



HAL
open science

**La dénutrition des personnes âgées de plus de 75 ans :
étude du dépistage en ambulatoire par le Mini
Nutritional Assessment dans un pôle de santé rural en
Basse-Normandie**

Delphine Chaplain

► **To cite this version:**

Delphine Chaplain. La dénutrition des personnes âgées de plus de 75 ans : étude du dépistage en ambulatoire par le Mini Nutritional Assessment dans un pôle de santé rural en Basse-Normandie. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-01870296

HAL Id: dumas-01870296

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01870296>

Submitted on 7 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ de CAEN - NORMANDIE

FACULTÉ de MÉDECINE

Année 2018

THÈSE POUR L'OBTENTION
DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : Vendredi 29 juin 2018

par

Mademoiselle CHAPLAIN Delphine

Née le 8 juin 1988 à Argentan (*Orne*)

TITRE DE LA THÈSE :

La dénutrition des personnes âgées de plus de 75 ans :

**Etude du dépistage en ambulatoire par le Mini Nutritionnal Assessment dans un pôle de santé rural
en Basse Normandie.**

Président : Monsieur le Professeur LE COUTOUR Xavier

Membres : Madame la Professeur LESCURE Pascale

Monsieur le Docteur GRUJARD Philippe

Madame le Docteur DE JAEGHER Sophie, directrice de thèse

Année Universitaire 2017 / 2018**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AOUBA Achille	Médecine interne
M.	AGOSTINI Denis	Biophysique et médecine nucléaire
M.	AIDE Nicolas	Biophysique et médecine nucléaire
M.	ALLOUCHE Stéphane	Biochimie et biologie moléculaire
M.	ALVES Arnaud	Chirurgie digestive
M.	BABIN Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	BÉNATEAU Hervé	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M.	BENOIST Guillaume	Gynécologie - Obstétrique
M.	BERGER Ludovic	Chirurgie vasculaire
M.	BERGOT Emmanuel	Pneumologie
M.	BIBEAU Frédéric	Anatomie et cytologie pathologique
Mme	BRAZO Perrine	Psychiatrie d'adultes
M.	BROUARD Jacques	Pédiatrie
M.	BUSTANY Pierre	Pharmacologie
Mme	CHAPON Françoise	Histologie, Embryologie
Mme	CLIN-GODARD Bénédicte	Médecine et santé au travail
M.	COQUEREL Antoine	Pharmacologie
M.	DAO Manh Thông	Hépatologie-Gastro-Entérologie
M.	DAMAJ Ghandi Laurent	Hématologie
M.	DEFER Gilles	Neurologie
M.	DELAMILLIEURE Pascal	Psychiatrie d'adultes
M.	DENISE Pierre	Physiologie
M.	DERLON Jean-Michel <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2018</small>	Neurochirurgie
Mme	DOLLFUS Sonia	Psychiatrie d'adultes
M.	DREYFUS Michel	Gynécologie - Obstétrique

M.	DU CHEYRON Damien	Réanimation médicale
M.	DUHAMEL Jean-François <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2018</small>	Pédiatrie
Mme	ÉMERY Evelyne	Neurochirurgie
M.	ESMAIL-BEYGUI Farzin	Cardiologie
Mme	FAUVET Raffaèle	Gynécologie – Obstétrique
M.	FISCHER Marc-Olivier	Anesthésiologie et réanimation
M.	GÉRARD Jean-Louis	Anesthésiologie et réanimation
M.	GUILLOIS Bernard	Pédiatrie
Mme	GUITTET-BAUD Lydia	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	HABRAND Jean-Louis	Cancérologie option Radiothérapie
M.	HAMON Martial	Cardiologie
Mme	HAMON Michèle	Radiologie et imagerie médicale
M.	HANOUI Jean-Luc	Anesthésiologie et réanimation
M.	HÉRON Jean-François <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2018</small>	Cancérologie
M.	HULET Christophe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M.	HURAUULT de LIGNY Bruno <small>Éméritat jusqu'au 31/01/2020</small>	Néphrologie
M.	ICARD Philippe	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
M.	JOIN-LAMBERT Olivier	Bactériologie - Virologie
Mme	JOLY-LOBBEDEZ Florence	Cancérologie
Mme	KOTTLER Marie-Laure	Biochimie et biologie moléculaire
M.	LAUNOY Guy	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	LE COUTOUR Xavier	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Mme	LE MAUFF Brigitte	Immunologie
M.	LEPORRIER Michel <small>Éméritat jusqu'au 31/08/2020</small>	Hématologie
M.	LEROY François	Rééducation fonctionnelle
M.	LOBBEDEZ Thierry	Néphrologie
M.	MANRIQUE Alain	Biophysique et médecine nucléaire
M.	MARCÉLLI Christian	Rhumatologie
M.	MARTINAUD Olivier	Neurologie
M.	MAUREL Jean	Chirurgie générale
M.	MILLIEZ Paul	Cardiologie
M.	MOREAU Sylvain	Anatomie/Oto-Rhino-Laryngologie
M.	MOUTEL Grégoire	Médecine légale et droit de la santé
M.	NORMAND Hervé	Physiologie
M.	PARIENTI Jean-Jacques	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M.	PELAGE Jean-Pierre	Radiologie et imagerie médicale
Mme	PIQUET Marie-Astrid	Nutrition
M.	RAVASSE Philippe	Chirurgie infantile
M.	REZNIK Yves	Endocrinologie
M.	ROUPIE Eric	Thérapeutique
Mme	THARIAT Juliette	Radiothérapie
M.	TILLOU Xavier	Urologie

M.	TOUZÉ Emmanuel	Neurologie
M.	TROUSSARD Xavier	Hématologie
Mme	VABRET Astrid	Bactériologie - Virologie
M.	VERDON Renaud	Maladies infectieuses
Mme	VERNEUIL Laurence	Dermatologie
M.	VIADER Fausto	Neurologie
M.	VIVIEN Denis	Biologie cellulaire
Mme	ZALCMAN Emmanuèle	Anatomie et cytologie pathologique

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M.	LUET Jacques Éméritat jusqu'au 31/08/2018	Médecine générale
----	---	-------------------

PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS A TEMPS PLEIN

M.	VABRET François	Addictologie
----	-----------------	--------------

PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

M.	de la SAYETTE Vincent	Neurologie
Mme	DOMPMARTIN-BLANCHÈRE Anne	Dermatologie
Mme	LESCURE Pascale	Gériatrie et biologie du vieillissement
M.	SABATIER Rémi	Cardiologie

PRCE

Mme	LELEU Solveig	Anglais
-----	---------------	---------

Année Universitaire 2017 / 2018**Doyen**

Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs

Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)

Professeur Guy LAUNOY (recherche)

Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)**Directrice administrative**

Madame Sarah CHEMTOB

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	ALEXANDRE Joachim	Pharmacologie clinique
Mme	BENHAÏM Annie	Biologie cellulaire
M.	BESNARD Stéphane	Physiologie
Mme	BONHOMME Julie	Parasitologie et mycologie
M.	BOUVIER Nicolas	Néphrologie
M.	COULBAULT Laurent	Biochimie et Biologie moléculaire
M.	CREVEUIL Christian	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
Mme	DEBRUYNE Danièle Éméritat jusqu'au 31/08/2019	Pharmacologie fondamentale
Mme	DERLON-BOREL Annie Éméritat jusqu'au 31/08/2020	Hématologie
Mme	DINA Julia	Bactériologie - Virologie
Mme	DUPONT Claire	Pédiatrie
M.	ÉTARD Olivier	Physiologie
M.	GABEREL Thomas	Neurochirurgie
M.	GRUCHY Nicolas	Génétique
M.	GUÉNOLÉ Fabian sera en MAD à Nice jusqu'au 31/08/18	Pédopsychiatrie
M.	HITIER Martin	Anatomie - ORL Chirurgie Cervico-faciale
M.	LANDEMORE Gérard sera en retraite à partir du 01/01/18	Histologie, embryologie, cytogénétique
M.	LEGALLOIS Damien	Cardiologie

Mme	LELONG-BOULOUARD Véronique	Pharmacologie fondamentale
Mme	LEPORRIER Nathalie <small>Éméritat jusqu'au 31/10/2017</small>	Génétique
Mme	LEVALLET Guénaëlle	Cytologie et Histologie
M.	LUBRANO Jean	Chirurgie générale
M.	MITTRE Hervé	Biologie cellulaire
M.	REPESSÉ Yohann	Hématologie
M.	SESBOÛÉ Bruno	Physiologie
M.	TOUTIRAIS Olivier	Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme	ABBATE-LERAY Pascale	Médecine générale
M.	COUETTE Pierre-André	Médecine générale
M.	GRUJARD Philippe	Médecine générale
M.	LE BAS François	Médecine générale
M.	SAINMONT Nicolas	Médecine générale

Remerciements

Au Pr Xavier Le Coutour, Président du jury, merci de me faire l'honneur de présider mon jury et merci pour tous vos conseils.

Au Pr Pascale Lescure, merci de me faire l'honneur d'être membre de mon jury.

Au Dr Philippe Grujard, merci de me faire l'honneur d'être membre de mon jury.

Au Dr Sophie De Jaegher, merci d'être membre de mon jury et d'avoir eu la gentillesse de m'accompagner tout au long de ce travail de thèse. Merci pour tous tes conseils et merci de m'avoir fait redécouvrir la médecine générale rurale.

Au Dr Pierre Duval, merci de m'avoir fait découvrir la médecine générale et de m'avoir donné envie de continuer dans cette voie.

A Marie-Christine, à Bernard et à Sophie, merci pour ce dernier semestre d'internat où vous m'avez donné envie de continuer la médecine générale rurale.

Au Dr Jean-Marie Macé, merci de me parler de la médecine générale rurale et de me donner envie de poursuivre dans cette voie.

A Adélaïde et Mélanie, merci de m'avoir soutenu tout au long de mon travail et merci pour toutes ces discussions qu'on peut avoir sur la prise en charge des patients.

Aux secrétaires du pôle de Livarot Pays d'Auge, merci de m'avoir aidé dans l'organisation de mes entretiens.

A mes parents, Lionel et Mathilde, merci de m'avoir soutenu au cours des ces 10 dernières années et d'avoir toujours cru en moi. Merci à toi maman d'avoir passé du temps à me relire.

A mon grand-père, à ma grand-mère et à toi papi qui est parti avant que je n'aie fini mes études, merci pour votre soutien.

A mes amies, Lucie et Stéphanie, merci de m'avoir soutenu et d'avoir toujours été là pour moi.

A ma belle-famille, merci de m'avoir accepté dans votre famille et merci pour votre soutien. Merci à Isabelle pour tous ces fous rires que l'on peut avoir. Merci à Laurent et Naëlle pour votre relecture de mon travail.

Aux copains de médecine, Laure-Marine, Cécile, Rémi, Pascaline, Lucie, et à tous ceux que j'ai oublié de citer, merci pour ces 10 années d'études passées ensemble.

A Nicolas, mon futur mari, merci pour ton soutien, pour tous ces moments de rigolade que l'on a ensemble et pour cette future belle vie qui nous attend.

Abréviations

ADN : Acide Désoxyribonucléique

AGGIR : Autonomie Gérontologique Groupes Iso-Ressources

ANC : Apports Nutritionnels Conseillés

APA : Aide Personnalisée à l'Autonomie

ARN : Acide Ribonucléique

CNA : Conseil National de l'Alimentation

CNO : Complément Nutritionnel Oral

CRP : C Réactive Protéine

EHPAD : Etablissement d'Hébergement Pour les Personnes Agées Dépendantes

GIR : Groupe Iso-Ressource

HAS : Haute Autorité de Santé

IMC : Indice de Masse Corporelle

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

MNA : Mini Nutritional Assessment

NE : Nutrition Entérale

PAERPA : Personnes Agées En Risque de Perte d'Autonomie

PNNS : Programme National Nutrition Santé

PPS : Plan Personnalisé de Soins

RBP : Rétinol Binding Protein

Tableaux et figures

Figure 1 : Pyramide des âges en 2013 avec projection en 2070	p. 3
Tableau 1 : Facteurs de risque de dénutrition des personnes âgées selon l'HAS	p. 17
Tableau 2 : Stratégie de prise en charge de la dénutrition en fonction du statut nutritionnel et des apports alimentaires spontanés	p. 23
Tableau 3 : Suivi en cas de dénutrition de la personne âgée	p. 23
Tableau 4 : Répartition en effectif et pourcentage de l'échantillon par rapport à la situation familiale	p. 26
Tableau 5 : Répartition en effectif et pourcentage de l'échantillon par rapport au mode d'habitation	p. 27
Tableau 6 : Répartition en effectif et pourcentage de l'échantillon par rapport à l'IMC	p. 28
Tableau 7 : Comparaison de l'état nutritionnel selon la situation familiale	p. 29
Tableau 8 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la présence d'aidants	p. 30
Tableau 9 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction du budget moyen	p. 30
Tableau 10 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des régimes au long cours	p. 31
Tableau 11 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des remarques par l'entourage	p. 31
Tableau 12 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de l'IMC	p. 32
Tableau 13 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de produits laitiers	p. 32
Tableau 14 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation en œufs	p. 33
Tableau 15 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de viande ou de poisson	p. 33
Tableau 16 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de fruits et de légumes	p. 34
Tableau 17 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de l'impression par le patient de son état nutritionnel	p. 34
Tableau 18 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des besoins pour améliorer les apports alimentaires	p. 35
Tableau 19 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la situation familiale	p. 35
Tableau 20 : Comparaison de l'état nutritionnel par rapport à la présence d'aidants	p. 36
Tableau 21 : Comparaison de l'état nutritionnel par rapport au budget moyen	p. 36

Tableau 22 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des régimes au long cours	p. 37
Tableau 23 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des remarques de l'entourage	p. 37
Tableau 24 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de l'IMC	p. 38
Tableau 25 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de produits laitiers	p. 38
Tableau 26 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation d'œufs	p. 39
Tableau 27 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de viande ou de poisson	p. 39
Tableau 28 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de fruits et de légumes	p. 40
Tableau 29 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de l'impression par le patient de son état nutritionnel	p. 40
Tableau 30 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des besoins pour améliorer les apports alimentaires	p. 41
Tableau 31 : Comparaison des erreurs diététiques par rapport à l'état nutritionnel selon le MNA short form	p. 42
Tableau 32 : Comparaison des erreurs diététiques par rapport à l'état nutritionnel selon le MNA version longue	p. 42
Graphique 1 : Répartition en pourcentage de l'échantillon en 4 tranches d'âge	p. 26
Graphique 2 : Répartition en pourcentage des modes de préparation de repas	p. 27
Graphique 3 : Répartition en pourcentage des différents régimes suivis par l'échantillon	p. 28

Sommaire

I)	Introduction	p. 1
II)	Contexte général et institutionnel	p. 3
A)	Démographie	p. 3
1)	Espérance de vie à la naissance	p. 3
2)	Espérance de vie en bonne santé	p. 4
3)	Etat de santé	p. 4
B)	Epidémiologie	p. 5
1)	Prévalence de la dénutrition	p. 5
2)	Présentation de la population étudiée à Livarot Pays d'Auge	p. 5
C)	Les programmes nationaux de prévention de la dénutrition chez les personnes âgées	p. 6
1)	Le Programme National Nutrition Santé	p. 6
2)	Le plan national Bien Vieillir	p. 6
3)	L'Aide Personnalisée à l'Autonomie ou APA	p. 6
4)	PAERPA ou Personnes Agées En Risque de Perte d'Autonomie	p. 8
D)	Besoins nutritionnels de la personne âgée	p. 8
1)	Apports alimentaires recommandés	p. 8
a)	Viandes, poissons et œufs	p. 8
b)	Produits laitiers	p. 8
c)	Fruits et légumes	p. 8
d)	Pains, céréales, légumes secs et pommes de terre	p. 9
e)	Corps gras	p. 9
f)	Boissons	p. 9
g)	Produits sucrés	p. 9
2)	Besoins en macronutriments	p. 9
a)	Energie	p. 9

b) Lipides	p. 9
c) Protéines	p. 10
d) Glucides	p. 10
3) Besoins en micronutriments	p. 10
a) Vitamines	p. 11
b) Minéraux	p. 13
c) Oligoéléments	p. 13
E) Causes de dénutrition	p. 14
1) Dénutrition exogène	p. 14
2) Dénutrition endogène	p. 14
3) Dénutrition mixte	p. 15
F) Conséquences cliniques de la dénutrition	p. 15
1) Déficit immunitaire	p. 15
2) Troubles cardiaques et intellectuels	p. 15
3) Diminution de masse et de force musculaire	p. 15
4) Fragilisation osseuse	p. 15
5) Augmentation du risque infectieux	p. 16
6) Troubles de la glycorégulation	p. 16
7) Troubles de l'hydratation	p. 16
8) Troubles de la cicatrisation	p. 16
G) Dépistage de la dénutrition des personnes âgées	p. 16
1) Facteurs de risque de dénutrition	p. 16
a) Situations à risque sans lien avec l'âge	p. 16
b) Situations à risque plus spécifiques de la personne âgée	p. 17
2) Modalités de dépistage	p. 17
a) Pour toutes les personnes âgées	p. 17
b) Pour les personnes à risque de dénutrition	p. 17

c) Outils de dépistage	p. 17
d) Le Mini Nutritional Assessment ou MNA	p. 18
H) Evaluation clinico-biologique du statut nutritionnel	p. 18
1) Evaluation clinique	p. 18
2) Evaluation biologique	p. 19
I) Diagnostic clinique et biologique de dénutrition des personnes âgées	p. 20
1) Critères de dénutrition modérée	p. 20
2) Critères de dénutrition sévère	p. 20
J) Prise en charge de la dénutrition	p. 20
1) Objectifs	p. 20
2) Renutrition par voie orale	p. 20
a) Conseils alimentaires	p. 21
b) Enrichir l'alimentation	p. 21
c) Les Compléments Nutritionnels Oraux ou CNO	p. 21
3) Renutrition par voie entérale ou nutrition entérale (NE)	p. 22
4) Renutrition par voie parentérale	p. 22
5) Stratégie de prise en charge	p. 23
6) Réévaluation et suivi de la prise en charge de la dénutrition	p. 23
III) Population et Méthode	p. 24
A) Sujets étudiés	p. 24
1) Critères d'inclusion	p. 24
2) Critères d'exclusion	p. 24
B) Variables recueillies	p. 24
C) Modalités de recueil	p. 25
IV) Résultats	p. 26
A) Description de l'échantillon	p. 26
1) Sexe	p. 26

2) Age	p. 26
3) Situation familiale	p. 26
4) Mode d'habitation	p. 27
5) Aidants	p. 27
6) Préparation des repas	p. 27
7) Budget moyen par repas	p. 27
8) Régime au long cours	p. 28
9) Prise de Compléments Nutritionnels Oraux	p. 28
10) Remarques par l'entourage	p. 28
11) IMC	p. 28
12) Mini Nutritional Assessment (MNA)	p. 29
13) Dosage de l'albuminémie dans les 6 derniers mois	p. 29
B) Comparaison de l'état nutritionnel selon le MNA Short Form ou version de dépistage	p. 29
1) Situation familiale	p. 29
2) Aidants	p. 30
3) Budget moyen par repas	p. 30
4) Régime alimentaire au long cours	p. 31
5) Remarques par l'entourage	p. 31
6) IMC	p. 32
7) Erreurs diététiques	p. 32
a) Consommation de produits laitiers	p. 32
b) Consommation d'œufs	p. 33
c) Consommation de viande ou de poisson	p. 33
d) Consommation de fruits et de légumes	p. 34
e) Nombre de repas par jour	p. 34
8) Impression par le patient de son état nutritionnel	p. 34

9) Besoins pour améliorer les apports alimentaires selon les patients	p. 35
C) Comparaison de l'état nutritionnel selon le MNA version longue	p. 35
1) Situation familiale	p. 35
2) Aidants	p. 36
3) Budget moyen par repas	p. 36
4) Régime alimentaire au long cours	p. 37
5) Remarques par l'entourage	p. 37
6) IMC	p. 38
7) Erreurs diététiques	p. 38
a) Consommation de produits laitiers	p. 38
b) Consommation d'œufs	p. 39
c) Consommation de viande ou de poisson	p. 39
d) Consommation de fruits et de légumes	p. 40
e) Nombre de repas par jour	p. 40
8) Impression par le patient de son état nutritionnel	p. 40
9) Besoins pour améliorer les apports alimentaires selon les patients	p. 41
D) Comparaison par rapport aux erreurs diététiques	p. 41
1) En fonction du MNA Short Form ou version de dépistage	p. 42
2) En fonction du MNA version longue	p. 42
V) Discussion	p. 43
A) Rappel des principaux résultats de l'étude	p. 43
1) Caractéristiques de l'échantillon	p. 43
2) Comparaison de l'état nutritionnel en fonction du MNA version courte ou de dépistage	p. 43
3) Comparaison de l'état nutritionnel en fonction du MNA version longue	p. 43
4) Comparaison par rapport aux erreurs diététiques	p. 44
B) Limites de l'étude	p. 44
1) Liées à l'échantillon	p. 44

2) Liées à la méthode	p. 45
C) Confrontation des résultats à la bibliographie	p. 45
1) Facteurs de risque de dénutrition des personnes âgées	p. 45
2) Notion de fragilité	p. 46
3) Troubles de l'équilibre alimentaire	p. 47
4) Le Mini Nutritional Assessment ou MNA	p. 48
5) Dosage de l'albuminémie en médecine générale	p. 49
D) Propositions	p. 49
VI) Conclusion	p. 50
Bibliographie	p. 52
Annexes	p. 59

I) Introduction :

En France, l'espérance de vie est en constante augmentation avec un vieillissement progressif de la population. Cette augmentation du nombre des personnes âgées est principalement liée au vieillissement et à l'entrée en retraite des personnes de la génération du baby-boom. (1) Par conséquent, l'augmentation de l'espérance de vie sans incapacité est un défi majeur de santé publique. (2) Il existe trois types de personnes âgées : personnes âgées en bon état de santé, personnes âgées fragiles et personnes âgées dépendantes. La notion de fragilité des personnes âgées est un terme de plus en plus présent dans la littérature. La fragilité est un état qui précède la perte d'autonomie. (3) Elle est donc un critère discriminant du devenir des personnes âgées. La prévention doit donc être un enjeu important dans le repérage de la fragilité des personnes âgées. (4) La dénutrition est un des facteurs de fragilité (3), raison pour laquelle sa prévention et son dépistage sont importants. En effet, à âge équivalent, il existe un parallèle évident entre la fragilité et la dénutrition. (5) La prévalence de la dénutrition est de 4 à 10% à domicile, de 15 à 38% en institution et de 30 à 70% à l'hôpital. (6) L'augmentation considérable des personnes âgées de plus de 60 ans pèse de plus en plus sur les dépenses de santé publique. La recherche de moyens pour vieillir avec succès en très bonne santé est donc devenu un intérêt de santé publique. Par conséquent, l'alimentation du sujet âgé est aussi devenue un nouvel enjeu de santé publique. (7)

Le Mini Nutritional Assessment ou MNA est un test de dépistage validé, sensible, spécifique et traduit dans plusieurs langues dans le monde. (8) (9) (10) Ce test a été intégré dans les critères de la Haute Autorité de Santé (HAS) de dépistage et de diagnostic de la dénutrition en 2007. (11)

Entre novembre 2010 et mars 2011, une étude a été réalisée auprès des médecins généralistes en Rhône-Alpes sur le dépistage de la dénutrition des personnes âgées de plus de 70 ans. Elle avait conclu que les médecins généralistes étaient formés sur la dénutrition des personnes âgées et suivaient les recommandations de la HAS pour la prise du poids à chaque consultation et pour le bilan nutritionnel annuel. Elle avait également conclu que le MNA n'était quasiment jamais utilisé soit par manque de temps, soit par manque de connaissance. (12)

Au cours des dernières années, il est fréquent d'entendre parler de l'équilibre alimentaire et des apports alimentaires recommandés. De plus, le gouvernement a créé plusieurs plans tels que le plan national Bien Vieillir (13) et le Programme National Nutrition Santé (14) pour favoriser la prévention de la dénutrition.

Aucune étude réalisée sur le dépistage de la dénutrition et sur le MNA en général n'a recherché de lien entre l'utilisation du MNA pour le dépistage de la dénutrition et les moyens de lutter contre les troubles de l'équilibre alimentaire des personnes âgées.

Il semblait donc nécessaire de s'intéresser au dépistage de la dénutrition de la personne âgée de plus de 75 ans en ambulatoire et plus particulièrement de montrer en quoi le MNA peut améliorer la prévention et la prise en charge de celle-ci.

Dans un premier temps, nous avons fait un rappel du contexte général et institutionnel avec la démographie, l'épidémiologie, les besoins alimentaires, les causes et conséquences de la dénutrition, ainsi que les recommandations sur le dépistage et la prise en charge de la dénutrition des personnes âgées. Nous avons ensuite voulu montrer que le MNA peut dépister les troubles de l'équilibre alimentaire et contribuer à une meilleure prise en charge.

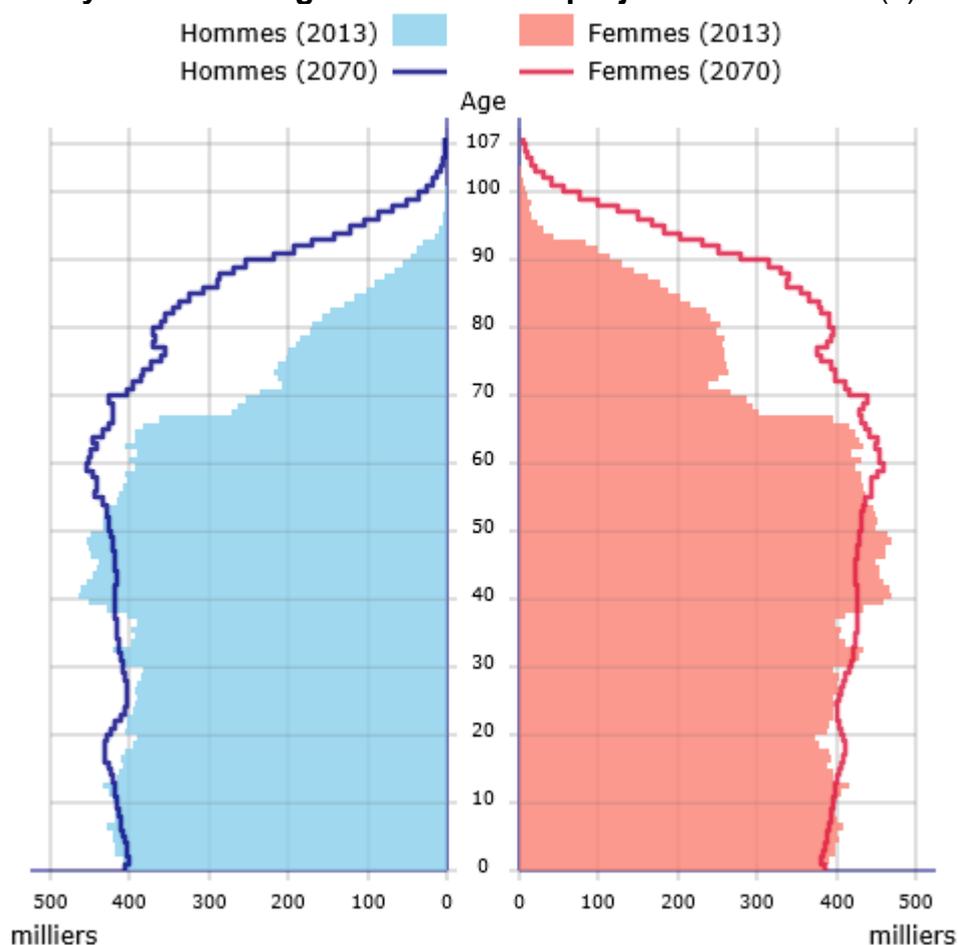
II) Contexte général et institutionnel :

A) Démographie :

1) Espérance de vie à la naissance : (1)

L'espérance de vie en France est en constante augmentation avec un vieillissement progressif de la population. En effet, en 2013, selon l'INSEE, la France comptait 65,7 millions d'habitants dont 9% de personnes âgées de plus de 75 ans et en 2070, la France compterait 76,4 millions d'habitants dont 17,9% de personnes de plus de 75 ans. Par conséquent, la population âgée de plus de 75 ans serait deux fois plus nombreuse en 2070.

Figure 1 : Pyramide des âges en 2013 avec projection en 2070 : (1)



De plus, selon l'INSEE, l'espérance de vie à la naissance en 2013 était de 85 ans pour les femmes et de 78,7 ans pour les hommes alors que l'espérance de vie supposée en 2070 serait de 93 ans pour les femmes et de 90,1 ans pour les hommes.

Enfin, en France, en 2016, le nombre de centenaires était de 21 000 alors qu'en 2070, il serait de 270 000 dont plus de la moitié vivrait à domicile. (15)

2) Espérance de vie en bonne santé : (16)

Elle permet d'apprécier la qualité de vie des personnes. Ses principaux déterminants sont l'espérance de vie, l'évolution de la survenue des incapacités et d'éventuels changements de législation sur les retraites.

Pour les femmes, l'espérance de vie en bonne santé ou sans incapacité fluctue légèrement de 64,6 ans en 2008 à 63,5 ans en 2010 puis 64,4 ans en 2012.

Pour les hommes, elle évolue de la même manière de 62,7 ans en 2008 à 61,8 ans en 2010, puis 63,0 ans en 2012.

Par conséquent, la différence d'espérance de vie en bonne santé était beaucoup moins importante (1,4 ans) en 2012 entre les hommes et les femmes, que la différence d'espérance de vie à la naissance entre les hommes et les femmes (6,3 ans) en 2013.

3) Etat de santé :

Selon une étude de la Sécurité Sociale en 2013 (2), moins d'un tiers des 75-84 ans et environ un quart des personnes âgées de plus de 85 ans se déclaraient en bonne ou très bonne santé. 56% des personnes âgées de 65 à 74 ans et 70% de celles âgées de plus de 85 ans déclaraient souffrir d'une maladie chronique. De plus, la prévalence des maladies neuro-cardio-vasculaires, des tumeurs malignes, des pathologies ostéoarticulaires et du diabète était en augmentation avec l'avancée en âge. Enfin, la polypathologie était un phénomène fréquent après 75 ans, et concernait environ 40 à 70% des personnes âgées de 75 ans et plus. Ce phénomène était associé à une poly-consommation de médicaments.

Selon le CREDES, entre 1970 et 1996, il y a eu une diminution du risque vital et de l'invalidité des personnes âgées. Cependant, la prévalence de la plupart des maladies était en augmentation régulière. (17)

Il existe trois types de personnes âgées : en bon état de santé, fragile et dépendante. Depuis plusieurs années, la notion de fragilité des personnes âgées est de plus en plus présente dans la littérature.

La fragilité a été définie selon Gonthier et Meire en 2000 comme « le risque qu'a une personne âgée à un moment donné de sa vie de développer ou d'aggraver des limitations fonctionnelles ou des incapacités étant donné les effets combinés de déficiences et de facteurs modulables. » (18)

Selon Fried, en 2000, la personne âgée fragile était « moins active et à risque de pathologie. » (19)

Selon Bortz, en 2002, elle pouvait également se caractériser par « un risque d'aggravation de l'état de santé et d'entrée dans la dépendance par un risque accru de chutes, de pathologies en cascade menant à l'hospitalisation puis au décès. » (20)

Enfin, la Société Française de Gériatrie et de Gérontologie a validé une définition consensuelle en 2011 : « La fragilité est un syndrome clinique. Il reflète une diminution des capacités physiologiques de réserve qui altère les mécanismes d'adaptation au stress. Son expression clinique est modulée par les comorbidités et des facteurs psychologiques, sociaux, économiques et comportementaux. Le syndrome de fragilité est un marqueur de risque de mortalité et d'évènements péjoratifs, notamment d'incapacités, de chutes, d'hospitalisation et d'entrée en institution. L'âge est un déterminant majeur de fragilité mais n'explique pas à lui seul ce syndrome. La prise en charge des déterminants de la fragilité peut réduire ou retarder ses conséquences. Ainsi, la fragilité s'inscrirait dans un processus potentiellement réversible. » (Roland, 2011). (4)

La notion de fragilité est apparue pour la première fois dans la loi n°96-63 datant du 29 janvier 1996. (21)

B) Epidémiologie :

1) Prévalence de la dénutrition : (22) (6)

La dénutrition de la personne âgée est une pathologie fréquente avec un retentissement grave sur l'état de santé pouvant entraîner de multiples complications et ayant un coût important.

A domicile, la prévalence était estimée à environ 4 à 10% en 2010 et en 2013 (soit environ 300 000 à 400 000 personnes en France). En institution, elle était estimée à environ 15 à 38%. En hospitalisation, elle était estimée à environ 30 à 70%.

2) Présentation de la population étudiée à Livarot Pays d'Auge : (23)

Selon l'INSEE, en 2014, Livarot Pays d'Auge était habité par 6 516 personnes dont 10,5 % de cette population était âgée de plus de 75 ans (soit 687 personnes).

Sur ces 687 personnes, 37,5 % étaient des hommes et 62,5 % étaient des femmes.

Il s'agit d'une population rurale.

En 2014, 65,2% de la population de Livarot Pays d'Auge était active avec un emploi dans différentes catégories socio-professionnelles avec une majorité d'ouvriers et d'employés. 10,1% de cette population était retraitée.

La médiane du revenu disponible par unité de consommation était de 16 296 euros.

C) Les programmes nationaux de prévention de la dénutrition chez les personnes âgées :

1) Le Programme National Nutrition Santé : (14) (24) (25) (26)

Il a été mis en place en France en janvier 2001 afin d'améliorer l'état de santé de la population française en agissant sur la nutrition. Ce programme a été prolongé en 2006 puis en 2011 et s'est terminé en 2015.

Ses objectifs ont été regroupés en quatre axes :

- Réduire l'obésité et le surpoids dans la population
- Augmenter l'activité physique et diminuer la sédentarité à tous les âges
- Améliorer les pratiques alimentaires et les apports nutritionnels, notamment chez les populations à risque
- Réduire la prévalence des pathologies nutritionnelles dont la dénutrition.

Concernant la dénutrition des personnes âgées, ce plan avait pour objectif de réduire sa prévalence.

2) Le plan national Bien Vieillir : (13)

Ce plan de santé publique a été placé sous la responsabilité du gouvernement et notamment le Ministère de la Santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associative et du Ministère du travail, des relations sociales, de la famille et de la solidarité en 2007.

Il a été créé pour permettre au plus grand nombre de vieillir en bonne santé. Il a permis d'inclure des personnes âgées de 55 à 75 ans entre 2007 et 2009 pour la prévention afin d'avoir trois actions :

- Avoir une alimentation adaptée
- Lutter contre la sédentarité
- Maintenir le lien social.

3) L'Aide Personnalisée à l'Autonomie ou APA : (27) (2)

Elle a été créée en 2002 pour couvrir le besoin d'aide entraîné par la perte d'autonomie, hors santé et hébergement. (28)

Début 2012, 1,2 millions de personnes de 60 ans ou plus ayant des difficultés à accomplir certains actes de la vie quotidienne bénéficiaient de l'APA dont 722 000 à domicile et 478 000 en institution, soit environ 8% des personnes âgées de plus de 60 ans avec un coût de plus

de 5 milliards d'euros pour la collectivité. En 2040, la France compterait 2 millions de personnes qui bénéficieraient de l'APA.

Le coût total du plan d'aide est limité par un plafond selon le degré de dépendance de la personne. Il est mesuré pour chaque personne âgée bénéficiant de l'APA grâce à la grille AGGIR (Autonomie Gérontologique Groupes Iso-Ressources) et est évalué sur la base de dix critères mesurant l'autonomie physique et psychique :

- Cohérence
- Orientation
- Toilette
- Habillage
- Alimentation
- Elimination
- Transferts
- Déplacements à l'intérieur
- Déplacements à l'extérieur
- Communication à distance.

Les personnes sont alors réparties en 6 groupes iso-ressources (GIR) :

- GIR 1 : les personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil et dont les fonctions mentales sont gravement altérées, qui nécessitent une présence indispensable et continue d'aidants
- GIR 2 : les personnes âgées confinées au lit ou au fauteuil dont les fonctions mentales ne sont pas totalement altérées nécessitant une prise en charge pour la plupart des actes de la vie quotidienne, ou, les personnes âgées dont les fonctions mentales sont altérées mais qui ont conservé leur capacité à se déplacer.
- GIR 3 : les personnes âgées ayant conservé leurs fonctions mentales, partiellement leur capacité à se déplacer, mais qui nécessitent plusieurs fois par jour des aides pour l'autonomie corporelle.
- GIR 4 : les personnes âgées n'assumant pas seules leurs transferts, mais qui une fois levées, peuvent se déplacer seules à l'intérieur du logement, ou, les personnes âgées n'ayant pas de problème pour se déplacer mais qui nécessitent une aide pour les activités corporelles ou pour les repas
- GIR 5 : les personnes âgées assurant seules leurs déplacements à l'intérieur, s'alimentant et s'habillant seules, mais qui nécessitent une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage.

- GIR 6 : les personnes âgées qui n'ont pas perdu leur autonomie pour les actes discriminants de la vie quotidienne.

4) PAERPA ou Personnes Âgées En Risque de Perte d'Autonomie : (29) (30)

Il a été créé en 2013 avec pour objectif principal de prévenir et de limiter la perte d'autonomie des personnes âgées qu'elle qu'en soit la cause (médicale, médicosociale, psychique ou environnementale). Il vise à élaborer et tester un processus de réorganisation des parcours de santé des personnes âgées de plus de 75 ans sur des territoires pilotes. Le Plan Personnalisé de Soins (PPS) est le principal outil créé. C'est un travail pluriprofessionnel sous la responsabilité du médecin traitant dont les objectifs sont partagés avec le patient afin de limiter les hospitalisations évitables. (3)

D) Besoins nutritionnels de la personne âgée :

1) Apports alimentaires recommandés : (31) (32)

a) Viandes, poissons et œufs :

Il est recommandé de consommer de la viande, du poisson ou des œufs deux fois par jour, éventuellement en modulant la taille des portions. Ils apportent des protéines, des acides aminés essentiels, des lipides, du fer et des vitamines A et B. Les poissons gras apportent également de la vitamine D et des acides gras essentiels de la série oméga-3.

b) Produits laitiers :

Il est recommandé de consommer des produits laitiers à chaque repas soit trois à quatre fois par jour. Ils sont sources de calcium, de protéines, de lipides et de vitamines A et B.

c) Fruits et légumes :

Il est recommandé de consommer cinq portions de fruits et de légumes par jour. Les fruits et les légumes peuvent être consommés crus, cuits, en soupe, en compote ou en jus de fruits. Ils apportent des vitamines notamment de la vitamine C et des bêta-carotènes, des fibres, des glucides et des minéraux tels que le magnésium ou le potassium.

d) Pains, céréales, légumes secs et pommes de terre :

Il est recommandé d'en consommer à chaque repas. Ils apportent de l'énergie sous forme de glucides complexes, des fibres, des protéines, des minéraux et des vitamines du groupe B.

e) Corps gras :

Il est recommandé de consommer chaque jour environ 10 à 20 grammes de beurre et 20 à 30 grammes d'huiles. Ils sont sources de lipides (avec notamment des acides gras essentiels des familles oméga-3 et oméga-6) et des vitamines A, D et E.

f) Boissons : (33) (34) (19)

L'apport recommandé est de 35 à 45 mL/kg par jour soit environ 2,4 litres par jour. Comme plus de la moitié des apports recommandés est apportée par l'alimentation, il est recommandé de consommer au moins un litre voire un litre et demi d'eau.

g) Produits sucrés :

Ils ne sont pas fondamentaux à l'équilibre alimentaire mais sont une source de plaisir.

2) Besoins en macronutriments :

a) Energie : (34)

Les besoins énergétiques représentent l'apport alimentaire nécessaire pour équilibrer la dépense énergétique, l'activité physique souhaitée et l'état de bonne santé. Les dépenses énergétiques correspondent à la dépense énergétique de repos, à la dépense énergétique liée à l'effet thermique des aliments et à la dépense énergétique liée à l'exercice physique.

En situation stable, ils sont estimés à 36 kilocalories par kilogramme par jour (kcal/kg/j) soit 2 000 kilocalories par jour (kcal/j) chez l'homme et 1 800 kcal/j chez la femme. Ils ne doivent pas être inférieurs à 30 kcal/kg/j. Les sucres à faible index glycémique doivent être privilégiés.

b) Lipides : (19) (35)

Selon les Apports Nutritionnels Conseillés (ANC), les lipides représentent 30 à 40% de la ration alimentaire. Ils ont un rôle important car ils fournissent l'énergie la plus concentrée (9 kcal/g). Le cholestérol est le précurseur d'hormones (stéroïdes, hormones sexuelles), de la

vitamine D et des sels biliaires nécessaires à l'assimilation des graisses. Il participe également à la constitution des membranes cellulaires.

Ils se répartissent en quatre catégories : les glycérides, les phospholipides, les sphingolipides et les stérides.

Ils doivent être utilisés avec modération et diversifiés, en évitant les graisses saturées et les aides gras trans-industriels.

En cas d'hypercholestérolémie, le régime est indiqué uniquement s'il y a des anomalies biologiques et des antécédents personnel ou familial de coronaropathie.

c) Protéines : (36) (37)

Les ANC sont à 1g/kg/j chez le sujet sain, à augmenter en cas de pathologies, surtout catabolisantes à 1,2g/kg/j voire plus. Dans le cadre d'une alimentation orale, les protéines d'origine animale doivent être privilégiées, représentant au moins 60% de l'apport protéique totale. Les protéines de l'œuf, des produits laitiers, de la viande et du poisson sont d'excellente qualité. Elles ont toutes un rôle : enzymes, protéines de structure, protéines de transport, protéines de défense, etc.

Le principal risque du déficit en protéines est la sarcopénie.

d) Glucides : (36) (38)

Ils sont la principale source d'énergie. Avec le vieillissement, il existe une insulino-résistance et un retard de sécrétion de l'insuline. En effet, la cinétique de la sécrétion de l'insuline est modifiée avec l'âge avec un pic précoce retardé et d'amplitude réduite. De plus, les récepteurs de l'insuline sont normaux en nombre et en affinité mais le nombre de transporteurs de glucose diminue. Par conséquent, il faut privilégier les sucres complexes ou à faible indice glycémique pour prévenir les risques d'hyperglycémie après les repas et il faut éviter les périodes de jeûne prolongé pour prévenir les risques d'hypoglycémie.

3) Besoins en micronutriments : (36)

Un statut optimal en oligo-éléments et en vitamines participe à :

- Combattre le stress oxydant
- Maintenir l'immunité
- Lutter contre l'insulino-résistance et participer au maintien de la masse maigre
- Ralentir le déclin des fonctions cognitives
- Prévenir la perte de densité osseuse.

a) Vitamines : (39) (33)

- Vitamine A :

L'apport recommandé est de 700 µg chez l'homme et de 600 µg chez la femme par jour. Elle a une action sur la vision, le système immunitaire et une action anti oxydante. Ses sources sont dans le lait, le beurre, le foie, les légumes verts et les fruits jaunes ou oranges. Il n'y a pas de risque de déficit en vitamine A chez le sujet âgé.

- Vitamine D : (40)

L'apport recommandé est de 400 à 600 UI chez l'homme et chez la femme par jour. Elle a une action sur l'absorption du calcium et la fixation du calcium sur l'os. Le déficit en vitamine D associé à une ostéomalacie et à une ostéoporose peut entraîner l'apparition d'une hyperparathyroïdie secondaire. Sa principale source est la synthèse cutanée sous l'action du rayonnement solaire. Elle est très rare dans l'alimentation.

Le risque de déficit en vitamine D est important chez les personnes âgées. Il est donc recommandé de supplémenter en vitamine D tous les 3 mois de 80 000 à 100 000 UI ou de 800 à 1 000 UI par jour.

- Vitamine E :

L'apport recommandé chez l'homme et la femme est de 20 à 50 mg par jour. Elle a une action anti-oxydante au niveau des membranes cellulaires. Ses sources sont la viande, les œufs, le lait et les végétaux.

Le risque de déficit en vitamine E est faible chez les personnes âgées.

- Vitamine K :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 70 µg par jour. Elle a une action sur la coagulation et sur la fixation du calcium sur l'os. Ses sources sont le foie, les légumes verts et les bactéries intestinales.

Il n'y a pas de risque de déficit en vitamine K chez les personnes âgées.

- Thiamine ou vitamine B1 :

L'apport recommandé est de 1,3 mg chez l'homme et de 1,1 mg chez la femme par jour. Elle a une action sur le métabolisme glucidique. Ses sources sont les céréales, les légumes secs, les œufs et la viande.

Le risque de déficit en thiamine chez la personne âgée est faible.

- Riboflavine ou vitamine B2 :

L'apport recommandé est de 1,6 mg chez l'homme et de 1,5 mg chez la femme par jour. Elle a une action sur le métabolisme glucidique. Ses sources sont les produits laitiers, la viande, le poisson et les céréales.

Le risque de déficit en vitamine B2 chez la personne âgée est faible.

- Niacine ou vitamine B3 :

L'apport recommandé est de 14 mg chez l'homme et de 11 mg chez la femme par jour. Elle a une action sur les chaînes d'oxydation. Ses sources sont la viande, les légumes secs, les abats et la levure.

Le risque de déficit en vitamine B3 chez la personne âgée est faible.

- Acide pantothénique ou vitamine B5 :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 5 mg par jour. Elle a une action sur la libération d'énergie et sur la synthèse des acides gras.

Elle est très répandue et il n'y a pas de risque de déficit chez la personne âgée.

- Vitamine B6 :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 2,2 mg par jour. Elle a une action sur le métabolisme des acides aminés et des glucides. Ses sources sont la viande, les abats, le lait, les légumes verts et les fruits.

Le risque de déficit en vitamine B6 est modérée chez les personnes âgées.

- Folates ou vitamine B9 :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 400 µg par jour. Elle a une action sur la synthèse du noyau purine et le fonctionnement cérébral. Ses sources sont les légumes verts, le foie et les jaunes d'œufs.

Le risque de déficit en folates chez les personnes âgées est important.

- Cobalamines ou vitamine B12 :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 3 µg par jour. Elle a une action sur l'hématopoïèse et sur le fonctionnement cérébral et des nerfs périphériques. Sa principale source est la viande.

Le risque de déficit en vitamine B12 chez la personne âgée est important.

- Vitamine C : (41) (42)

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 100 à 120 mg par jour. Elle a une action antioxydante dans de nombreux métabolismes. Ses sources sont les fruits frais et les légumes.

Le risque de déficit en vitamine C chez la personne âgée est modéré.

b) Minéraux : (43)

- Calcium :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 1 500 mg par jour, soit au moins quatre produits laitiers par jour et de l'eau minérale à forte teneur calcique. Il intervient dans de nombreux processus métaboliques tels que le fonctionnement des membranes cellulaires, la transmission de l'influx nerveux, l'excitabilité neuromusculaire et la coagulation sanguine.

- Phosphore :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 450 mg par jour. La majeure partie est contenu dans l'os et dans les dents. Il est présent dans de nombreux aliments. Il intervient dans les mécanismes de production d'énergie et dans de nombreux systèmes enzymatiques.

- Magnésium :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 6 mg/kg par jour. La majeure partie est contenue dans les os principalement, les muscles squelettiques, le système nerveux et les organes à haute activité métabolique. Ses principales sources sont le chocolat, les fruits secs, les fruits de mer, les céréales entières et l'eau de boisson.

c) Oligoéléments : (43)

- Fer :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 9 à 12 mg par jour. Sa principale source est la viande.

Il y a peu de déficit en fer chez les personnes âgées en dehors d'un saignement extériorisé ou non.

- Zinc :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 15 mg par jour. Il est le cofacteur de plus de 200 enzymes intervenant particulièrement dans la synthèse de l'acide ribonucléique (ARN) et de l'acide désoxyribonucléique (ADN).

L'insuffisance d'apport est rare chez les personnes âgées vivant à domicile mais fréquente chez les personnes âgées en institution.

- Sélénium :

L'apport recommandé chez l'homme et chez la femme est de 80 µg par jour. Il est un antioxydant majeur qui entre dans la composition de nombreuses enzymes et est également indispensable au métabolisme des hormones thyroïdiennes.

- Chrome

E) Causes de dénutrition :

1) Dénutrition exogène : (36)

Elle est due à une insuffisance des apports protéino-caloriques alimentaires souvent associée à une carence en nutriments spécifiques. Elle peut également être secondaire à une malabsorption liée à une pathologie intestinale ou à une insuffisance pancréatique exocrine. (44)

Les causes de diminution des apports alimentaires sont :

- Des modifications de l'appétit au cours du vieillissement c'est-à-dire une incapacité du sujet âgé à répondre de façon appropriée à un stress alimentaire. (45)
- Des modifications du goût avec une augmentation du seuil de détection des quatre sensations de base du goût, une diminution de la capacité discriminative, et parfois des distorsions du goût. (46)
- Des modifications de l'odorat avec la diminution du seuil de perception des odeurs et une diminution des capacités de perception des changements de concentration et de discrimination des odeurs. (47)
- Des altérations dentaires avec un risque de déchaussement dentaire plus fréquent chez les personnes âgées secondaire à une rétraction des gencives et à une altération du collet dentaire. (48)

Toutes ces modifications sont liées à un vieillissement physiologique.

2) Dénutrition endogène : (44)

Elle est la conséquence d'une augmentation des besoins nutritionnels avec hypercatabolisme azoté, d'une fuite protéique (cutanée, rénale ou digestive) ou d'une insuffisance hépato-cellulaire. Cet hypermétabolisme par augmentation des besoins est responsable d'une perte rapide de la masse musculaire.

Les causes les plus fréquentes sont :

- Les maladies inflammatoires : infection chronique, cancer
- Les brûlures étendues
- Certaines situations rencontrées chez les patients hospitalisés : intervention chirurgicale, radiothérapie, chimiothérapie.

3) Dénutrition mixte : (44)

Les deux types de dénutrition endogène ou exogène ne sont pas opposés et peuvent être associés.

F) Conséquences cliniques de la dénutrition : (49)

1) Déficit immunitaire :

Dès qu'un sujet âgé mange moins de 1 500 kcal/jour, des carences en vitamines et en oligoéléments apparaissent dont certains sont des cofacteurs d'enzyme importants pour la réplication cellulaire. Par conséquent, il peut en résulter un métabolisme immunitaire altéré. En effet, la maturation et la réplication des lymphocytes T sont des éléments essentiels d'une bonne immunité à médiation cellulaire.

L'intensité du déficit immunitaire est corrélée à celle de la malnutrition.

2) Troubles cardiaques et intellectuels :

Les déficits en vitamine B ont été décrits comme associés à un risque accru de maladie cardio-vasculaire et de déficience intellectuelle.

3) Diminution de masse et de force musculaire :

La diminution de masse musculaire est une des complications majeures de la dénutrition avec pour conséquence une diminution de la force musculaire. Cette diminution de force peut entraîner des troubles de l'équilibre et des chutes quand elle est importante.

4) Fragilisation osseuse :

La libération de calcium osseux (secondaire à la résorption osseuse liée aux cytokines pro-inflammatoires), associée à tout état d'hypercatabolisme, permet de fournir aux cellules activées le calcium dont elles ont besoin. Les syndromes inflammatoires sont donc dangereux car ils accélèrent transitoirement le processus ostéoporotique.

5) Augmentation du risque infectieux :

Elle est secondaire au déficit immunitaire lié aux carences en oligo-éléments et en vitamines.

6) Troubles de la glycorégulation :

La dénutrition aggrave les troubles de la glycorégulation déjà favorisés par le vieillissement physiologique avec un retard de sécrétion d'insuline après stimulation prandiale et une résistance périphérique à l'insuline.

7) Troubles de l'hydratation :

Une diminution des apports alimentaires s'accompagne fréquemment d'un certain degré de déshydratation. En effet, les sujets âgés dénutris ont perdu une masse importante d'eau corporelle, présentent une fuite d'eau quasi-permanente avec une diminution du pouvoir de concentration des urines et ont perdu la sensation de soif.

8) Troubles de la cicatrisation :

La dénutrition ralentit les processus de cicatrisation notamment les escarres, lors de fractures ou à la suite d'une intervention chirurgicale.

G) Dépistage de la dénutrition des personnes âgées : (33) (11)

1) Facteurs de risque de dénutrition :

a) Situations à risque sans lien avec l'âge :

- Cancers
- Défaillances d'organe chroniques et sévères
- Pathologies à l'origine de maldigestion et/ou de malabsorption
- Alcoolisme chronique
- Pathologies infectieuses et/ou inflammatoires chroniques
- Toutes les situations susceptibles d'entraîner une diminution des apports alimentaires et/ou une augmentation des besoins énergétiques.

b) Situations à risque plus spécifiques de la personne âgée :

Tableau 1 : Facteurs de risque de dénutrition des personnes âgées selon l'HAS : (11)

Psycho-socio-environnementaux	Toute affection aiguë ou décompensation d'une pathologie chronique	Traitements médicamenteux au long cours
Isolement social Deuil Difficultés financières Maltraitance Hospitalisation Changement des habitudes de vie : entrée en institution	Douleur Pathologie infectieuse Fracture entraînant une impotence fonctionnelle Intervention chirurgicale Constipation sévère Escarres	Polymédication Médicaments entraînant une sécheresse de la bouche, une dysgueusie, des troubles digestifs, une anorexie, une somnolence, etc. Corticoïdes au long cours
Troubles bucco-dentaires	Régimes restrictifs	Syndromes démentiels et autres troubles neurologiques
Trouble de la mastication Mauvais état dentaire Appareillage mal adapté Sécheresse de la bouche Candidose oro-pharyngée Dysgueusie	Sans sel Amaigrissant Diabétique Hypocholestérolémiant Sans résidu au long cours	Maladie Alzheimer Autres démences Syndrome confusionnel Troubles de la vigilance Syndrome Parkinsonien
Troubles de la déglutition	Dépendance pour les actes de la vie quotidienne	Troubles psychiatriques
Pathologie ORL Pathologie neurologique dégénérative ou vasculaire	Dépendance pour l'alimentation Dépendance pour la mobilité	Syndromes dépressifs Troubles du comportement

2) Modalités de dépistage :

a) Pour toutes les personnes âgées :

Les recommandations sont de faire un bilan nutritionnel tous les ans en ville, une fois par mois en institution et lors de chaque hospitalisation.

b) Pour les personnes à risque de dénutrition :

Une surveillance plus fréquente est nécessaire en fonction de l'état clinique et de l'importance du risque.

c) Outils de dépistage :

Le dépistage de la dénutrition des personnes âgées repose sur plusieurs recherches au cours d'une consultation :

- Rechercher les situations à risque ou facteurs de risque
- Estimer l'appétit et/ou les apports alimentaires
- Mesurer de façon répétée le poids et évaluer la perte de poids par rapport au poids antérieur
- Calculer l'indice de masse corporelle ou IMC.

Ce dépistage peut également être formalisé par le Mini Nutritionnal Assessment ou MNA.

d) Le Mini Nutritionnal Assessment ou MNA : (annexe 1) (10)

Il s'agit d'un questionnaire comportant deux parties :

- Une version courte pour le dépistage
- Une version longue ou complète.

Il s'agit d'une évaluation simple, rapide et reproductible du statut nutritionnel permettant d'en garder une trace écrite et de comparer d'un examen à l'autre.

Il comprend 18 items pour une évaluation sur 30 points sur :

- Les facteurs de risque
- L'évaluation de l'appétit
- Une enquête alimentaire de fréquence
- Des critères nutritionnels.

Il permet de répartir les personnes âgées en trois statuts nutritionnels en fonction du score obtenu :

- Score supérieur ou égal à 24 : statut nutritionnel normal
- Score entre 17 et 23,5 : risque de dénutrition à évaluer
- Score inférieur ou égal à 17 : dénutrition à explorer.

Le MNA a été créé en 1994 par Guigoz Y., Vellas B. et Garry PJ afin de permettre une évaluation rapide et simple de la nutrition des personnes âgées pour Nestlé®. (8) Il a été validé dans de nombreuses langues (une vingtaine) et donc de façon internationale. (50) (51) (52) De plus, il est sensible et spécifique. (9) (53) Puis, une version courte ou MNA short form a été créée en 2001 afin de rendre l'évaluation de la nutrition encore plus rapide puis révisée en 2009. Si le score obtenu est inférieur à 11, il est nécessaire de faire le MNA version complète. (54) (55) (56)

H) Evaluation clinico-biologique du statut nutritionnel :

1) Evaluation clinique : (44) (57)

- Mesure du poids et calcul de l'IMC :

Il s'agit de rechercher une perte de poids et si elle existe de la quantifier. Cette mesure de poids doit se faire à chaque consultation. Cependant, il faut faire attention lors de cette mesure à l'existence d'une déshydratation ou d'œdèmes modifiant le poids et donc la quantification d'une éventuelle perte de poids.

- Recherche d'une modification de la prise alimentaire
- Anthropométrie :

La mesure de la circonférence musculaire brachiale permet d'estimer la masse musculaire qui représente la masse maigre. Cette mesure est intéressante lorsque la mesure du poids est biaisée (œdèmes importants) ou si les marqueurs biologiques sont difficiles à interpréter (insuffisance hépatocellulaire).

La mesure du pli cutané tricipital reflète la masse grasse.

- Impédancemétrie :

C'est une méthode précise, fiable et non invasive pour évaluer la masse maigre qui a une valeur pronostique en termes de morbi-mortalité.

2) Evaluation biologique : (44) (58)

- Albumine :

Il s'agit du dosage le plus largement utilisé pour le diagnostic et le suivi de la dénutrition protéino-énergétique. C'est une protéine qui a une demi vie longue (21 jours).

- Pré-albumine :

Il s'agit du marqueur protéique qui a une demi vie courte et qui est peu sensible aux facteurs non nutritionnels. Elle présente un intérêt dans le diagnostic biologique d'une dénutrition débutante.

- C Réactive Protéine ou CRP :

Du fait de sa demi vie courte, il s'agit d'un marqueur de l'inflammation aiguë qui permet d'éliminer une diminution de l'albumine secondaire à une inflammation et non à une dénutrition.

- Retinol Binding Protein ou RBD :

Il s'agit d'un bon marqueur de dénutrition mais il présente une trop grande sensibilité à l'insuffisance rénale. Par conséquent, il est peu utilisé en pratique courante.

- Apolipoprotéine AI :

Elle est utilisée quand la pré-albumine n'est pas interprétable.

- Orosomucoïde :

Il s'agit d'un marqueur de l'inflammation chronique du fait de sa demi vie longue. De plus, c'est un bon marqueur de la dénutrition endogène. Elle a une bonne corrélation avec les protéines de la dénutrition.

I) Diagnostic clinique et biologique de dénutrition des personnes âgées :

1) Critères de dénutrition modérée : (11)

- Perte de poids supérieure ou égale à 5 % en 1 mois ou supérieure ou égale à 10 % en 6 mois
- IMC inférieur à 21
- Albuminémie inférieure à 35 g/L
- MNA global inférieur à 17.

2) Critères de dénutrition sévère : (11)

- Perte de poids supérieure ou égale à 10 % en 1 mois ou supérieure ou égale à 15 % en 6 mois
- IMC inférieur à 18
- Albuminémie inférieure à 30 g/L.

J) Prise en charge de la dénutrition :

1) Objectifs : (11)

Les objectifs de la prise en charge de la personne âgée dénutrie sont :

- Des apports énergétiques de 30 à 40 kcal/kg/jour
- Des apports protéiques de 1,2 à 1,5 g/kg/jour.

Les modalités possibles de renutrition des personnes âgées sont choisies en fonction : (59)

- Du statut nutritionnel
- Du niveau des apports alimentaires énergétiques et protéiques spontanés
- De la sévérité de la ou des pathologies sous-jacentes
- Des handicaps associés et de leur évolution possible
- De l'avis du malade et/ou de son entourage, ainsi que des considérations éthiques.

2) Renutrition par voie orale : (11)

C'est la voie de renutrition recommandée en première intention. Il faut donc commencer par une enquête alimentaire.

a) Conseils alimentaires : (36)

- Respecter les repères alimentaires du Programme National Nutrition Santé
- Augmenter les fréquences des prises alimentaires dans la journée
- Eviter les périodes de jeûne nocturne trop longues (supérieures à 12 heures)
- Privilégier les produits riches en énergie et/ou en protéines et adaptés au goût du patient
- Organiser une aide au repas et favoriser un environnement agréable.

b) Enrichir l'alimentation : (36)

L'objectif de l'enrichissement de l'alimentation est d'augmenter l'apport énergétique et protéique d'une ration sans en augmenter le volume.

Pour cela, différents produits de base peuvent être utilisés :

- Poudre de lait
- Lait concentré entier
- Fromage râpé
- Œufs
- Crème fraîche
- Beurre fondu
- Huile
- Poudre de protéines industrielles
- Pâtes ou semoules enrichies en protéines, etc.

c) Les compléments nutritionnels oraux ou CNO : (11) (60) (61)

Ce sont des aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales utilisés sur prescription médicale qui permettent d'apporter sous un faible volume un apport calorique appréciable en raison d'une densité énergétique élevée. Leur objectif est d'atteindre un apport alimentaire supplémentaire de 400 kcal/jour et/ou de 30g/jour de protéines.

Les produits hyperénergétiques (supérieurs ou égaux à 1,5 kcal/mL ou g) et/ou hyperprotidiques (protéines supérieures ou égales à 7,0 g/100 mL ou 100g) sont conseillés.

Les CNO doivent être consommés lors de collations (à distance d'au moins 2 heures d'un repas) ou pendant les repas (en plus des repas). Ils doivent être adaptés aux goûts et aux éventuels handicaps du malade. De plus, il est nécessaire de veiller à respecter les conditions de conservation soit après ouverture 2 heures à température ambiante ou 24 heures au

réfrigérateur. L'éducation du patient est nécessaire pour favoriser l'observance à moyen et long terme.

Leur efficacité a été testée dans certaines situations. En effet, dans le cadre d'une maladie d'Alzheimer, il a été montré que les CNO avaient une incidence sur le poids mais pas sur la mortalité. Chez les personnes âgées polypathologiques, la méta-analyse Cochrane de 2009 a permis d'objectiver que la prise de CNO induisait une prise de poids mais n'avait pas d'efficacité significative sur la mortalité pour la population globale. Cependant, l'analyse en sous-groupe retrouvait une diminution significative de la mortalité chez les personnes âgées dénutries. (60)

3) Renutrition par voie entérale ou nutrition entérale (NE) : (11)

Elle est envisagée en cas d'insuffisance de la prise en charge nutritionnelle orale et en première intention en cas de troubles sévères de la déglutition ou de dénutrition sévère avec des apports alimentaires très faibles. La mise en route doit être faite au cours d'une hospitalisation de quelques jours afin de permettre la mise en place de la sonde nasogastrique, l'évaluation de la tolérance et l'éducation du patient et/ou de son entourage. La surveillance doit se faire par le médecin prescripteur et le médecin traitant en se basant sur le poids et l'état nutritionnel, l'évolution de la pathologie, la tolérance et l'observance, ainsi que l'évaluation des apports alimentaires oraux.

4) Renutrition par voie parentérale : (11)

Elle consiste en une renutrition par voie intraveineuse. Elle doit être mise en place dans un service spécialisé dans le cadre d'un projet thérapeutique cohérent et doit être réservée aux trois situations suivantes :

- Les malabsorptions sévères anatomiques ou fonctionnelles
- Les occlusions intestinales aiguës ou chroniques
- L'échec d'une renutrition entérale bien conduite c'est-à-dire la mauvaise tolérance.

5) Stratégie de prise en charge : (11) (59)

Il est nécessaire de favoriser en première intention la renutrition par voie orale.

Tableau 2 : Stratégie de prise en charge de la dénutrition en fonction du statut nutritionnel et des apports alimentaires spontanés : (11)

		Statut nutritionnel		
		Normal	Dénutrition	Dénutrition sévère
Apports alimentaires spontanés	Normaux	Surveillance	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation à 1 mois	Conseils diététiques Alimentation enrichie et CNO Réévaluation à 15 jours
	Diminués mais supérieurs à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation à 1 mois	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation à 15 jours et si échec : CNO	Conseils diététiques Alimentation enrichie et CNO Réévaluation à 1 semaine et si échec : NE
	Très diminués, inférieurs à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation à 1 semaine, et si échec : CNO	Conseils diététiques Alimentation enrichie et CNO Réévaluation à 1 semaine et si échec : NE	Conseils diététiques Alimentation enrichie et NE d'emblée Réévaluation à 1 semaine

6) Réévaluation et suivi de la prise en charge de la dénutrition : (11)

La réévaluation repose sur :

- Le poids et le statut nutritionnel
- La tolérance et l'observance du traitement
- L'évolution de la ou des pathologies sous-jacentes
- L'estimation des apports alimentaires spontanés.

Tableau 3 : Suivi en cas de dénutrition de la personne âgée : (11)

	Outils	Fréquence
Poids	Pèse-personne adapté à la mobilité du malade	1 fois par semaine
Apports alimentaires	Méthode simplifiée « semi-quantitative » ou calcul précis des ingesta sur 3 jours ou au moins sur 24 heures	Lors de chaque évaluation
Albumine	Dosage de l'albuminémie	Au moins 1 fois par mois

III) Population et Méthode :

A) Sujets étudiés :

Les sujets concernés étaient les personnes âgées de plus de 75 ans venant consulter un des médecins du pôle de santé de Livarot entre le 25 septembre 2017 et le 10 novembre 2017.

1) Critères d'inclusion :

Les critères d'inclusion sont les personnes âgées de plus de 75 ans se déplaçant au pôle santé de Livarot Pays d'Auge pour les consultations médicales et vivant à domicile.

2) Critères d'exclusion :

Les critères d'exclusion sont les personnes vivant en EHPAD, ne se déplaçant pas au pôle de santé de Livarot ou étant suivies à domicile par leur médecin traitant du pôle de santé de Livarot Pays d'Auge, et les personnes ne souhaitant pas participer à l'étude.

B) Variables recueillies :

Notre étude a été réalisée grâce à des entretiens semi dirigés par un questionnaire comportant des questions fermées (Annexe 2) ainsi que le test Mini Nutritionnal Assessment (Annexe 1).

Ces questions portaient sur :

- L'âge,
- Le sexe,
- Le mode de vie : habitation, situation familiale, aides à domicile,
- L'alimentation : préparation des repas, le budget moyen par repas, les régimes alimentaires suivis,
- Sur les éventuelles remarques de l'entourage par rapport à l'alimentation,
- Sur les éventuels bilans sanguins comprenant la C Réactive Protéine (CRP) et l'albuminémie dans les 6 derniers mois,
- Sur des propositions de moyens pouvant éventuellement améliorer leurs apports alimentaires.

Ce questionnaire a été validé par le Correspondant Informatique et Liberté de l'Université de Caen Basse Normandie grâce à la MR03.

La mesure du poids a été réalisée sur la même balance. La mesure de la taille a été réalisée avec la même toise. La mesure des circonférences brachiale et du mollet a été réalisée par le même mètre ruban.

Une fiche de conseils alimentaires a également été réalisée en relation avec une diététicienne (Annexe 3). Elle a été mise à disposition de toutes les personnes âgées au secrétariat du pôle de santé de Livarot Pays d'Auge et donnée à chaque personne ayant un risque de dénutrition ou des troubles de l'équilibre alimentaire, ou lorsque les personnes interrogées souhaitaient des conseils.

C) Modalités de recueil :

Tous les entretiens semi dirigés ont été réalisés par la même personne et duraient environ 30 minutes. De plus, tous les entretiens étaient réalisés de façon gratuite et anonyme avec tirage au sort d'un numéro d'anonymat.

L'ensemble des données recueillies grâce au questionnaire et au MNA a été retranscrit dans un tableau de données sur Open Office Calc.

La base de données a été analysée statistiquement par le logiciel R Core Team (2017).

Les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne et leur médiane.

Les variables qualitatives ont été décrites par leur fréquence.

Les comparaisons de pourcentage ont été réalisées grâce au test Khi 2 au seuil de 5%. Une différence était considérée comme statistiquement significative quand la probabilité critique (p) était inférieure à 0,05 (risque $\alpha = 5\%$).

Les comparaisons ont été faites entre les groupes avec un état nutritionnel normal et avec un risque de dénutrition en fonction du MNA short form (ou version de dépistage) et du MNA version complète.

IV) Résultats :

A) Description de l'échantillon :

50 patients ont participé à l'étude pendant cette période.

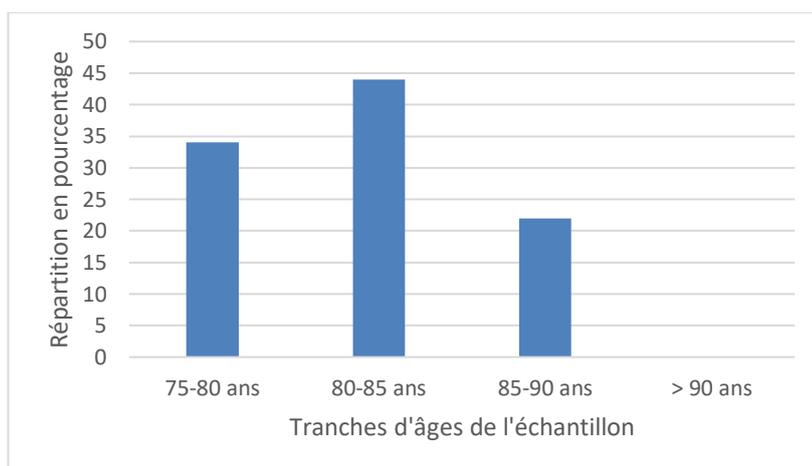
1) Sexe :

Sur les 50 patients, il y a 17 hommes soit 34% de l'échantillon, et 33 femmes soit 66% de l'échantillon.

2) Age :

Les 50 patients de l'échantillon ont été répartis en 4 tranches d'âge.

Graphique 1 : Répartition en pourcentage de l'échantillon en 4 tranches d'âge :



3) Situation familiale :

Tableau 4 : Répartition en effectif et pourcentage de l'échantillon par rapport à la situation familiale :

	Effectif	Pourcentage
En couple	33	66%
Seul	17	34%

4) Mode d'habitation :

Tableau 5 : Répartition en effectif et pourcentage de l'échantillon par rapport au mode d'habitation :

	Effectif	Pourcentage
Domicile Personnel	49	98%
Chez les enfants	1	2%
Foyer logement	0	0%
Autres	0	0%

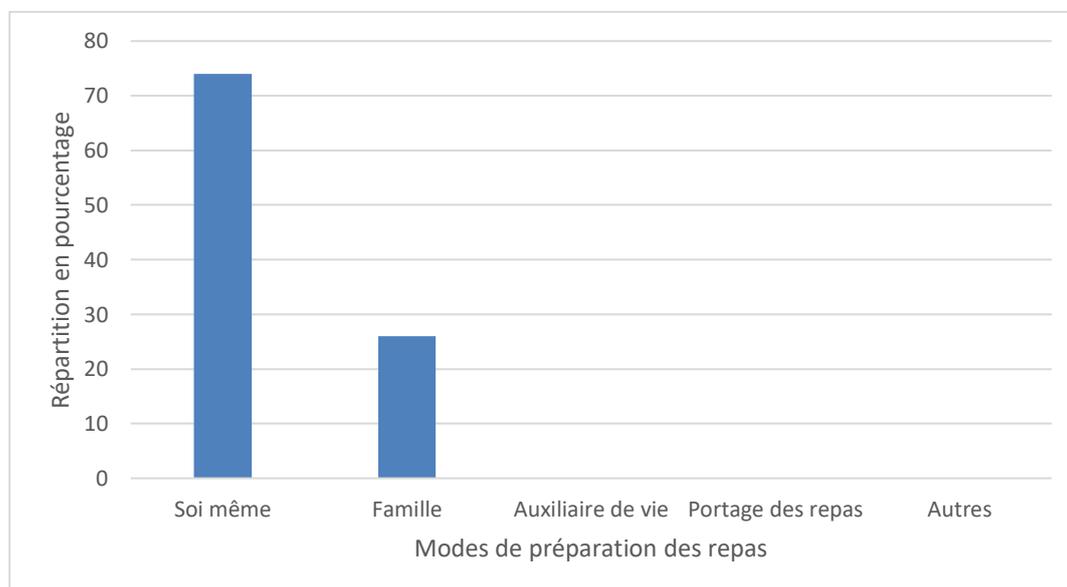
5) Aidants :

19 patients ont des aidants à domicile soit 38% de l'échantillon.

6) Préparation des repas :

Les repas sont préparés par les patients eux-mêmes ou par leur famille.

Graphique 2 : Répartition en pourcentage des modes de préparation de repas :



7) Budget moyen par repas :

78% de l'échantillon avait un budget entre 4 et 8 euros par repas.

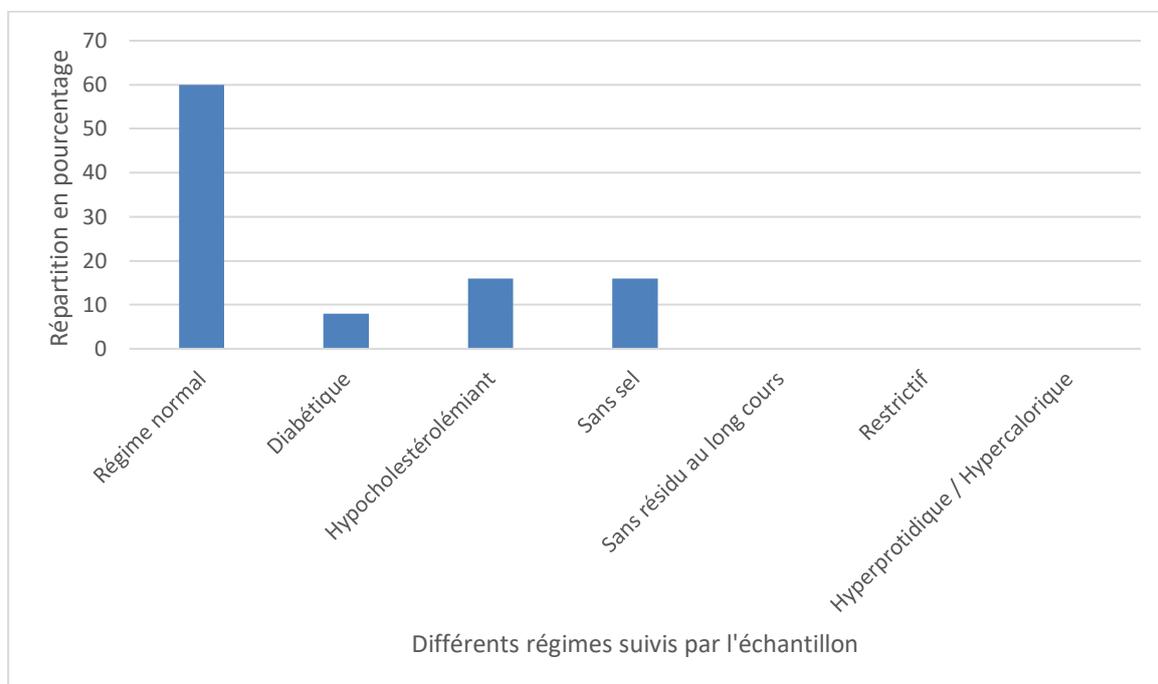
14% de l'échantillon avait un budget inférieur à 4 euros.

8% de l'échantillon avait un budget supérieur à 8 euros.

8) Régime au long cours :

26% de l'échantillon suivait un régime au long cours.

Graphique 3 : Répartition en pourcentage des différents régimes suivis par l'échantillon :



9) Prise de Compléments Nutritionnels Oraux :

100% de l'échantillon ne prenait pas de compléments nutritionnels oraux.

10) Remarques par l'entourage :

16% de l'échantillon avait déjà reçu des remarques par l'entourage sur le fait de ne pas manger assez ou d'avoir perdu du poids.

11) IMC :

L'ensemble de l'échantillon a été réparti en 3 groupes.

Tableau 6 : Répartition en effectif et pourcentage de l'échantillon par rapport à l'IMC :

	Effectifs	Pourcentage
IMC inférieur à 21	8	16%
IMC entre 21 et 25	16	32%
IMC supérieur à 25	26	52%

12) Mini Nutritional Assessment (MNA) :

Selon le score MNA short form ou version de dépistage, 28% de l'échantillon était à risque de dénutrition.

Selon le score MNA version longue, 14% de l'échantillon était à risque de dénutrition.

13) Dosage de l'albuminémie dans les 6 derniers mois :

84% de l'échantillon n'avait pas fait de dosage de l'albuminémie dans les 6 derniers mois. Dans les 16% restant, 12% de l'échantillon avait une albuminémie normale supérieure à 35g/dL et 4% avait une albuminémie entre 30 et 35 g/dL et donc avait une dénutrition modérée confirmée. Par conséquent, nous n'avons pas étudié ces résultats.

B) Comparaison de l'état nutritionnel selon le MNA short form ou version de dépistage :

1) Situation familiale :

Tableau 7 : Comparaison de l'état nutritionnel selon la situation familiale :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,863
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
En couple	23	69,7%	10	30,3%	
Seul	13	76,5%	4	23,5%	

Sur la situation familiale, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, 76,5% des patients vivant seuls à domicile avaient un état nutritionnel normal versus 69,7% des personnes étant en couple.

De plus, 23,5% des patients vivant seuls à domicile avaient un risque de dénutrition versus 30,3% des patients étant en couple.

2) Aidants :

Tableau 8 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la présence d'aidants :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,157
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Absence d'aidant	25	80,6%	6	19,4%	
Présence d'aidant	11	57,9%	8	42,1%	

Sur la présence ou l'absence d'aidants à domicile, il n'a pas été montré de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, 42,1% des personnes ayant des aides à domicile avaient un risque de dénutrition.

3) Budget moyen par repas :

Tableau 9 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction du budget moyen :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,446
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Inférieur à 4 euros	6	85,7%	1	14,3%	
Entre 4 et 8 euros	28	71,8%	11	28,2%	
Supérieur à 8 euros	2	50%	2	50%	

En fonction du budget moyen, il n'a pas été montré de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

4) Régime alimentaire au long cours :

Tableau 10 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des régimes au long cours :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,413
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Régime normal	25	67,6%	12	32,4%	
Régime au long cours	11	84,6%	2	15,4%	

En fonction du régime alimentaire suivi, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

5) Remarques par l'entourage :

Tableau 11 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des remarques par l'entourage :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,052
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Absence de remarque	33	78,6%	9	21,4%	
Présence de remarque	3	37,5%	5	62,5%	

En fonction des remarques faites par l'entourage sur le fait de ne pas manger assez ou d'avoir perdu du poids, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, si on prend un risque α à 0,1, il existe alors une différence statistiquement significative entre les deux groupes.

62,5 % des patients ayant déjà reçu des remarques faites par l'entourage sur le fait de ne pas manger assez ou d'avoir perdu du poids avaient un risque de dénutrition.

78,6 % des patients n'ayant pas reçu de remarques avaient un état nutritionnel normal.

6) IMC :

Tableau 12 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de l'IMC :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,005
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Inférieur à 21	2	25%	6	75%	
Entre 21 et 25	13	81,3%	3	18,7%	
Supérieur à 25	21	80,8%	5	19,2%	

En fonction de l'IMC, une différence statistiquement significative a été trouvée entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

75% des patients ayant un IMC inférieur à 21 avaient un risque de dénutrition.

81,3 % des patients ayant un IMC entre 21 et 25, et 80,8% des patients ayant un IMC supérieur à 25 avaient un état nutritionnel normal.

7) Erreurs diététiques :

a) Consommation de produits laitiers :

Tableau 13 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de produits laitiers :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,427
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Moins d'un par jour	3	50%	3	50%	
Plus d'un par jour	33	75%	11	25%	

En fonction de la consommation des produits laitiers, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, 50% des patients consommant moins d'un produit laitier par jour avaient un risque de dénutrition.

b) Consommation d'œufs :

Tableau 14 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation en œufs :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,472
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Moins d'une fois par semaine	4	100%	0	0%	
Plus d'une fois par semaine	32	69,6%	14	30,4%	

En fonction de la consommation des œufs, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

c) Consommation de viande ou de poisson :

Tableau 15 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de viande ou de poisson :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,248
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Moins d'une fois par jour	2	40%	3	60%	
Plus d'une fois par jour	34	75,6%	11	24,4%	

En fonction de la consommation de viande ou de poisson, Il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

d) Consommation de fruits et de légumes :

Tableau 16 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de fruits et de légumes :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 1
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Moins de deux par jour	4	80%	1	20%	
Plus de deux par jour	32	71,1%	13	28,9%	

En fonction de la consommation de fruits et de légumes, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

e) Nombre de repas par jour :

Il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative ($p = 0,490$) entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal (moyenne de 2,972 repas par jour) et le groupe de patients avec un risque de dénutrition (moyenne de 2,929 repas par jour).

8) Impression par le patient de son état nutritionnel :

Tableau 17 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de l'impression par le patient de son état nutritionnel :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,381
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Malnutrition sévère	0	0%	0	0%	
Malnutrition modérée	1	33,3%	2	66,7%	
Pas de problème	35	74,5%	12	25,5%	

En fonction de l'impression personnelle du patient sur son état nutritionnel, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

9) Besoins pour améliorer les apports alimentaires selon les patients :

Tableau 18 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des besoins pour améliorer les apports alimentaires :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,075
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Pas de besoin	35	76,1%	11	23,9%	
Besoins	1	33,3%	2	66,7%	
Ne sait pas	0	0%	1	100%	

En fonction des besoins pour améliorer les apports alimentaires, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, on peut remarquer que 66,7% des patients ayant des besoins pour améliorer leurs apports alimentaires avaient un risque de dénutrition.

C) Comparaison de l'état nutritionnel selon le MNA version longue :

1) Situation familiale :

Tableau 19 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la situation familiale :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 1
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
En couple	28	84,8%	5	15,2%	
Seul	15	88,2%	2	11,8%	

En fonction de la situation familiale, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

84,8% des patients étant en couple avaient un état nutritionnel normal.

88,2% des patients vivant seul à domicile avaient un état nutritionnel normal.

2) Aidants :

Tableau 20 : Comparaison de l'état nutritionnel par rapport à la présence d'aidants :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,481
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Absence d'aidant	28	90,3%	3	9,7%	
Présence d'aidant	15	78,9%	4	21,1%	

En fonction de la présence d'aidants au domicile, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, 21,1% des patients ayant des aidants avaient un risque de dénutrition alors que 9,7% des patients n'ayant pas d'aidants avaient un risque de dénutrition.

3) Budget moyen par repas :

Tableau 21 : Comparaison de l'état nutritionnel par rapport au budget moyen :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,093
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Inférieur à 4 euros	6	85,7%	1	14,3%	
Entre 4 et 8 euros	35	89,7%	4	10,3%	
Supérieur à 8 euros	2	50%	2	50%	

En fonction du budget moyen par repas, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, avec un risque α à 0,1, il existe une différence statistiquement significative. En effet, 85,7% des patients ayant un budget inférieur à 4 euros avaient un état nutritionnel normal alors que 14,3% de ces patients avaient un risque de dénutrition. De plus, 50% des patients ayant un budget supérieur à 8 euros avaient un risque de dénutrition.

4) Régime alimentaire au long cours :

Tableau 22 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des régimes au long cours :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,220
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Régime normal	30	81,1%	7	18,9%	
Régime au long cours	13	100%	0	0%	

En fonction des régimes au long cours, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, 100% des patients suivant un régime au long cours avaient un état nutritionnel normal.

5) Remarques par l'entourage :

Tableau 23 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des remarques de l'entourage :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,125
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Absence de remarque	38	90,5%	4	9,5%	
Présence de remarque	5	62,5%	3	37,5%	

En fonction des remarques faites par l'entourage sur le fait de ne pas manger assez ou d'avoir perdu du poids, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, 37,5% des patients ayant reçu des remarques par leur entourage avaient un risque de dénutrition.

6) IMC :

Tableau 24 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de l'IMC :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p < 0,001
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Inférieur à 21	3	37,5%	5	62,5%	
Entre 21 et 25	15	93,8%	1	6,2%	
Supérieur à 25	25	96,2%	1	3,8%	

En fonction de l'IMC, une différence statistiquement significative a été détectée entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

En effet, les patients avec un IMC inférieur à 21 étaient plus à risque de dénutrition (62,5%) que les patients avec un IMC entre 21 et 25 (6,2%) et que les patients avec un IMC supérieur à 25 (3,8%).

7) Erreurs diététiques :

a) Consommation de produits laitiers :

Tableau 25 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de produits laitiers :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 1
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Moins d'un par jour	5	83,3%	1	16,7%	
Plus d'un par jour	38	86,4%	6	13,6%	

En fonction de la consommation de produits laitiers, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

b) Consommation d'œufs :

Tableau 26 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation d'œufs :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,928
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Moins de 2 fois par semaine	4	100%	0	0%	
Plus de 2 fois par semaine	39	84,8%	7	15,2%	

En fonction de la consommation d'œufs, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

c) Consommation de viande ou de poisson :

Tableau 27 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de viande ou de poisson :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,277
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Moins d'une fois par jour	3	60%	2	40%	
Plus d'une fois par jour	40	88,9%	5	11,1%	

En fonction de la consommation de viande ou de poisson, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, 40% des patients consommant moins d'une fois par jour de la viande ou du poisson avaient un risque de dénutrition.

d) Consommation de fruits et de légumes :

Tableau 28 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de la consommation de fruits et de légumes :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,786
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Moins de 2 fois par jour	5	100%	0	0%	
Plus de 2 fois par jour	38	84,4%	7	15,6%	

En fonction de la consommation de fruits et légumes, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

e) Nombre de repas par jour :

Il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative ($p = 0,140$) entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal (moyenne de 2,977 repas par jour) et le groupe de patients avec un risque de dénutrition (moyenne de 2,857 repas par jour).

8) Impression par le patient de son état nutritionnel :

Tableau 29 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction de l'impression par le patient de son état nutritionnel :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,064
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Malnutrition sévère	0	0%	0	0%	
Malnutrition modérée	1	33,3%	2	66,7%	
Pas de problème	42	89,4%	5	10,6%	

En fonction de l'impression par le patient de son état nutritionnel, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

En prenant un risque α à 0,1, il existe une différence statistiquement significative entre les deux groupes.

66,7% des patients ayant l'impression d'avoir une malnutrition modérée avaient un risque de dénutrition.

89,4% des patients ayant l'impression de ne pas avoir de problème nutritionnel avaient un état nutritionnel normal.

9) Besoins pour améliorer les apports alimentaires selon les patients :

Tableau 30 : Comparaison de l'état nutritionnel en fonction des besoins pour améliorer les apports alimentaires :

	Etat nutritionnel normal		Risque de dénutrition		p = 0,024
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Pas de besoin	41	89,1%	5	10,9%	
Besoins	2	66,7%	1	33,3%	
Ne sait pas	0	0%	1	100%	

En fonction des besoins pour améliorer l'état nutritionnel, une différence statistiquement significative a été détectée entre le groupe de patients avec un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

En effet, 100% des patients ne sachant pas s'ils avaient des besoins pour améliorer les apports alimentaires avaient un risque de dénutrition. De plus, 33,3% des patients ayant des besoins pour améliorer les apports avaient un risque de dénutrition alors que 66,7% de ces patients avaient un état nutritionnel normal.

D) Comparaison par rapport aux erreurs diététiques :

Les erreurs diététiques correspondent aux différents items du MNA liés à l'alimentation c'est-à-dire le fait de consommer moins d'un produit laitier par jour, de consommer moins de deux fois par semaine des œufs, de consommer moins d'une fois par jour de la viande ou du poisson et/ou de consommer moins de deux fois par jour des fruits et des légumes.

1) En fonction du MNA short form ou version de dépistage :

Tableau 31 : Comparaison des erreurs diététiques par rapport à l'état nutritionnel selon le MNA short form :

	Absence d'erreur		Présence d'erreur		p = 0,491
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Etat nutritionnel normal	26	76,5%	10	62,5%	
Risque de dénutrition	8	23,5%	6	37,5%	
Dénutrition	0	0%	0	0%	

En fonction du MNA short form ou version de dépistage, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative sur la présence ou l'absence d'erreurs diététiques entre le groupe de patients ayant un état nutritionnel normal et le groupe de patients avec un risque de dénutrition.

Cependant, 37,5% des patients faisant une ou des erreurs diététiques étaient considérés à risque de dénutrition selon le MNA short form alors que 23,5% des patients ne faisant pas d'erreurs diététiques étaient considérés avec un état nutritionnel normal.

2) En fonction du MNA version longue :

Tableau 32 : Comparaison des erreurs diététiques par rapport à l'état nutritionnel selon le MNA version longue :

	Absence d'erreur		Présence d'erreur		p = 1
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	
Etat nutritionnel normal	29	85,3%	14	87,5%	
Risque de dénutrition	5	14,7%	2	12,5%	
Dénutrition	0	0%	0	0%	

En fonction de l'état nutritionnel selon le MNA version longue, il n'a pas été détecté de différence statistiquement significative entre le groupe de patients ayant un état nutritionnel normal et le groupe de patients ayant un risque de dénutrition.

12,5% des patients qui faisaient une ou des erreurs diététiques étaient considérés à risque de dénutrition et 87,5% des patients qui faisaient une ou des erreurs diététiques étaient considérés avec un état nutritionnel normal.

V) Discussion :

A) Rappel des principaux résultats de l'étude :

1) Caractéristiques de l'échantillon :

L'échantillon était constitué de 50 patients dont 66% étaient en couple et dont 98% vivaient à domicile. Selon le MNA version courte ou de dépistage, 28% des patients de l'échantillon étaient à risque de dénutrition et selon le MNA version complète, ils étaient 14%. De plus, 16% des patients de l'échantillon avaient déjà reçu des remarques par l'entourage sur le fait de ne pas manger assez ou d'avoir perdu du poids.

2) Comparaison de l'état nutritionnel en fonction du MNA version courte ou de dépistage :

Si on prend un risque α à 5%, la seule différence statistiquement significative a été retrouvée entre l'état nutritionnel et l'IMC. En effet, 75% des patients ayant un IMC inférieur à 21 étaient considérés à risque de dénutrition selon le MNA version courte.

Si on prend un risque α à 10%, il existe également une différence statistiquement significative entre l'état nutritionnel et les remarques reçues par l'entourage sur le fait de ne pas manger assez ou d'avoir perdu du poids. En effet, 62,5% des patients ayant déjà reçu des remarques étaient considérés à risque de dénutrition.

Il est également important de noter que 66,7% des patients considérant qu'ils avaient des besoins pour améliorer leurs apports nutritionnels étaient considérés à risque de dénutrition.

Enfin, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre l'état nutritionnel et la consommation de produits laitiers, la consommation d'œufs, la consommation de viande et/ou de poisson, la consommation de fruits et de légumes et le nombre de repas par jour.

3) Comparaison de l'état nutritionnel en fonction du MNA version longue :

Si on prend un risque α à 5%, une différence statistiquement significative a été retrouvée entre l'état nutritionnel et l'IMC. En effet, 62,5% des patients ayant un IMC inférieur à 21 étaient considérés à risque de dénutrition. Une différence statistiquement significative a également été détectée entre l'état nutritionnel et les besoins pour améliorer les apports nutritionnels. En effet, 33,3% des patients considérant qu'ils avaient des besoins et 100% ne sachant pas s'ils avaient des besoins étaient à risque de dénutrition. De plus, 89,1% des

patients considérant qu'ils n'avaient pas de besoin étaient considérés avec un état nutritionnel normal.

Si on prend un risque α à 10%, il existe une différence statistiquement significative entre l'état nutritionnel et l'impression du patient sur son état nutritionnel. En effet, 66,7% des patients ayant l'impression d'avoir une malnutrition modérée étaient considérés à risque de dénutrition.

Il est également important de noter que 37,5% des patients ayant déjà reçu des remarques par leur entourage sur le fait de ne pas manger assez ou d'avoir perdu du poids étaient considérés à risque de dénutrition.

Enfin, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre l'état nutritionnel et la consommation de produits laitiers, la consommation d'œufs, la consommation de viande et/ou de poisson, la consommation de fruits et de légumes et le nombre de repas par jour.

4) Comparaison par rapport aux erreurs diététiques :

Il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre la présence d'erreurs diététiques et l'état nutritionnel selon le MNA version courte ou de dépistage et selon le MNA version complète.

Cependant, selon le MNA version courte, 37,5% des patients faisant une ou des erreurs diététiques étaient considérés à risque de dénutrition.

B) Limites de l'étude :

1) Liées à l'échantillon :

- Biais de sélection :

L'objectif était d'interroger 50 patients de plus de 75 ans venant en consultation au pôle de santé de Livarot Pays d'Auge. Le recrutement se faisait par proposition systématique par tous les médecins du pôle de santé ou par volontariat (affiches dans la salle d'attente et au secrétariat). Cependant, les médecins ont pu parfois oublier de proposer de participer à l'étude par manque de temps. De plus, certains patients ont refusé de participer. Ce nombre de refus n'a pas pu être comptabilisé.

De plus, notre étude avait pour objectif d'étudier le dépistage de la dénutrition en ambulatoire. 98% des personnes interrogées vivaient à domicile et 2% vivaient chez leurs enfants. Par conséquent, le biais de sélection lié au recrutement a pu être évité.

2) Liées à la méthode :

- Biais de mesure :

Le premier biais de mesure est lié au questionnaire. En effet, les réponses pouvaient être influencées par l'enquêteur. Cependant, afin de limiter ce biais, les entretiens ont été réalisés par un seul enquêteur.

Le deuxième biais de mesure est le fait que les résultats dépendaient des déclarations personnelles des patients interrogés. Cependant, ce biais est limité par des entretiens semi dirigés avec un questionnaire comportant des questions fermées.

La troisième limite est liée au dosage de l'albuminémie du fait que celui-ci était peu effectué au cours de l'étude, entraînant un manque de données important.

C) Confrontation des résultats à la bibliographie :

1) Facteurs de risque de dénutrition des personnes âgées :

La HAS (11) a établi en 2007 un tableau récapitulant les facteurs de risque de dénutrition des personnes âgées. Il a été montré que l'isolement social et le deuil en faisaient partie. (6) (62) Or, dans notre étude, il a été montré que, selon le MNA version courte, 76,5% des patients vivant seuls avaient un état nutritionnel normal alors que 30,3% des patients vivant en couple avaient un risque de dénutrition. Selon le MNA version longue, 88,2% des patients vivant seuls à domicile avaient un état nutritionnel normal alors que 15,2% des patients vivant en couple avaient un risque de dénutrition. On peut supposer que les personnes âgées seules et à risque de dénutrition sont plus souvent institutionnalisées que les patients en couple et à risque de dénutrition. Cependant, il est recommandé de favoriser un environnement agréable pour les repas ou d'éviter de manger seul afin de diminuer le risque de dénutrition. (11)

De plus, il a été montré que la dépendance pour la préparation et la prise des repas et la perte de mobilité faisaient également partie des facteurs de risque. (11) Or, dans notre étude, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre le risque de dénutrition selon le MNA version courte ou version complète et la présence d'aidants. Cependant, selon le MNA version courte 42,1% des patients ayant des aidants avaient un risque de dénutrition et selon le MNA version complète, 21,1% des patients ayant des aidants avaient un risque de dénutrition.

Enfin, il a été montré que les régimes au long cours faisaient partie des facteurs de risque, tels que le régime sans sel, le régime amaigrissant, le régime diabétique, le régime hypocholestérolémiant et le régime sans résidu au long cours. (11) En effet, ces régimes au long cours sont anorexigènes et ne doivent être prescrits que pour une durée limitée,

notamment le régime sans sel. (62) Les restrictions ne sont pas de mises non plus pour les régimes diabétiques car les sucres « plaisir » peuvent être donnés quand ils sont apportés en fin de repas afin de ne pas faire trop augmenter la glycémie (troubles de la régulation glycémique liés au vieillissement physiologique). (19) (38) Ces régimes induisent une monotonie alimentaire, une anorexie et une diminution des apports. (32) Par conséquent, la restriction calorique est dangereuse chez la personne âgée puisqu'elle peut avoir des conséquences néfastes avec une difficulté à la reprise du poids après une perte volontaire ou non. (63) Dans notre étude, il n'a pas été montré de différence statistiquement significative entre les régimes et l'état nutritionnel. Selon le MNA version courte, 15,4% des patients suivant un régime au long cours étaient à risque de dénutrition. Selon le MNA version complète, aucun patient suivant un régime au long cours n'avait de risque de dénutrition.

La connaissance de ces facteurs de risque permet de favoriser la prévention de la dénutrition. En effet, le Conseil National de l'Alimentation a montré que les coûts de prise en charge de la dénutrition sont bien plus élevés que ceux de la prévention. La prévention de la dénutrition doit être faite sur l'ensemble de la population en donnant des conseils alimentaires, en favorisant le maintien d'une activité physique modérée et en surveillant le poids. (63) (25)

2) Notion de fragilité :

La notion de fragilité de la personne âgée est de plus en plus présente dans la littérature. De nombreuses définitions ont été données depuis plusieurs années jusqu'à ce que la Société Française de Gériatrie et Gérontologie en 2011 en donne une définition consensuelle. Selon celle-ci, l'expression de la fragilité est modulée par les comportements et donc l'alimentation. (4) De plus, pour définir le phénotype de fragilité, Linda Fried a proposé cinq critères : sédentarité, perte de poids récente, sensation de fatigue, manque de force musculaire et vitesse de marche lente. Un sujet âgé est considéré comme fragile s'il présente au moins trois des critères et pré-fragile s'il en présente un ou deux. Cependant, ces critères de Fried sont difficiles à appliquer en pratique clinique et plutôt utiles pour la recherche. Depuis, le département universitaire de médecine générale de Toulouse a créé un outil de dépistage plus simple et validé pour les soins primaires. (64) (4) Le tiers de la population de 75 ans et plus est en situation de fragilité à domicile. (18)

Il a été montré que la nutrition a un rôle au stade de fragilité voire au stade de polyopathie. En effet, l'adaptation à un stress demande de consommer plus d'énergie. (7) Par conséquent, la sarcopénie qui est une diminution de la masse musculaire liée au vieillissement impliquant une diminution de la force musculaire est liée soit à une réduction de l'activité physique, soit à une réduction des apports alimentaires. (65) Selon certains auteurs

(Xue, Bandeen-Roche, Varadhan, Zhou et Fried, 2008), la manifestation initiale la plus prédictive de la fragilité serait la faiblesse musculaire liée à la sarcopénie. (66)

Dans notre étude, l'objectif était de montrer que le MNA permet de dépister les erreurs diététiques avant le stade de dénutrition. Cependant, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre l'état nutritionnel et les erreurs diététiques. Mais, 37,5% des patients faisant une ou des erreurs diététiques étaient considérés à risque de dénutrition.

3) Troubles de l'équilibre alimentaire :

Le Programme National Nutrition Santé a donné des repères alimentaires pour les personnes âgées : (31) (32) (6)

- Viandes, poissons ou œufs : 2 fois par jour
- Lait et produits laitiers : 3 à 4 fois par jour
- Pain, autres aliments céréaliers : à chaque repas
- Fruits et légumes : au moins 5 portions de 80 grammes par jour
- Matières grasses, produits sucrés et sel : sans en abuser
- Eau : 1 à 1,5 litres par jour
- Activité physique : bouger chaque jour le plus possible.

Dans notre étude, il n'a pas été montré de différence statistiquement significative entre l'état nutritionnel et les erreurs diététiques. Cependant, selon le MNA version courte, 50% des patients consommant moins d'un produit laitier par jour, 60% des patients consommant moins d'une fois par jour de la viande ou du poisson et 20% des patients consommant moins de deux fois par jour des fruits et/ou des légumes étaient à risque de dénutrition.

Dans le cadre de la prévention, il serait donc nécessaire de donner des conseils nutritionnels à l'ensemble de la population âgée, puisque selon le Conseil National de l'Alimentation, les coûts de prise en charge de la dénutrition sont bien plus élevés que ceux de la prévention. (25) Selon les recommandations de la HAS sur la prise en charge de la dénutrition protéino-énergétique en 2007, l'alimentation orale est à privilégier avec notamment en première intention des conseils diététiques voire un enrichissement de l'alimentation. (11) En effet, les besoins des personnes âgées sont équivalents voire supérieurs à ceux d'un adulte normal car le débit énergétique de repos est plus important chez les personnes âgées. (65)

4) Le Mini Nutritional Assessment ou MNA :

Le MNA est un questionnaire qui a été créé pour le dépistage de la dénutrition. Il s'agit d'une évaluation reproductible permettant d'en garder une trace écrite et de comparer d'un examen à l'autre. (10) Il a été créé en 1991, puis validé en 1994 par Guigoz Y., Vellas B. en partenariat avec Nestlé®. (8) (9) Il s'agit d'un test sensible (96%) et spécifique (98%). (67) (68) De plus, il est de faible coût puisqu'il ne comprend pas de dosages biologiques. Il comprend 18 items avec un score sur 30 points sur les facteurs de risque, l'évaluation de l'appétit, une enquête alimentaire de fréquence, des critères nutritionnels (anthropométrie c'est-à-dire la mesure des circonférences brachiale et du mollet, indice de masse corporelle) et la santé subjective. Il est utilisé dans le monde entier et a été traduit dans plus de vingt langues. Afin d'améliorer le temps de réalisation et de faciliter la réalisation de celui, une version courte ou de dépistage, également appelé MNA short form a été validée et comprend 6 items. Il faut en moyenne 3 minutes pour réaliser la version courte, et si celle-ci retrouve un score inférieur ou égal à 11, il est nécessaire de la compléter avec la version longue. Il faut en moyenne 10 minutes pour réaliser cette version. (69)

Dans notre étude, le MNA version courte ou de dépistage et le MNA version complète ont été réalisés au cours de tous les entretiens semi-dirigés. Ils ont été pris comme références pour définir le statut nutritionnel de chaque patient interrogé. En effet, selon le MNA version de dépistage, 28% des patients interrogés étaient considérés à risque de dénutrition et 72% étaient considérés avec un état nutritionnel normal. Selon le MNA version complète, 14% des patients interrogés étaient considérés à risque de dénutrition et 86% étaient considérés avec un état nutritionnel normal. Cependant, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre les erreurs diététiques et l'état nutritionnel selon le MNA version de dépistage et le MNA version complète. Mais, 50% des patients consommant moins d'un produit laitier par jour et 60% des patients consommant moins d'une fois par jour de la viande et/ou du poisson étaient considérés à risque de dénutrition selon le MNA version de dépistage. Cela permet de corriger ces troubles de l'équilibre alimentaire avant que la dénutrition ne s'installe et ne devienne difficile à corriger. En effet, il a été prouvé que la renutrition a une moindre efficacité chez la personne âgée dénutrie que chez la personne plus jeune dénutrie d'où l'intérêt de la prévention de la dénutrition. (70) De plus, dans une étude de Rubenstein et al., en 2001, il a été montré une corrélation élevée entre le MNA version courte et le MNA version complète. La précision du diagnostic par le MNA version complète (97,2%) est indistinguishable de celui par le MNA version courte (96,5%) dans la détection des patients cliniquement dénutris. (54) Une autre étude de 2005 montrait que comparativement au MNA version complète, le MNA version courte était une échelle de dépistage utile pour les personnes âgées en ambulatoire, en raison d'une sensibilité parfaite et de l'absence de faux

positifs. Cependant, elle montrait également qu'il y avait 4,8% des personnes âgées en ambulatoire qui avaient un score inférieur à 17 avec le MNA version complète alors qu'il y avait 30,0% de ceux-ci qui avaient un score inférieur à 12 avec le MNA version courte. (55)

5) Dosage de l'albuminémie en médecine générale :

Le dosage de l'albuminémie appartient aux différents critères de diagnostic de la dénutrition dans les recommandations de la HAS en 2007. En effet, lorsqu'il est inférieur à 35g/L, la dénutrition est modérée et lorsqu'il est inférieur ou égal à 30 g/L, la dénutrition est sévère. (11)

L'albumine est une protéine à demi-vie longue (21 jours), mettant en évidence une dénutrition chronique. Cependant, le dosage de celle-ci doit être corrélé à un marqueur de l'inflammation comme la C réactive protéine. En effet, une élévation de la CRP à 25 entraîne une diminution de l'albumine de 1g/dL. (44) (58)

Il est recommandé de faire un bilan nutritionnel tous les ans chez les personnes âgées en médecine générale donc éventuellement un dosage de l'albuminémie notamment s'il existe des facteurs de risque. (11) Cependant, aucune étude n'a été trouvée sur la fréquence du dosage de l'albuminémie en ambulatoire.

Dans notre étude, 84% des patients interrogés n'avaient pas fait de dosage de l'albuminémie dans les six mois précédents l'étude. Il n'a donc pas été possible de l'étudier.

D) Propositions :

Il pourrait être intéressant de tester l'efficacité des conseils alimentaires en cas de risque de dénutrition notamment grâce à une fiche récapitulative, à 1 mois et à 3 mois. En effet, dans notre étude, une fiche de conseils alimentaires (annexe 3) a été réalisée en relation avec une diététicienne en prenant en compte les repères du Programme National Nutrition Santé. Cependant, il n'a pas été possible de tester son efficacité au cours de cette étude.

De plus, il pourrait également être intéressant d'évaluer la fréquence du dosage de l'albuminémie en soins primaires.

VI) Conclusion :

Avec le vieillissement progressif de la population, l'augmentation de l'espérance de vie sans incapacité est devenue un défi majeur de santé publique. La recherche de moyens pour vieillir avec succès en très bonne santé devient indispensable. Par conséquent, la prévention et le dépistage de la dénutrition des personnes âgées sont donc importants, puisque celle-ci est un des facteurs de fragilité. La prévalence à domicile de celle-ci est de 4 à 10%.

Dans notre étude, nous avons voulu montrer que le MNA peut dépister les troubles de l'équilibre alimentaire et contribuer à une meilleure prise en charge. Malheureusement, il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre l'état nutritionnel selon le MNA version complète et le MNA version courte ou de dépistage et les différents troubles de l'équilibre alimentaire (consommation de produits laitiers, consommation d'œufs, consommation de viande et/ou de poisson, consommation de fruits et de légumes et le nombre de repas par jour). Il n'a également pas été trouvé de différence statistiquement significative entre la présence ou l'absence d'erreurs diététiques et l'état nutritionnel selon le MNA version courte et le MNA version complète. Cependant, selon le MNA version courte, 37,5% des patients faisant une ou des erreurs diététiques étaient considérés à risque de dénutrition. Il pourrait donc être intéressant de délivrer des conseils alimentaires aux personnes âgées considérées à risque de dénutrition par le MNA version courte ou de dépistage.

De plus, dans notre étude, le dosage de l'albuminémie n'avait pas été réalisé dans les 6 derniers mois chez 84% des personnes interrogées.

Il pourrait donc être intéressant de tester l'efficacité des conseils alimentaires chez les patients à risque de dénutrition à 1 mois puis à 3 mois. Il pourrait également être intéressant d'évaluer la fréquence du dosage de l'albuminémie en soins primaires.

Bibliographie

- (1) Nathalie Blanpain et Guillemette Buisson, « projection population à l'horizon 2017 Deux fois plus de personnes de 75 ans qu'en 2013 », *INSEE Première*, novembre 2016.
- (2) Secrétariat général du HCAAM « document n°9 : personnes âgées, état de santé et dépendance : quelques éléments statistiques », 23 avril 2015 http://www.securite-sociale.fr/IMG/pdf/document_9_-_personnes_agees_etat_de_sante_et_dependance_-_quelques_elements_statistiques_.pdf.
- (3) Matthieu Lilamand, Véronique Hennequin, et Agathe Raynaud-Simon, « La nutrition dans le parcours de soins des personnes âgées », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 30, n° 4 (décembre 2016): 340-46,
- (4) Recommandations HAS, « Comment prendre en charge les personnes âgées fragiles en ambulatoire? », décembre 2013, <https://www.has-sante.fr>.
- (5) Monique Ferry, « Nutrition, vieillissement et santé », *Gérontologie et société* 33 / n° 134, n° 3 (2010): 123-30
- (6) Claire Patry et Agathe Raynaud-Simon, « La dénutrition : quelles stratégies de prévention ? », *Gérontologie et société* 33 / n° 134, n° 3 (2010): 157-70
- (7) Bruno Lesourd, « Alimentation du sujet âgé, un nouvel enjeu de santé publique », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 18, n° 4 (décembre 2004): 169-70,
- (8) Y. GUIGOZ, « Mini Nutritional Assessment : A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients », *Facts Res Gerontol* 4, no 2 (1994): 15-59.
- (9) Philip J. Garry et Bruno J. Vellas, « Practical and Validated Use of the Mini Nutritional Assessment in Geriatric Evaluation », *Nutrition in Clinical Care* 2, no 3 (juin 1999): 146-54
- (10) Laurence Hugonot-Diener, « Présentation du MNA ou MINI nutritional assessment™: Un outil de dépistage et de suivi de la dénutrition », *Gérontologie et société* 33 / n° 134, no 3 (2010): 133-141

- (11) Recommandations HAS, « Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée », novembre 2007, <http://www.has-sante.fr>.
- (12) Hélène Dalat Rossignol, Cécile Chambrier, et Yves Zerbib, « Dépistage de la dénutrition des personnes âgées de plus de 70 ans en ambulatoire. Étude auprès des médecins généralistes en Rhône-Alpes », *La revue de gériatrie*, (2013); 38: 593-600.
- (13) Jean-Pierre Aquino, « Le plan national « bien vieillir » », *Gérontologie et société* 31 / n° 125, no 2 (2008): 39-52.
- (14) Nora Berra, « Programme national nutrition santé (PNNS) », *Cahiers de Nutrition et de Diététique* 46, no 2 (mai 2011): S3-4.
- (15) Nathalie Blanpain et Guillemette Buisson, « 21 000 centenaires en 2016 en France, 270 000 en 2070? », *INSEE Première*, novembre 2016.
- (16) Eurostat TGM, « Nombre d'années de vie en bonne santé et espérance de vie à la naissance, par sexe », s. d., 3 mai 2018.
- (17) Catherine Sermet, « Evolution de l'état de santé des personnes âgées en France 1970-1996 », n° 1 (1970).
- (18) Sylvie Renaut, « Du concept de fragilité et de l'efficacité de la grille Aggir », *Gérontologie et société* 27 / n° 109, n° 2 (2004): 83-107.
- (19) Monique Ferry, « Prévention nutritionnelle ? », *Gérontologie et société* 31 / n° 125, n° 2 (2008): 79-91.
- (20) Franca Armi et Edith Guilley, « La fragilité dans le grand âge: Définition et impact sur les échanges de services », *Gérontologie et société* 27 / n° 109, n° 2 (2004): 47-61.
- (21) Alain Villez, « Le concept de fragilité dans la législation sociale et médico-sociale: « Vieux et fragiles » de la protection à la valorisation des droits », *Gérontologie et société* 27 / n° 109, n° 2 (2004): 127-140.

- (22) Camille Loison-Breton, Nathalie Faucher, et Agathe Raynaud-Simon, « Renutrir le sujet âgé », *LA REVUE DU PRATICIEN Médecine Générale* Tome 27, n° 908 (octobre 2013): 692-93.
- (23) « Dossier complet – Commune de Livarot-Pays-d’Auge (14371) | Insee », s. d., <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-14371>.
- (24) Serge Hercberg, « Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) : un vrai programme de santé publique », *Cahiers de Nutrition et de Diététique* 46, n° 2 (mai 2011): S5-10.
- (25) D. Mischlich, « Promotion de la nutrition en France », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 6-11.
- (26) « PNNS | Manger Bouger », <http://www.mangerbouger.fr/PNNS>.
- (27) « L’APA à domicile | Pour les personnes âgées », s. d., <https://www.pour-les-personnes-agees.gouv.fr/beneficier-daides/les-aides-domicile/lapa-domicile>.
- (28) « LOI n° 2001-647 du 20 juillet 2001 relative à la prise en charge de la perte d’autonomie des personnes âgées et à l’allocation personnalisée d’autonomie », 2001-647 § (2001).
- (29) « Le dispositif Paerpa - Ministère des Solidarités et de la Santé », s. d., <http://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/parcours-des-patients-et-des-usagers/le-parcours-sante-des-aines-paerpa/article/le-dispositif-paerpa>.
- (30) Antonio Teixeira, « Personnes Âgées En Risque de Perte d’Autonomie », *Guide Pratique du Vieillessement* (Elsevier, 2016), 221-22.
- (31) PNNS, « Le guide nutrition à partir de 55 ans », <http://www.mangerbouger.fr/PNNS>.
- (32) M.-C. Bertièrre, « Alimentation et diététique », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 12-17.
- (33) « Item 250-UE 8- Troubles nutritionnels chez le sujet âgé », *Gériatrie : Réussir les ECNi*, vol. 3e éd (Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2014), 113-30.

- (34) M. Ferry et P. Ritz, « Besoins en eau et en énergie », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 47-50.
- (35) M. Ferry, « Les lipides », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 65-67.
- (36) Bruno Lesourd, Agathe Raynaud-Simon, et Marie-Françoise Mathey, « Comment favoriser la prise alimentaire des sujets âgés », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 15, n° 3 (2001): 177-88.
- (37) M. Ferry et A. Raynaud-Simon, « Besoins en protéines », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 55-58.
- (38) T. Constans, « Tolérance au glucose », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 51-54.
- (39) M. Ferry, « Les vitamines », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 68-73.
- (40) Agathe Raynaud-Simon, Yves Rolland, et Jean-Claude Souberbielle, « Vitamine D chez la personne âgée : pourquoi ? Quand ? Comment ? », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 28, n° 2 (mai 2014): 123-29.
- (41) Bruno Vellas et al., « Besoins alimentaires des personnes âgées en vitamine C », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 4, n° 3 (janvier 1990): 181-83.
- (42) Abrar-Ahmad Zulfiqar et al., « Carence en vitamine C : y penser chez le sujet âgé fragile », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 30, n° 2 (juin 2016): 198-200.
- (43) M. Ferry, « Les oligoéléments et les minéraux », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 81-89.
- (44) K. Bach-Ngohou et al., « Évaluation clinico-biologique de la dénutrition », *Annales de Biologie Clinique* 62, n° 4 (1 juillet 2004), 395-403.
- (45) Xavier Hébuterne, « Physiopathologie de la dénutrition de la personne âgée et conséquences pour la prise en charge », *Gérontologie et société* 33 / n° 134, n° 3 (2010), 143-155.

- (46) M. Ferry, « Perturbations du goût », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 28-32.
- (47) L. Jacquot, « Rôle de l'olfaction dans la nutrition chez la personne âgée », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 33-36.
- (48) F. Bouthier-Quintard, « Vieillissement bucco-dentaire », *Nutrition De la Personne âgée* (Elsevier, 2012), 23-27.
- (49) A; Raynaud-Simon et B. Lesourd, « Dénutrition du sujet âgé : Conséquences cliniques », *La Presse Médicale* 29, n° 39 (16 décembre 2000): 2183-2190.
- (50) H Soini, P Routasalo, et H Lagström, « Characteristics of the Mini-Nutritional Assessment in Elderly Home-Care Patients », *European Journal of Clinical Nutrition* 58, n° 1 (janvier 2004): 64-70.
- (51) Derya Sarikaya et al., « Mini Nutritional Assessment Test Long and Short Form Are Valid Screening Tools in Turkish Older Adults », *Archives of Gerontology and Geriatrics* 61, n° 1 (juillet 2015): 56-60.
- (52) Li-Chin Lee et Alan Chung-hong Tsai, « Mini-Nutritional-Assessment (MNA) without Body Mass Index (BMI) Predicts Functional Disability in Elderly Taiwanese », *Archives of Gerontology and Geriatrics* 54, n° 3 (mai 2012): e405-10.
- (53) R. R. Delacorte et al., « Mini-Nutritional Assessment score and the risk for undernutrition in free-living older persons », *The Journal of Nutrition, Health and Aging* 8, n° 6 (2004): 531-34.
- (54) L. Z. Rubenstein et al., « Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini-Nutritional Assessment (MNA-SF) », *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 56, n° 6 (1 juin 2001): M366-72.
- (55) D Volkert et al., « Short form of the Mini Nutritional Assessment (MNA-SF): A useful screening tool to diagnose malnutrition in hospitalised and ambulatory geriatric patients? », *Aktuelle Ernährungsmedizin* 30, n° 03 (13 juin 2005).

- (56) Emanuele Cereda, « Mini Nutritional Assessment »., *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 15, n° 1 (janvier 2012): 29-41.
- (57) Frédéric Ziegler et Pierre Déchelotte, « L'évaluation nutritionnelle chez le sujet âgé en 2008 », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 23, n° 3 (septembre 2009): 124-28.
- (58) B. Lesourd, F. Ziegler, et C. Aussel, « La nutrition des personnes âgées : place et pièges du bilan biologique », *Annales de Biologie Clinique* 59, n° 4 (24 juillet 2001): 445-452.
- (59) Corinne Bouteloup et Ronan Thibault, « Arbre décisionnel du soin nutritionnel », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 28, n° 1 (février 2014): 52-56.
- (60) Alain Pradignac, Carim Kazma, et Jelena Ilic, « À qui et comment prescrire des compléments nutritionnels oraux à l'hôpital et à domicile ? », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 27, n° 1 (février 2013): 43-50.
- (61) Agathe Raynaud-Simon, « Complémentation orale : spécificités gériatriques », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 19, n° 2 (juin 2005): 90-94.
- (62) Brigitte Hamon-Vilcot et Olivier Bouillanne, « dénutrition des sujets âgés », *LA REVUE DU PRATICIEN Médecine Générale* Tome 21, n° 772/773 (22 mai 2007): 543-46.
- (63) Conseil National de l'Alimentation, « Avis n°53 », 15 décembre 2005, http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/avis_cna_53_personnes_agees-2_cle8f3e6d.pdf.
- (64) Antoine Piau et Fati Nourhashemi, « Détecter la fragilité du sujet âgé », *LA REVUE DU PRATICIEN Médecine Générale* Tome 31, n° 978 (mars 2017): 252-253.
- (65) CRAES-CRIPS Rhône-Alpes, « Nutrition des personnes âgées : synthèse documentaire : Programme "Mieux se nourrir, mieux vivre quand on avance en âge" », juin 2006, http://www.craes-crips.org/publications/2006/nutrition_personnes_agees.pdf.
- (66) Françoise Forette, « Les enjeux de la prévention », *Gérontologie et société* 35 / HS n° 1, n° 5 (2012): 27-40.

(67) B. Vellas et al., « overview of the MNA its history and challenges.pdf », *The Journal of Nutrition, Health and Aging* 10, n° 6 (2006): 456-465.

(68) MNA-International Group et al., « Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A Practical Tool for Identification of Nutritional Status », *The Journal of Nutrition, Health and Aging* 13, n° 9 (novembre 2009): 782-788.

(69) S. Lauque et al., « Les différents outils d'évaluation nutritionnelle de la personne âgée », *L'année gériatrique*, 2000.

(70) Xavier Hébuterne, « Dénutrition de la personne âgée : de la sarcopénie à la cachexie », *Nutrition Clinique et Métabolisme* 17, n° 1 (mars 2003): 24-35.

Annexes

Annexe 1 : Le Mini Nutritionnel Assessment ou MNA



Mini Nutritional Assessment MNA®

Nom:		Prénom:		
Sexe:	Age:	Poids, kg:	Taille, cm:	Date:

Répondez à la première partie du questionnaire en indiquant le score approprié pour chaque question. Additionnez les points de la partie Dépistage, si le résultat est égal à 11 ou inférieur, complétez le questionnaire pour obtenir l'appréciation précise de l'état nutritionnel.

Dépistage

A Le patient présente-t-il une perte d'appétit? A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition?

- 0 = sévère baisse de l'alimentation
1 = légère baisse de l'alimentation
2 = pas de baisse de l'alimentation

B Perte récente de poids (<3 mois)

- 0 = perte de poids > 3 kg
1 = ne sait pas
2 = perte de poids entre 1 et 3 kg
3 = pas de perte de poids

C Motricité

- 0 = du lit au fauteuil
1 = autonome à l'intérieur
2 = sort du domicile

D Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois?

- 0 = oui 2 = non

E Problèmes neuropsychologiques

- 0 = démence ou dépression sévère
1 = démence modérée
2 = pas de problème psychologique

F Indice de masse corporelle (IMC = poids / (taille)² en kg/m²)

- 0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23

Score de dépistage (sous-total max. 14 points)

- 12-14 points: état nutritionnel normal
8-11 points: risque de malnutrition
0-7 points: malnutrition avérée

Pour une évaluation approfondie, passez aux questions G-R

Evaluation globale

G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile?

- 1 = oui 0 = non

H Prend plus de 3 médicaments par jour?

- 0 = oui 1 = non

I Escarres ou plaies cutanées?

- 0 = oui 1 = non

J Combien de véritables repas le patient prend-il par jour?

- 0 = 1 repas
1 = 2 repas
2 = 3 repas

K Consomme-t-il?

- Une fois par jour au moins des produits laitiers? oui non

- Une ou deux fois par semaine des oeufs ou des légumineuses oui non

- Chaque jour de la viande Du poisson ou de volaille . oui non

- 0.0 = si 0 ou 1 oui
0.5 = si 2 oui
1.0 = si 3 oui .

L Consomme-t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes?

- 0 = non 1 = oui

M Combien de boissons consomme-t-il par jour? (eau, jus, café, thé, lait...)

- 0.0 = moins de 3 verres
0.5 = de 3 à 5 verres
1.0 = plus de 5 verres .

N Manière de se nourrir

- 0 = nécessite une assistance
1 = se nourrit seul avec difficulté
2 = se nourrit seul sans difficulté

O Le patient se considère-t-il bien nourri? (problèmes nutritionnels)

- 0 = malnutrition sévère
1 = ne sait pas ou malnutrition modérée
2 = pas de problème de nutrition

P Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge?

- 0.0 = moins bonne
0.5 = ne sait pas
1.0 = aussi bonne
2.0 = meilleure .

Q Circonférence brachiale (CB en cm)

- 0.0 = CB < 21
0.5 = CB ≤ 21 ≤ 22
1.0 = CB > 22 .

R Circonférence du mollet (CM en cm)

- 0 = CM < 31
1 = CM ≥ 31

Evaluation globale (max. 16 points) .

Score de dépistage .

Score total (max. 30 points) .

Appréciation de l'état nutritionnel

- de 24 à 30 points état nutritionnel normal
de 17 à 23,5 points risque de malnutrition
moins de 17 points mauvais état nutritionnel

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Silva A, Gulgoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Geront 2001;56A: M366-377.
Gulgoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:486-487.
© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners © Nestlé, 1994. Revision 2006. N67200 12/99 10M
Pour plus d'information: www.mna-elderly.com

Annexe 2 : Questionnaire pour les entretiens semi-dirigés :

Questionnaire des entretiens pour la thèse

Date :

1) Etat civil :

a) Age :

75-80 ans	
81-85 ans	
86-90 ans	
> 90 ans	

b) Sexe

Homme	
Femme	

2) Cadre de vie :

a) Situation familiale :

En couple		
Seul	Depuis moins de 1 an	
	Depuis plus de 1 an	

b) Mode d'habitation :

Domicile personnel	
Chez les enfants	
Foyer logement	
Autres	

c) Aidants :

Oui	
Non	

d) Préparation des repas :

Soi même	
Famille	
Auxiliaire de vie	
Portage des repas	
Autres	

3) Plan financier :

Budget moyen par repas :

< 4 euros	
4-8 euros	
> 8 euros	

4) Alimentation :

a) Régime :

Diabétique	
Hypocholestérolémiant	
Sans sel	
Sans résidu au long cours	
Restrictif/amaigrissant	
Hyperprotidique/ hypercalorique	
Pas de régime	

b) Prise de CNO :

Oui	
Non	

c) Dans votre entourage, vous a-t-on déjà dit que vous ne mangiez pas assez ou que vous perdiez du poids ?

Oui	
Non	

5) Clinique :

a) IMC :

< 21	
De 21 à 25	
> 25	

6) MNA :

a) Score de dépistage :

De 12 à 14	
De 8 à 11	
De 0 à 7	

b) Evaluation globale si score de dépistage inférieur à 11 :

De 24 à 30	
De 17 à 23.5	
Moins de 17	

7) Dosage éventuel d'albuminémie datant de moins de 6 mois :

> 35 g/L	
De 30 à 35 g/L	
< 30 g/L	

8) Dosage éventuel de CRP datant de moins de 6 mois :

< 20	
> 20	

9) Quelles propositions suivantes vous conviendrait le mieux pour améliorer vos apports :

Aide pour les courses	
Aide pour la préparation des repas	
Portage des repas	
Ne pas manger seul	
Repas dans un foyer logement ou restaurant	
Boissons enrichies	
Crèmes enrichies	
Autres (préciser)	

Annexe 3 : fiche de conseil alimentaire :

Comment enrichir l'alimentation en cas de risque de dénutrition ou de dénutrition modérée

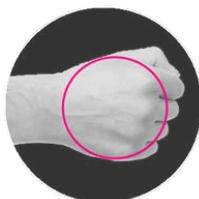
- Poudre de lait entier
- Fromage râpé
- Œufs
- Crème fraîche épaisse
- Beurre fondu ou huile
- Fromage fondu type « vache qui rit »
- Lait concentré non sucré en remplacement du lait dans les quiches, les purées, les flancs
- Fruits secs, oléagineux

Apports alimentaires recommandés

- Viandes, poissons, œufs :
2 fois par jour
 - Lait et produits laitiers (lait, yahourts, fromages blancs, petits suisses) :
3 à 4 fois par jour
 - Pain, autres aliments céréaliers, pomme de terre ou légumes secs :
A chaque repas
 - Fruits et légumes :
Au moins 5 portions de 80 g
(1 portion = environ 1 poing de main)
 - Eau ou autres boissons (jus de fruits, tisanes, etc...) :
1 à 1,5 litres par jour
(soit environ 8 verres par jour)
- Ne pas oublier de boire entre les repas
- Matières grasses (huile, margarine, crème, beurre) :
Ne pas les oublier

Exemple de recettes enrichies

- Purée de légume :
Faire une purée de pommes de terre panachée ou non de légumes
Ajouter un œuf, une cuillère à café de crème
Le lait servant à faire la purée peut être enrichi avec une cuillère à soupe de poudre de lait.
- Riz ou semoule au lait enrichi :
Ingrédients pour 4 ramequins :
500 mL de lait
2 jaunes d'œufs
80 g de riz ou 60 g de semoule
5 cuillères à soupe de sucre
4 cuillères à soupe de lait entier en poudre
Préparation :
Faire une semoule ou un riz au lait suivant la recette habituelle
Ajouter en fin de cuisson les jaunes d'œufs puis les cuillères à soupe de lait entier en poudre



Conseils pour l'équilibre alimentaire chez les personnes âgées

Autres conseils

- Gardez 3 repas par jour et faire des collations (matin, après-midi, soirée)
- Mangez quand vous avez faim (pas d'heure fixe)
- Eviter une période de jeûne trop longue la nuit (supérieure à 12 heures) ou vous pouvez faire une collation le soir avant le coucher
- Favoriser un environnement agréable pour le repas et éviter de manger seul
- Ne pas avoir une alimentation restrictive et ne pas faire de régime

« Par délibération de son Conseil en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ».

VU, le Président de Thèse

VU, le Doyen de l'UFR Santé

VU et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université
en date du 14 Décembre 1973

Pour le Président
de l'Université de CAEN et P.O

Le Doyen de l'UFR de Santé

TITRE DE LA THESE : La dénutrition des personnes âgées de plus de 75 ans : Etude du dépistage en ambulatoire par le Mini Nutritional Assessment dans un pôle de santé rural en Basse-Normandie

The undernutrition of elderly over 75 years old : Study of outpatient screening by Mini Nutritional Assessment in a rural health center in Basse-Normandie

RESUME :

En France, avec le vieillissement progressif de la population, l'augmentation de l'espérance de vie sans incapacité est devenue un enjeu de santé publique. Par conséquent, la prévention et le dépistage de la dénutrition, facteur de fragilité des personnes âgées, sont donc indispensables, sa prévalence à domicile étant de 4 à 10%.

Nous avons réalisé une étude transversale quantitative avec des entretiens semi dirigés afin de montrer que le MNA peut dépister les troubles de l'équilibre alimentaire et contribuer à une meilleure prise en charge. Notre étude a inclus 50 patients de plus de 75 ans vivant à domicile et étant suivis en consultation au pôle de santé de Livarot Pays d'Auge. Nous avons exclu les patients vivant en EHPAD, ne se déplaçant pas au pôle ou étant suivis à leur domicile, et les personnes ne souhaitant pas participer.

Il n'a pas été trouvé de différence statistiquement significative entre l'état nutritionnel selon le MNA version courte et le MNA version complète, et les erreurs diététiques (consommation d'œufs, consommation de viande et/ou de poisson, consommation de fruits et de légumes, consommation de produits laitiers, nombre de repas par jour). Cependant, selon le MNA version courte, 37,5 % des patients faisant une ou des erreurs diététiques étaient à risque de dénutrition. Il pourrait donc être intéressant de tester l'intérêt de délivrer des conseils alimentaires à ces personnes et de les réévaluer à distance.

De plus, dans notre étude, le dosage de l'albuminémie n'avait pas été réalisé dans les 6 derniers mois chez 84% des personnes interrogées. Il pourrait donc être intéressant d'évaluer la fréquence du dosage de l'albumine en soins primaires.

MOTS CLES : Dépistage – Dénutrition – Personnes âgées – Ambulatoire – Médecine générale – Mini Nutritional Assessment – Prévention – Fragilité