exercé d'activité professionnelle. Environ 25 % des résidents bénéficiaient d'une mesure de protection, tous étaient sous tutelle.

La plupart des résidents décédés résidaient au 1^{er} étage (tableau 7) et bénéficiaient d'une chambre individuelle (60 %). L'ancienneté moyenne dans l'établissement au moment des inondations était de 5,8 ans (médiane à 2,5 ans) avec des extrêmes allant de 1,7 mois à 33 ans.

Tableau 7 : Répartition par étage des résidents décédés, Draguignan, juin-novembre 2010

	Résidents décédés	
	Effectifs (n = 19)	%
Étage d'habitation dans la résidence		
Rez-de-jardin	2	11
Rdc	4	21
1 ^{er} étage	13	68
2 ^e étage	0	0

Le Gir moyen des personnes décédées était de 1,8 : 63 % étaient en Gir 1, 16 % en Gir 2, 16 % en Gir 3 et 5 % en Gir 4. La plupart des résidents décédés étaient confinés au lit ou au fauteuil (71 %). Aucun des résidents décédés pour lesquels l'information était disponible n'était en capacité de s'habiller seul ou de se laver seul avant les inondations.

La cause des décès avait pu être récupérée pour 17 résidents, la plupart des décès étaient dus à une altération de l'état général (tableau 8).

Tableau 8 : Répartition des décès selon la cause rapportée, Draguignan, juin-novembre 2010

Cause des décès	Effectifs (n = 17)
Altération de l'état général	6
Cancer métastasé	3
Syndrome de glissement	1
Coma hyperglycémique	1
Embolie pulmonaire	1
Fausse route	1
Infarctus du myocarde	1
Mort subite	1
Cirrhose hépatique	1
Post-opératoire fracture du fémur	1

Les caractéristiques individuelles initiales des résidents décédés ont été comparées à celles des résidents vivants (tableau 9). Les personnes décédées étaient plus le plus souvent des hommes significativement plus âgés que les personnes qui étaient restées en vie ($p < 0,05$). Elles étaient proportionnellement plus nombreuses à être initialement hébergées dans la partie USLD ($p < 0,01$) de l'établissement et avaient un score Gir moyen plus bas ($p < 0,01$).

Il n'y avait pas de différence observée entre les personnes décédées et les résidents toujours en vie concernant la fréquence des visites ou leur participation aux activités et sorties.

Aucune différence n'a été mise en évidence concernant les handicaps visuels et auditifs. Les personnes décédées étaient, en revanche, plus nombreuses à bénéficier d'un suivi psychologique (62 % *versus* 46 %) et d'un suivi diététique (75 % *versus* 48 %), mais ces différences n'étaient pas significatives.

Tableau 9 : Comparaison des caractéristiques individuelles des résidents décédés et des résidents vivants, Draguignan, juin-novembre 2010

	Résidents décédés (n = 19)		Résidents vivants (n = 112)		p
	n	%	n	%	
Sexe					
Hommes	11	55	28	25	< 0,01
Femmes	8	45	84	75	
Structure d'accueil					
Ehpad	10	53	87	78	< 0,01
USLD	9	47	25	22	
Personne isolée					
Oui	3	16	17	15	0,52
Non	16	84	95	85	
Survenue d'événements aigus dans les 3 mois précédents					
Chutes	3	27	11	15	0,45
Épisodes infectieux	3	27	13	18	0,71
Escarres	2	18	1	1	0,06
Prescription initiale de psychotropes					
Antidépresseur	2	22	20	26	0,53
Anxiolytique	5	56	50	64	0,14
Hypnotique	4	44	29	37	0,78
Neuroleptique	1	11	20	26	0,20
Age	En années				
Moyenne	89		85		< 0,05
Étendue	78 - 101		59 - 101		
Gir					
Moyenne	1,6		2,3		< 0,01
Étendue	1- 4		1 -5		
Ancienneté dans l'établissement	En mois				
Moyenne	70,4		52,2		0,46
Étendue	1,7 – 400,3		1,1 – 401,2		
IMC	En kg/m²				
Moyenne	24		24		0,88
Étendue	18 - 31		16 - 38		

Les antécédents de dénutrition, d'insuffisance rénale, de diabète et de cancer étaient plus fréquemment rencontrés chez les personnes décédées que chez les personnes toujours en vie lors de l'évaluation finale (tableau 10).

Tableau 10 : Comparaison des antécédents et pathologies associées chez les patients décédés et les patients vivants, Draguignan, juin-novembre 2010

	Résidents décédés (n = 19)		Résidents toujours en vie (n = 112)		p
	Effectifs	%	Effectifs	%	
Démence sénile	12	67	73	65	0,62
Dénutrition	11	61	40	36	0,07
Autre maladie cardio-vasculaire	10	56	53	47	0,62
Hypertension Artérielle	9	50	61	54	0,81
Insuffisance rénale	6	33	13	12	0,03
Diabète	5	28	10	9	0,04
Maladie respiratoire chronique	4	22	15	13	0,30
Anxiété, angoisse, dépression	3	17	37	33	0,28
Troubles endocriniens et métaboliques	3	16	18	16	1,00
Séquelles d'AVC	3	17	15	13	0,72
Cancer	2	11	0	0	0,02
Maladie de Parkinson	2	11	7	6	0,36
Maladies hépatiques chroniques	1	6	4	4	0,53
Ostéoporose fracturaire	0	0	6	5	1,00
Maladie psychotique	0	0	6	5	1,00
Maladie bipolaire	0	0	5	4	1,00

La comparaison des caractéristiques individuelles des résidents décédés directement au décours des inondations, 12 décès au cours des mois de juillet et août, avec celles des résidents toujours en vie au 1^{er} septembre ne montraient aucune différence significative (résultats non présentés).

4.3 Étude de morbidité à 5 mois

4.3.1 Description de la population d'étude à 5 mois

Parmi les résidents initialement inclus dans l'étude (131), 112 étaient toujours en vie au moment de l'évaluation (86 %) : 86 personnes étaient revenues au sein de l'établissement et 8 étaient en attente d'une place. Trois personnes, retournées à leur domicile après les inondations, avaient souhaité y rester et 15 désiraient demeurer dans leur nouvel établissement d'accueil.

Un questionnaire d'évaluation a été rempli pour l'ensemble des résidents initialement inclus dans l'étude et retournés au sein de l'établissement. En revanche, seuls deux questionnaires ont été retournés par les établissements d'accueil dans lesquels les résidents avaient souhaité demeurer, ces deux derniers questionnaires n'ont pas été pris en compte dans l'analyse descriptive du suivi à 5 mois.

Au final, cette analyse porte sur les 86 résidents, initialement inclus dans l'étude, revenus dans l'établissement au 19 novembre, soit 66 % de la population d'étude initiale.

4.3.1.1 Caractéristiques individuelles

Parmi les 86 résidents pris en compte dans l'analyse descriptive du suivi à 5 mois, 73 % étaient hébergés dans la partie Ehpad et 27 % dans la partie USLD. Les femmes représentaient 74 % de la population d'étude, le sexe ratio était de 0,34 (H/F). L'âge moyen des résidents était de 85 ans (médiane à 87 ans) avec des extrêmes allant de 59 à 101 ans. L'âge médian était de 88 ans chez les femmes et de 82 ans chez les hommes (tableau 11).

Le score Gir moyen des 86 résidents était de 2,1 : 33 % avaient un score de Gir 1, 40 % de Gir 2, 10 % de Gir 3, 16 % de Gir 4 et 1 % de Gir 5. Ils étaient 40 % à être confinés au lit ou au fauteuil, 14 % étaient en capacité de s'habiller seul et 12 % de se laver seul.

Tableau 11 : Répartition des 86 résidents revenus dans l'établissement au 19 novembre 2010 en fonction du sexe et de la catégorie d'âge, Draguignan, juin-novembre 2010

	Hommes		Femmes		Total	
	Effectifs (n = 22)	%	Effectifs (n = 64)	%	Effectifs (n = 86)	%
Catégories d'âge						
Inférieur à 59 ans	1	5	0	0	1	1
de 60 à 69 ans	1	5	3	5	4	5
de 70 à 79 ans	4	18	9	14	13	15
de 80 à 89 ans	14	63	27	42	41	49
plus de 90 ans	2	9	25	39	27	60

Le poids moyen des résidents, 5 mois après les inondations, était de 59 kg (73 données disponibles). Il était de 67 kg chez les hommes et de 56 kg chez les femmes. L'IMC moyen des résidents était de 24 (61 données disponibles). Il était de 24 chez les hommes et de 23 chez les femmes. Quatre résidents, pour lesquels les données étaient disponibles (70 %), étaient obèses (7 %) et 20 présentaient un IMC inférieur à 21 (33 %).

Les prescriptions médicamenteuses de psychotrope étaient disponibles pour 84 résidents (98 %). Parmi eux, 63 avaient au moins une prescription de psychotropes (73 %) : 35 % prenaient des antidépresseurs, 52 % des anxiolytiques, 30 % des hypnotiques et 11 % des neuroleptiques. Ils étaient 41 % à bénéficier d'une prescription associant 2 classes de psychotropes et 14 % bénéficiaient d'une prescription associant 3 classes.

Les traitements non médicamenteux étaient connus pour 85 résidents (99 %). Parmi eux, 82 bénéficiaient d'au moins une prescription non médicamenteuse (96 %) : 14 % avaient des séances de kinésithérapie, 18 % d'ergothérapie, 38 % bénéficiaient d'un suivi psychologique et 92 % d'un suivi diététique.

Au cours des trois mois précédents l'évaluation, 38 résidents avaient souffert d'au moins un événement aigu (44 %) et 11 d'entre eux avaient été hospitalisés (13 %). Parmi ces hospitalisations, quatre étaient consécutives à un traumatisme et trois faisaient suite à des accidents vasculaires.

4.3.2. Description des indicateurs d'évolution de l'état de santé et de l'autonomie des résidents

Sur les 86 patients de retour dans l'établissement, 28 avaient un score Gir dégradé (33 %) et 58 un score Gir stable ou légèrement augmenté (67 %), 13 d'entre eux avaient en effet augmenté d'un point leur score Gir entre les deux périodes. Sur les 28 résidents avec un score Gir dégradé, la plupart étaient des résidents qui étaient à l'origine moins autonomes, en score Gir initial 2 ou 3 (tableau 12).

Tableau 12 : Répartition des résidents revenus dans l'établissement en fonction de l'évolution de leur score Gir et de la catégorie d'âge, Draguignan, juin-novembre 2010

	Score Gir dégradé		Score Gir stable		Total	
	Effectifs (n = 28)	%	Effectifs (n = 58)	%	Effectifs (n = 86)	%
Score Gir initial						
Gir 1	0	0	16	28	16	19
Gir 2	14	50	25	43	39	45
Gir 3	10	36	11	19	21	25
Gir 4	3	10	6	10	9	10
Gir 5	1	4	0	0	1	1
Gir 6	0	0	0	0	0	0

Sur les 58 résidents pour lesquels l'information était disponible (67 %), 38 avaient un poids stable (66 %), 17 avaient perdu du poids (29 %) et 3 avaient pris du poids (5 %) (tableau 13). Pour les 3 résidents qui avaient pris du poids, leur IMC avait augmenté en moyenne de 6 points. Les résidents qui avaient perdu du poids étaient des patients dont l'IMC moyen initial était de 24 (médiane à 23), ils avaient perdu en moyenne 3 points d'IMC (avec une étendue de -4 à -2 points). La perte de poids chez 17 résidents a conduit à une augmentation du nombre de résidents ayant un IMC inférieur à 21 (dénutrition), cependant aucun résident ne présentait une évolution vers une dénutrition sévère.

Tableau 13 : Répartition des résidents revenus dans l'établissement en fonction de l'évolution de leur poids et de leur état nutritionnel initial, Draguignan, juin-novembre 2010

	Perte de poids		Poids stable		Prise de poids	
	Effectifs (n = 17)	%	Effectifs (n = 38)	%	Effectifs (n = 3)	%
État nutritionnel initial						
Dénutris (IMC<21)	3	18	10	26	1	33
Poids normal	12	71	24	63	2	66
Obèse (IMC>30)	2	12	4	11	0	0

L'analyse des prescriptions de psychotropes des personnes âgées avant les inondations et à leur retour dans l'établissement a permis d'évaluer le nombre de résidents qui avaient bénéficié d'une modification de leur prescription. Ainsi, sur les 56 résidents pour lesquels l'information était disponible (65 %), 31 (55 %) avaient eu une modification dans leur prescription de psychotrope (arrêt, modification ou nouvelle prescription). Pour 70 % d'entre eux, il s'agissait d'une nouvelle prescription et pour la plupart (58 %), il s'agissait d'une nouvelle prescription d'antidépresseurs et/ou d'anxiolytiques (tableau 14). Aucun des patients revenus dans leur établissement d'origine n'avait de nouvelle prescription de neuroleptiques et 4 patients avaient eu une interruption de leur traitement.

Tableau 14 : Répartition des résidents revenus dans l'établissement en fonction de l'évolution de leurs différentes prescriptions de psychotropes, Draguignan, juin-novembre 2010

	Antidépresseurs		Anxiolytiques		Hypnotiques		Neuroleptiques	
	Effectifs (n = 56)	%	Effectifs (n = 56)	%	Effectifs (n = 56)	%	Effectifs (n = 56)	%
Évolution de la prescription								
Interrompu	2	4	6	11	4	7	4	7
Pas de modification	44	79	40	71	48	86	52	93
Nouvelle prescription	10	18	10	18	4	7	0	0

La comparaison entre l'évolution du score Gir et celle de l'état nutritionnel des résidents revenus dans l'établissement ne montrait pas de convergence entre la dégradation du score Gir et la perte de poids (tableau 15).

Tableau 15 : Comparaison de l'évolution du score Gir et du statut nutritionnel des résidents retournés dans l'établissement, Draguignan, juin-novembre 2010

	Score Gir dégradé		Score Gir stable		Total	p
	Effectifs (n = 19)	%	Effectifs (n = 39)	%		
Évolution du poids						
Poids stable	11	58	27	69	38	
Perte de poids	7	37	10	26	17	0,374
Prise de poids	1	5	2	5	3	0,872

Les résidents avec un score Gir dégradé avaient 2,4 fois plus de risque de bénéficier d'une nouvelle prescription d'antidépresseurs à leur retour dans l'établissement que ceux qui avaient un score Gir stable [IC 95% : 1,04-5,72] ($p < 0,06$). Cette association n'était pas retrouvée avec les trois autres classes de psychotropes (tableau 16).

Le croisement des indicateurs de l'évolution de l'IMC et de la prise de psychotropes ne montrait aucune association (résultats non présentés).

Au final, aucun indicateur de l'évolution de l'état de santé des résidents revenus dans leur établissement d'origine n'était suffisamment exhaustif et représentatif pour être retenu. En revanche, l'évolution du score Gir, disponible pour l'ensemble de la population retournée dans l'Ehpa, a été retenue pour comparer les caractéristiques des résidents ayant subi une perte d'autonomie au cours de leur séjour passé hors de l'établissement avec les résidents dont le Gir était resté stable.

Tableau 16 : Comparaison de l'évolution du score Gir et du statut nutritionnel des résidents retournés dans l'établissement, Draguignan, juin-novembre 2010

	Score Gir dégradé		Score Gir stable		Total	p
	Effectifs (n = 15)	%	Effectifs (n = 41)	%		
Antidépresseur						
Pas de modification	9	60	35	85	44	
Interruption	1	7	1	2	2	0,353
Nouvelle prescription	5	33	5	12	10	0,06
Anxiolytique						
Pas de modification	11	73	29	71	40	
Interruption	1	7	5	12	6	0,578
Nouvelle prescription	3	20	7	17	10	0,875
Hypnotiques						
Pas de modification	13	86	36	88	48	
Interruption	1	7	3	7	4	0,947
Nouvelle prescription	1	7	2	5	3	0,797
Neuroleptiques						
Pas de modification	14	93	38	93	52	
Interruption	1	7	3	7	4	0,933
Nouvelle prescription	0	0	0	0	0	

4.3.3. Comparaison des caractéristiques individuelles des résidents avec un score Gir dégradé et de ceux avec un score Gir stable

L'ensemble des caractéristiques individuelles des résidents avec un score Gir dégradé, 5 mois après les inondations, ont été comparées à celles des résidents dont le score Gir était resté stable. Seule l'ancienneté dans l'établissement est associée à la dégradation du Gir (tableau 17). La répartition par étage des résidents n'était pas liée à la dégradation du score Gir (tableau non présenté).

La comparaison des antécédents médicaux des résidents avec un score Gir dégradé avec ceux dont le score Gir était resté stable montrait que les premiers avaient globalement moins d'antécédents médicaux avant les inondations. Ils présentaient, en effet, moins d'hypertension ($p=0,01$), moins de maladies cardio-vasculaires autres ($p=0,02$) et moins de démence sénile ($p<0,001$) (résultats non présentés).

Tableau 17 : Comparaison des caractéristiques individuelles des résidents en fonction de l'évolution de leur score Gir, Draguignan, juin-novembre 2010

	Score Gir dégradé (n = 28)		Score Gir stable (n = 58)		p
	n	%	n	%	
Sexe					
Hommes	9	32	13	22	0,43
Femmes	19	68	45	78	
Structure d'accueil					
Ehpad	20	71	43	74	0,80
USLD	8	29	15	26	
Personne isolée					
Oui	6	21	8	14	0,37
Non	22	79	50	86	
Survenue d'événements dans les 3 mois précédents					
Chutes	2	10	6	15	1,00
Épisodes infectieux	4	20	6	15	0,72
Prescription initiale de psychotropes					
Antidépresseur	2	12	15	32	0,20
Anxiolytique	10	62	31	66	1,00
Hypnotique	5	31	18	38	0,77
Neuroleptique	4	25	10	21	0,74
Age					
		En années			
Moyenne	84		86		0,27
Étendue	61 - 94		59 - 101		
Ancienneté dans l'établissement					
		En mois			
Moyenne	85,4		43,2		0,02
Étendue	3,27 - 401,2		1,1 - 126,8		
IMC					
		En kg/m²			
Moyenne	24		24		0,99
Étendue	16 - 30		16 - 38		

5. DISCUSSION

Cette étude visait à étudier les conséquences sanitaires d'un déplacement en urgence dans un contexte de catastrophe naturelle chez les personnes âgées hébergées en Ehpa.

Il s'agissait d'une étude exploratoire visant à déterminer la faisabilité de recueillir des données, dans ce contexte, permettant de déterminer un impact sanitaire.

Principaux résultats

Le résultat principal de l'étude porte sur la surmortalité observée parmi la population de l'établissement évacué, dans les premiers mois suivant l'événement. En effet, le suivi du nombre mensuel de décès dans cet établissement a montré qu'il était significativement plus élevé, au décours immédiat de l'événement, que le nombre de décès attendu, calculé à partir de la moyenne des décès sur la période 2004 à 2009. Les nombres de décès mensuels rapportés au mois de juillet et août 2010 étaient ainsi respectivement trois et deux fois plus élevés que ceux attendus au cours de ces mois. Si la mortalité mensuelle restait encore supérieure à la valeur attendue au cours du 3^e mois suivant l'événement, cette différence n'était cependant plus significative et un retour aux valeurs attendues est observé dès le mois d'octobre 2010. Une telle augmentation de la mortalité n'avait été observée précédemment dans l'établissement qu'à la suite de deux événements particuliers mais d'importance nationale : la canicule d'août 2003 et l'épidémie de grippe de l'hiver 2005.

Par ailleurs, cette hausse de mortalité n'est pas observée dans les deux autres établissements de la zone sinistrée qui n'avaient pas dû évacuer leur bâtiment ce qui laisse supposer que l'évacuation menée en urgence et le remplacement des résidents dans de nouvelles structures d'accueil ont pu jouer un rôle majeur dans cette surmortalité.

Évoqué avec l'un des responsables d'un établissement, ce résultat se rapproche du constat posé par les équipes des différents établissements qu'il avait dirigé, quant à l'existence d'une période sensible chez les personnes âgées, lorsqu'elles entrent en Ehpa. Ce responsable décrivait ainsi une période de 3 mois pendant laquelle les équipes constataient de nombreux décès parmi les nouveaux entrants, ceux-ci ne semblant pouvoir s'adapter à leur nouvelle structure d'hébergement. Cette période est ainsi considérée comme une période critique pour ces professionnels qui de fait mettent en place une surveillance renforcée autour des nouveaux entrants tout au long de cette période. Ces observations issues du « terrain » restent cependant à confirmer par des études même si « l'effet choc » de l'entrée en Ehpa a par ailleurs été décrit depuis de nombreuses années.

Ainsi, une étude menée dès 1972 sur l'entrée des personnes âgées en établissement avait montré que la courbe des durées de vie moyenne en institution s'apparentait à une distribution de poisson avec un plus grand nombre de décès enregistré au cours de la 1^{ère} année de séjour. Ces décès concernaient plus particulièrement des hommes (25 % contre 15 % chez les femmes) et étaient le plus souvent associés à un syndrome de glissement [12]. Suite à leur évacuation, les résidents ont été replacés dans de nouvelles structures d'accueil de la région. Le plus souvent, elles ont d'abord été accueillies dans un établissement de santé de façon transitoire avant d'être admises, 2 à 3 semaines plus tard, dans un nouvel Ehpa. Ces personnes âgées ont donc dû s'adapter, sur une période très courte, à deux nouveaux lieux de vie différents ce qui pourrait s'apparenter au contexte de « l'effet choc » décrit précédemment.

De plus, l'étude des caractéristiques individuelles des personnes décédées montre qu'il s'agissait majoritairement de personnes en fin de vie, très âgées, très dépendantes (plutôt en Gir 1 et hébergées en USLD) et plutôt des hommes. La mortalité observée était ainsi de 28 % chez les hommes contre 9 % chez les femmes, rejoignant là encore les caractéristiques décrites précédemment. Au-delà du déplacement en urgence dans ce contexte de catastrophe naturelle, il y a donc lieu de prendre en compte la nécessaire adaptation de cette population fragile à un changement de lieux de vie découlant de ce déplacement.

Les résultats concernant le suivi de l'état de santé et de l'autonomie des résidents, entre leur déplacement en urgence au cours de la journée du 16 au 17 juin et leur retour dans leur établissement d'origine, n'ont pas permis de conclure sur un éventuel impact sanitaire de ce déplacement en terme de morbidité. Pour autant, l'étude a montré qu'à leur retour dans l'établissement, les résidents, pour lesquels les mesures étaient disponibles lors des deux évaluations, étaient 20 % à avoir perdu du poids, que 18 % bénéficiaient d'une nouvelle prescription d'antidépresseurs et que 30 % avaient un score Gir dégradé d'au moins un point, reflétant ainsi une perte d'autonomie entre les deux évaluations de girage.

L'étude des caractéristiques de ces résidents n'a pas permis de mettre en évidence des facteurs associés à la dégradation du score Gir en dehors de leur ancienneté dans l'établissement. Les personnes avec un score Gir dégradé avaient par ailleurs deux fois plus de risque de bénéficier d'une nouvelle prescription d'antidépresseurs à leur retour dans l'établissement. Cependant, le score Gir initial ne reflétait pas toujours l'état de dépendance des résidents au moment même de leur déplacement, ce score Gir ayant été construit à partir du dernier score enregistré dans l'établissement. Celui-ci pouvait ainsi correspondre au score mesuré lors de l'entrée en Ehpa de la personne lorsque celle-ci était récente

ou à celui mesuré au début de l'année 2010, le girage étant réalisé chaque année pour déterminer la prise en charge du résident au sein de l'établissement. Il est donc difficile d'attribuer pleinement la perte d'autonomie observée chez les résidents entre les deux mesures de girage aux seules conséquences de l'événement étudié.

Concernant la perte de poids, les mesures de pesée utilisées pour la calculer reposaient également sur les dernières mesures enregistrées avant l'événement, les dates de ces mesures n'ayant pas été relevées, il est là encore difficile de conclure sur la relation entre l'événement étudié et la perte de poids observée. Cependant, si aucun résident ne répondait à la définition de la HAS concernant un état de dénutrition sévère, le médecin coordonnateur, jugeant les résidents dénutris à leur retour dans l'établissement, avait placé la quasi-totalité d'entre eux sous traitement diététique. Cette prescription allait plutôt dans le sens d'une confirmation de la perte de poids observée par l'étude et illustre plutôt une dégradation de l'état de santé d'une partie des résidents au cours de leur séjour dans une autre structure d'accueil. Chez la personne âgée, en effet, une perte de poids rapide et non intentionnelle est en général en faveur d'une pathologie sous-jacente et d'une accélération de la fonte musculaire, pouvant être corrélée à des diminutions de leurs capacités fonctionnelles [13].

En revanche, les prescriptions de psychotropes relevées lors de l'évaluation initiale correspondaient aux traitements pris par les personnes âgées au moment de la survenue de l'événement étudié. L'augmentation du nombre de prescriptions d'antidépresseurs entre les deux évaluations, alors que les prescriptions d'autres psychotropes n'avaient pas été modifiées, semble refléter une nouvelle prise en charge d'un état d'anxiété chez les personnes âgées même si la relation causale avec l'événement ne peut être établie. Cette augmentation du nombre de prescriptions d'antidépresseurs rejoint les observations décrites dans les études sur les conséquences sanitaires des catastrophes naturelles et plus particulièrement celle sur les conséquences psychologiques des inondations dans le Gard en 2002 [7]. Cette étude avait ainsi montré que l'impact psychologique des inondations se traduisait par une augmentation du nombre de délivrances de psychotropes et que les personnes les plus fragiles étaient les personnes âgées et particulièrement celles de 80 ans et plus.

Le suivi de l'état de santé et de l'autonomie des résidents déplacés en urgence puis admises dans de nouvelles structures n'ayant pas été comparés à celui des résidents des autres établissements de la zone sinistrée, il est difficile d'attribuer ces résultats uniquement au déplacement en urgence et non au traumatisme global vécu par les résidents du fait de la montée des eaux, de leur déplacement et de leur intégration dans un nouveau cadre de vie.

Difficultés rencontrées

Si cette étude a permis de constater que l'évacuation en urgence d'un Ehpa, dans un contexte de catastrophe naturelle n'est pas sans conséquence pour les personnes âgées, sa mise en place a soulevé de nombreuses questions et difficultés. Les premières concernaient le design de l'étude lui-même pour répondre à l'objectif de l'étude. Il ne s'agissait pas en effet d'évaluer l'impact sanitaire des inondations, déjà établi par ailleurs chez les personnes fragiles et donc chez les personnes âgées, mais bien d'évaluer l'impact du déplacement en urgence organisé suite à ces inondations.

Le protocole d'étude devait donc permettre de distinguer l'impact sanitaire des inondations de celui liée à l'évacuation de l'établissement concomitante aux inondations. C'est pourquoi, le protocole initial impliquait la mise en place du suivi sanitaire dans l'établissement évacué ainsi que dans deux autres établissements, choisis comme « établissements témoins », car également situés dans la zone sinistrée mais qui n'avaient pas dû organiser en urgence une évacuation de leur bâtiment. Cependant, compte tenu des délais d'obtention des autorisations nécessaires et des contraintes logistiques, impliquant notamment une forte participation des équipes de soins, la mise en place de ce suivi n'a pu être menée à son terme dans les établissements témoins. Le recueil de données nominatives nécessitait, en effet, l'obtention préalable de l'accord du CCTIRS et l'autorisation de la Cnil. Leurs obtentions ont nécessité plus de six mois. Il n'était alors plus envisageable de mobiliser les équipes des établissements « témoins » si loin de l'événement et de les interroger sur l'état de santé de leurs résidents huit mois auparavant. Cependant, le recueil du suivi mensuel de la mortalité, basé sur des données agrégées recueillies en routine dans ces deux établissements témoins, a permis de montrer qu'ils n'avaient pas subi de surmortalité comme celle observée dans l'établissement évacué.

D'autres difficultés ont concerné la mise en œuvre de l'étude du fait des conséquences même de la catastrophe. L'établissement évacué a dû faire face, en effet, à de multiples sollicitations au décours de l'événement avec notamment le remplacement des 139 résidents évacués dans d'autres structures d'accueil de la région, la réponse aux familles, la mise en œuvre rapide du nettoyage du site et des travaux de réhabilitation, dans un contexte de réduction des effectifs avec l'arrivée des vacances scolaires estivales. Malgré la bonne volonté des équipes soignantes et administratives de l'établissement, la mise en place de la collaboration a été laborieuse et les premières informations n'ont été recueillies que fin août. Celles-ci concernaient les contacts des résidents, de leur famille et, le cas échéant, de leurs tutelles/curatelles. Le recueil des consentements éclairés, indispensables à l'utilisation des données personnelles et nominatives, n'a donc été démarré qu'à partir de septembre. À nouveau, cette étape a soulevé des questions qui

n'avaient pas été anticipées et a nécessité des délais importants qui n'avaient pas été prévus initialement. L'obtention des consentements a exigé de nombreux courriers et échanges téléphoniques avec les familles et avec les tutelles/curatelles. Les tutelles n'ont pas toujours su se prononcer sur leur droit à donner un accord pour l'accès aux données médicales des personnes âgées qu'elles représentaient, même si le code de la santé publique précise que l'accord du tuteur est uniquement nécessaire (articles L1111-7 et R1111-1 du Code la santé publique). Lorsque la personne protégée n'était pas en état de donner son accord et que le tuteur refusait de se prononcer, il n'y avait aucun recours pour obtenir son consentement.

Enfin, d'autres difficultés sont survenues lors du recueil de données. La première difficulté est liée à un malentendu entre l'équipe projet et l'équipe soignante de l'établissement qui a démarré le remplissage des questionnaires de l'étude initiale avant même que le questionnaire n'ait été préalablement testé. Par la suite, des difficultés de remplissage du questionnaire sont apparues. Les équipes soignantes ont par exemple interrogé l'équipe projet sur la formulation des questions relatives à l'autonomie des résidents, qui, selon leur expérience, aurait été mieux décrite et plus précise, au travers de questions faisant référence aux items retenus dans les grilles de girage.

Enfin, l'enquête de suivi, cinq mois après les événements, n'a pas pu être mise en œuvre dans les nouvelles structures d'accueil des résidents du fait de leur multiplicité. Ces structures ont été interrogées par courrier avec une demande de remplissage des questionnaires de suivi pour les résidents qu'elles hébergeaient. Au final, peu de questionnaires ont été retournés par ces établissements d'accueil et l'analyse des données de l'enquête de suivi a été restreinte aux résidents revenus dans l'établissement d'origine sans qu'il soit possible de savoir si les caractéristiques de ces résidents étaient différentes de celles des résidents demeurés dans leur structure d'accueil ou retournés à leur domicile. De plus, lorsque les résidents étaient revenus dans leur établissement d'origine, très peu d'informations étaient disponibles sur leur prise en charge dans leur structure d'accueil et notamment sur la survenue d'événements aigus au décours immédiat de l'événement telles que des chutes. De même, cette absence de suivi n'a pas permis de déterminer si les résidents avaient subi des troubles du comportement ou des crises d'angoisse ou encore de vérifier s'il y avait eu des interruptions temporaires de traitements, situations décrites dans d'autres études [4,9].

Limites et biais de l'étude

L'ensemble de ces difficultés a entraîné un certain nombre de biais qui limite l'interprétation des résultats de cette étude. Il s'agit dans un premier temps des biais de mémoire liés à l'évaluation initiale des résidents hébergés aux rez-de-jardin et rez-de-chaussée. Du fait des inondations et de l'envahissement de ces étages par la boue, l'ensemble des dossiers médicaux des résidents hébergés à ces étages ont été détruits. Le remplissage des questionnaires initiaux relatifs à ces résidents n'a donc été réalisé par les équipes soignantes que sur la base de leurs souvenirs et des dossiers pharmaceutiques sauvegardés sur le serveur de l'établissement. Il s'agissait donc notamment pour le médecin coordonnateur de se remémorer l'état de santé et de dépendance de 40 résidents plus de trois mois auparavant. La qualité des réponses est donc étroitement liée à la capacité de mémorisation du médecin coordonnateur et de sa bonne connaissance des données individuelles de chacun des résidents.

Pour pallier en partie à ces biais de mémoire, l'analyse de l'état de santé et de l'autonomie des personnes âgées entre les deux enquêtes a surtout porté sur des données objectives car recueillies au travers des dossiers administratifs (sexe, âge, Gir) ou des dossiers pharmaceutiques (prescriptions de psychotropes).

Des biais de classement sont également à envisager du fait de l'utilisation, pour l'évaluation initiale de l'état de santé et du degré d'autonomie des résidents, de données datant parfois de plusieurs mois (Gir, poids), ne reflétant pas forcément l'état réel des personnes au moment de leur déplacement en urgence. L'interprétation des résultats de l'étude de morbidité est limitée par la restriction de la population d'étude aux résidents revenus dans l'établissement sans qu'il soit possible de connaître l'état des personnes ayant souhaité demeurer dans leur nouvelle structure d'accueil ou à leur domicile.

Enfin, les biais de confusion liés au contexte et au design de l'étude limitent également l'interprétation des résultats de l'enquête de morbidité. Il est en effet difficile d'établir une association entre les résultats observés, le déplacement en urgence des résidents et leur changement de cadre de vie, alors même que le traumatisme dû aux inondations, dont on connaît l'existence, n'est pas pris en compte, tout comme les effets propres au vieillissement de cette population. L'impossibilité de conduire l'étude de suivi des résidents dans les deux autres établissements identifiés n'a pas permis de comparer les résultats observés avec des établissements « témoins ». En dehors d'une connaissance précise d'une référence sur la perte d'autonomie et la dégradation de l'état de santé liée au vieillissement de cette population au sein même d'un Ehpa, les interprétations des résultats demeurent donc délicates. Reste que l'étude de mortalité, basée sur des données mensuelles agrégées recueillies en routine, n'a pas été affectée par ces biais.

6. CONCLUSION

Ces résultats suggèrent que, malgré les précautions mises en œuvre par les équipes de secours, le déplacement en urgence de personnes âgées, peut avoir de lourdes conséquences et entraîner une surmortalité parmi les personnes les plus fragiles. Ces résultats rejoignent ceux récemment publiés par une équipe américaine qui s'est intéressée aux conséquences sanitaires des évacuations de résidents hébergés en maison de retraite, dans un contexte de survenue d'un ouragan. Les auteurs concluent en effet à une mortalité et un nombre d'hospitalisations plus important dans les 30 à 90 jours suivant l'évacuation [14].

Si l'impact sur la morbidité des personnes déplacées n'a pas été démontré dans notre étude, une perte d'autonomie a cependant été observée sans pour autant que celle-ci puisse être reliée directement à l'événement étudié. La causalité de l'évacuation en urgence et du remplacement des personnes dans de nouvelles structures d'accueil dans cette dégradation reste en effet à établir par d'autres études.

Néanmoins cette étude, pionnière au regard du suivi des résidents ayant vécu un changement brutal de lieu de vie suite à une catastrophe naturelle, montre que l'impact d'un tel événement sur la santé de sujets très âgés est certainement sous estimé et devrait probablement être intégré dans une réflexion risque-bénéfice lorsque la situation le permet. Cependant, lorsqu'un tel déplacement reste inévitable, d'autres précautions peuvent être mises en œuvre :

- en amont avec le repérage des personnes les plus fragiles et une bonne connaissance des disponibilités en lits des Ehpa environnant pour limiter le nombre de déplacements des résidents ;
- en aval par un accompagnement spécifique et adapté aux personnes ayant subi l'événement au sein des établissements d'accueil qui accueillent ces personnes temporairement.

Cette étude a également montré les difficultés inhérentes à sa réalisation dans un contexte de post-urgence qui nécessite une réaction rapide et un recueil immédiat des données, avant que celles-ci ne soient perdues ou oubliées, lorsqu'elles ont déjà été détruites. Cette rapidité d'action n'est pas toujours compatible avec les délais nécessaires à l'obtention des autorisations requises (CCTIRS et Cnil) et des consentements éclairés des personnes âgées, qui constituent une population d'étude particulière. Ces personnes n'ont en effet pas toujours les facultés pour donner leur consentement ce qui nécessite une importante sensibilisation des familles et des tutelles. Cette étude a aussi mis en évidence la nécessité d'élaborer et de diffuser, aux établissements accueillant des personnes fragiles, des outils standardisés adaptés à l'évaluation de la confusion des personnes âgées au décours immédiat de l'événement et au suivi précis de l'évolution des prescriptions médicamenteuses.

Les difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre de cette étude de faisabilité ont enfin permis de rendre compte du dimensionnement des moyens humains nécessaires à la réalisation d'une telle étude tant au niveau des équipes soignantes des établissements qu'au niveau de l'équipe en charge du projet.

7. BIBLIOGRAPHIE

- [1] Aldrich N, Benson WF. Disaster preparedness and the chronic disease needs of vulnerable older adults. CDC and prevention 2008.
- [2] Laditka S, Laditka J, Xirasagar S, Comman C, Davis C, Richter. Providing shelter to nursing home evacuees in disasters: Lessons from Hurricane Katrina. *Am J Public Health*. 2008;98:1288-1293.
- [3] Blanchard G, Dosa D. À comparison of the nursing home evacuation experience between Hurricane Katrina (2005) and Gustav (2008). *J Am Med Dir Assoc*. 2009. November;10(9):639-643.
- [4] Tomio J, Sato H, Mizumura H. Interruption of medication among outpatients with chronic conditions after a flood. *Prehosp Disaster Med Jan*. 2010; 25(1):42-50.
- [5] Verger P, Hunault C, Rotily M, Baruffol E. Risk factors for post traumatic stress symptoms five years after the 1992 flood in the Vaucluse (France). *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2000 Aug;48 Suppl 2:2S44-53. French
- [6] Verger P, Aulagnier M, Schwoeble V, Lang T. Démarches épidémiologiques après une catastrophe.
- [7] Six C, Mantey K, Franke F, Pascal L, Malfait P. Étude des conséquences psychologiques des inondations à partir des bases de données de l'Assurance maladie. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, février 2008, 23p.
- [8] Jonkman SN and all. Loss of the life caused by the flooding of New Orleans after Hurricane Katrina: analysis of the relationship between flood characteristic and mortality.
- [9] Capezuti E, Boltz M, Renz S, Hoffman D, Norman RG. Nursing home involuntary relocation: clinical outcomes and perceptions of residents and families. *J Am Dir Assoc*. 2006 Oct;7(8):486-492.
- [10] Laughlin A, Parsons M, Kosloski KD, Bergman-Evans B. Predictors of mortality following involuntary interinstitutional relocation. *J Gerontol Nurs*. 2007 Sept;33(9):20-6;quiz 28-9.
- [11] Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. Synthèse des recommandations professionnelles. Haute autorité de santé, 2007.
- [12] Locoh Thérèse. L'entrée en maison de retraite. Etude auprès d'établissements de la région parisienne. In: *Population*, 27^e année, n°6, 1972 pp. 1019-1044.
- [13] Miller S, Wolfe R. Les dangers de la perte de poids chez la personne âgée. *Age et Nutrition* 2009, vol. 20, n°1 : 25-30.
- [14] Dosa D, Hyer K, Thomas K, Swaminathan S, Feng Z, Brown L, Mor V. To evacuate or shelter in place: implications if universal hurricane evacuation policies on nursing home residents. *J Am Med Dir Assoc*. 2012 Feb;13(2):190.e1- 190.e7.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire de l'enquête initiale

Évaluation initiale

Évaluation réalisée par :

Date

|_|_|_| |_|_|_| |_|_|_|_|_|_|
JOUR MOIS ANNEE

Bilan de pré-inclusion

Critères d'inclusion

Établissement de résidence Ehpad USLD CH

Résident vivant dans l'établissement depuis 30 jours ou plus avant le 15 juin 2010.

Oui Non

**Si vous avez répondu « NON » à cette dernière question,
le résident doit être exclu de l'enquête**

Code Sujet

|_| |_|_|_|

N°établissement

N°sujet

Évaluation du poids et de la taille

Poids (dernière pesée avant les inondations ou poids estimé) : |_|_|_|. |_|_| kg

Taille (dernière mesure avant les inondations ou taille estimée) : |_|_| . |_|_|_| m

Antécédents médicaux et pathologies associées

Avant les inondations, le résident avait-il un handicap visuel ? Oui Non NSP

Si oui, avait-il un appareillage visuel ? Oui Non NSP

Si oui, présentait-il malgré tout un handicap visuel ? Pas du tout Un peu Beaucoup

Avant les inondations, le résident avait-il un handicap auditif ? Oui Non NSP

Si oui, avait-il un appareillage auditif ? Oui Non NSP

Si oui, présentait-il malgré tout un handicap auditif ? Pas du tout Un peu
Beaucoup

Parmi la liste ci-dessous, préciser les pathologies dont souffrait la personne avant les inondations :

Hypertension artérielle Oui Non NSP

Autre maladie cardio-vasculaire (troubles du rythme...) Oui Non NSP

Diabète, quel qu'en soit le stade Oui Non NSP

Maladie respiratoire chronique (BPCO,...) Oui Non NSP

Insuffisance rénale modérée et sévère Oui Non NSP

Maladie hépatique chronique (cirrhose,...) Oui Non NSP

Ulcère gastro-duodénal Oui Non NSP

Cancer métastasé Oui Non NSP

Cancer non métastasé Oui Non NSP

Dénutrition Oui Non NSP

Ostéoporose fracturaire Oui Non NSP

Autres fractures Oui Non NSP

Séquelles d'AVC Oui Non NSP

Maladie de Parkinson Oui Non NSP

Démence sénile (Alzheimer, gâtisme,...) Oui Non NSP

Anxiété, angoisse, dépression Oui Non NSP

Maladie bipolaire Oui Non NSP

Maladie psychotique Oui Non NSP

Le résident présentait-il d'autres pathologies ? Oui Non NSP

Si oui, lesquelles ?.....

Traitements non médicamenteux

Avant les inondations, le résident avait-il des traitements non médicamenteux en cours ?

Oui Non NSP

Si oui, le(s) rapporter dans le tableau ci-dessous :

Type de traitement	Périodicité	Indication
<input type="checkbox"/> Kinésithérapie		
<input type="checkbox"/> Ergothérapie		
<input type="checkbox"/> Psychomotricité		
<input type="checkbox"/> Suivi psychologique		
<input type="checkbox"/> Suivi diététique		
<input type="checkbox"/> Suivi orthophonique		
<input type="checkbox"/> Autres, précisez : ;

Évaluation des événements aigus

- Nombre de chutes au cours des trois mois précédant les inondations |_|
- Nombre d'épisodes infectieux dans les trois mois précédant les inondations |_|
- Nombre d'infections pulmonaires probables dans les trois mois précédant les inondations |_|
- Nombre d'infections urinaires probables dans les trois mois précédant les inondations |_|
- Nombre de décompensation cardiaque dans les trois mois précédant les inondations |_|
- Nombre d'épisodes de déshydratation dans les trois mois précédant les inondations |_|
- Nombre d'épisodes confusionnels aigus dans les trois mois précédant les inondations |_|

La personne a-t-elle présenté des troubles du sommeil dans les trois mois précédant les inondations ?

Oui Non NSP

La personne a-t-elle présenté des troubles de la mémoire dans les trois mois précédant les inondations ?

Oui Non NSP

La personne a-t-elle présenté des escarres dans les trois mois précédant les inondations ?

Oui Non NSP

Si oui, localisations des escarres :

Date du début de l'escarre : |_|_| | |_|_| | |_|_|_|_|_|

Stade de l'escarre (I à IV) : |_|_|

Traitements médicamenteux

Le résident a-t-il eu de nouvelles prescriptions thérapeutiques depuis le 15 juin dernier ?

Oui Non NSP

Si oui, lesquelles :

Nom du produit (nom commercial)	Posologie journalière

Le résident a-t-il eu des modifications thérapeutiques depuis le 15 juin dernier ?

Oui Non NSP

Si oui, lesquelles :

Nom du produit (nom commercial)	Posologie journalière

Le résident a-t-il arrêté des traitements médicamenteux depuis le 15 juin dernier ?

Oui Non NSP

Si oui, lesquels :

Nom du produit (nom commercial)

Traitements non médicamenteux

Le résident a-t-il eu des modifications de traitement non médicamenteux depuis le 15 juin dernier ?

Oui Non NSP

Si oui, le(s) rapporter dans le tableau ci-dessous :

Type de traitement	Périodicité	Indication
<input type="checkbox"/> Kinésithérapie		
<input type="checkbox"/> Ergothérapie		
<input type="checkbox"/> Psychomotricité		
<input type="checkbox"/> Suivi psychologique		
<input type="checkbox"/> Suivi diététique		
<input type="checkbox"/> Suivi orthophonique		
<input type="checkbox"/> Autres, précisez :

Évaluation du poids

Poids (dernière pesée des 3 derniers mois) : |_|_|_|. |_|_| kg

Date de pesée : |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_|_|_|_|

En l'absence de pesée, pensez-vous que la personne a perdu du poids depuis les 3 derniers mois ?

Oui Non NSP

Évaluation des événements aigus

La personne a-t-elle nécessité une hospitalisation depuis le 15 juin dernier ?

Oui Non NSP

Si oui, pour quel motif ?

Dans quel établissement et service :

À quelles dates ? Entrée |_|_|_|_|_|_|_|_| Sortie |_|_|_|_|_|_|_|_|

Y a-t-il eu un séjour en réanimation ou unité de soins intensifs ?

Oui Non NSP

Nombre de chutes au cours des trois derniers mois |_|_|

Nombre d'épisodes infectieux au cours des trois derniers mois |_|_|

Nombre d'infections pulmonaires probables au cours des trois derniers mois |_|_|

Nombre d'infections urinaires probables au cours des trois derniers mois |_|_|

Nombre de décompensation cardiaque au cours des trois derniers mois |_|_|

Nombre d'épisodes de déshydratation au cours des trois derniers mois |_|_|

Nombre d'épisodes confusionnels aigus au cours des trois derniers mois |_|_|

La personne a-t-elle présenté des troubles du sommeil au cours des trois derniers mois ?

Oui Non NSP

La personne a-t-elle présenté des troubles de la mémoire au cours des trois derniers mois ?

Oui Non NSP

La personne présente-t-elle des nouveaux escarres apparus au cours des trois derniers mois ?

Oui Non NSP

Si oui, localisations des escarres :

Date du début de l'escarre : |_|_|_|_| |_|_|_|_| |_|_|_|_|_|_|

Stade de l'escarre (I à IV) : |_|_|_|_|

Suivi sanitaire des personnes âgées résidant en établissement suite à un déplacement en urgence dû aux inondations survenues dans le Var en juin 2010

Étude de faisabilité

Le 15 juin 2010, la ville de Draguignan a été frappée par de fortes précipitations provoquant inondations et coulées de boue. Un établissement hébergeant des personnes âgées a dû évacuer en urgence et replacer 140 résidents dans d'autres structures d'accueil de la région. Les autorités sanitaires ont posé la question de l'impact sanitaire de ce déplacement organisé dans l'urgence sur ces populations particulièrement fragiles.

Une étude de cohorte prospective a été menée au travers de deux évaluations de l'état de santé des résidents : avant les inondations et 5 mois après, à leur retour dans l'établissement. Les données mensuelles de mortalité, enregistrées dans l'établissement en 2010, ont été comparées aux données 2006 à 2009 du même établissement, et à celles de 2010 dans deux autres établissements de la zone sinistrée, qui n'avaient pas évacué leurs résidents.

Le nombre de décès enregistré dans le mois suivant les inondations était trois fois plus élevé que le nombre moyen de décès attendu sur la période étudiée et encore deux fois plus élevé au cours du deuxième mois. Cette surmortalité n'était pas observée dans les deux autres établissements étudiés de la zone sinistrée. Les personnes décédées étaient plutôt des hommes, âgés, dépendants et résidents en unités médicalisées.

Ces résultats suggèrent que, malgré les précautions mises en œuvre par les équipes de secours, le déplacement en urgence de personnes âgées, inévitable dans ce contexte, peut avoir de lourdes conséquences. Lorsque cela est possible, la nécessité d'un déplacement doit être discutée, préparée en amont et suivie d'un accompagnement spécifique des personnes les plus fragiles.

Mots clés : personnes âgées, inondations, déplacement en urgence, mortalité, catastrophe naturelle, enquête cohorte, impact sanitaire, Var

Health monitoring of elderly people living in nursing homes following emergency relocation caused by flooding in the Var region in June 2010

Feasibility study

On 15 June 2010, the city of Draguignan was hit by heavy rain causing floods and mudslides. A nursing home for elderly people was subject to an emergency evacuation and had to relocate 140 residents in other hosting facilities in the region. Health authorities raised the question of the health impact of such a displacement carried out in emergency conditions on these particularly vulnerable populations. A prospective cohort study was conducted through two evaluations of the residents' health conditions: before the flood and five months after they had returned in their homes. The monthly mortality data recorded in the facility in 2010 was compared with data from 2006 to 2009 of the same facility, and with the 2010 data from two other facilities located in the disaster area that had not evacuated their residents.

The number of deaths recorded in the month following the floods was three times higher than the average number of expected deaths over the study period, and even twice higher during the second month. This excess mortality was not observed in the two other facilities studied in the disaster area. The deceased persons were usually old and dependent men living in medical units.

These results suggest that despite the measures implemented by the rescue teams, the emergency displacement of elderly people, inevitable in this context, can have serious consequences. Where possible, the need for displacement must be discussed, prepared in advance, and followed by specific support for more vulnerable people.

Citation suggérée :

Mantey K, Guibert N, Six C, Boulogne O, Torrents R. Suivi sanitaire des personnes âgées résidant en établissement suite à un déplacement en urgence dû aux inondations survenues dans le Var en juin 2010 : étude de faisabilité. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2012. 31 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

www.invs.sante.fr

ISSN : 1958-9719

ISBN-NET : 978-2-11-129762-3

Réalisé par Service Communication, InVS

Dépôt légal : septembre 2012