

**Université de Limoges**  
**Faculté de Médecine**

Année 2016

Thèse N°

Thèse pour obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine

**Spécialité Médecine Générale**

Présentée et soutenue publiquement

le 29 Juin 2016 à 14h

par

**Clémentine Cohen**

née le 10 Décembre 1988, à Drancy

**Prévalence de la dénutrition dans un établissement  
d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.**

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur BUCHON Daniel

Président du jury et Directeur de Thèse

M. le Docteur JÉSUS Pierre

Juge

M. le Docteur MÉNARD Dominique

Juge

Mme le Docteur LAUCHET Nadège

Juge





# Thèse d'exercice

**Université de Limoges**  
**Faculté de Médecine**

Année 2016

Thèse N°

Thèse pour obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine

**Spécialité Médecine Générale**

Présentée et soutenue publiquement

le 29 Juin 2016 à 14h

par

**Clémentine Cohen**

née le 10 Décembre 1988, à Drancy

**Prévalence de la dénutrition dans un établissement  
d'hébergement pour personnes âgées dépendantes.**

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur BUCHON Daniel

Président du jury et Directeur de Thèse

M. le Docteur JÉSUS Pierre

Juge

M. le Docteur MÉNARD Dominique

Juge

Mme le Docteur LAUCHET Nadège

Juge

## **Professeurs des Universités - praticiens hospitaliers**

---

Le 1<sup>er</sup> septembre 2015

DOYEN DE LA FACULTE : Monsieur le Professeur Denis VALLEIX

ASSESEURS : Monsieur le Professeur Jean-Jacques MOREAU  
Monsieur le Professeur Pierre-Marie PREUX

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS :**

<b>ABOYANS</b> Victor (CS)	CARDIOLOGIE
<b>ACHARD</b> Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
<b>ALAIN</b> Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>ALDIGIER</b> Jean-Claude (SUR. 31.08.2016)	NEPHROLOGIE
<b>ARCHAMBEAUD</b> Françoise (CS)	MEDECINE INTERNE
<b>ARNAUD</b> Jean-Paul (SUR. 31.08.2016)	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et TRAUMATOLOGIQUE
<b>AUBARD</b> Yves (CS)	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>AUBRY</b> Karine	O.R.L.
<b>BEDANE</b> Christophe (CS)	DERMATO-VENEREOLOGIE
<b>BERTIN</b> Philippe (CS)	THERAPEUTIQUE
<b>BESSEDE</b> Jean-Pierre (CS)	O.R.L.
<b>BORDESSOULE</b> Dominique (CS)	HEMATOLOGIE
<b>CAIRE</b> François	NEUROCHIRURGIE
<b>CHARISSOUX</b> Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et TRAUMATOLOGIQUE



<b>CLAVERE</b> Pierre (CS)	RADIOTHERAPIE
<b>CLEMENT</b> Jean-Pierre (CS)	PSYCHIATRIE d'ADULTES
<b>COGNE</b> Michel (CS)	IMMUNOLOGIE
<b>CORNU</b> Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
<b>COURATIER</b> Philippe (CS)	NEUROLOGIE
<b>DANTOINE</b> Thierry (CS)	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
<b>DARDE</b> Marie-Laure (CS)	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
<b>DAVIET</b> Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
<b>DESCAZEAUD</b> Aurélien	UROLOGIE
<b>DESSPORT</b> Jean-Claude	NUTRITION
<b>DRUET-CABANAC</b> Michel (CS)	MEDECINE et SANTE au TRAVAIL
<b>DUMAS</b> Jean-Philippe (CS, SUR. 31.08.2018)	UROLOGIE
<b>DURAND-FONTANIER</b> Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
<b>ESSIG</b> Marie (CS)	NEPHROLOGIE
<b>FAUCHAIS</b> Anne-Laure (CS)	MEDECINE INTERNE
<b>FEUILLARD</b> Jean (CS)	HEMATOLOGIE
<b>FOURCADE</b> Laurent (CS)	CHIRURGIE INFANTILE
<b>GAINANT</b> Alain (SUR. 31.08.2017)	CHIRURGIE DIGESTIVE

<b>GUIGONIS</b> Vincent	PEDIATRIE
<b>JACCARD</b> Arnaud	HEMATOLOGIE
<b>JAUBERTEAU-MARCHAN</b> M. Odile	IMMUNOLOGIE
<b>LABROUSSE</b> François (CS)	ANATOMIE et CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
<b>LACROIX</b> Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
<b>LAROCHE</b> Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
<b>LIENHARDT-ROUSSIE</b> Anne (CS)	PEDIATRIE
<b>LOUSTAUD-RATTI</b> Véronique	HEPATOLOGIE
<b>MABIT</b> Christian	ANATOMIE
<b>MAGY</b> Laurent	NEUROLOGIE
<b>MARQUET</b> Pierre (CS)	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
<b>MATHONNET</b> Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
<b>MELLONI</b> Boris (CS)	PNEUMOLOGIE
<b>MOHTY</b> Dania	CARDIOLOGIE
<b>MONTEIL</b> Jacques (CS)	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
<b>MOREAU</b> Jean-Jacques (CS)	NEUROCHIRURGIE
<b>MOUNAYER</b> Charbel	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
<b>NATHAN-DENIZOT</b> Nathalie (CS)	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>PARAF</b> François (CS)	MEDECINE LEGALE et DROIT de la SANTE
<b>PLOY</b> Marie-Cécile (CS)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>PREUX</b> Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
<b>ROBERT</b> Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE

(CS)	
<b>SALLE</b> Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
(CS)	
<b>SAUTEREAU</b> Denis	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
(CS)	
<b>STURTZ</b> Franck	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
(CS)	
<b>TEISSIER-CLEMENT</b> Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE et MALADIES METABOLIQUES
<b>TREVES</b> Richard	RHUMATOLOGIE
(SUR. 31.08.2018)	
<b>TUBIANA-MATHIEU</b> Nicole	CANCEROLOGIE
(CS, SUR. 31.08.2018)	
<b>VALLEIX</b> Denis	ANATOMIE (CHIRURGIE GÉNÉRALE)
(CS)	
<b>VERGNENEGRE</b> Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
(CS)	
<b>VERGNE-SALLE</b> Pascale	THERAPEUTIQUE
<b>VIGNON</b> Philippe	REANIMATION
<b>VINCENT</b> François	PHYSIOLOGIE
(CS)	
<b>VIROT</b> Patrice	CARDIOLOGIE
(SUR. 31.08.2016)	
<b>WEINBRECK</b> Pierre	MALADIES INFECTIEUSES
(CS)	
<b>YARDIN</b> Catherine	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE
(CS)	

**PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES à MI-TEMPS DES DISCIPLINES MEDICALES**

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

<b>AJZENBERG</b> Daniel	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
<b>BARRAUD</b> Olivier	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>BOURTHOUMIEU</b> Sylvie	CYTOLOGIE et HISTOLOGIE
<b>BOUTEILLE</b> Bernard	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
<b>CHABLE</b> Hélène	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>DURAND</b> Karine	BIOLOGIE CELLULAIRE
<b>ESCLAIRE</b> Françoise	BIOLOGIE CELLULAIRE
<b>HANTZ</b> Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
<b>JESUS</b> Pierre	NUTRITION
<b>LE GUYADER</b> Alexandre	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
<b>LIA</b> Anne-Sophie	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>MARIN</b> Benoît	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE de la SANTE et PREVENTION
<b>MURAT</b> Jean-Benjamin	PARASITOLOGIE et MYCOLOGIE
<b>QUELVEN-BERTIN</b> Isabelle	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
<b>TCHALLA</b> Achille	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
<b>RIZZO</b> David	HEMATOLOGIE
<b>TERRO</b> Faraj	BIOLOGIE CELLULAIRE
<b>WOILLARD</b> Jean-Baptiste	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

**P.R.A.G**

<b>GAUTIER</b> Sylvie	ANGLAIS
-----------------------	---------



## **PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE**

BUCHON Daniel

MEDECINE GENERALE

## **PROFESSEURS ASSOCIES À MI-TEMPS**

DUMOITIER Nathalie

MEDECINE GENERALE

PREVOST Martine

MEDECINE GENERALE

## **MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIÉ À MI-TEMPS**

MENARD Dominique

MEDECINE GENERALE

PAUTOUT-GUILLAUME Marie-Paule

MEDECINE GENERALE

## **PROFESSEURS EMERITES**

ADENIS Jean-Paul

du 01.09.2015 au 31.08.2017

MERLE Louis

du 01.09.2015 au 31.08.2017

MOULIES Dominique

du 01.09.2015 au 31.08.2017

VALLAT Jean-Michel

du 01.09.2014 au 31.08.2017

## **Assistants Hospitaliers Universitaires – Chefs de Clinique**

---

Le 1er novembre 2015

### **ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES**

<b>BLANC</b> Philippe	BIOPHYSIQUE et MEDECINE NUCLEAIRE
<b>CHUFFART</b> Etienne	ANATOMIE
<b>DONISANU</b> Adriana	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>FAYE</b> Pierre-Antoine	BIOCHIMIE et BIOLOGIE MOLECULAIRE
<b>FREDON</b> Fabien	ANATOMIE
<b>KASPAR</b> Claire	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>LEGRAS</b> Claire	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>MANCIA</b> Claire	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION
<b>MATHIEU</b> Pierre-Alain	ANATOMIE (Service d'Orthopédie-Traumatologie)
<b>OLOMBEL</b> Guillaume	IMMUNOLOGIE
<b>SERENA</b> Claire	ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION



## **CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS DES HOPITAUX**

<b>ARDOUIN</b> Elodie	RHUMATOLOGIE
<b>ASSIKAR</b> Safaë	DERMATO-VENEREOLOGIE
<b>BIANCHI</b> Laurent	GASTROENTEROLOGIE (A compter du 12 novembre 2015)
<b>BORDES</b> Jérémie	MEDECINE PHYSIQUE et de READAPTATION
<b>BOURMAULT</b> Loïc	OPHTALMOLOGIE
<b>BUISSON</b> Géraldine	PEDOPSYCHIATRIE
<b>CASSON-MASSELIN</b> Mathilde	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
<b>CAZAVET</b> Alexandre	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
<b>CHATAINIER</b> Pauline	NEUROLOGIE
<b>CHRISTOU</b> Niki	CHIRURGIE DIGESTIVE
<b>COSTE-MAZEAU</b> Perrine	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE (SURNOMBRE du 1er novembre 2015 au 20 février 2016)
<b>CYPIERRE</b> Anne	MEDECINE INTERNE A
<b>DAIX</b> Thomas	REANIMATION
<b>DIJOUX</b> Pierrick	CHIRURGIE INFANTILE
<b>DOST</b> Laura	OPHTALMOLOGIE
<b>EVENO</b> Claire	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE
<b>GANTOIS</b> Clément	NEUROCHIRURGIE
<b>GARDIC</b> Solène	UROLOGIE
<b>GONZALEZ</b> Céline	REANIMATION
<b>GSCHWIND</b> Marion	MEDECINE INTERNE B
<b>HOUMAÏDA</b> Hassane	CHIRURGIE THORACIQUE et CARDIOVASCULAIRE (A compter du 02 novembre 2015)
<b>JACQUES</b> Jérémie	GASTRO-ENTEROLOGIE
<b>KENNEL</b> Céline	HEMATOLOGIE
<b>LACORRE</b> Aymeline	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>LAFON</b> Thomas	MEDECINE d'URGENCE
<b>LAVIGNE</b> Benjamin	PSYCHIATRIE d'ADULTES



<b>LE BIVIC</b> Louis	CARDIOLOGIE
<b>LE COUSTUMIER</b> Eve	MEDECINE INTERNE A
<b>LEGROS</b> Emilie	PSYCHIATRIE d'ADULTES
<b>LERAT</b> Justine	O.R.L.
<b>MARTIN</b> Sylvain	RADIOLOGIE et IMAGERIE MEDICALE
<b>MATT</b> Morgan	MALADIES INFECTIEUSES
<b>MESNARD</b> Chrystelle	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
<b>MONTCUQUET</b> Alexis	NEUROLOGIE
<b>PAPON</b> Arnaud	GERIATRIE et BIOLOGIE du VIEILLISSEMENT
<b>PETITALOT</b> Vincent	CARDIOLOGIE
<b>PONTHIER</b> Laure	PEDIATRIE
<b>ROGER</b> Thomas	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE et TRAUMATOLOGIQUE
<b>SAINT PAUL</b> Aude	PNEUMOLOGIE
<b>SCOMPARIN</b> Aurélie	O.R.L.
<b>TAÏBI</b> Abdelkader	CANCEROLOGIE
<b>TRIGOLET</b> Marine	PEDIATRIE



**CHEF DE CLINIQUE – MEDECINE GENERALE**

**RUDELLE Karen**

**CHEF DE CLINIQUE ASSOCIE – MEDECINE GENERALE**

(du 1er novembre 2015 au 31 octobre 2016)

**LAUCHET Nadège**

**PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE**

**BALLOUHEY Quentin**

**CHIRURGIE INFANTILE**

(du 1er mai 2015 au 30 avril 2019)

**CROS Jérôme**

**ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION**

(du 1er mai 2014 au 31 octobre 2018)



*“Aux bords de ton lac enchanté,  
Loin des sots préjugés que l’erreur déifie,  
Couvert du bouclier de ta philosophie,  
Le temps n’emporte rien de ta félicité ;  
Ton matin fut brillant ; et ma jeunesse envie  
L’azur calme et serein du beau soir de ta vie !”*

**Alphonse de Lamartine, La retraite  
in *Méditations poétiques* (1820)**



## Remerciements

---

Je souhaite exprimer toute ma gratitude...

...à Marie Thérèse pour sa bonne étoile. Une pensée pour son anniversaire: elle aurait fêté ses 105 ans en ce mois de juin 2016.

...à François et Julie pour avoir bâti les sources familiales en Corrèze. Pour l'énergie bienveillante qu'ils ont transmis à leur terre.

...à Jean et Geneviève, sans qui je n'en serais jamais arrivée là. La distance n'ébranle en rien mon amour et ma reconnaissance à leur égard.

...à Frédérique pour son soutien inébranlable et son amour inconditionnel.

...à Jérémie pour sa confiance et sa participation à la relecture du résumé.

...à Maurice pour sa force spirituelle.

...à Annick pour m'avoir indiqué le chemin vers la sagesse.

...à Berlie pour sa compagnie sur ce chemin.

...à la faculté de médecine de Paris V René Descartes pour m'avoir ouvert ses portes.

...à la faculté de médecine de Limoges pour m'avoir permis de me rapprocher de mes sources afin de parachever mes études.

...à tous les Professeurs d'Université et Maîtres qui m'ont inculqué leur savoir.

...au Professeur Buchon pour son tutorat dans mon cursus universitaire, la direction du mémoire du diplôme d'études spécialisées, la présidence du jury et la direction de la thèse du doctorat de médecine générale. Mais également pour son charisme, sa sagesse et son exemplarité.

...au Professeur Dantoine pour m'avoir permis d'intégrer la filière gériatrique.

...au Docteur Lauchet pour son intérêt envers mon travail.

...au Docteur Ménard pour la gentillesse d'avoir accepté d'intégrer le jury.

...au Docteur Jésus pour son aide aux tests statistiques et sa participation au jury.

...au Docteur Fayemendi pour ses conseils de rédaction.

...à Madame Gautier pour la relecture du résumé en anglais.

...au Centre Hospitalier d'Ussel de m'avoir adoptée en Haute Corrèze.

...à Madame Sauviat pour son travail et sa bonne humeur au quotidien.

...au Docteur Nouaille pour son professionnalisme et son dynamisme.

...au Docteur Vandooren pour sa bienveillance.

...au Docteur Lamy pour sa notoriété.

...aux patients et aux résidents d'établissements hébergeant les personnes âgées dépendantes, pour leur confiance.

...à l'instant présent pour son éternité.

## Droits d'auteurs

---

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>





## Table des matières

Glossaire des abréviations.....	24
Introduction.....	26
I. Recommandations nutritionnelles.....	28
I.1. Besoins nutritionnels de la personne âgée.....	28
I.1.1. Les besoins énergétiques.....	28
I.1.2. Les micro-nutriments.....	30
I.2. Dénutrition et personne âgée.....	31
I.2.1. Les facteurs de risque de dénutrition spécifiques de la personne âgée.....	31
I.2.1.1. Les effets du vieillissement physiologique.....	31
I.2.1.1.1. Les modifications du système digestif.....	31
I.2.1.1.2. Altération de la tolérance au glucose.....	32
I.2.1.2. Les dix facteurs de risque de la dénutrition chez la personne âgée.....	32
I.2.1.2.1. Troubles musculo-squelettiques.....	32
I.2.1.2.1.1. Sarcopénie.....	32
I.2.1.2.1.2. Ostéoporose.....	32
I.2.1.2.2. Altérations Bucco-dentaires.....	32
I.2.1.2.3. Troubles de la déglutition.....	33
I.2.1.2.4. Troubles psychiatriques.....	33
I.2.1.2.5. Troubles neurologiques.....	33
I.2.1.2.6. Iatrogénie.....	33
I.2.1.2.7. Affection aiguë.....	33
I.2.1.2.8. Dépendance.....	33
I.2.1.2.9. Régimes restrictifs.....	33
I.2.1.2.10. Troubles hydriques.....	34
I.2.1.3. Les facteurs psycho-socio-environnementaux.....	34
I.2.2. Le dépistage de la dénutrition.....	34
I.2.2.1. Dépistage et Prise en charge des facteurs de risque.....	34
I.2.2.1.1. Hygiène bucco-dentaire.....	34
I.2.2.1.2. Alimentation équilibrée et adaptée.....	34
I.2.2.1.3. Adapter l'environnement.....	34
I.2.2.1.4. Activité physique.....	35
I.2.2.1.5. Evaluation du tégument.....	35
I.2.2.2. Surveillance du poids.....	35
I.2.2.3. Indice de Masse Corporelle (IMC) {1}.....	35
I.2.2.4. Enquête alimentaire.....	36
I.2.2.5. Paramètres anthropométriques {1}.....	36
I.2.2.5.1. La hauteur du genou.....	36
I.2.2.5.2. Les circonférences.....	37
I.2.2.5.3. Les plis cutanés.....	37
I.2.2.6. Le Mini Nutritional Assessment (MNA).....	37
I.2.2.7. Le dosage des protéines plasmatiques {1}.....	38
I.2.2.8. Le Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI).....	38
I.2.3. Le diagnostic de la dénutrition.....	39
I.2.3.1. De 65 à 70 ans.....	39
I.2.3.2. Après 70 ans.....	40
I.2.3.3. Mises en garde.....	40
I.2.4. La prise en charge nutritionnelle.....	41
I.2.4.1. Objectif de la prise en charge nutritionnelle.....	41
I.2.4.2. Modalités pratiques de la prise en charge nutritionnelle de la personne âgée dénutrie.....	41
I.2.4.2.1. Conseils nutritionnels.....	41
I.2.4.2.1.1. Respecter le Programme National {2}.....	41



I.2.4.2.1.2. Fragmenter les repas.....	42
I.2.4.2.1.3. Réduire le jeûne nocturne.....	42
I.2.4.2.1.4. Adapter la consistance des repas.....	42
I.2.4.2.2. Enrichissement de l'alimentation.....	42
I.2.4.2.3. Les compléments nutritionnels oraux (CNO) {1}.....	42
I.2.4.2.4. Médicaments adjuvants.....	43
I.2.4.2.5. Nutrition entérale.....	43
I.2.4.2.6. Mise en place d'un plan d'aide à domicile.....	43
I.2.4.2.6.1. Aides financières {4}.....	44
I.2.4.2.6.2. Structures d'aides {4}.....	44
I.2.4.2.7. Le Réseau Limousin nutrition {3}.....	44
I.3. Démence et dénutrition.....	45
I.3.1. Dénutrition: cause et conséquence de la démence.....	45
I.3.2. Facteurs de risque de dénutrition spécifiques de la démence {27}.....	46
I.3.2.1. Dépense énergétique accrue.....	46
I.3.2.2. Troubles du comportement alimentaire.....	46
I.3.2.3. Troubles neuro-psychiatriques associés.....	47
I.3.2.4. Anorexie lésionnelle {1}.....	47
I.3.3. Prise en charge nutritionnelle spécifique.....	47
I.3.3.1. Le «manger-main».....	47
I.3.3.2. La supplémentation.....	47
I.3.3.2.1. Les compléments nutritionnels oraux (CNO).....	47
I.3.3.2.2. L'enrichissement.....	48
I.3.3.3. Former les aidants.....	48
I.3.3.4. Nutrition entérale.....	48
I.3.4. Refus alimentaire et Aspects éthiques.....	49
I.3.5. Prévention de la démence par la nutrition.....	49
I.3.5.1. Recommandations PNNS.....	49
I.3.5.1.1. Fruits et légumes.....	49
I.3.5.1.2. Poissons.....	50
I.3.5.1.3. Régime méditerranéen.....	50
I.3.5.2. Apports lipidiques.....	50
I.3.5.2.1.1. Génotype ApoE4.....	50
I.3.5.2.1.2. Acides gras saturés et poly-insaturés.....	50
I.3.5.2.1.3. Oméga-3, oméga-6.....	50
I.3.5.3. Apports vitaminiques.....	51
I.3.5.4. Les anti-oxydants.....	52
I.3.5.5. L'activité physique.....	52
I.4. Aspects démographiques de la population âgée en Limousin.....	53
I.4.1. Région la plus âgée de France.....	53
I.4.2. Caractéristiques démographiques des personnes âgées en Limousin.....	53
I.4.2.1. Rapport de sexe.....	53
I.4.2.2. Taux d'institutionnalisation.....	53
I.4.2.3. Tranches d'âges.....	53
II. Matériels et méthodes.....	55
II.1. Organisation de l'EHPAD d'Ussel.....	55
II.1.1. Historique.....	55
II.1.2. Organisation générale.....	56
II.1.2.1. Secteurs et professionnels de santé.....	56
II.1.2.2. Procédure d'Admission.....	57
II.1.2.3. Contexte médico-social.....	57
II.1.2.3.1. Consultations «mémoires».....	57
II.1.2.3.2. Equipe mobile de gériatrie.....	58
II.1.2.3.3. Collaborations loco-régionales.....	58



II.1.2.3.4. Conventions nationales.....	58
II.1.3. Témoignage de la diététicienne.....	58
II.1.3.1. Quels sont vos rôles au sein de l'établissement ?.....	58
II.1.3.1.1. Objectif initial.....	58
II.1.3.1.2. Suivi.....	59
II.1.3.1.3. Intervention nutritionnelle au près des résidents.....	59
II.1.3.1.4. Intervention au près des équipes soignantes.....	59
II.1.3.1.5. Gestion des produits diététiques.....	59
II.1.3.1.6. Formation et information.....	60
II.1.3.1.7. Hygiène nutritionnelle.....	60
II.1.3.1.8. Elaboration de Projets.....	60
II.1.3.2. Quels outils utilisez-vous pour mener à bien votre activité ?.....	60
II.1.3.3. Quels sont les obstacles à votre activité ?.....	61
II.1.3.4. Suggestions pour améliorer la prise en charge nutritionnelle à l'EHPAD ?.....	61
II.1.3.5. Prévalence de la dénutrition à l'EHPAD d'Ussel.....	61
II.1.3.5.1. Pensez vous qu'il existe une différence de prévalence en fonction des secteurs ?.....	61
II.1.3.5.2. D'après vous, quel est le pourcentage de résidents présentant une dénutrition à l'EHPAD ?.....	61
II.2. Organisation de l'étude.....	62
II.2.1. Intérêt.....	62
II.2.2. Méthode de sélection.....	62
II.2.2.1. Population.....	62
II.2.2.2. Critères d'inclusion / non inclusion.....	62
II.2.3. Méthode d'observation: .....	62
II.2.3.1. Type d'étude.....	62
II.2.3.2. Données recueillies.....	62
II.2.3.2.1. Epidémiologie.....	62
II.2.3.2.2. Anthropométrie.....	62
II.2.3.2.3. Dosage plasmatique et Indice de risque nutritionnel.....	63
II.2.3.2.4. Intervention nutritionnelle.....	63
II.2.3.2.5. Mini-Nutritional Assessment de dépistage (MNA-SF).....	63
II.2.3.2.5.1. Perte d'appétit.....	63
II.2.3.2.5.2. Perte de poids.....	64
II.2.3.2.5.3. Motricité.....	64
II.2.3.2.5.4. Stress aigu.....	64
II.2.3.2.5.5. Troubles neuro-psychologiques.....	64
II.2.3.2.5.6. L'Indice de masse corporel.....	64
II.2.3.2.5.7. Score total.....	65
II.2.3.2.6. La dépendance.....	65
II.2.3.2.6.1. Mobilité.....	66
II.2.3.2.6.2. Alimentation.....	66
II.2.3.2.6.3. Cognition.....	66
II.2.4. Méthode d'analyse.....	66
II.2.4.1. Analyse brute.....	66
II.2.4.2. Analyse statistique.....	67
III. Résultats.....	68
III.1. III. 1/Population.....	68
III.1.1. Caractéristiques générales.....	68
III.1.1.1. Descriptif de la population de l'EHPAD.....	68
III.1.1.2. Comparaison quantitative et qualitative des trois secteurs.....	70
III.1.2. Sexe.....	71
III.1.3. Age.....	71
III.2. Principaux résultats.....	72

III.2.1. Variations de poids.....	72
III.2.1.1. Panel de poids des résidents.....	72
III.2.1.2. Perte de poids en 3 mois.....	72
III.2.1.3. Perte de poids en 6 mois.....	73
III.2.2. Indice de Masse Corporelle (IMC).....	75
III.2.3. Albuminémie.....	76
III.2.4. Diagnostic nutritionnel.....	77
III.2.4.1. Prévalence par secteur.....	77
III.2.4.2. Comparaison population dénutrie versus non dénutrie.....	78
III.2.4.3. Comparaison secteur démence versus autres secteurs.....	79
III.3. Résultats secondaires.....	81
III.3.1. Le risque nutritionnel.....	81
III.3.1.1. L'indice de risque nutritionnel.....	81
III.3.1.2. Le Mini Nutritional Assessment de dépistage (MNA-SF).....	82
III.3.1.2.1. Score total du MNA-SF.....	82
III.3.1.2.2. Score du MNA-SF par items.....	82
III.3.1.2.2.1. Baisse de l'alimentation.....	82
III.3.1.2.2.2. Perte récente de poids depuis moins de 3 mois.....	83
III.3.1.2.2.3. Motricité.....	84
III.3.1.2.2.4. Maladie aiguë ou stress psychologique ces 3 derniers mois.....	84
III.3.1.2.2.5. Troubles neuro-psychologiques.....	85
III.3.1.2.2.6. Indice de Masse Corporelle (IMC).....	85
III.3.2. L'intervention nutritionnelle.....	86
III.3.2.1. Prévalence de l'intervention nutritionnelle.....	86
III.3.2.2. Bénéfices de l'intervention nutritionnelle.....	86
III.3.3. L'autonomie.....	87
III.3.3.1. Evaluation globale de la dépendance.....	87
III.3.3.2. Evaluation par items.....	88
III.3.3.2.1. Mobilité.....	88
III.3.3.2.2. Alimentation.....	89
III.3.3.2.3. Cognition.....	89
IV. Discussion.....	91
IV.1. Le résultat principal et son implication majeure.....	91
IV.1.1. Prévalence de la dénutrition.....	91
IV.1.1.1. Prévalence du total des résidents de l'EHPAD.....	91
IV.1.1.2. Prévalence des résidents par secteur.....	91
IV.1.1.3. Prévalence de la dénutrition dans le secteur démence.....	91
IV.1.1.4. Prévalence du total des résidents par outils.....	92
IV.1.1.4.1. Outils de diagnostic: poids, IMC et albuminémie.....	92
IV.1.1.4.2. Outils de dépistage: GNRI et MNA.....	92
IV.1.2. Implication majeure des résultats.....	92
IV.2. Les forces et faiblesses.....	93
IV.2.1. Forces et faiblesses de l'étude.....	93
IV.2.1.1. Biais de sélection.....	93
IV.2.1.1.1. Age.....	93
IV.2.1.1.2. Le lieux.....	93
IV.2.1.2. Biais d'intervention: albuminémie.....	94
IV.2.1.3. Biais de suivi.....	94
IV.2.1.3.1. Variations de poids.....	94
IV.2.1.3.2. Albuminémie.....	95
IV.2.1.4. Biais de mesure.....	95
IV.2.1.4.1. Le poids.....	95
IV.2.1.4.2. Le Mini Nutritional Assessment de dépistage (MNA).....	95
IV.2.1.5. Biais d'analyse et d'interprétation.....	96

IV.2.1.5.1. Comparaison population dénutrie versus non dénutrie.....	96
IV.2.1.5.2. Score de MNA-SF par items.....	96
IV.2.1.5.2.1. Baisse de l'alimentation.....	96
IV.2.1.5.2.2. Perte récente de poids depuis moins de 3 mois.....	96
IV.2.1.5.2.3. Maladie aiguë ou stress psychologique ces 3 derniers mois.....	97
IV.2.1.5.2.4. Troubles neuro-psychologiques.....	97
IV.2.1.5.3. L'autonomie.....	97
IV.2.1.5.4. Comparaison secteur démence versus autres secteurs.....	98
IV.2.2. Comparaison aux autres études.....	98
IV.3. Ouverture.....	100
IV.3.1. Hypothèses et perspectives.....	100
IV.3.2. Impact de l'étude sur l'amélioration des pratiques.....	100
Conclusion.....	102
Références bibliographiques.....	103
Annexes.....	109
Serment d'Hippocrate.....	127

## Table des illustrations

---

Illustration 1 : Apports nutritionnels conseillés en France.....	29
Illustration 2 : Echelle de la prise alimentaire.....	36
Illustration 3 : Répartition des sexes, selon les secteurs, EHPAD d'Ussel, Janvier 2016.....	71
Illustration 4 : Pyramide des âges (en années), selon les sexes, tout secteur confondu,.....	72
Illustration 5 : Nuage des variations de poids en 6 mois des 136 résidents,.....	73
Illustration 6 : Variations de poids en 6 mois en fonction de la sévérité,.....	74
Illustration 7 : Diagnostic de dénutrition selon l'IMC en fonction de la sévérité,.....	76
Illustration 8 : Diagnostic de dénutrition selon l'albuminémie en fonction de la sévérité,.....	77
Illustration 9 : Corrélation de la baisse d'alimentation à la perte de poids, sur 3 mois,.....	84
Illustration 10 : Pourcentages de troubles neuro-psychologiques,.....	85
Illustration 11 : Evaluation de l'autonomie selon les Groupes Iso-Ressources,.....	88



## Table des tableaux

Tableau 1 : Définition de la dénutrition selon l'âge {1}.....	40
Tableau 2 : Prévalence de la population âgée en France, en Limousin et en Corrèze.....	54
Tableau 3 : Estimation de la prévalence de la dénutrition selon la diététicienne de l'EHPAD 61	
Tableau 4 : Descriptif de la population de l'étude. EHPAD d'Ussel, Janvier 2016.....	69
Tableau 5 : Comparaison quantitative et qualitative selon les secteurs autonomie, dépendance, démence. EHPAD d'Ussel, Janvier 2016.....	70
Tableau 6 : Variations de poids en 6 mois, en nombres et en pourcentages de résidents par secteur.....	74
Tableau 7 : Diagnostic de dénutrition selon l'IMC en fonction de la sévérité pour les résidents par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.....	75
Tableau 8 : Diagnostic de dénutrition selon l'albuminémie (avec CRP≤15mg/L) en fonction de la sévérité pour les résidents par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.....	76
Tableau 9 : Diagnostic de dénutrition selon la combinaison des outils (IMC, variations de poids, albuminémie), par secteur et total EHPAD Ussel, Janvier 2016.....	78
Tableau 10 : Comparaison des populations dénutrie versus non dénutrie, définies selon la combinaison des outils diagnostiques (IMC, variations de poids, albuminémie), par secteur et total EHPAD Ussel, Janvier 2016.....	79
Tableau 11 : Comparaison quantitative et qualitative de la population du secteur démence par rapport aux deux autres secteurs réunis, total EHPAD Ussel, Janvier 2016.....	80
Tableau 12 : Diagnostic du risque nutritionnel selon le GNRI et le NRI.....	81
Tableau 13 : Diagnostic du risque nutritionnel selon le MNA de dépistage (MNA-SF),.....	82
Tableau 14 : Dépistage d'une baisse d'alimentation récente,.....	83
Tableau 15 : Variation du poids en 3 mois, par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016. ....	83
Tableau 16 : Evaluation de la motricité, par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016....	84
Tableau 17 : Comparaison quantitative et qualitative intervention nutritionnelle versus pas d'intervention nutritionnelle, total EHPAD Ussel, Janvier 2016.....	87
Tableau 18 : Evaluation globale de l'autonomie selon la grille AGGIR,.....	87
Tableau 19 : Degré de mobilité selon la grille AGGIR,.....	89
Tableau 20 : Autonomie à l'alimentation,.....	89
Tableau 21 : Autonomie cognitive,.....	90



## Glossaire des abréviations

<b>ADL</b>	Activities of Daily Living ou AVQ: Activités de la Vie Quotidienne	
<b>AFSSA</b>	Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments	
<b>AGGIR</b>	Autonomie Gérontologie Groupes Iso-Ressources	
<b>ANAES</b>	Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (remplacée en 2005 par la Haute Autorité de Santé)	
<b>ANAP</b>	Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux	
<b>ANSES</b>	Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail	
<b>APA</b>	Aide Personnalisée à l'Autonomie	
<b>APHP</b>	Assistance Publique des Hôpitaux de Paris	
<b>ARS</b>	Agence Régionale de Santé	<a href="http://www.ars.limousin.sante.fr/">www.ars.limousin.sante.fr/</a>
<b>CCAS</b>	Centres Communaux d'Action Sociale	
<b>CLIC</b>	Centres Locaux d'Information et de Coordination	
<b>CNO</b>	Compléments Nutritionnels Oraux	
<b>CRP</b>	C-Réactive Protéine	protéine de l'inflammation
<b>DER</b>	Dépense Énergétique de Repos	
<b>EHPAD</b>	Etablissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes	
<b>EPA</b>	Echelle de la Prise Alimentaire	<a href="http://www.epa-nutrition.com/">www.epa-nutrition.com/</a>
<b>GNRI</b>	Geriatric Nutritional Risk Index	Indice de risque nutritionnel adapté aux personnes âgées (>70 ans)
<b>HAS</b>	Haute Autorité de Santé	<a href="http://www.has-sante.fr/">www.has-sante.fr/</a>
<b>IADL</b>	Instrumental Activities of Daily Living Ou AIVQ: Actitivités Instrumentales de la Vie Quotidienne	



<b>IFAS</b>	Institut de Formation des Aides Soignants	
<b>IMC</b>	Indice de Masse Corporel	$IMC = \text{Poids (kg)} / \text{Taille}^2 \text{ (m}^2\text{)}$
<b>INPES</b>	Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé	
<b>INSEE</b>	Institut National de la Statistique et des Études Économiques	
<b>INVS</b>	Institut de Veille Sanitaire	
<b>MAIA</b>	Maison pour l'Autonomie et l'Intégration des malades d'Alzheimer	
<b>MMSE</b>	Mini-Mental State Evaluation	Évaluation des capacités cognitives
<b>MNA</b>	Mini-Nutritional Assessment	Questionnaire du diagnostic de la dénutrition des personnes âgées (>70 ans)
<b>MNA-SF</b>	Mini-Nutritional Assessment Short-Form	Questionnaire de dépistage du risque nutritionnel des personnes âgées
<b>NPI</b>	Inventaire Neuro-Psychiatrique	Echelle des Troubles du comportement
<b>NRI</b>	Nutritional Risk Index	Indice de risque nutritionnel pour les personnes de moins de 70 ans
<b>PNNS</b>	Plan National Nutrition Santé	<a href="http://www.mangerbouger.fr/PNNS">www.mangerbouger.fr/PNNS</a>
<b>SFNEP</b>	Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolisme	
<b>SMTI</b>	Soins Médico-Techniques Importants	
<b>UHR</b>	Unité d'Hébergement Renforcée	
<b>UPSAV</b>	Unité de Prévention, de Suivi et d'Analyse du Vieillessement	

Les abréviations employées pour les résultats statistiques sont:

-**OR**: Odds Ratio (degré de dépendance entre des variables aléatoires qualitative)

-**RR**: Risque Relatif (risque de survenue d'un événement dans un groupe par rapport au groupe témoin)

-**IC 95%**: Intervalle de Confiance à 95% (marge d'erreur à 95%)

-**p**: indice de significativité statistique du résultat

## Introduction

---

De nombreux travaux {5, 6, 7, 8} mettent en évidence le rôle déterminant des facteurs nutritionnels pour limiter la survenue de pathologies liées au vieillissement.

La prévalence de la dénutrition chez la personne âgée est plus élevée que dans la population générale {1}.

La proportion de personnes âgées ne cesse d'augmenter, d'autant plus en Limousin, région la plus âgée de France {59}.

L'institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) affirme qu'en Limousin, trois personnes sur dix sont âgées de 60 ans et plus contre deux sur dix au niveau national.

Qu'il s'agisse du médecin traitant ou du médecin coordonateur d'établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), le suivi nutritionnel des personnes âgées relève des compétences de soins et de prévention.

Dans notre région, le réseau Linut, organise les formations des professionnels de santé pour adapter l'alimentation aux problématiques gériatriques telles que la démence {3}.

La dénutrition pose le problème de son diagnostic.

Il n'existe pas de paramètre simple, qu'il soit clinique, anthropométrique ou biologique, suffisamment sensible et spécifique pour devenir le gold standard pour le diagnostic de dénutrition protéino-énergétique.

Ce travail n'a pas la prétention de déterminer ni de créer un tel outil.

Ce travail a pour but d'éveiller les consciences face à la prévalence de la dénutrition des personnes âgées, particulièrement si elles sont dépendantes ou atteintes de démence.

Ce travail veut aider le médecin généraliste à utiliser les différents paramètres proposés par la haute autorité de santé (HAS) en vue de dépister et diagnostiquer une dénutrition.

À titre de population représentative, l'étude va observer les personnes âgées institutionnalisées en EHPAD à Ussel, région rurale de Haute-Corrèze, en Limousin.

Quelle est la prévalence de la dénutrition dans cette population?

Quel est le meilleur outil diagnostique de la dénutrition parmi les indicateurs que sont l'évolution du poids, l'indice de masse corporelle et l'albuminémie?

Que peuvent apporter les outils d'évaluation du risque nutritionnel que sont le «Geriatric nutritional risk index» (GNRI) et le Mini-Nutritional Assessment de dépistage (MNA-SF)?

Existe-t-il une différence de prévalence de la dénutrition en fonction de chacun des secteurs de l'EHPAD? La prévalence de la dénutrition est-elle corrélée au degré d'autonomie ou à l'état cognitif ?

Les dernières études {15, 16, 17, 18, 19, 22} ont montré une prévalence de dénutrition majorée au sein de la population atteinte de la maladie d'Alzheimer. La dénutrition apparaissait comme un symptôme précurseur de la démence {25}.

À l'EHPAD d'Ussel, peut-on observer une prévalence plus importante au sein du secteur spécifique à la démence?

Nous pourrions émettre l'hypothèse de classer les secteurs de l'EHPAD suivant cet ordre croissant de prévalence: le secteur des personnes âgées autonomes, puis le secteur des personnes âgées dépendantes et enfin le secteur sécurisé réservé à une population atteinte de démence.

Pour vérifier cette hypothèse et répondre à ces questions, une étude transversale a été réalisée. Il s'agit d'une étude diagnostique, d'observation de type enquête de prévalence de la dénutrition des personnes âgées institutionnalisées au sein de chacun des secteurs de l'EHPAD d'Ussel.

La première partie du travail, consacrée aux dernières recommandations nutritionnelles, est divisée en quatre sections:

- Les besoins nutritionnels de la personne âgée en matière énergétique, en micro et macronutriments.
- La prise en charge nutritionnelle: du dépistage à l'intervention.
- Un travail bibliographique des études ciblant plus spécifiquement la dénutrition des personnes âgées atteintes de démence. Analyse des articles sur la prévention du déclin cognitif grâce à la prise en charge nutritionnelle.
- Les données démographiques de l'INSEE concernant la population âgée en Limousin, pour prendre conscience de la proportion de personnes âgées sur le territoire.

Dans un second temps, l'établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes d'Ussel en Corrèze sera présenté du point de vue historique et organisationnel. La méthodologie de l'étude menée sera expliquée dans cette deuxième partie.

Les résultats constitueront la troisième partie du travail. Ils seront exploités sous formes de figures et de tableaux statistiques.

Dans la quatrième partie, la discussion sera ouverte par l'analyse des forces et des faiblesses de l'étude et des articles cités.

De nouvelles perspectives seront proposées en vue d'améliorer la prise en charge nutritionnelle de nos aînés grâce à la médecine de premier recours: la médecine générale.

## I. Recommandations nutritionnelles

---

### I.1. Besoins nutritionnels de la personne âgée

L'atteinte cognitive peut subir l'influence de plusieurs facteurs et l'effet potentiel de la nutrition est devenu un thème d'intérêt scientifique et public croissant {16, 28, 30, 37, 38, 39, 40}. Les nutriments comme les vitamines, les minéraux ou les lipides, peuvent influencer sur le risque de déclin cognitif et de démence {45, 52, 53, 54, 55, 56}, surtout chez les sujets âgés exposés à un risque de carences {46, 47, 50}.

En annexe n°1 figurent les repères nutritionnels de la personne âgée d'après le plan national nutrition santé (PNNS). Lancé en 2001, il a pour objectif général l'amélioration de l'état de santé de l'ensemble de la population par le biais de la nutrition. Les personnes de plus de 55 ans et les personnes âgées fragiles font l'objet d'une attention particulière dans ce plan national.

En collaboration avec l'assurance maladie, l'institut de veille sanitaire (INVS) et l'institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES), l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) publie divers livrets pour guider les personnes, leurs aidants et les professionnels de santé {2}.

#### I.1.1. Les besoins énergétiques

La dépense énergétique de repos (DER), dit métabolisme de base {4}, est la quantité d'énergie minimum consommée par l'organisme en situation de jeûne depuis 12 heures, allongé et au repos, dans un environnement thermique neutre.

Elle représente 60% de la dépense énergétique totale que l'on obtient en prenant en compte l'activité physique (qui en représente 30%) et la thermogénèse (pour 10%) {1}.

Chez le sujet âgé, la dépense énergétique totale équivaut à la dépense énergétique de repos multipliée par 1,4 {1}. Chez les personnes âgées, les besoins sont estimés à 2000 kcal/j pour l'homme, et 1800 kcal/j pour la femme {4}.



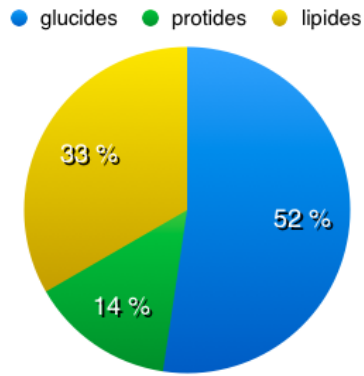


Illustration 1 : Apports nutritionnels conseillés en France

Source : Selon le Programme National Nutrition Santé  
<http://www.mangerbouger.fr/pro/sante/agir-20/les-outils-du-pnns/la-fabrique-a-menus-un-outil-au-service-des-medecins-generalistes.html>  
 (adresse vérifiée le 10 mai 2016)

Les apports nutritionnels conseillés (ANC), de 30 à 40 kcal/kg/jour sont répartis selon:

-Les protéines: 13 à 15%

Chez un adulte les apports nutritionnels recommandés sont de 0,8g de protéines par kg et par jour. Ils sont de 1 à 1,2g chez la personne âgée, majorés à 1,5g/kg/jour chez la personne âgée dénutrie {2}.

-Les glucides: 50 à 55%

Les glucides assurent une majorité des besoins énergétiques.

Les sucres complexes, à index glycémique bas, sont absorbés plus progressivement mais induisent une sensation de satiété précoce {2} et diminuent l'ingestion d'autres nutriments (protéines ou vitamines) {4}.

-Les lipides: 35 à 40%

Nécessaires à l'organisme, ils représentent une réserve énergétique intéressante mais également un composant indispensable des membranes cellulaires {44}.

Selon les études exposées ci-après, le degré de saturation des acides gras et la position de la première double liaison dans les acides gras essentiels sont des facteurs prépondérants sur le risque de déclin cognitif ou de démence.

Un apport important en acides gras saturés et en gras insaturés hydrogénés est en lien avec un risque accru de maladie d'Alzheimer tandis qu'un apport important d'acides gras poly et mono insaturés a conféré une protection contre le déclin cognitif chez les personnes âgées {41, 42, 43, 44, 45}.

En 2006, Bartali et al.{5} mettaient en évidence la relation entre les apports énergétiques insuffisants et le syndrome de fragilité.

Concept utilisé pour décrire un état de grande vulnérabilité face aux événements extérieurs, le syndrome de fragilité se définit par une perte de poids involontaire, un sentiment d'épuisement, une diminution de la force musculaire, une diminution de la vitesse de la marche et une réduction de l'activité physique {3}. Le syndrome de fragilité conduit directement à la perte d'autonomie et augmente la morbi-mortalité {5}.

L'étude a rassemblé 802 patients âgés (en moyenne de 74 ans) et comparé deux groupes selon que les apports énergétiques étaient supérieurs ou inférieurs à 21kcal/kg/j. Indépendamment de l'âge, du sexe, du niveau éducatif, du statut socio-économique, du nombre de comorbidités, du score mental MMSE (mini-mental state evaluation), de l'indice de masse corporelle (IMC) et du bien-être moral, un apport quotidien inférieur à 21kcal/kg était significativement associé à un syndrome de fragilité avec un odds ratio (OR) de 1,24 avec un intervalle de confiance à 95% (IC 95%) de 1,02 à 1,50.

En 2014, Leon Munoz et al.{6} prouvent qu'un régime alimentaire équilibré de type méditerranéen diminue le risque de syndrome de fragilité de 18 à 25 %. Le risque était inversement associé à la consommation en poisson (OR=0,66; IC95%=0,45-0,97) et en fruit (OR=0,59; IC95%=0,39-0,91). En revanche un régime « occidental » augmentait significativement le risque de fragilité.

Dans une étude récente, publiée en mars 2016 par Pérez-Tasigchana et al.{7}, les cohortes Seniors-ENRICA et UAM-cohort regroupaient respectivement 1911 et 2376 personnes âgées de plus de 60ans. Le but de l'étude était de préciser les bénéfices d'un régime méditerranéen sur des scores validés d'évaluation des composantes physique et mentale.

Une meilleure adhérence au régime équilibré était associée à un meilleur score physique. Le coefficient de régression standardisé bêta était de 1,34 (IC95%=0,21-2,47; p<0,05) dans le groupe le plus fidèle au régime.

En revanche, la bénéfice n'a pu être démontré sur le score mental.

### **I.1.2. Les micro-nutriments**

Les micro nutriments comportent les vitamines, les oligoéléments et les minéraux. Ils sont indispensables en tant que co-facteurs de différentes fonctions organiques {4}.

Les rôles des micro-nutriments sont repris sous forme de tableaux en annexe n°2.

Beaucoup d'attention est accordée aux vitamines B, particulièrement aux folates, vitamines B12 et B6, à titre de facteurs préventifs contre le déclin cognitif et la démence {46, 47, 48, 49, 50}.

Dans l'étude de Bartali et al.{5}, après ajustement sur les apports énergétiques, un faible apport en vitamines D, E, C et en folates était indépendamment associé à une fragilité de la personne âgée.

Le risque d'apparition d'un syndrome de fragilité était corrélé au nombre de carences en micro nutriments.

Par ailleurs, certains anti oxydants comme les vitamines E, C, le carotène, les flavonoïdes, le zinc, le sélénium et le manganèse pourraient réduire l'atteinte et la mort neuronales en inhibant la peroxydation des lipides, l'apoptose, l'oxydation des protéines, l'atteinte des membranes cellulaires et les dépôts de substance amyloïde {47, 51, 52, 53, 54, 55, 56}.

## **I.2. Dénutrition et personne âgée**

La prévalence de la dénutrition protéino-énergétique augmente avec l'âge {1}.

Selon la Haute autorité de santé, elle est de 4 à 10% chez les personnes âgées vivant à domicile, de 15 à 38% des résidents en institutions et de 30 à 70% chez les malades âgés hospitalisés.

La dénutrition de la personne âgée multiplie le taux de mortalité par 3 à 4 {2}.

Elle augmente le risque de morbidité avec {2}:

- complications des pathologies chroniques plus fréquentes de +60% à +200%;
- augmentation du risque d'épisodes infectieux de +65%;
- une durée moyenne d'hospitalisation (DMS) augmentée de 40 à 60%.

La dénutrition engage vers le syndrome de fragilité de la personne âgée, la perte d'autonomie et la diminution de la qualité de vie {5}.

Selon l'étude de Crespin et al.{8}, la dénutrition protéino-énergétique aurait des causes différentes selon les sexes: chez la femme elle serait plutôt liée à une diminution des apports tandis que chez l'homme, secondaire à un épisode inflammatoire.

En annexe n°3 figure la spirale de la dénutrition selon le groupe de travail « Guides alimentaires du Programme national nutrition-santé » organisé par l'agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) {2}.

### **I.2.1. Les facteurs de risque de dénutrition spécifiques de la personne âgée**

#### **I.2.1.1. Les effets du vieillissement physiologique**

##### **I.2.1.1.1. Les modifications du système digestif**

Les facteurs neuro-hormonaux de l'axe orexigène: la ghréline, le neuropeptide Y et l'insulin-like growth factor 1 (IGF1) sont perturbés. Une diminution des capacités de sécrétion et une ghrélinorésistance induisent une baisse de la sensation de faim {3}.

Les altérations digestives sont multiples. Le rôle de l'*Helicobacter Pylori* dans l'anorexie est prouvé par une étude de Portnoi et al.{9}.

Les facteurs anorexigènes intestinaux, tels que la cholecystokinine, l'insuline, le glucagon et le glucagon like peptide 1 (GLP1), induisent une perte d'appétit {3}.

Une diminution de la compliance gastrique, des troubles de l'absorption digestive et une altération du microbiote intestinal apparaissent avec l'âge. La baisse des sécrétions endocrines est à l'origine d'une hyposiallorhée. Elle altère l'efficacité de la digestion enzymatique {3}.

Des altérations sensorielles se développent avec l'âge {3}. Une dysgueusie et une anosmie induisent une perte du plaisir alimentaire. La perception du salé s'amenuise physiologiquement au profit du sucré.

Enfin des pertes fonctionnelles interviennent puisque la mastication et la déglutition perdent en efficacité {3}.

#### **I.2.1.1.2. Altération de la tolérance au glucose**

Avec l'âge, la sécrétion d'insuline et la sensibilité périphérique à l'insuline diminuent. Cette insulino-résistance perturbe le métabolisme énergétique et diminue l'anabolisme protéique.

Elle diminue l'oxydation des lipides, ce qui occasionne une nouvelle répartition corporelle: la masse grasse augmente au profit de la masse musculaire {3}.

#### **I.2.1.2. Les dix facteurs de risque de la dénutrition chez la personne âgée**

##### **I.2.1.2.1. Troubles musculo-squelettiques**

###### **I.2.1.2.1.1. Sarcopénie**

La diminution de la masse musculaire liée au vieillissement implique une diminution de la force musculaire. À 90 ans, 50% de la masse musculaire a disparu {3}.

Les causes de cette sarcopénie sont la réduction des activités physiques et la réduction des apports alimentaires.

Les conséquences de la sarcopénie sont les troubles de la marche, les troubles de l'équilibre et la faiblesse musculaire diffuse {1}.

###### **I.2.1.2.1.2. Ostéoporose**

Les carences en calcium et en vitamine D, fréquentes chez la personne âgée, sont synonymes de déminéralisation osseuse, à l'origine de fractures multiples et de tassements vertébraux {3}. Ces conséquences sont évitées grâce à la supplémentation.

###### **I.2.1.2.2. Altérations Bucco-dentaires**

Troubles de la mastication, mauvais état dentaire, parodontite, appareillage mal adapté, sécheresse buccale, candidose oro-pharyngée, dysgueusie, altèrent la détection des saveurs et diminuent le plaisir de manger {1}.

L'inflammation bucco-dentaire favorise une perte de poids qui entraîne une désadaptation de la prothèse dentaire, elle-même à l'origine d'une diminution des prises alimentaires.



#### **I.2.1.2.3. Troubles de la déglutition**

Quelle que soit l'origine, pathologie ORL ou neuro-dégénérative ou neuro-vasculaire, les troubles de la déglutition induisent une peur des fausses routes, allongent la durée des repas et isolent par peur du regard des autres {3}.

#### **I.2.1.2.4. Troubles psychiatriques**

Syndromes dépressifs et troubles du comportement alimentaire empêchent le déroulement adéquat des repas (confer annexes n°12 et n°13).

#### **I.2.1.2.5. Troubles neurologiques**

Syndrome confusionnel, trouble de la vigilance, syndrome extrapyramidal ou encore syndromes démentiels favorisent des troubles attentionnels et une baisse des apports alimentaires (confer annexe n°13).

#### **I.2.1.2.6. Iatrogénie**

La poly-médication à partir de 3 médicaments est source d'interactions médicamenteuses nuisibles {1}. Les effets secondaires type sécheresse de la bouche, dysgueusie, troubles digestifs, anorexie, somnolence, modification du goût interviennent également dans la dénutrition.

#### **I.2.1.2.7. Affection aiguë**

Douleur, pathologie infectieuse ou inflammatoire, ulcère gastrique, fracture avec impotence fonctionnelle, intervention chirurgicale, constipation sévère voire syndrome occlusif ou escarres sont autant de sources de dépenses énergétiques et d'anorexie {1}.

#### **I.2.1.2.8. Dépendance**

La grille d'autonomie groupes iso-ressources (AGGIR) évalue la dépendance pour l'alimentation ou pour la mobilité ainsi que pour tous les actes de la vie quotidienne.

Lorsque le score est bas, la personne devient totalement dépendante de la qualité des soins et de l'accompagnement qui lui est apporté (confer annexes n°14 et 15).

#### **I.2.1.2.9. Régimes restrictifs**

Les régimes sans sel, amaigrissant, diabétique, hypocholestérolémiant ou sans résidu sont poursuivis ou introduits chez les personnes âgées.

Les restrictions alimentaires destinées à éviter des complications à long terme ne sont plus justifiées chez le sujet âgé et, à fortiori, très âgé. Ils sont un facteur de malnutrition {2}.

#### **I.2.1.2.10. Troubles hydriques**

La diminution de la masse hydrique corporelle totale en corrélation avec la diminution de masse maigre du vieillissement associée à la diminution de la sensation de soif sont à l'origine d'un risque accru de déshydratation {4}.

L'eau est nécessaire au transport des éléments nutritifs et des produits du métabolisme. Elle régule le transit et la température corporelle.

Le dépistage d'un déséquilibre de la balance hydrique est un calcul simple. Les pertes étant de 2,5L/jour en moyenne chez la personne âgée, il suffit de vérifier l'équivalence des apports. L'alimentation apporte 0,5L d'eau, le corps en produit autant; il reste à apporter 1,5L par la boisson {4}.

#### **I.2.1.3. Les facteurs psycho-socio-environnementaux**

Tandis que 57% des personnes âgées de plus de 70 ans vivent seules, la pauvreté des liens sociaux et la solitude sont anorexigènes. L'étude SOLINUT de Ferry et al.{10} a montré une augmentation de la perte d'appétit et de la prévalence de la dénutrition (22%) chez les personnes vivant seules par rapport aux sujets vivant en couple.

L'isolement social, les faibles capacités de communication, les revenus financiers insuffisants ou les difficultés financières, les situations de deuil et de maltraitance, d'hospitalisation ou tout changement des habitudes de vie étaient des facteurs directs de dénutrition {1, 10}.

### **I.2.2. Le dépistage de la dénutrition**

#### **I.2.2.1. Dépistage et Prise en charge des facteurs de risque**

##### **I.2.2.1.1. Hygiène bucco-dentaire**

Evaluer l'état bucco-dentaire régulièrement et préconiser les soins dentaires nécessaires.

Encourager à la toilette buccale après chaque repas ou au moins une fois par jour par nettoyage de la bouche, des cils de sac jugaux et brossage des dents et de prothèses.

En cas de port d'une prothèse, deux visites annuelles chez le chirurgien-dentiste sont préconisées {2}.

##### **I.2.2.1.2. Alimentation équilibrée et adaptée**

Thème évoqué ci-dessus, le principe de base de l'équilibre alimentaire de la personne âgée est de manger varié {2}. Éviter les régimes très restrictifs.

Adapter la boisson aux situations: en moyenne de 1,5L par jour, augmenter la quantité si la personne mange moins, en cas de fièvre ou de température extérieure élevée {1}

##### **I.2.2.1.3. Adapter l'environnement**

Au domicile, comme en institution, les aides humaines et techniques nécessaires sont mobilisées pour favoriser l'alimentation {4}.

La formation des aidants améliore la prise alimentaire {35}.

#### **I.2.2.1.4. Activité physique**

L'activité physique augmente l'appétit et les apports nutritionnels et diminue le risque de chute en améliorant la souplesse et l'équilibre. Elle favorise le transit et lutte contre la sarcopénie, la déminéralisation osseuse et le déclin cognitif {58, 59}.

Il est recommandé d'inciter les personnes âgées à réaliser de l'activité physique dans les gestes de vie quotidienne: se lever, s'habiller, marcher, ranger ou jardiner {2}.

D'autres exercices plus spécifiques sont réalisés dans le cadre d'une kinésithérapie.

#### **I.2.2.1.5. Evaluation du tégument**

Chez les personnes âgées à risque d'escarre ou avec escarre constituée, les objectifs nutritionnels sont identiques à ceux de la personne âgée dénutrie {1}.

L'examen du sujet déshabillé recherche une effraction du tégument.

De nombreux scores du risque d'escarre sont validés, dont les échelles de Norton ou de Braden (confer annexe n°4).

#### **I.2.2.2. Surveillance du poids**

La pesée est réalisée avec la même balance, à chaque consultation médicale {1}.

Le répétition des mesures permet la comparaison aux poids précédents. La courbe de poids apprécie l'évolution au long cours.

Le poids exprime la mesure globale de l'ensemble des compartiments corporels (maigre et gras). C'est la mesure la plus simple à réaliser: il faut disposer d'une balance stable, suffisamment large pour que la personne âgée puisse y tenir debout ou une balance-chaise, tarées avant chaque pesée {2}.

La haute autorité de santé, recommande de peser systématiquement à l'admission en institution puis une fois par mois et à chaque hospitalisation.

En cas de dénutrition, peser une fois par semaine évalue l'efficacité d'une prise en charge nutritionnelle {1}.

#### **I.2.2.3. Indice de Masse Corporelle (IMC) {1}**

Le calcul de l'IMC est obtenu par le quotient du Poids (kg) sur la Taille (m) élevée au carré.

Il est possible d'obtenir une mesure de la taille en position debout à l'aide d'une toise.

La mesure de la taille est discutable en pratique gériatrique.

Avec l'âge les tassements vertébraux, l'amincissement des disques intervertébraux et l'accentuation de la cyphose dorsale peuvent entraîner d'une diminution considérable de la taille par rapport à celle atteinte à l'âge adulte.

Pour le calcul de l'IMC, il est recommandé d'utiliser la taille atteinte à l'âge adulte ou celle figurant sur la carte d'identité. La distance talon-genou est bien corrélée à la taille maximale atteinte et moins susceptible de varier au cours de la vie.

#### I.2.2.4. Enquête alimentaire

Il existe de nombreux moyens d'estimer l'appétit et les apports alimentaires {2}:

- rappel de l'alimentation des dernières 24h,
- agenda alimentaire avec pesée des aliments ou estimation des portions ou du poids des aliments, méthode appelée «semainier»,
- auto-questionnaire alimentaire.

En pratique clinique quotidienne, l'analyse du relevé succinct des ingestas consiste à noter sur une fiche de la quantité de chaque plat effectivement consommée pendant 3 jours consécutifs.

La Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNEP) a labellisé une échelle de la prise alimentaire appelée EPA. Sous la forme d'une réglette munie d'un curseur, il s'agit d'une échelle visuelle analogique associé à un choix de portion consommée.

L'EPA identifie rapidement un risque de dénutrition si le score de l'échelle analogique est inférieur à 7 ou si la consommation des portions servies est inférieure ou égale à 25%.



Illustration 2 : Echelle de la prise alimentaire

Source : Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolique  
<[www.epa-nutrition.com/principe-epa.php](http://www.epa-nutrition.com/principe-epa.php)>

(adresse vérifiée le 10 mai 2016)

#### I.2.2.5. Paramètres anthropométriques {1}

##### I.2.2.5.1. La hauteur du genou

La distance talon-genou permet d'estimer la taille d'après les formules de Chumlea:

- taille (homme) =  $2.02 \times \text{distance Talon Genou (en cm)} - 0.04 \times \text{âge} + 64.19$ ;
- taille (femme) =  $1.83 \times \text{distance Talon Genou (en cm)} - 0.24 \times \text{âge} + 84.88$ .

### **I.2.2.5.2. Les circonférences**

La circonférence brachiale et la circonférence du mollet estiment la masse musculaire, principal composant de la masse maigre.

Pour mesurer la circonférence brachiale, étendre le bras le long du corps et repérer le point situé à mi-distance entre le rebord postérieur de l'acromion et le sommet de l'olécrane.

La circonférence du mollet est la mesure la plus importante relevée en mobilisant le ruban autour du mollet.

### **I.2.2.5.3. Les plis cutanés**

Les mesures de l'épaisseur du pli cutané tricipital ou du pli cutané sous scapulaire sont des reflets de la masse grasse.

Le pli cutané tricipital est mesuré en regard de la voussure du triceps. Le pli cutané sous scapulaire est mesuré 1cm sous l'angle inférieur de l'omoplate.

### **I.2.2.6. Le Mini Nutritional Assessment (MNA)**

Il s'agit d'une échelle d'évaluation globale du risque nutritionnel très souvent utilisée en épidémiologie. Elle est disponible en annexe n°5. Les référentiels {1, 2, 3} forment à l'utilisation standardisée du MNA, ici résumée.

Le MNA est un outil clinique validé pour le dépistage de la dénutrition de la personne âgée, avec une sensibilité de 96%, une spécificité de 98% et une valeur prédictive positive de 97%.

La partie de dépistage à 6 items, notée sur 14 points, est facile d'utilisation.

Il existe un risque de dénutrition dès que le score est inférieur ou égal à 11.

En cas de dépistage positif, la réalisation du MNA Global infirme ou confirme le diagnostic.

La partie d'évaluation globale a 11 items, plus longue, permet le calcul du score total inclus dans la définition de la dénutrition par l'HAS.

Pour la version complète (dépistage et évaluation globale), on parle de risque nutritionnel si le MNA obtenu va de 17 à 23,5/30 et de dénutrition si le MNA est inférieur à 17.

L'intervention nutritionnelle est toujours indiquée pour un score inférieur à 23,5.

L'intérêt majeur du MNA tient en sa capacité à détecter le risque de dénutrition chez le sujet âgé avant toute perte de poids importante ou baisse de l'albumine.

Les compléments alimentaires sont une première stratégie à introduire pour prévenir le risque de dénutrition {1}.

Un score inférieur à 17 reflète une dénutrition protéino-énergétique.

La sévérité est évaluée par la mesure des paramètres biochimiques, l'évaluation des ingestas des trois derniers jours et la mesure des caractéristiques anthropométriques.

Du score du MNA découle une stratégie thérapeutique représentée en annexe n°6.

#### **1.2.2.7. Le dosage des protéines plasmatiques {1}**

L'albumine, protéine à demi-vie longue de 21 jours, reflète l'état de santé global. Il s'agit d'un marqueur de morbi-mortalité indépendamment de l'état nutritionnel {60}.

Elle est normale au-delà de 36g/L et indique la dénutrition si inférieure à 35 g/dL.

L'albumine est synthétisée par le foie au rythme de 120 à 200mg/jour/kg de masse corporelle. Son dosage plasmatique est influencé par la fonction hépatique.

Elle ne peut être interprétée qu'en fonction du taux de la protéine C-réactive (CRP).

La CRP est une protéine à demi-vie courte, dont l'augmentation indique un état inflammatoire récent, interagit avec le dosage de l'albumine.

Le dosage de l'albumine couplé à celui de la CRP permet de définir le type de dénutrition protéino-énergétique:

-elle est exogène si l'albumine est diminuée et la CRP normale, signifiant une insuffisance d'apports;

-elle est endogène si l'albumine est normale et la CRP augmentée, signifiant un hypercatabolisme.

Tandis que l'albumine reflète la dénutrition sur le long terme il est parfois nécessaire d'avoir recours à la pré-albumine (transthyrétine) dont la demi-vie est de 48 heures.

Elle évalue notamment l'efficacité des mesures de renutrition mises en place.

#### **1.2.2.8. Le Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI)**

Les adultes jeunes à risque de dénutrition peuvent être identifiés par le Nutritional Risk Index (NRI), développé par Buzby et ses collaborateurs {11} dans les services de chirurgie.

La formule du NRI est utilisée avant 70 ans:  $NRI = 1,519 \times \text{Albuminémie (g/L)} + 41.7 \times (\text{poids actuel en kg}) / (\text{poids de forme})$ .

Cet indice présente des limites quant aux personnes âgées en raison des difficultés à établir leur poids habituel dit «poids de forme».

Un nouvel indice a été validé {12} en remplaçant le «poids de forme» par un poids idéal, calculé à partir de la formule de Lorentz.

Si l'on considère T, la taille en centimètre (cm), le poids idéal exprimé en kilogramme (kg) se calcule selon la formule:

-pour un homme:  $T - 100 - (T-150)/4$

-pour une femme:  $T - 100 - (T-150)/2.5$

Ce poids est utilisé pour calculer l'indice de risque nutritionnel (GNRI) défini selon la formule suivante:  $1.489 \times \text{Albuminémie (g/L)} + 41.7 \times (\text{poids en kg}) / (\text{poids idéal})$ .

Le GNRI est un indice clinico-biologique, pronostic, permettant de déterminer quantitativement la relation entre le risque nutritionnel et la morbi-mortalité induite chez les personnes âgées.

Une étude publiée par l'American Society for Clinical Nutrition {12} établie en 2005 la preuve de la pertinence de ce nouvel indice pour le dépistage des personnes âgées à risque de dénutrition.

Dans un premier temps une analyse prospective s'intéressait à 181 patients âgés hospitalisés et confrontait le GNRI aux autres indices définissant le statut nutritionnel (albumine, pré-albumine, IMC).

Dans un second temps, le GNRI était calculé pour 2474 patients admis en unité de soins de suite et réadaptation gériatrique, de façon prospective sur une durée de 3 ans.

Des catégories de risque ont été identifiées en fonction du score de GNRI selon la corrélation aux scores de morbi-mortalité sur-induite par la dénutrition.

Parmi ces 2474 patients, l'étude retrouvait:

-12,2% des patients à haut risque de dénutrition, défini par un GNRI inférieur à 82, pour un odds ratio de mortalité de 29 ( $p < 0.001$ ) et un odds ratio de morbidité de 4,4 ( $p = 0,03$ );

-31,4% des patients étaient à risque modéré, soit un GNRI compris entre 82 et inférieur à 92, pour un odds ratio de mortalité à 6,6 ( $p = 0,02$ ), un odds ration de morbidité à 4,9 ( $p < 0,001$ );

-29,4% des patients étaient à risque bas, soit un GNRI compris entre 92 et inférieur ou égal à 98, pour un odds ratio de mortalité à 5,6 ( $p = 0,02$ ) et un odds ratio de morbidité de 3,3 ( $p = 0.006$ );

-27% des patients n'étaient pas à risque.

En annexes n°7, les données sont présentées sous forme de tableau.

### **I.2.3. Le diagnostic de la dénutrition**

#### **I.2.3.1. De 65 à 70 ans**

La dénutrition de la personne âgée de moins de 70 ans est définie, selon l'HAS et la SFNEP, en présence d'au moins un critère parmi les suivants:

Une Perte de poids  $\geq 5\%$  en 1 mois ou  $\geq 10\%$  en 6mois  
 et/ou un IMC  $\leq 18,5$   
 et/ou une Albuminémie  $< 30\text{g/L}$   
 et/ou une Pré-Albuminémie  $< 110\text{ mg/L}$ .

Une dénutrition sévère est définie par une perte de poids  $\geq 10\%$  en 1 mois ou  $\geq 15\%$  en 6mois et/ou un IMC  $< 16$  et/ou une Albuminémie  $< 20\text{g/L}$  et/ou un pré-albuminémie  $< 50\text{ mg/L}$ .

### I.2.3.2. Après 70 ans

La dénutrition de la personne âgée de plus de 70 ans est définie, selon l'HAS et la SFNEP, en présence d'au moins un critère parmi les suivants:

Une Perte de poids  $\geq 5\%$  en 1 mois ou  $\geq 10\%$  en 6mois  
 et/ou un IMC  $< 21$   
 et/ou une Albuminémie  $< 35\text{g/L}$   
 et/ou une Pré-Albuminémie  $< 200\text{ mg/L}$   
 et/ou un MNA global  $< 17/30$ .

Une dénutrition sévère est définie par une perte de poids  $\geq 10\%$  en 1 mois ou  $\geq 15\%$  en 6mois et/ou un IMC  $< 18$  et/ou une Albuminémie  $< 30\text{g/L}$  et/ou une Pré-Albuminémie  $< 150\text{ mg/L}$ .

Tableau 1 : Définition de la dénutrition selon l'âge {1}

		Perte de poids		IMC	Albumine	Pré-albumine	MNA
		en 1 mois	en 6 mois				
<b>Avant 70 ans</b>	Dénutrition modérée	5 à 10%	10 à 15%	$\leq 18,5$	$< 30\text{ g/L}$	$< 0,11\text{ g/L}$	X
	Dénutrition sévère	$\geq 10\%$	$\geq 15\%$	$< 16$	$< 20\text{ g/L}$	$< 0,05\text{ g/L}$	X
<b>À partir de 70 ans</b>	Dénutrition modérée	5 à 10%	10 à 15%	$< 21$	$< 35\text{ g/L}$	$< 0,20\text{ g/L}$	$< 17/30$
	Dénutrition sévère	$\geq 10\%$	$\geq 15\%$	$< 18$	$< 30\text{ g/L}$	$< 0,15\text{ g/L}$	X

### I.2.3.3. Mises en garde

-Interpréter le poids en fonction de l'état clinique d'hydratation, de la présence d'oedème ou d'épanchements liquidiens {1}.



-Un IMC supérieur à 21 n'exclue pas le diagnostic. Une personne en apparente bonne santé peut présenter une dénutrition protéique qui sera diagnostiquée par le dosage de protéines plasmatiques {2}.

-Seule une albuminémie associée à une CRP  $\leq 15\text{mg/L}$  peut être utilisée pour évaluer l'état nutritionnel.

L'albuminémie peut être normale en cas de dénutrition par carence d'apport isolée ou de dénutrition chronique, d'autant que sa sensibilité diminue chez les personnes âgées {60}.

## **I.2.4. La prise en charge nutritionnelle**

### **I.2.4.1. Objectif de la prise en charge nutritionnelle**

L'objectif est d'atteindre un apport énergétique de 30 à 40kcal/kg/jour et 1,2 à 1,5g de protéines par kilogramme et par jour, à adapter au patient et en fonction du contexte pathologique {2}.

La SFNEP propose un arbre décisionnel du soin nutritionnel après évaluation de l'état, des besoins énergétiques et des ingestas. Il n'est pas spécifique à la prise en charge de la personne âgée (confer annexe n°8).

L'HAS recommande une stratégie de prise en charge, sous forme de tableau, en se basant sur les apports alimentaires spontanés. Elle figure en annexe n°9.

La surveillance de la renutrition repose sur la pesée hebdomadaire, la surveillance des ingestas et l'albuminémie une fois par mois. La pré-albuminémie est un outil supplémentaire pour l'évaluation initiale de l'efficacité de la renutrition {1}.

### **I.2.4.2. Modalités pratiques de la prise en charge nutritionnelle de la personne âgée dénutrie**

#### **I.2.4.2.1. Conseils nutritionnels**

##### **I.2.4.2.1.1. Respecter le Programme National {2}**

Les règles du Programme national nutrition santé (PNNS) pour les personnes âgées sont illustrées en annexe n°1.

Elles se résument à:

- Sur le plan protéique, consommer deux fois par jour viandes, poissons ou œufs;
- Prendre trois à quatre portions de lait et de produits laitiers par jour;
- Servir pain et autres aliments céréaliers, pommes de terre ou légumes secs à chaque repas;
- Les traditionnelles cinq portions de fruits et légumes par jour concernent aussi les personnes âgées;
- Une hydratation correcte correspond à 1,5 litre d'eau par jour sans attendre la sensation de soif. Varier les boissons: jus de fruits, sirop ou tisanes.

#### **I.2.4.2.1.2. Fragmenter les repas**

Augmenter la fréquence des prises alimentaires dans la journée, en fractionnant les repas. S'assurer que la personne âgée consomme trois repas quotidiens et proposer des collations entre les repas {2}.

#### **I.2.4.2.1.3. Réduire le jeûne nocturne**

En 2013, le réseau santé qualité publiait le rapport final d'une enquête sur le jeûne nocturne en établissement de santé {13}.

Le jeûne nocturne est un problème spécifique des personnes âgées qui, en institution notamment, ont coutume de dîner tôt.

Douze heures est la durée maximale que doit atteindre le jeûne nocturne selon les recommandations en établissement de santé {13}.

Le premier objectif de l'enquête était de sensibiliser les professionnels de santé à cette problématique compte tenu de son incidence sur la dénutrition, tout particulièrement chez les personnes âgées. Le résultat le plus alarmant était que 78% des services exposaient les patients à un jeûne nocturne supérieur à 12 heures.

Éviter une période de jeûne nocturne prolongée lutte contre la dénutrition des personnes âgées institutionnalisées. Cela consiste à retarder l'horaire du dîner, avancer l'horaire du petit déjeuner et proposer une collation {13}.

#### **I.2.4.2.1.4. Adapter la consistance des repas**

Privilégier des produits riches en énergie et/ou en protéines en fonction du type de dénutrition {2}.

L'évaluation des capacités masticatoires et des troubles de déglutition indique comment adapter la texture des aliments.

#### **I.2.4.2.2. Enrichissement de l'alimentation**

L'enrichissement des aliments augmente l'apport énergétique et protéique d'une ration sans en augmenter le volume {2}

À ce titre, ajouter aux plats de base: de la poudre de lait, du lait concentré entier, du fromage râpé, des œufs, du beurre fondu ou encore de la crème fraîche.

En annexe n°10, diverses modalités d'enrichissement des repas sont proposées.

#### **I.2.4.2.3. Les compléments nutritionnels oraux (CNO) {1}**

Les compléments nutritionnels oraux sont hyper énergétiques ( $\geq 1.5$ kcal par ml ou par g) et/ou hyper protidiques ( $\geq 7$ g de protéines par 100mL ou par 100gr).

Il existe une variété de goûts différents, avec ou sans lactose, avec ou sans sucre et de différentes textures (liquides, crèmes..).

L'HAS recommande de prescrire deux CNO par jour pour atteindre un apport alimentaire supplémentaire de 400kcal/kg/jour et/ou de 30g/kg/jour de protéines.

Il s'agit d'un traitement adjuvant de la dénutrition. Ils ne doivent pas remplacer les repas.

En collation, ils seront pris deux heures avant ou après un repas pour éviter la satiété précoce.

L'observance de ces compléments est régulièrement réévaluée et encouragée. La lassitude ou le dégoût peuvent s'installer. La diversité des formes de ces compléments permet d'adapter individuellement la prescription aux goûts du patient.

#### **I.2.4.2.4. Médicaments adjuvants**

L'alpha-cétoglutarate d'ornithine est le seul médicament adjuvant ayant une indication en cas de dénutrition de la personne âgée en situation d'hypercatabolisme {1}.

Son mécanisme d'action est de potentialiser l'assimilation des apports protéino-énergétiques. Les ingestas doivent être suffisants pour que ce médicament soit prescrit.

La durée de prescription est limitée à 6 semaines.

#### **I.2.4.2.5. Nutrition entérale**

La nutrition entérale est indiquée en cas d'échec de la prise en charge nutritionnelle orale ou en premier intention en cas de troubles sévères de la déglutition ou de dénutrition sévère avec apports alimentaires très faibles {1}. Elle s'effectue soit par sonde nasale, pour une durée inférieure à un mois; soit par stomie, gastrostomie ou jéjunostomie, pour des durées plus longues.

La prescription des produits de nutrition entérale est initiée par un médecin hospitalier pour une durée de 14 jours, comprenant la prescription de première installation. Une prescription de suivi pour 3 mois renouvelable est réalisée par le service initial si nécessaire {1}.

Habituellement débutée au cours d'une hospitalisation, une fois mise en œuvre, le retour à domicile ou en EHPAD nécessite la coordination du le service prescripteur avec le médecin traitant, le médecin coordonnateur, les soignants et les prestataires de service {1}.

#### **I.2.4.2.6. Mise en place d'un plan d'aide à domicile**

À domicile, en plus de l'aide de l'entourage, des aides humaines complémentaires sont mobilisées pour améliorer la prise en charge nutritionnelle {4}:

-L'aide-ménagère et/ou l'auxiliaire de vie sociale pour les courses, la préparation et la prise

des repas au domicile;

-Le portage des repas ou l'accès aux foyers restaurants pour la restauration collective.

#### **I.2.4.2.6.1. Aides financières {4}**

La collaboration avec les assistantes sociales facilite la mise en place de tels dispositifs notamment en mobilisant une prise en charge financière de ces aides.

L'allocation personnalisée d'autonomie (APA), est attribuée par les services du conseil général. Elle finance une aide-ménagère ou un portage des repas.

L'aide sociale départementale est du domaine de la solidarité départementale. Elle contribue au financement de l'hébergement en structure institutionnelle des plus démunis.

L'aide des caisses de retraite et de certaines mutuelles complète les revenus.

#### **I.2.4.2.6.2. Structures d'aides {4}**

En ville, le médecin traitant peut s'entourer de différentes structures à disposition des patients et de leur entourage:

Les réseaux de soins, dont les réseaux gériatriques interviennent pour toute demande d'expertise ou de prise en charge gériatrique.

Les centres communaux d'action sociale (CCAS) sont des services administratifs permettant l'instruction des dossiers nécessaires pour l'attribution des aides financières. Ce sont également des lieux d'information complémentaire.

Les centres locaux d'information et de coordination (CLIC) assurent des missions de guichets d'accueil de proximité, d'information, de conseil et d'orientation. Ils sont destinés aux personnes âgées et à leur entourage. Ils rassemblent toutes les informations susceptibles d'aider les personnes âgées dans leur vie quotidienne.

#### **I.2.4.2.7. Le Réseau Limousin nutrition {3}**

Le réseau Linut, Limousin Nutrition, a été créé dans notre région pour fédérer les professionnels de santé et mettre en place une dynamique nutritionnelle.

Financé par l'ARS, il a pour objectif d'engager des actions pour améliorer la prise en charge des personnes âgées de plus de 65ans vivant en institution ou à domicile, ainsi que les patients atteints de sclérose latérale amyotrophique sans limite d'âge.

Le réseau Linut propose un dépistage et une prise en charge diététique en collaboration avec médecins traitants et médecins coordonnateurs d'établissements d'hébergement.

Le suivi régulier par une diététicienne du réseau est mis en œuvre à 3 mois, 6 mois et un an,

renouvelable. Les missions du réseau sont listées en annexe n°11.

### **I.3. Démence et dénutrition**

#### **I.3.1. Dénutrition: cause et conséquence de la démence**

Les études suggèrent qu'il existe des interactions complexes entre facteurs nutritionnels et risque de trouble cognitif. Une étroite relation entre la dénutrition et la maladie d'Alzheimer est prouvée {14 à 27}.

Aloïs Alzheimer écrivait dans sa première observation «le poids corporel des patients diminue lentement et régulièrement.»

Les premières études réalisées étaient transversales, comparant la variation de poids entre des groupes de sujets présentant une maladie d'Alzheimer et des sujets témoins non déments (Sandman et al.{14}; Singh et al.{15}; Renvall et al.{16}; Seth et al.{17}).

Elles attestaient systématiquement d'une perte de poids, malgré des apports énergétiques satisfaisants chez les sujets atteints.

D'après les recherches de Cronin-Stubbs et al.{18}, plus de 40% des patients atteints de la maladie d'Alzheimer à un stade léger à modérément sévère sont dénutris.

L'IMC des sujets atteints diminuait de 0.52kg/m<sup>2</sup> par an contre 0.14kg/m<sup>2</sup> chez les sujets sains.

D'après Berlinger et Potter {19}, le statut nutritionnel joue un rôle dans la conservation de l'autonomie des personnes âgées atteintes de démence.

L'IMC des sujets déments était positivement corrélé au score des activités instrumentales de la vie quotidienne (IADL) mais ne l'était pas pour l'échelle des activités basiques de la vie quotidienne (ADL) ni pour le score mental (MMSE).

D'après White et al.{20} la perte de poids s'amplifie avec l'évolution de la maladie. Elle représente un facteur prédictif de mortalité.

La perte de poids précède le diagnostic de la maladie, selon Barrett-Connor et al.{21}. Dans cette étude près de 50% des sujets âgés à domicile développant une maladie d'Alzheimer avaient perdu en moyenne 5 kg depuis la visite initiale. Seulement 25% des sujets sans altération cognitive avaient perdu du poids.

En 2000 la cohorte REAL.FR (Réseau sur la maladie d'Alzheimer Français) est constituée. Il s'agit d'une étude prospective multicentrique ayant inclus entre 2000 et 2002, 693 patients présentant une maladie d'Alzheimer de forme légère à modérée (score MMSE entre 12 et 26, âge moyen = 77,3+/- 7 ans).

D'après Gillette-Guyonnet S. et al.{22} la prévalence de perte de poids, supérieure à 4% par an, est de 21% dans cette cohorte.

La perte de poids était corrélée à une dégradation cognitive (Delta MMSE -2,62 +/- 3,99 contre -1,72 +/- 3,64; p = 0,014) et à une majoration de la dépendance (Delta IADL -1,45 +/- 1,50 contre - 0,88 +/- 1.43; p = 0,002).

Gillette-Guyonnet S. et al.{23} ont étudié le retentissement du traitement anticholinestérasique sur l'évolution du poids, grâce à la cohorte REAL.FR.

Une diminution du poids est observée à l'initiation du traitement et lors des augmentations de doses, liée aux effets indésirables digestifs.

En analyse multi-variée, le risque de perte de poids était significativement diminué chez les sujets suivant le traitement depuis au moins 3 mois (OR=0,25; IC 95%=0,11-0,56; p=0.0007).

Au cours du suivi de la cohorte REAL.FR par Andrieu et al.{24} le MNA prédit l'entrée en institution (OR=1,92; IC95%=1,24-2,93) et la mortalité (OR=2,74; IC95%=1,58-4,75).

La cohorte PAQUID a permis à Nourhashemi et al.{25} d'établir une relation entre l'IMC et le risque de démence.

Au cours des 8 années de suivi, les sujets présentant un IMC inférieur à 21 présentaient un risque plus élevé de développer une démence, comparé à ceux dont l'IMC était compris entre 23 et 26 (OR=1,48; IC95%= 1,08-2,04).

En 2006, dans les «Archives of Neurology» le Dr Jonhson et ses collaborateurs {26} démontrent que le taux de perte pondérale double un an avant que le diagnostic de démence légère par maladie d'Alzheimer, passant de 0,27 à 0,54kg par an.

Tel que l'avait décrit Aloïs Alzheimer, la perte de poids précède la maladie.

### **I.3.2. Facteurs de risque de dénutrition spécifiques de la démence {27}**

Plusieurs facteurs de risque de dénutrition spécifiques à la personne âgée atteinte de démence, ont été mis en évidence par Guérin et al.{27}. Ils se surajoutent aux facteurs de risque de la personne âgée énoncés ci-dessus.

#### **I.3.2.1. Dépense énergétique accrue**

Une augmentation des dépenses énergétiques est observée chez les sujets atteints de démence. La déambulation accentue la perte de poids tandis que la grabatisation induit une perte d'appétit et favorise sarcopénie et ostéoporose.

#### **I.3.2.2. Troubles du comportement alimentaire**

La baisse des apports alimentaires découle des troubles du comportement alimentaire induits par la démence.

L'IMC est corrélé au degré de dépendance limitant la prise alimentaire spontanée et les troubles tels qu'apraxie, opposition ou défense aggravent la baisse d'apports.

Les troubles du comportement alimentaire sont évalués par l'échelle de Blandford, référencée en annexe n°12.

### **I.3.2.3. Troubles neuro-psychiatriques associés**

Les troubles du comportement surajoutés tels que dépression, délires, hallucinations, apathie ou apraxie sont évalués par un inventaire neuro-psychiatrique (NPI) validé.

Il est référencé en annexe n°13.

D'autres échelles comportementales existent selon les troubles: l'ISDC, inventaire du syndrome dysexécutif comportemental; le FBI, échelle de comportement frontal; l'EDF, échelle de dysfonctionnement frontal.

### **I.3.2.4. Anorexie lésionnelle {1}**

Chez les malades d'Alzheimer, une atrophie du cortex temporal interne est présente dès les premiers stades. Les lésions du système limbique modifient l'appétit et les habitudes alimentaires. Les lésions cérébrales favorisent la perte de poids.

## **I.3.3. Prise en charge nutritionnelle spécifique**

### **I.3.3.1. Le «manger-main»**

Les compléments nutritionnels oraux peuvent aider à lutter contre la dénutrition. Dans le cas de personne atteinte de démence, la prise en charge nutritionnelle doit être adaptée aux troubles cognitifs:

-nourrir à la becquée (Murphy C. {28});

-présenter des bouchées à prendre avec les doigts, colorées et à tremper dans une sauce (Benattar L.{29}).

Le «manger-main» permet aux malades de prendre leur repas en toute autonomie et répond à la déambulation. Une solution expérimentée consistait à placer des assiettes sur leur chemin, avec des cakes salés, des mini-pizzas, des petits choux, des bâtonnets de carottes ou des morceaux de jambon {29}.

### **I.3.3.2. La supplémentation**

#### **I.3.3.2.1. Les compléments nutritionnels oraux (CNO)**

Nombreuses travaux {30, 31, 32} étudient la supplémentation par compléments nutritionnels oraux chez les personnes âgées atteintes de démence.

Carver et al.{30} en 1995 puis Wouter-Wessling et al.{31} en 2002 comparaient la prise de compléments nutritionnels oraux, respectivement 600kcal/jour et 270kcal/jour, contre placebo.



Les groupes interventions montraient une prise de poids significative par rapport aux groupes témoins: respectivement +3,5 ( $p<0,001$ ) et + 2,2 kg ( $p=0,03$ ).

Gil Gregorio et al.{32} en 2003 mettaient en évidence des gains significatifs en terme d'IMC, de MNA et de protéines plasmatiques (albumine et pré-albumine) dans le groupe avec complément nutritionnel oral par rapport au groupe d'alimentation habituelle.

#### **I.3.3.2.2. L'enrichissement**

Keller et al.{33}, étudiaient l'influence des menus hyperénergétiques hyperprotidiques par rapport aux menus habituels.

Une prise de poids de plus de 5% était significative dans le groupe intervention avec une fréquence de 27,3% contre 6,8% dans le groupe témoin ( $p<0,05$ ).

Grace au menus enrichis, le poids augmentait de +4,8kg en moyenne (écart type de 0,7kg). Dans le groupe contrôle, le poids observait en moyenne une perte de -4,5kg (écart type de 0,9kg).

Wouters-Wesseling et al.{34} en 2006, randomisaient un groupe avec prise de 2 CNO en plus d'une alimentation enrichie et un groupe témoin avec enrichissement seul.

Une différence significative était observée sur le poids: en moyenne prise de poids de 0,8kg dans le groupe avec CNO surajoutés contre une perte de poids de 0,4kg dans le groupe enrichi seulement ( $p=0,04$ ).

Ces essais prouvent l'intérêt de l'association enrichissement et CNO pour les personnes âgées à risque nutritionnel, particulièrement si elles sont atteintes de démence.

#### **I.3.3.3. Former les aidants**

Rivière et al.{35} ont suivis 225 patients atteints d'une maladie d'Alzheimer et leurs aidants, pendant un an. Pour un groupe, une intervention éducative auprès des aidants a été réalisée; le second groupe, sans intervention était pris comme témoin.

Il apparait une diminution du risque de perte de poids (supérieure à 4% en un an) avec une prévalence de 13% dans le groupe intervention contre 29% dans le groupe contrôle ( $p=0,005$ ).

Le déclin cognitif était significativement ralenti dans le groupe intervention ( $p=0,0495$ ).

#### **I.3.3.4. Nutrition entérale**

D'après Finucane et al.{36} la nutrition entérale n'améliore pas le pronostic des patients atteints de démence évoluée. Aucun bénéfice en terme de survie, de capacités fonctionnelles, de risque d'escarres ou d'infections n'a été mis en évidence.

D'après les auteurs, la nutrition entérale aurait un effet délétère en réduisant le confort du patient et augmente l'incidence des pneumopathies d'inhalation.





### **I.3.4. Refus alimentaire et Aspects éthiques**

Les patients atteints de troubles cognitifs font souvent l'objet d'un refus alimentaire en l'exprimant verbalement ou en adoptant une attitude de refus {2}.

La prise en charge est déterminée après une réflexion pluridisciplinaire décidant de l'attitude à adopter en tenant compte des aspects juridiques et éthiques: respect de la liberté de la personne ou attitude nutritionnelle active.

En vue d'aider à la réflexion, la société française d'accompagnement et de soins palliatifs a retenus les principes suivants:

- le principe d'autonomie donnant droit d'accepter ou de refuser un soin sous réserve que l'information ait été comprise et acceptée;
- le principe de bienfaisance et de non malfaisance rappel que l'intérêt des soins est d'apporter des bénéfices tout en s'abstenant de nuire;
- le principe de proportionnalité concerne l'obligation de ne pas imposer une intervention thérapeutique dont l'inconfort dépasse le bénéfice escompté;
- le principe de non futilité considère que toute intervention n'apportant aucun bénéfice au patient doit être arrêtée;
- le principe d'humanité rappelle le caractère inaliénable de la nature humaine et le respect de ses choix.

L'objectif reste de soulager la souffrance de la personne et de son entourage.

### **I.3.5. Prévention de la démence par la nutrition**

Est-il possible de prévenir le déclin cognitif par le biais d'une alimentation optimisée ?

Certaines études révèlent des aspects nutritionnels prometteurs dans ce sens {37 à 58}.

#### **I.3.5.1. Recommandations PNNS**

##### **I.3.5.1.1. Fruits et légumes**

Raffaitin et al.{37} recrutait 8 085 personnes âgées de plus de 65 ans, initialement indemnes de démence.

Ils retrouvent qu'une consommation quotidienne de fruits et de légumes a été associée à un risque moindre de démence de toutes causes (RR=0,70; IC95%=0,52-0,94; p=0,02).

Selon Dai et al.{38} la maladie d'Alzheimer avait un risque relatif de 0,24 (IC95%=0,09-0,61) pour les sujets qui buvaient des jus au moins trois fois par semaine par rapport à ceux qui buvaient des jus moins d'une fois par semaine (p< 0,01).

Le lien était inversé pour les porteurs du génotype ApoE4.



### **I.3.5.1.2. Poissons**

Dans l'étude de Morris et al.{39} les consommateurs de poissons étaient exposés à un risque de 60% moindre de maladie d'Alzheimer par rapport à ceux dont la consommation de poisson était faible ou inexistante (RR=0,4; IC95%=0,2-0,9).

Dans l'étude de Raffaitin et al.{37} la consommation de poisson au moins une fois par semaine prévenait du risque de démence (RR=0,60; IC95%=0,41-0,89; p=0,01) chez les sujets non-porteurs du génotype ApoE4.

### **I.3.5.1.3. Régime méditerranéen**

Scarmeas et al.{40} prouvaient l'association du régime méditerranéen à une diminution du risque de survenue de la maladie d'Alzheimer (RR=0,91; IC95%=0,83-0,98 ; p=0,0015).

## **I.3.5.2. Apports lipidiques**

Les données de la littérature sont contradictoires au sujet des apports en acides gras {41 à 45}. Le travail de recherche bibliographique ci-après analyse les distinctions à prendre en compte pour l'interprétation des résultats.

### **I.3.5.2.1.1. Génotype ApoE4**

Pour étudier les effets des acides gras sur le déclin cognitif, les études distinguent les sujets porteurs du génotype ApoE4.

Selon les études de Darreh-Shori et al.{41} et de Castro-Chavira et al.{42}, l'allèle apoE4 est le principal facteur de risque génétique de la maladie d'Alzheimer (hors forme familiale).

### **I.3.5.2.1.2. Acides gras saturés et poly-insaturés**

Les études {43, 44, 45} soulignent un effet positif sur la prévention cognitive, de l'apport d'acides gras poly-insaturés et un effet négatif par l'apport d'acides gras saturés.

Laitinen et al.{43} rapportent que, parmi les porteurs de l'ApoE4, l'apport modéré d'acides gras poly-insaturés à l'âge moyen a réduit le risque de démence (RR=0,40; IC95%=0,17-0,94). A l'inverse, l'apport en acides gras saturés a été associé à un risque accru (RR=2,45; IC95%=1,10-5,47).

### **I.3.5.2.1.3. Oméga-3, oméga-6**

En 2003, Heude et al.{44} étudiaient la composition lipidique des membranes érythrocytaires.

Ils rapportent que des proportions plus fortes d'oméga-6 ont été associées à un risque plus grand de déclin cognitif (OR=1,59; IC95%=1,04-2,44) tout comme les proportions d'acides gras saturés (OR=1,91; IC95%=1,16-3,15).

Une proportion d'oméga-3 plus élevée a été associée à un risque moindre (OR = 0,59; IC95%=0,38-0,93).

En 2012, Sydenham et al.{45} ne trouvaient pas d'avantages à la supplémentation par oméga-3. Dans deux études de 3221 participants suivis 24 et 40 mois, il n'y avait pas de différence significative entre les oméga-3 et le groupe placebo concernant le score de MMS. Dans deux études impliquant 1043 participants, des tests cognitifs supplémentaires ont été réalisés. La supplémentation par oméga-3 n'apportait pas de bénéfice significatif.

Au niveau biochimique, la présence d'oméga-3 serait associée à une diminution du risque de déclin cognitif. Néanmoins les bénéfices de la supplémentation alimentaire par oméga-3 ne sont pas encore prouvés. En pratique, une alimentation équilibrée suivant les conseils du PNNS est la seule recommandation validée.

### **I.3.5.3. Apports vitaminiques**

Wang et al.{46} démontrent qu'une carence vitaminique en B9 ( $\leq 10$  nmol/L) et B12 ( $\leq 150$  pmol/L) induisait deux fois plus de risque de développer une maladie d'Alzheimer (RR=2,1; IC95%=1,2-3,5).

En 2005, Corrada et al.{47} retrouvent un bénéfice, sur le déclin cognitif, à majorer les apports en vitamines B6, B9 et E, respectivement RR=0,41(IC95%=0,20-0,84); RR=0,1 (IC95%=0,22-0,76); RR=0,56 (IC95%=0,30-1,06).

Lorsque les trois vitamines ont été analysées ensemble, seul l'optimisation de l'apport en vitamine B9 était associée à une diminution du risque de maladie d'Alzheimer.

Contre toute attente, la même année, Kado et al.{48} retrouvent par analyse longitudinale après ajustement sur facteurs multiples dont l'homocystéinémie, un effet nocif de l'apport en folate  $\geq 400$ mcg/jour.

Les sujets avec une telle consommation présentaient un risque 1,6 fois plus grand de déclin cognitif à 7 ans (IC95%=1,01-2,31;  $p=0,04$ ).

En 2007, dans l'étude de Luchsinger et al.{49} l'apport total en folates a été associé à une réduction de moitié du risque de maladie d'Alzheimer (RR=0,5; IC95%=0,3-0,9;  $p=0,02$ ).

Durga et al.{50} publient que l'acide folique améliorait significativement la mémoire, la vitesse de traitement de l'information et la vitesse sensori-motrice.

Le Z-score évaluait 5 domaines cognitifs (mémoire, vitesse sensori-motrice, vitesse de traitement de l'information, vitesse complexe, fluence verbale).

Les différences de Z score étaient respectivement de 0,132 (IC95%=0,032-0,233); 0,087 (IC95%= 0,016-0,158) et 0,064 (IC95%= 0,001-0,129).

En conclusion, il est souhaitable de supplémenter une carence documentée en acide folique ou vitamine B12 pour ralentir le déclin cognitif. Une supplémentation systématique, sans carence préalable, n'est pas justifiée.

#### **I.3.5.4. Les anti-oxydants**

Il s'entend dire que les anti-oxydants comme les vitamines C et E ou certains oligoéléments (zinc, sélénium, cuivre) luttent contre le stress oxydatif des lipides à l'origine du vieillissement cérébral. Les études à ce sujet {51 à 58} sont divergentes.

En 2003, l'étude de Luchsinger et al.{51} n'a pas trouvé de bénéfice à l'apport en carotène et vitamine C ou vitamine E sur le risque de maladie d'Alzheimer.

En 2004, Laurin et al.{52} n'avaient pu établir aucun lien entre les apports en  $\beta$ -carotène, flavonoïdes, vitamine E, vitamine C et le risque de démence.

La même année, Zandi et al.{53} retrouvaient que l'utilisation de suppléments de vitamine E et C ensemble était associée à une incidence moindre de maladie d'Alzheimer (RR ajusté=0,36; IC95%=0,09-0,99).

En 2006, l'étude de Kang et al.{54} portait sur la supplémentation par 600UI de vitamine E par jour pendant quatre ans chez des femmes âgées non malades.

Aucune différence sur l'indice cognitif global n'était retrouvé.

En 2007, McNeill et al.{55} ne retrouvaient aucun bénéfice à la supplémentation quotidienne multi-vitaminiques et multi-minéraux pendant 12 mois sur la mémoire et le fonctionnement exécutif.

En 2010, Devore et al.{56} montrent, après analyse multivariée de 5395 participants indemnes de démence suivis pendant 9,6 ans, les bénéfices de la supplémentation par vitamine E pour prévenir le risque de démence ( $p=0,02$ ).

Ils n'étaient pas significatif pour la vitamine C, les  $\beta$ -carotènes et les flavonoïdes.

Pour conclure, la vitamine E issue des aliments serait plus intéressante pour ralentir le déclin cognitif que celle des suppléments. Il est recommandé d'en consommer 15mg par jour {2}.

#### **I.3.5.5. L'activité physique**

L'activité physique n'est pas à proprement parler une intervention nutritionnelle mais s'inscrit dans les règles hygiéno-diététiques recommandées pour réduire le déclin cognitif {2}.

En 2009, une méta-analyse {57} de 16 études prospectives rapporte qu'une majoration de l'activité physique minore le risque de démences toutes causes de 28%.

Le risque de maladie d'Alzheimer était minoré de 45%.

En 2013, la publication d'Erickson et al.{58} conclue plusieurs points bénéfiques.

La neuroplasticité était mieux conservée avec l'âge grâce à l'activité physique.

Une activité physique même modeste suffisait à améliorer les fonctions cognitives et majeure la taille et l'activité de certaines zones cérébrales.

## **I.4. Aspects démographiques de la population âgée en Limousin**

### **I.4.1. Région la plus âgée de France**

Selon un récent rapport {59} de l'Institut National de la statistique et des études économiques (INSEE), quatre Limousins sur dix seront âgés de plus de 60 ans à l'horizon 2030. L'espérance de vie à la naissance y sera alors de 81 ans pour les hommes et 88 ans pour les femmes.

L'espérance de vie à 60 ans devrait approcher respectivement 25 ans et 31 ans.

Pour des raisons historiques et démographiques, il semble que le Limousin ait anticipé de plus de dix ans le vieillissement de la population, par ailleurs généralisé en France.

Le Limousin arrive en tête du classement des régions françaises les plus âgées, devançant les régions limitrophes de Poitou-Charentes et d'Auvergne.

### **I.4.2. Caractéristiques démographiques des personnes âgées en Limousin**

#### **I.4.2.1. Rapport de sexe**

Les plus de 60 ans sont majoritairement des femmes (six femmes pour quatre hommes).

Les raisons de cette prédominance féminine sont les écarts d'espérance de vie et les pertes masculines dues aux deux guerres mondiales.

Plus on avance en âge et plus les écarts augmentent.

#### **I.4.2.2. Taux d'institutionnalisation**

Seuls 5,3% des personnes âgées en Limousin ont choisi de résider en structures spécialisées ou en foyers logements.

En détaillant par tranche d'âge, 1,5% des personnes de 60 à 75 ans installées en structures d'hébergement pour personnes âgées contre 4,9% pour les 75-85 ans et plus de 22% pour les 85 ans et plus.

Les EHPAD arrivent au premier rang avec 59,7% des individus puis viennent les établissements hospitaliers de long séjour (23,3%) et les foyers logements (12,7%)

#### **I.4.2.3. Tranches d'âges**

Le vieillissement du Limousin est plus spécifiquement dû à la baisse d'effectif des jeunes plutôt qu'à la progression du troisième âge. Certains facteurs spécifiques à la région ont contribué au vieillissement de sa population.

Une faible fécondité associée aux pertes humaines particulièrement importantes lors de la première guerre mondiale ont entraîné une baisse démographique.

Aussi l'importante émigration avant les années 60 contribue au vieillissement de la région

Pour se situer au niveau national, les dernières statistiques de recensement de la population âgée en Corrèze et en Limousin sont représentées par le tableau 2.

Tableau 2 : Prévalence de la population âgée en France, en Limousin et en Corrèze.

1<sup>er</sup> Janvier 2014 (selon les chiffres de l'INSEE)

	<b>Corrèze</b>	<b>Limousin</b>	<b>France</b>
Total Population en nombre	239 555	735 880	65 800 694
Nombre de 65 ans ou plus	60 231	177 173	11 839 607
<b>Pourcentage de 65ans ou plus</b>	<b>25%</b>	<b>24%</b>	<b>18,0%</b>
Nombre de 75 ans ou plus	33 113	96 121	5 976 043
<b>Pourcentage de 75ans ou plus</b>	<b>14%</b>	<b>13%</b>	<b>9%</b>

Le Limousin et qui plus est la Corrèze, présentent une importante population de personnes âgées.

Les taux des plus de 65 ans sont respectivement 24 et 25% tandis que sur le plan national le taux n'est que de 18%.

La tendance est tout autant marquée pour les plus de 75 ans. Ils représentent 13% de la population en Limousin et 14% en Corrèze contre 9% au niveau national.

En 2006, les plus de 65 ans étaient de 57 961 en Corrèze contre 60 231 sept ans plus tard. En observant les différentes tranches, les plus de 85ans ont le plus progressé ces vingt-cinq dernières années. Leur nombre a plus que doublé sur cette période dans la région.

Les estimations pour 2030 prévoient que la tranche des 75 à 85 ans connaîtra la plus forte progression en Limousin comme en France, avec l'arrivée des générations du baby-boom dans cette tranche d'âge.

En comparant ces données aux autres départements et régions, la Corrèze est le département le plus âgé de la région Limousin, la plus âgée du pays.

## II. Matériels et méthodes

---

### II.1. Organisation de l'EHPAD d'Ussel

#### II.1.1. Historique

Début des années 2000, le service de long séjour du Centre Hospitalier d'Ussel reflétait une image négative et la maison de retraite d'Ussel était laissée pour compte. La réunion des deux structures a permis la naissance de la résidence des Écureuils.

Le long séjour comportait 60 lits, la maison de retraite 81 lits.

Le projet de construction de l'EHPAD a été proposé dès 2004. Il a reçu l'aide financière attribuée à la restructuration des maisons de retraites par le conseil départemental de Corrèze.

En collaboration avec les équipes soignantes, le projet s'est construit en prenant compte des besoins d'une personne âgée au quotidien.

L'élaboration du programme technique, avec description des pièces et des secteurs de la résidence, a pris un an. Après publication du projet, un appel d'offre a permis de sélectionner parmi les 90 cabinets d'architectes, celui qui paraissait être le plus en lien avec les besoins soulevés.

Les cadres paramédicaux et le médecin référent ont pu assister aux réunions de chantier afin de communiquer au mieux avec les architectes et les entreprises. Le projet de vie des résidents était la priorité au cours des travaux de chantier.

En novembre 2010, deux premiers secteurs ont pu accueillir des personnes âgées autonomes et d'autres plus dépendantes.

En juin 2012, le secteur sécurisé ouvrait ses portes aux personnes âgées présentant des troubles du comportement, issus de l'ancienne maison de retraite et des longs séjours.

Sur le plan médical, harmoniser la prise en charge de l'ensemble des résidents par un médecin, à temps plein a été attribué aux 146 résidents. De la sorte, rares sont les patients à conserver leur médecin traitant libéral. La présence d'un médecin sur place facilite la prise en charge et soulage les médecins de ville, pour qui les visites en EHPAD peuvent être compliquées.

L'encadrement médical étant renforcé, la majorité des soins est administrée sans avoir recours aux hospitalisations, en dehors des problèmes chirurgicaux et urgences médicales. Des sutures aux décompensations cardiaques, en passant par perfusions et voies sous cutanées, sont traitées à l'intérieur de l'établissement.

En cas de nécessité, la proximité du centre hospitalier permet une coordination adéquate à la prise en charge des résidents.

## II.1.2. Organisation générale

### II.1.2.1. Secteurs et professionnels de santé

La résidence contient 146 chambres, toutes individuelles, dont 111 d'hébergement définitif de personnes âgées dépendantes, 30 lits de S.M.T.I (soins médico-techniques importants), 5 lits d'hébergement temporaire (d'une durée de 1jour à 3mois).

S'y ajoutent 7 places à l'accueil de jour, ouvert du lundi au vendredi.

Une infirmière et une aide médico-psychologique accueillent des personnes à la journée, à la demi-journée, un ou plusieurs jours par semaine.

L'accueil de jour a pour but de socialiser et de maintenir les acquis des personnes le nécessitant, en vue de faciliter le maintien à domicile et soulager les aidants principaux.

L'EHPAD se divise en 3 secteurs:

-42 places en deux ailes à «La Forêt», secteur sécurisé réservé aux personnes présentant des pathologies cognitives avec troubles de l'orientation et déambulation.

Une infirmière et des aides-soignants hospitaliers encadrent les patients matin et soir.

Des assistants en soins gériatriques et des aides médico-psychologiques interviennent également au sein du secteur.

Parmi ces lits, 14 sont dit d'UHR (unité d'hébergement renforcée) médico-sociale, attribués aux patients présentant des troubles du comportement majeurs dont la prise en charge nécessite des moyens non médicamenteux.

-62 places réparties en deux ailes également, aux «Mille Fleurs» pour les patients dépendants où des équipes soignantes importantes sont mobilisées;

-41 places aux «Mille Sources», pour les personnes âgées autonomes, qui se déplacent relativement seuls, avec une équipe soignante plus restreinte.

Travaillent en transversal à travers toute l'EHPAD une diététicienne, une psychologue, une ergothérapeute, deux cadres infirmiers, deux secrétaires et deux animatrices. Une infirmière de nuit assure les 3 secteurs. Le médecin de garde de nuit, de week-end et de jour férié est celui du pôle de médecine de l'hôpital d'Ussel. Le samedi matin, une astreinte médicale est effectuée au sein de la filière gériatrique.

Un kinésithérapeute libéral intervient 3 jours par semaine et les kinésithérapeutes hospitaliers travaillent avec les patients placés en SMTI.

Un pédicure libéral se déplace de façon régulière pour réaliser les soins sur place.

Aussi un salon de coiffure permet d'accueillir un professionnel libéral plusieurs fois par semaine.

En termes de personnel, l'EHPAD requiert 110 agents. En y ajoutant les résidents et leurs proches ainsi que les intervenants occasionnels sollicités lors de certaines animations, la résidence des Ecureuils représente un lieu de vie particulièrement vivant et chaleureux.



### **II.1.2.2. Procédure d'Admission**

Une institutionnalisation est, pour toute personne, un important tournant de vie qui se prépare bien en amont de l'admission.

Un entretien préalable permet d'informer, de conseiller et de remettre à la personne et sa famille les documents suivants: un dossier avec la liste des papiers nécessaires, dont un certificat médical et la demande d'admission administrative, ainsi que des plaquettes sur l'accueil de jour et l'hébergement temporaire.

Rencontrer les personnes et leurs parents pour lesquelles se posent des difficultés de maintien à domicile permet de leur présenter la structure, son fonctionnement mais aussi les alternatives à l'institutionnalisation définitive: aides à domicile, accueil de jour, hébergement temporaire.

Pour les résidents qui en ont les capacités motrices et cognitives, une visite de l'EHPAD est organisée avant l'admission.

Pour l'accueil de jour, des consultations de pré-admission permettent une évaluation cognitive et gériatrique sur le plan général en vue d'identifier les priorités de prise en charge.

### **II.1.2.3. Contexte médico-social**

Rattachée au centre hospitalier d'Ussel, l'EHPAD s'inscrit au sein de la filière gériatrique locale.

Une telle filière est un parcours de soins mettant en œuvre l'ensemble des soins qui peuvent être proposés à chaque personne âgée: des services intra-hospitaliers jusqu'à l'EHPAD avec ses différentes possibilités d'hébergement (temporaire, définitif, accueil de jour).

Cette filière gériatrique comprend un service de court et moyen séjour gériatrique, un service de soins de suite et réadaptation, une équipe mobile gériatrique et un hôpital de jour et des consultations gériatriques, situés dans la structure hospitalière.

#### **II.1.2.3.1. Consultations «mémoires»**

Les consultations assurent une évaluation gériatrique par un médecin et une psychologue avec recueil de l'histoire de vie, évaluation environnementale, examen clinique complet avec une attention particulière pour l'hygiène des personnes âgées au domicile. Une hypotension orthostatique est systématiquement recherchée. Bien souvent iatrogène et évitable, elle est pourvoyeuse d'un certain nombre de chutes.

La consultation se poursuit par une évaluation gériatrique standardisée. Des tests psychologiques permettent notamment d'évaluer les capacités cognitives.

La consultation sera complétée par un bilan biologique (notamment albuminémie, sérologies, bilans hépatique et vitaminique) voire par des examens d'imagerie.

#### **II.1.2.3.2. Equipe mobile de gériatrie**

L'équipe mobile de gériatrie comprend un médecin, une infirmière, une assistante sociale, une diététicienne et réalise une évaluation gériatrique au sein des services hospitaliers.

Les principaux motifs de demande d'intervention concernent les troubles du comportement. Une extension de l'activité permettrait de travailler en amont sur le dépistage des morbidités gériatriques dès les urgences puis à toute hospitalisation, voire même directement au domicile.

En parallèle, une collaboration ambulatoire avec l'UPSAV (Unité de Prévention, de Suivi et d'Analyse du Vieillessement) s'instaure. Des évaluations standardisées semestrielles sont réalisées au domicile, selon un protocole standardisé en vue de construire un projet personnalisé de soins. Le compte rendu est adressé au médecin traitant.

#### **II.1.2.3.3. Collaborations loco-régionales**

Des réunions pluridisciplinaires ont lieu avec la MAIA (Maison pour l'Autonomie et l'Intégration des malades d'Alzheimer) de Haute-Corrèze. Elles favorisent le maintien à domicile des personnes âgées par la coordination des intervenants soignants.

Le conseil général départemental de Corrèze permet de financer le forfait dépendance via le dossier d'Aide Personnalisée à l'Autonomie (APA) selon les Groupes Iso-ressources (GIR) de chaque résident.

La grille AGGIR est réalisée à l'admission et annuellement pour tous en vue de prévoir le budget de l'année suivante (confer annexe n°14).

#### **II.1.2.3.4. Conventions nationales**

Un établissement comme celui-ci est soumis aux décisions de l'Agence Régionale de Santé (ARS). Des conventions tripartites sont signées tous les 5 ans entre l'état, représenté par l'ARS, les conseils départementaux et établissements, pour évaluer selon les référentiels et décider des besoins de postes et des besoins financiers.

### **II.1.3. Témoignage de la diététicienne**

Compte tenu de son rôle primordial dans la prise en charge nutritionnelle, j'ai souhaité recueillir le témoignage de la diététicienne attachée à l'EHPAD d'Ussel.

#### **II.1.3.1. Quels sont vos rôles au sein de l'établissement ?**

##### **II.1.3.1.1. Objectif initial**

*Prévention de la dénutrition et Action contre la dénutrition en tenant compte des goûts (préférences/aversions) et des habitudes alimentaires.*

*Ces données sont recueillies à l'entrée du résident. Elles sont transmises à l'intendante pour la commande des repas.*

### **II.1.3.1.2. Suivi**

*A l'entrée, la surveillance des prises alimentaires sur 3 jours évalue si la couverture des besoins en calories et protéines est adéquate. Si insuffisance d'apports, mise en place d'une alimentation enrichie (en calories et/ou en protéines). Si les besoins ne sont toujours pas couverts avec l'enrichissement, mise en place de compléments nutritionnels oraux (CNO).*

*Tous les mois: suivi des poids, calcul de la perte de poids et du pourcentage de perte de poids.*

*Pour chaque résident une courbe de poids en fonction du temps est réalisée. Auparavant tracée à la main, la courbe de poids est désormais informatique depuis la mise en place du dossier patient informatisé.*

### **II.1.3.1.3. Intervention nutritionnelle au près des résidents**

*En cas de perte de poids, mise en place d'actions: surveillance alimentaire et/ou dosage d'une albuminémie avec CRP et/ou d'un enrichissement et/ou de CNO.*

*En général si un enrichissement est nécessaire et/ou un CNO la mise en place se fait après discussion avec le résident. Meilleure est l'adhérence si on explique au résident pourquoi on doit mettre en place quelque chose.*

*L'intervention nutritionnelle est mise en place auprès du résident à la demande du médecin (albuminémie basse ou autre problème) ou à la demande des soignants (si perte d'appétit, refus de manger, beaucoup d'aversion non signalées, problème de texture....).*

*Suite à une prise en charge nutritionnelle réussie (reprise de poids, amélioration de l'appétit, des prises alimentaires et de l'état général), une albuminémie est demandée pour voir si l'on peut progressivement diminuer les enrichissements et/ou les CNO. Le but est à terme, d'arrêter, avec contrôle de l'albuminémie/CRP un mois après.*

### **II.1.3.1.4. Intervention au près des équipes soignantes**

*Actualisation des feuilles de distribution des petits déjeuners et des goûters à chaque changement mis en place.*

*Fiches mises en place pour aider les soignants lors de la distribution de ces repas afin de respecter les enrichissements et les CNO.*

### **II.1.3.1.5. Gestion des produits diététiques**

*Gestion des produits diététiques et vérification de la bonne distribution.*

*Distribution des produits diététiques pour chaque secteur une fois par semaine et plus si besoin.*

*Création d'un document permettant de tracer la distribution et la consommation des CNO. Vérification de ces documents régulièrement.*

*Calcule tous les mois du pourcentage d'utilisation des laits en poudre pour chaque service.*

#### **II.1.3.1.6. Formation et information**

*Ponctuellement interventions auprès de l'IFAS (Institut de Formation des Aides Soignants) sur les thèmes:*

*Alimentation de la personne âgée : un soin à part entière*

*Les troubles de la déglutition*

*L'hydratation/déshydratation*

*Ponctuellement interventions auprès des équipes pour les re-sensibiliser sur l'importance de la nutrition chez les sujets âgés, l'importance de respecter les enrichissements et les CNO. Comment et quand mettre en place une alimentation enrichie en protéines et/ ou en calories. Création d'un document simple pour aider les équipes.*

#### **II.1.3.1.7. Hygiène nutritionnelle**

*Respect des règles d'hygiène.*

*Traçabilité du nettoyage des offices et de la salle à manger.*

*Traçabilité des températures (plats, frigo).*

#### **II.1.3.1.8. Elaboration de Projets**

*Travail sur de nouveaux menus en cours*

*Mise en place de menus spécifiques pour la semaine du goût*

*A venir: formation continue des soignants de l'EHPAD.*

#### **II.1.3.2. Quels outils utilisez-vous pour mener à bien votre activité ?**

*Les critères de l'HAS;*

*Prévention de la dénutrition et qualité de la nutrition en EHPAD selon l'ARS Ile de France;*

*Le guide des bonnes pratiques de soins en EHPAD (Direction Générale de la Santé, Direction Générale de l'Action Sociale, Société Française de Gériatrie et de gérontologie);*

*Winrest (logiciel de restauration);*

*Mobiqual sur la nutrition;*

*Groupe d'étude des marchés de restauration collective et nutrition de 2015;*

*Société Française de Nutrition (SFN);*

*Alimentation et Alzheimer, s'adapter au quotidien (Presses de l'École des hautes études en santé publique - EHESP);*

*Abrégés Masson: Nutrition de la personne âgée;*

*Programme National Nutrition Santé (PNNS);*

*Table Ciqual: base de données de référence sur la composition nutritionnelle des aliments gérée par l'agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES);*

*Publications et outils de l'Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux (ANAP).*

### **II.1.3.3. Quels sont les obstacles à votre activité ?**

*Le non respect des consignes, notamment pour les enrichissements et parfois pour les CNO. Même si nette amélioration ces dernières années.*

### **II.1.3.4. Suggestions pour améliorer la prise en charge nutritionnelle à l'EHPAD ?**

*Continuer à sensibiliser le personnel soignant sur l'importance de la nutrition chez les personnes âgées.*

*Faire plus de formations.*

*Sensibiliser les personnes âgées elles-mêmes sous forme de petits ateliers interactifs.*

*Faire cuisiner les résidents (pâtisseries, sauces pour accompagner les plats...).*

*Mettre en place des repas thérapeutiques dans tous les services (en cours).*

### **II.1.3.5. Prévalence de la dénutrition à l'EHPAD d'Ussel**

#### **II.1.3.5.1. Pensez vous qu'il existe une différence de prévalence en fonction des secteurs ?**

*Oui, je pense que les résidents des Mille Sources ont dans l'ensemble un meilleur état de santé que les résidents des Mille Fleurs et de La Forêt. Les résidents de ces 2 secteurs sont plus fragiles et dépendants donc ils ont un risque de dénutrition plus important.*

#### **II.1.3.5.2. D'après vous, quel est le pourcentage de résidents présentant une dénutrition à l'EHPAD ?**

*En se basant uniquement sur les résultats des albuminémies des résidents de 2015/2016.*

*Albuminémie  $\geq$  35 g/L : pas de dénutrition*

*Albuminémie  $<$  35 g/L : dénutrition*

*Albuminémie  $<$  30 g/L : dénutrition sévère*

Tableau 3 : Estimation de la prévalence de la dénutrition selon la diététicienne de l'EHPAD

	Secteurs		
	Autonomie	Dépendance	Démence
<b>Pas de dénutrition</b>	≈ 76%	≈ 51%	≈ 60%
<b>Dénutrition</b>	≈ 15%	≈ 37%	≈ 35%
<b>Dénutrition sévère</b>	≈ 9%	≈ 12%	≈ 5%

## **II.2. Organisation de l'étude**

### **II.2.1. Intérêt**

Ce travail est une étude transversale, diagnostique, d'observation de type enquête de prévalence de la dénutrition des personnes âgées institutionnalisées au sein des trois secteurs d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes : autonomie, dépendance et démence.

Il propose une méthode simple et objective de dépistage regroupant les différents outils du diagnostic de la dénutrition, validés par l'HAS.

### **II.2.2. Méthode de sélection**

#### **II.2.2.1. Population**

Les résidents de l'EHPAD d'Ussel, établissement médico-sanitaire en région rurale de Haute Corrèze, présents en date du 1er Janvier 2016, étaient concernés par cette étude.

#### **II.2.2.2. Critères d'inclusion / non inclusion**

Les critères d'inclusion était d'une part être résident à l'EHPAD d'Ussel, d'autre part avoir au moins 65 ans.

Tous les résidents âgés de 64 ans et moins ont été exclus de cette étude dont l'intérêt principal était de cibler les personnes âgées.

Dans cette étude, la limite d'âge retenue pour définir la personne âgée de 65 ans est celle de l'Organisation mondiale de la santé. Elle sera discutée puisque la définition de la personne âgée est en constante évolution et dépend du contexte (confer chapitre Discussion).

### **II.2.3. Méthode d'observation:**

#### **II.2.3.1. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude transversale qui observe les participants sélectionnés à la date du 1er Janvier 2016.

L'étude est une enquête de prévalence de la dénutrition au sein des secteurs de l'EHPAD. Cette prévalence est basée sur le dépistage et le diagnostic de dénutrition selon les outils validés.

#### **II.2.3.2. Données recueillies**

##### **II.2.3.2.1. Epidémiologie**

Les premières données recueillies sont d'ordres épidémiologiques: âge et sexe.

##### **II.2.3.2.2. Anthropométrie**

Les données suivantes sont anthropométriques: taille et poids.

La taille était appréciée par la hauteur talon-genou et calculée par la formule de Chumlea (confer section I.2.2.5.1).

Le poids était mesuré par le même outil pour le même résident: soit par lève malade soit sur une chaise pesante. L'équipe soignante réalise une pesée mensuelle. Les résultats sont retranscrits dans le dossier patient informatisé.

Les poids de juin 2015, septembre 2015 et décembre 2015 étaient relevés pour étudier l'évolution du poids à 3 mois et 6 mois.

L'IMC était calculé en kg/m<sup>2</sup> à partir du poids et de la taille.

#### **II.2.3.2.3. Dosage plasmatique et Indice de risque nutritionnel**

Deux données biologiques ont été relevées: l'albuminémie et le dosage de la CRP.

Tous les dosages biologiques avaient lieux dans le même laboratoire d'analyse médicale.

L'albuminémie, exploitable uniquement en cas de CRP ≤ 15 mmol/L, a permis de calculer l'indice de risque nutritionnel.

Le Gériatric Nutritional Risk Index (GNRI) était utilisé pour les sujets de plus de 70 ans et le Nutritional Risk Index (NRI) pour les personnes âgées de 65 à 70 ans.

Le recueil des données biologiques a porté sur la période du 1<sup>er</sup> novembre 2015 au 1<sup>er</sup> avril 2016.

#### **II.2.3.2.4. Intervention nutritionnelle**

L'observation de l'intervention nutritionnelle a permis de recueillir la quantité de résidents bénéficiant d'une supplémentation par compléments nutritionnels oraux et/ou d'un enrichissement.

#### **II.2.3.2.5. Mini-Nutritional Assessment de dépistage (MNA-SF)**

Les items du Mini Nutritional Assessment de dépistage (ou MNA-SF pour short form) ont été cotés pour tous les résidents selon le test validé (confer annexe n°5.1).

Le recueil des données du MNA a été discuté en équipe pluridisciplinaire comprenant le médecin, la diététicienne, une aide soignante et une infirmière. La cotation tient compte de l'état des lieux au 1<sup>er</sup> Janvier 2016.

##### **II.2.3.2.5.1. Perte d'appétit**

Le recueil de donnée sur l'appétit reposait sur l'étude de dossier et sur une enquête en équipe pluridisciplinaire.

La question estimait l'évolution de la prise alimentaire sur les 3 derniers mois.

Score 0 = baisse sévère des prises alimentaires

Score 1 = légère baisse des prises alimentaires

Score 2 = pas de baisse des prises alimentaires

#### **II.2.3.2.5.2. Perte de poids**

Le recueil du poids est documenté de façon prospective selon les courbes de poids habituellement réalisées pour tous les patients.

Ce sont les équipes soignantes réalisant les pesées qui remplissent, dans le dossier patient informatisé, le poids mensuel pour chaque résident.

Score 0 = Perte de poids supérieure à 3 kg

Score 1 = Ne sait pas (ou donnée manquante)

Score 2 = Perte de poids entre 1 kg et 3 kg

Score 3 = Pas de perte de poids

#### **II.2.3.2.5.3. Motricité**

Le recueil de la donnée motricité a reposé sur un examen clinique, sur l'étude de dossier, sur la grille AGGIR et sur une discussion interdisciplinaire.

Score 0 = Alité ou au fauteuil

Score 1 = Autonome à l'intérieur

Score 2 = Sort de sa chambre

#### **II.2.3.2.5.4. Stress aigu**

La donnée a été recueillie sur dossier médical.

Score 0 = Oui

Score 2 = Non

#### **II.2.3.2.5.5. Troubles neuro-psychologiques**

Les troubles neuro-psychiques ont été évalués par un examen clinique. Ces données étaient confrontées à celles de la grille AGGIR puis discutées en équipe pluridisciplinaire.

Score 0 = Démence ou dépression sévère

Score 1 = Démence légère

Score 2 = Pas de problème psychologique

#### **II.2.3.2.5.6. L'Indice de masse corporel**

Relevé selon les données de poids et de taille disponibles au 1er janvier 2016, l'IMC a été calculé puis coté:

Score 0 =  $IMC < 19kg/m^2$

Score 1 =  $19kg/m^2 \leq IMC < 21kg/m^2$

Score 2 =  $21kg/m^2 \leq IMC < 23kg/m^2$

Score 3 =  $IMC \geq 23kg/m^2$



### II.2.3.2.5.7. Score total

Les données ont été directement remplies sur fichier Excel® (Microsoft, Redmond, USA).

Le score total était réalisé par la somme des points de chaque item pour chaque résident.

12-14 points : Statut nutritionnel normal

8-11 points : Risque de dénutrition modéré

0-7 points : Risque de dénutrition sévère

### II.2.3.2.6. La dépendance

L'annexe n°14 illustre l'échelle d'évaluation et l'annexe n°15 les groupes iso-ressources retenus à l'échelle nationale. Les références officiels des méthodes de cotation sont citées en annexe n°15.

Les items de la grille nationale Autonomie Gérontologie Groupes Iso-Ressources (AGGIR) et les scores totaux de Groupes Iso-Ressources (GIR) ont été recueillis pour tous les résidents de l'EHPAD.

Ces items étaient renseignés par le médecin-gériatre coordonateur de l'EHPAD, après concertations en équipes soignantes.

Ce sont, d'une part, les degrés d'autonomie physique pour: les transferts, les déplacements intérieurs et extérieurs, la toilette, l'élimination, l'habillement, l'alimentation (décomposée en sous-section de l'autonomie pour se servir et pour manger).

S'ensuit l'évaluation de l'autonomie psychique: l'alerte, l'orientation et la cohérence.

Chaque variable contient une ou plusieurs sous-variables. Elles sont cotées selon quatre adverbes: spontanément, totalement, habituellement, correctement puis codé par une lettre A, B ou C.

A	fait seul	spontanément et totalement et habituellement et correctement	la réponse est oui à tous les adverbes
B	fait seul	non spontanément et/ou partiellement et/ou non habituellement et/ou non correctement	la réponse est négative pour 1 à 3 adverbes
C	ne fait pas seul	ni spontanément ni totalement ni habituellement ni correctement	la réponse est négative pour tous les adverbes

Ces recommandations sont disponibles sur le site du service public: <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1229> (adresse vérifiée le 7 juin 2016)

Pour l'étude nous avons analysé trois variables pertinentes en matière nutritionnelle: la mobilité, l'alimentation et l'autonomie cognitive.

#### **II.2.3.2.6.1. Mobilité**

La variable Transfert implique d'assurer les mobilités que sont le lever, le coucher, l'assise. Elle entend également passer de l'une de ces trois positions à une autre, dans les deux sens.

La variable Déplacements à l'intérieur correspond au lieu de vie. En institution il s'agit de la chambre et des locaux collectifs éventuels (restaurant, espaces d'animation et de vie collective), jusqu'à la porte d'entrée sur la rue.

L'utilisation d'une aide technique peut permettre au résident d'être parfaitement indépendant pour ses déplacements.

La variable Déplacements à l'extérieur correspond au dehors du lieu de vie ainsi défini. Elle implique de franchir le pas de la porte d'entrée sur la rue.

#### **II.2.3.2.6.2. Alimentation**

La variable alimentation contient deux sous-variables: se servir et manger. Ces deux activités concernent des aliments conditionnés et apportés sur la table.

La sous-variable Se servir commence au moment où le résident prépare les aliments, tels qu'ils sont conditionnés, avant de les porter à sa bouche et de les avaler.

La sous-variable Manger correspond à porter aliments et boissons à ses lèvres et déglutir. L'autonomie à la gestion d'une sonde gastrique peut également être évaluée ici.

#### **II.2.3.2.6.3. Cognition**

La cognition est évaluée par l'orientation spatio-temporelle et par la cohérence cognitivo-comportementale.

La variable Orientation implique de posséder des repères de temps et d'espace.

La variable Cohérence correspond à une communication, verbale ou non, et à un comportement adaptés à la situation, de façon logique, sensée et sécurisée.

### **II.2.4. Méthode d'analyse**

#### **II.2.4.1. Analyse brute**

Une fois les données recueillies, elles étaient reportées sous forme anonyme dans un fichier Excel® (Microsoft, Redmond, USA).

Chaque résident était répertorié ligne par ligne, les données informant les items colonne par colonne.

Pour chaque secteur, sommes, moyennes et écarts types en fonction des données, ont été calculés.

Les valeurs quantitatives sont exprimées en moyenne  $\pm$  écart type et les valeurs qualitatives en nombres et pourcentages.

Les propos sont illustrés par des figures réalisées sous le logiciel Excel® (diagrammes en barre, en gâteau ou diagrammes en trois dimensions).

#### **II.2.4.2. Analyse statistique**

La base de données a été analysée sous forme statistique.

Les comparaisons des variables quantitatives étaient réalisées à l'aide du test paramétrique t de Student ou du test non paramétrique de Mann-Whitney.

Si plus de deux groupes, l'aide des tests paramétrique ANOVA ou non paramétrique de Kruskal-Wallis était utilisée.

Les comparaisons des variables qualitatives étaient réalisées à l'aide des tests du Chi2 ou de Fischer si moins de 5 patients dans un groupe.

La normalité entre les groupes était étudiée à l'aide du test de D'Agostino-Pearson.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel GraphPad Prism 6.0 (Graphpad Software, La Jolla, USA).

Le seuil de significativité pour l'ensemble des analyses statistiques était fixé à  $p < 0,05$ .

### III. Résultats

---

#### III.1. III. 1/Population

##### III.1.1. Caractéristiques générales

###### III.1.1.1. Descriptif de la population de l'EHPAD

Au 1er Janvier 2016, 144 lits de l'EHPAD d'Ussel étaient occupés:

- 41 résidents dans le secteur des personnes autonomes;
- 61 résidents dans le secteur des personnes dépendantes;
- 42 résidents dans l'unité Alzheimer.

8 résidents ont été exclus sur l'âge: 6 hommes et 2 femmes avaient moins de 65 ans.

Au total, 136 résidents de l'EHPAD d'Ussel ont été inclus dans l'étude.

Par soucis de simplicité, les tableaux et figures de résultats désigneront les différents secteurs par les termes suivant: autonomie, dépendance, démence.

Après application des critères de sélection, la répartition de la population par secteur est la suivante:

- 38 résidents dans le secteur autonomie;
- 57 résidents dans le secteur dépendance;
- 41 résidents dans le secteur démence.

Le tableau 4 établit le descriptif des caractéristiques générales de la population sélectionnée, tout secteur de l'EHPAD confondu.



Tableau 4 : Descriptif de la population de l'étude. EHPAD d'Ussel, Janvier 2016.

	<b>Moyenne ± écart type ou n (%)</b> <b>(n=136)</b>	<b>Données</b> <b>manquantes</b>
<b>% d'hommes</b>	30(22,1)	0
<b>Age (an)</b>	87,1 ± 7,0	0
<b>Poids (kg)</b>	60,5 ± 14,2	0
<b>Taille (m)</b>	1,59 ± 6,8	0
<b>IMC (kg/m2)</b>	24,0 ± 5,1	0
<b>Variation de poids sur 6 mois (%)</b>	-0,6 ± 6,6	7
<b>Albuminémie (g/l)</b>	36,1 ± 3,8	10
<b>CRP (mg/l)</b>	8,4 ± 18,4	0
<b>GNRI</b>	98,9 ± 11,2	10
<b>MNA SF (point)</b>	8,5 ± 2,8	0
<b>MNA SF &lt; 12</b>	114 (83,8)	0
<b>GIR (score)</b>	2,6 ± 1,4	0
<b>Dénutrition sur l'IMC</b>	43 (31,6)	0
<b>Dénutrition sur la perte de poids</b>	7 (5,1)	0
<b>Dénutrition sur l'albumine</b>	48 (38,1)	10
<b>Statut nutritionnel</b>		0
- <b>dénutrition</b>	80 (58,8)	
- <b>normal</b>	32 (23,5)	
- <b>surpoids</b>	11 (8,1)	
- <b>obésité</b>	13 (9,6)	
<b>Dénutrition sévère</b>	23 (16,9)	0
<b>Enrichissement</b>	56 (41,2)	0
<b>CNO</b>	34 (25,0)	0

### III.1.1.2. Comparaison quantitative et qualitative des trois secteurs

Le tableau 5 compare les caractéristiques générales des résidents en fonction du secteur d'institutionnalisation à l'EHPAD. Les différences entre les secteurs sont significatives pour:

- l'âge, avec un secteur dépendance plus âgé (en moyenne 89 ans  $\pm$  4,6;  $p=0,038$ );
- la variation de poids, avec une nette perte pour le secteur démence (en moyenne -2,3  $\pm$  8,6;  $p=0,058$ );
- le score de MNA de dépistage (MNA-SF pour MNA Short Form), avec un score nettement plus bas dans le secteur démence par rapport au secteur autonomie ( $p=0,078$ );
- le GIR, avec une forte dépendance du secteur démence ( $p<0,0001$ ).

Tableau 5 : Comparaison quantitative et qualitative selon les secteurs autonomie, dépendance, démence. EHPAD d'Ussel, Janvier 2016.

	<b>Autonomie</b> Moyenne $\pm$ écart type ou n(%) (n=38)	<b>Dépendance</b> Moyenne $\pm$ écart type ou n(%) (n=57)	<b>Démence</b> Moyenne $\pm$ écart type ou n(%) (n=41)	<b>p</b> (ns= non significa- tif)	<b>Données manquantes</b>
% d'hommes	11 (28,9)	10 (17,5)	9 (22,0)	ns	0
Age (an)	85,8 $\pm$ 8,7	89,0 $\pm$ 4,6	85,8 $\pm$ 7,6	0,038	0
Poids (kg)	60,9 $\pm$ 15,6	62,8 $\pm$ 15,5	56,9 $\pm$ 10	ns	0
Taille (m)	1,59 $\pm$ 0,08	1,58 $\pm$ 0,06	1,59 $\pm$ 0,06	ns	0
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	23,8 $\pm$ 5,1	25,1 $\pm$ 5,8	22,6 $\pm$ 3,8	ns	0
Variation de poids sur 6 mois (%)	0,2 $\pm$ 6,3	0,1 $\pm$ 4,9	-2,3 $\pm$ 8,6	0,058	7
Albuminémie (g/l)	37,0 $\pm$ 3,4	35,4 $\pm$ 4,1	36,1 $\pm$ 3,7	ns	10
CRP (mg/l)	10,9 $\pm$ 27,3	9,3 $\pm$ 17,2	4,9 $\pm$ 4,4	ns	0
GNRI	99,7 $\pm$ 12,4	100,3 $\pm$ 12,2	96,1 $\pm$ 7,9	ns	10
MNA SF (point)	9,4 $\pm$ 2,8	8,6 $\pm$ 2,5	7,4 $\pm$ 2,8	0,0078	0
GIR (point)	3,5 $\pm$ 1,5	2,5 $\pm$ 1,3	1,9 $\pm$ 0,9	<0,0001	0
Statut nutritionnel				ns	0
dénutrition	19 (50,0)	36 (63,2)	25 (61,0)		
normal	8 (21,1)	11 (19,3)	13 (31,7)		
surpoids	5 (13,2)	4 (7,0)	2 (4,9)		

obésité	6 (15,7)	6 (10,5)	1 (2,4)		
Dénutrition sévère	6 (15,8)	9 (15,7)	8 (19,5)	ns	0
Enrichissement	15 (39,5)	23 (40,4)	18 (43,9)	ns	0
CNO	12 (31,6)	12 (21,1)	10 (24,4)	ns	0

### III.1.2. Sexe

La majorité est obtenue par le sexe féminin avec un total de 106 résidentes, soit 78%, contre 30 hommes soit 22%.

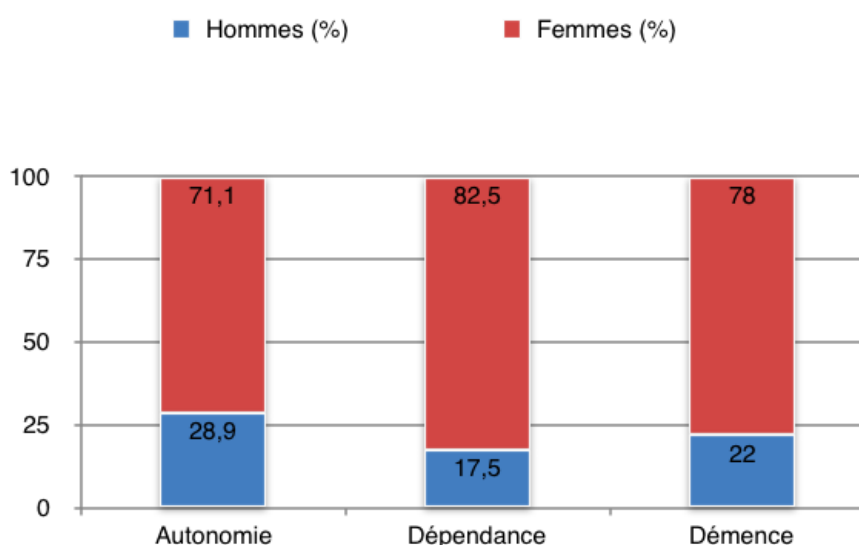


Illustration 3 : Répartition des sexes, selon les secteurs, EHPAD d'Ussel, Janvier 2016.

### III.1.3. Age

Sur les 136 patients, la tranche d'âge s'étalait de 65 à 103 ans.

La moyenne d'âge revient à 87,1 ans avec un écart type de 7 ans.

Au sein de l'EHPAD et quel que soit le sexe, la proportion la plus importante de patients est représentée par la tranche d'âge de 85 à 94 ans. Elle correspond, elle seule, à 64,7% de l'effectif total.

La tranche d'âge des 85 à 94 ans comporte 70 femmes soit 66% de l'effectif de sexe féminin; contre 18 hommes soit 60% de l'effectif de sexe masculin.

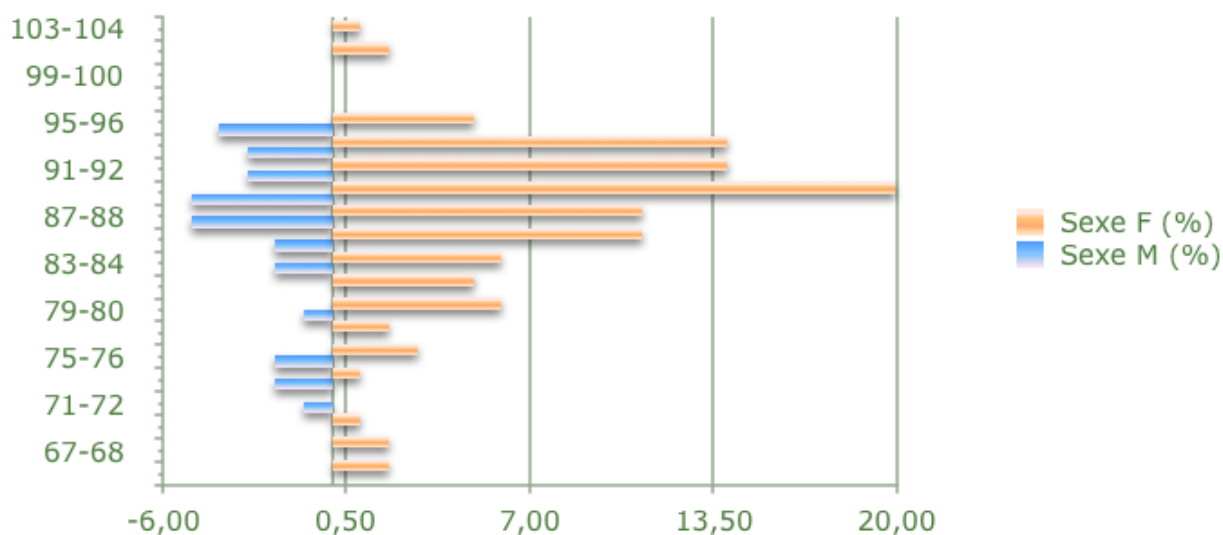


Illustration 4 : Pyramide des âges (en années), selon les sexes, tout secteur confondu, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

## III.2. Principaux résultats

### III.2.1. Variations de poids

#### III.2.1.1. Panel de poids des résidents

Les derniers poids relevés en décembre 2015, de 32,2kg à 95,8kg, témoignent d'un large panel.

Le poids moyen était de 60,5kg avec un écart type de 14kg.

Le poids moyen était de 56,9kg dans le secteur démente, de 60,9kg dans le secteurs autonomie et de 62,8kg dans le secteur dépendance.

Pour la suite de l'étude, les poids des mois de décembre 2015, septembre 2015 et juin 2015 étaient consignés. (confer chapitre Discussion, données manquantes)

#### III.2.1.2. Perte de poids en 3 mois

En comparant les poids des mois de décembre au mois de septembre 2015, nous pouvions observer des pertes de poids jusqu'à 10,4kg.

La prise de poids la plus importante en 3 mois était de 5,4kg.

En moyenne, le curseur était négatif avec une perte de poids moyenne totale de -0,7kg et un écart type de 2,6kg.



Dans le secteur démence la perte de poids en 3 mois est la plus élevée avec -1,1kg en moyenne. Elle est de -0,7kg et -0,3kg dans les secteurs autonomie et dépendance, respectivement.

### III.2.1.3. Perte de poids en 6 mois

En comparant les poids des mois de décembre à ceux du mois de juin, la perte de poids la plus importante était de -23kg (-35,9%), la prise de poids la plus importante de 9,1kg (+25,9%).

En moyenne, le curseur était de nouveau négatif avec une perte de poids moyenne totale de -0,6% et un écart type de 6,6%.

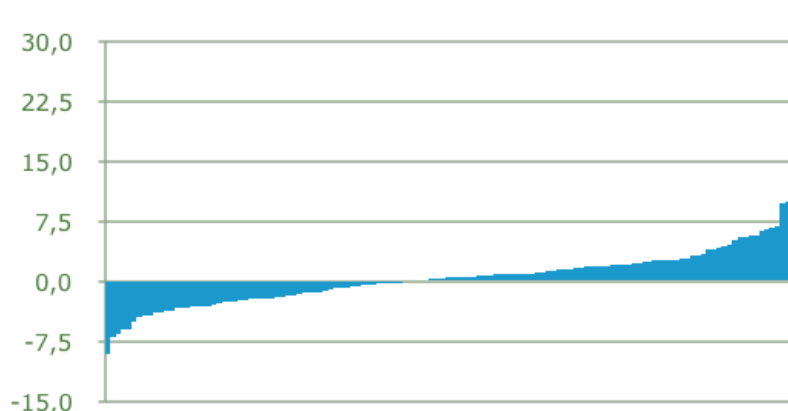


Illustration 5 : Nuage des variations de poids en 6mois des 136 résidents, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

*NB: en abscisse, la perte de poids est chiffrée positivement tandis que la prise de poids est chiffrée négativement.*

Une tendance à la perte de poids est observée: 59 résidents seulement ont pris du poids tandis que 77 en ont perdu.

Dans le secteur démence une perte de poids de -2,3% en moyenne est observée. La variation de poids est positive avec un gain de poids de +0,2% et +0,1% dans les secteurs autonomie et dépendance, respectivement.

Le tableau 6 indique le nombre de résidents par secteur pour chaque sévérité de la dénutrition selon la perte de poids.

Tableau 6 : Variations de poids en 6 mois, en nombres et en pourcentages de résidents par secteur.

EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteurs (effectif)	Prise de poids n(%)	Perte de poids <10% n(%)	Perte de poids de 10 à 15% (*) n(%)	Perte de poids ≥15% (†) n(%)
<b>Autonomie (38)</b>	19 (50)	17 (44,7)	1 (2,6)	1 (2,6)
<b>Dépendance (57)</b>	29 (50,9)	26 (45,6)	2 (3,5)	0 (0)
<b>Démence (41)</b>	11 (26,8)	27 (65,8)	1 (2,4)	2 (4,9)
<b>Total EHPAD (136)</b>	59 (43,4)	70 (51,5)	4 (2,9)	3 (2,2)

(\*)ou, en l'absence de poids de juin 2015, l'équivalent d'une perte de poids en 1 mois en 5 à 10%

(†)ou, en l'absence de poids de juin 2015, l'équivalent d'une perte de poids en 1 mois ≥10%

La figure n°6 illustre une majorité de prise de poids ou de perte de poids non significative selon la définition de la dénutrition par l'HAS (perte de poids en 6 mois <10% ou perte de poids en 1mois <5%).

Au total, 5,1% des personnes âgées institutionnalisées à l'EHPAD ont été victimes d'une perte de poids à l'origine de dénutrition dont 2,2% étaient sévères.

● Prise de poids ● Perte de poids <10% ● Perte de 10-15% ● Perte de poids ≥ 15%

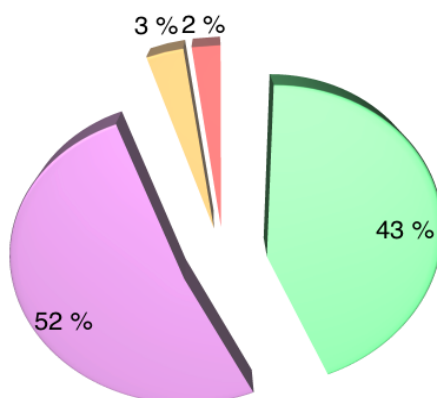


Illustration 6 : Variations de poids en 6 mois en fonction de la sévérité, total EHPAD Ussel, Janvier 2016.

### III.2.2. Indice de Masse Corporelle (IMC)

La dénutrition (sévère) était définie selon les normes françaises par un IMC  $\leq 18,5\text{kg/m}^2$  ( $<16$ ) pour des patients âgés de moins de 70 ans, et un IMC  $< 21\text{kg/m}^2$  ( $<18$ ) pour les personnes d'au moins 70 ans.

L'IMC moyen des résidents de toute l'EHPAD était de  $24\text{kg/m}^2$  avec un écart type de 5,1.

L'IMC minimum était de  $14,7\text{kg/m}^2$  et l'IMC maximum de  $38,8\text{kg/m}^2$ .

En détaillant, le secteur dépendance devance avec un IMC moyen à  $25,1\text{kg/m}^2$ ; derrière lequel se situe le secteur autonomie à  $23,8\text{kg/m}^2$ ; et enfin le secteur démence à  $22,6\text{kg/m}^2$ .

Le diagnostic de dénutrition selon l'IMC était posé pour 31,6% du total des résidents de l'EHPAD, dont 10,3% de dénutrition sévère.

Tableau 7 : Diagnostic de dénutrition selon l'IMC (exprimé en  $\text{kg/m}^2$ ) en fonction de la sévérité pour les résidents par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteurs (effectif)	IMC moyen (écart type)	IMC $\geq 21^{(*)}$ n(%)	$18 \leq \text{IMC} < 21^{(\#)}$ n(%)	IMC $< 18^{(f)}$ n(%)
Autonomie(38)	$23,8 \pm 5,1$	24 (63,1)	9 (23,7)	5 (13,2)
Dépendance(57)	$25,1 \pm 5,8$	42 (73,7)	10 (17,5)	5 (8,8)
Démence(41)	$22,6 \pm 3,8$	27 (65)	10 (24,4)	4 (9,8)
Total EHPAD(136)	$24,0 \pm 5,1$	93 (68,4)	29 (21,3)	14 (10,3)

(\*)ou, IMC  $>18,5\text{kg/m}^2$  pour les résidents âgés de moins de 70ans

(#)ou,  $16\text{kg/m}^2 \leq \text{IMC} \leq 18,5\text{kg/m}^2$  pour les résidents âgés de moins de 70ans

(f)ou, IMC  $<16\text{kg/m}^2$  pour les résidents âgés de moins de 70ans

73,7% du secteur dépendance ne présentaient pas de dénutrition selon l'IMC. Cela représente, à l'échelle de l'EHPAD, 30,9% des résidents.

La dénutrition modérée était la plus fréquente dans le secteur démence (24,4% du secteur).

La prévalence la plus importante de la dénutrition sévère se retrouve dans le secteur autonomie (13,2% du secteur soit 3,7% de l'EHPAD).

La figure 7 contraste avec la sixième: la proportion de personnes âgées dénutries est plus importante selon l'IMC (31,6%) que selon la variation de poids (5,1%).

● Pas de dénutrition ● Dénutrition modérée ● Dénutrition sévère

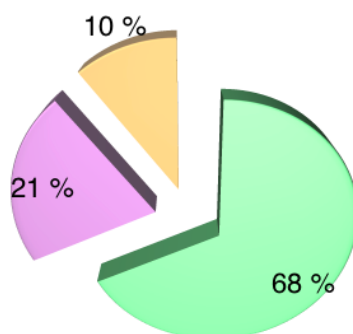


Illustration 7 : Diagnostic de dénutrition selon l'IMC en fonction de la sévérité, total EHPAD Ussel, Janvier 2016.

### III.2.3. Albuminémie

La dénutrition (sévère) était définie par une albuminémie < 30g/L (20g/l) pour des patients âgés de moins de 70 ans, et une albuminémie < 35g/L (30g/L) pour les personnes d'au moins 70 ans, si CRP ≤ 15mg/L.

L'albuminémie moyenne du total des résidents de l'EHPAD était de 36,1g/L avec un écart type de 3,8g/L. L'albuminémie minimum était de 25,6g/L et l'albuminémie maximum de 46,9g/L.

Tableau 8 : Diagnostic de dénutrition selon l'albuminémie (avec CRP≤15mg/L) en fonction de la sévérité pour les résidents par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteurs (nombre de données)	Albuminémie moyenne (écart type)	Albuminémie ≥ 35g/L* n(%)	30g/L ≤ Albuminémie < 35g/L (≠) n(%)	Albuminémie < 30g/L (†) n(%)
Autonomie(36)	37,0 ± 3,4	26 (72,2)	9 (25)	1 (2,8)
Dépendance(51)	35,4 ± 4,1	26 (51)	21 (41,2)	4 (7,8)
Démence(39)	36,1 ± 3,7	26 (66,7)	11 (28,2)	2 (5,1)
Total EHPAD(126)	36,1 ± 3,8	78 (61,9)	41 (32,5)	7 (5,6)

(\*):ou, albuminémie ≥ 30g/L pour les résidents âgés de moins de 70ans

(≠):ou, 20g/L ≤ albuminémie < 30g/L pour les résidents âgés de moins de 70ans

(†):ou, albuminémie < 20g/L pour les résidents âgés de moins de 70ans

Le diagnostic de dénutrition était posé pour 38,1% du total des résidents de l'EHPAD; dont 5,6% de dénutrition sévère.

Selon l'albuminémie, la prévalence de la dénutrition la plus élevée est dans le secteur dépendance, de 49%. Cela représente, à l'échelle de l'EHPAD, 19,8% des résidents.

Les prévalences de dénitrations modérée et sévère les plus importantes se retrouvent dans le secteur dépendance. Respectivement 41,2% du secteur, soit 16,6% du total de l'EHPAD, avait une dénutrition modérée; 7,8% du secteur, soit 3,2% du total de l'EHPAD avait une dénutrition sévère.

Les figures 6, 7 et 8 illustrent que le diagnostic positif de dénutrition est plus fréquent selon l'albuminémie (38,1%) que selon l'IMC (31,6%) ou que le poids (5,1%).

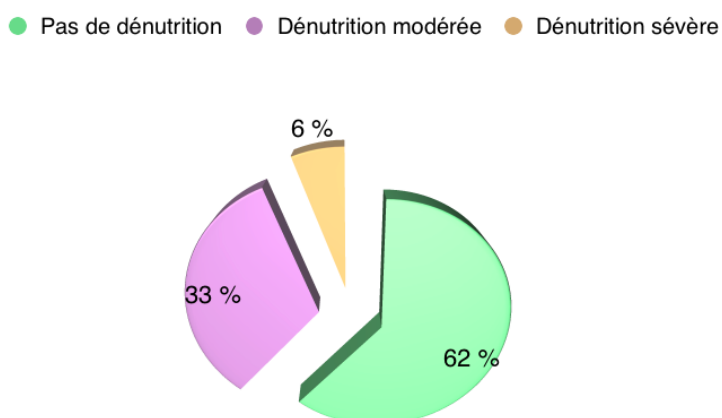


Illustration 8 : Diagnostic de dénutrition selon l'albuminémie en fonction de la sévérité, total EHPAD Ussel, Janvier 2016.

### III.2.4. Diagnostic nutritionnel

Pour porter le diagnostic de la dénutrition avec précision, sensibilité et spécificité, les variations de poids, l'IMC et l'albuminémie (avec CRP  $\leq 15$  mg/L) ont été associés.

Cette confrontation des données a permis de définir la prévalence de la dénutrition dans chacun des secteurs. Des tests statistiques de comparaison ont été réalisés.

#### III.2.4.1. Prévalence par secteur

Le diagnostic de dénutrition était porté pour la majorité des résidents de l'EHPAD avec un prévalence totale de 58,8%, soit 80 patients. Parmi ces dénitrations, 16,9% étaient sévères.

La tendance à la dénutrition est plus importante dans le secteur dépendance (63,2%), devant le secteur démence (61%).

Le secteur autonomie présentait le moins de diagnostic de dénutrition entre les trois secteurs (50%) et un plus fort taux de surpoids ou d'obésité (13,2% et 15,7% respectivement).

Parmi les cas de dénutrition, la dénutrition sévère était plus fréquente dans le secteur démence (19,5%) que dans les secteurs autonomie (15,8%) et dépendance (15,7%).

Il n'existait, aux tests statistiques, pas de différence significative entre les trois secteurs pour la prévalence de la dénutrition.

Tableau 9 : Diagnostic de dénutrition selon la combinaison des outils (IMC, variations de poids, albuminémie), par secteur et total EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	Normal n(%)	Dénutrition totale n(%)	Dénutrition modérée n(%)	Dénutrition sévère n(%)
Autonomie	8 (21,1)	19 (50)	13 (34,2)	6 (15,8)
Dépendance	11 (19,3)	36 (63,2)	27 (47,3)	9 (15,7)
Démence	13 (31,7)	25 (61,0)	17 (41,4)	8 (19,5)
Total EHPAD	32 (23,5)	80 (58,8)	57 (41,9)	23 (16,9)

Sachant que le total de l'EHPAD présentait une prévalence de 58,8%, nous pouvons désormais étudier les outils diagnostic:

-la variation de poids retrouvant une prévalence de 5,1% de dénutrition, diagnostiquait 8,75% des dénutions pour le total des résidents de l'EHPAD;

-l'indice de masse corporel retrouvant une prévalence de 31,6% de dénutrition, diagnostiquait 53,75% des dénutions pour le total des résidents de l'EHPAD;

-l'albuminémie retrouvant une prévalence de 38,1% de dénutrition, diagnostiquait 60% des dénutions pour le total des résidents de l'EHPAD.

#### III.2.4.2. Comparaison population dénutrie versus non dénutrie

Le tableau 10 est issu des tests statistiques. Il permet la comparaison quantitative et qualitative de la population dénutrie versus population non dénutrie. Les résultats serviront la discussion dans le chapitre suivant.

Tableau 10 : Comparaison des populations dénutrie versus non dénutrie, définies selon la combinaison des outils diagnostiques (IMC, variations de poids, albuminémie), par secteur et total EHPAD Ussel, Janvier 2016.

	Dénutrition Moyenne $\pm$ écart type ou n (%) (n=80)	Pas de dénutrition Moyenne $\pm$ écart type ou n (%) (n=56)	p	Données manquant es
% d'hommes	15 (18,8)	15 (26,8)	ns	0
Age (an)	87,8 $\pm$ 6,3	86,1 $\pm$ 7,8	ns	0
Poids (kg)	55,3 $\pm$ 13,8	68,0 $\pm$ 11,3	<0,0001	0
Taille (m)	1,58 $\pm$ 0,07	1,59 $\pm$ 0,06	ns	0
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	22,0 $\pm$ 4,8	26,9 $\pm$ 4,2	<0,0001	0
Variation de poids sur 6 mois (%)	-1,4 $\pm$ 7,8	0,5 $\pm$ 4,4	0,08	7
Albuminémie (g/l)	34,2 $\pm$ 3,2	39,1 $\pm$ 2,7	<0,0001	10
CRP (mg/l)	6,2 $\pm$ 11,7	11,6 $\pm$ 24,8	ns	0
GNRI	92,7 $\pm$ 8,0	108,4 $\pm$ 8,3	<0,0001	10
GNRI < 98	64 (83,1)	5 (10,0)	<0,0001	10
MNA SF (point)	7,4 $\pm$ 2,6	10,0 $\pm$ 2,3	<0,0001	0
MNA SF < 12	75 (93,8)	39 (69,6)	0,0002	0
GIR (point)	2,2 $\pm$ 1,3	3,1 $\pm$ 1,4	0,0003	0
Enrichissement	47 (58,8)	9 (16,1)	<0,0001	0
CNO	29 (36,3)	5 (8,9)	<0,0001	0

### III.2.4.3. Comparaison secteur démence versus autres secteurs

Puisque les études prouvent un lien entre démence et dénutrition, il était pertinent de comparé le secteur spécifiquement dédié à la démence par rapport aux autres secteurs.

Une différence en faveur d'un IMC plus bas est observée dans le secteur démence (22,6kg/m<sup>2</sup> contre 24,6kg/m<sup>2</sup>).

La variation de poids en 6 mois observe une perte importante, tandis qu'une prise de poids moyenne est observée pour la population des autres secteurs (p=0,017).

Les scores de MNA-SF et de dépendance (GIR) étaient significativement plus bas; respectivement p=0,002 et p<0,0001.

Tableau 11 : Comparaison quantitative et qualitative de la population du secteur démence par rapport aux deux autres secteurs réunis, total EHPAD Ussel, Janvier 2016.

	<b>Autres secteurs Moyenne ± écart type ou n (%) (n=95)</b>	<b>Secteur démence Moyenne ± écart type ou n (%) (n=41)</b>	<b>P (ns=non signifi- catif)</b>	<b>Données man- quantes</b>
% d'hommes	21 (22,1)	9 (22,0)	ns	0
Age (an)	87,7 ± 6,7	85,8 ± 7,6	ns	0
Poids (kg)	62,1 ± 15,5	60,9 ± 15,6	ns	0
Taille (m)	1,59 ± 0,07	1,59 ± 0,06	ns	0
IMC (kg/m2)	24,6 ± 5,6	22,6 ± 3,8	0,067	0
Variation de poids sur 6 mois (%)	0,1 ± 5,4	-2,3 ± 8,6	0,017	7
Albuminémie (g/l)	36,1 ± 3,9	36,1 ± 3,7	ns	10
CRP (mg/l)	9,9 ± 21,7	4,9 ± 4,4	ns	0
GNRI	100,1 ± 12,2	96,1 ± 7,9	ns	10
MNA SF (point)	9,0 ± 2,7	7,4 ± 2,8	0,002	0
GIR (point)	2,9 ± 1,5	1,9 ± 0,9	<0,0001	0
Statut nutritionnel			ns	0
dénutrition	55 (57,9)	25 (61,0)		
normal	19 (20,0)	13 (31,7)		
surpoids	9 (9,5)	2 (4,9)		
obésité	12 (12,6)	1 (2,4)		
Dénutrition sévère	15 (15,8)	8 (19,5)	ns	0



Enrichissement	38 (40,0)	18 (43,9)	ns	0
CNO	24 (25,3)	10 (23,4)	ns	0

### III.3. Résultats secondaires

#### III.3.1. Le risque nutritionnel

Nous avons dans la suite de cette étude, évalué le risque nutritionnel selon les indices que sont le GNRI et le NRI, ainsi que par le MNA de dépistage (MNA-SF).

##### III.3.1.1. L'indice de risque nutritionnel

Selon l'HAS, le GNRI et le NRI évaluent le risque nutritionnel:

- pas de risque nutritionnel si  $GNRI >98$  ou  $NRI >97,5$ ;
- risque nutritionnel bas si  $92 \leq GNRI \leq 98$ ;
- risque nutritionnel modéré si  $82 \leq GNRI < 92$  ou  $83,5 \leq NRI \leq 97,5$ ;
- risque nutritionnel haut si  $GNRI < 82$  ou  $NRI < 83,5$ ;

Pour le calcul de ce risque nutritionnel, la formule du GNRI était utilisée pour les sujets de 70ans au moins et la formule du NRI pour les résidents âgés de 65 à 69 ans.

L'indice de risque nutritionnel moyen du total des résidents de l'EHPAD était de 98,9 avec un écart type de 11,2. Le minimum était de 73 et le maximum de 127.

C'est dans le secteur démence que le risque nutritionnel moyen est le plus important (score total de  $96,1 \pm 7,9$ ). C'est dans ce même secteur que le risque nutritionnel est le plus fréquent (66,6%).

Tableau 12 : Diagnostic du risque nutritionnel selon le GNRI et le NRI, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	Indice de risque nutritionnel moyen (écart type)	GNRI >98 ou NRI >97,5	$92 \leq GNRI \leq 98$	$82 \leq GNRI < 92$ ou $83,5 \leq NRI \leq 97,5$	GNRI <82 ou NRI <83,5
Autonomie	$99,7 \pm 12,4$	16 (44,4)	7 (19,4)	13 (36,1)	0
Dépendance	$100,3 \pm 12,2$	26 (51)	12 (23,5)	11 (21,6)	2 (3,9)
Démence	$96,1 \pm 7,9$	13 (33,3)	16 (41,0)	10 (25,6)	0
Total EHPAD	$98,9 \pm 11,2$	55 (43,7)	35 (27,8)	34 (27)	2 (1,6)

Le risque de dénutrition selon cet indice était posé pour 56,4% du total des résidents de l'EHPAD; dont 1,6% de risque haut.

Le score de haut risque de dénutrition concernait deux résidents du secteur dépendance. Les autres secteurs présentaient des risques faibles ou moyens.

### III.3.1.2. Le Mini Nutritional Assessment de dépistage (MNA-SF)

#### III.3.1.2.1. Score total du MNA-SF

Le MNA moyen des résidents de l'EHPAD était de 8,5 sur 14 avec un écart type de 2,8.

Le score de MNA minimum était de 0/14 et le maximum de 14/14.

Les tests statistiques retrouvent une différence significative entre les moyennes de MNA de dépistage des trois secteurs ( $p=0,0078$ ).

C'est dans le secteur démence que le risque nutritionnel selon le MNA est le plus bas avec une moyenne de 7,4 ( $\pm 2,8$ ).

La prévalence du risque de dénutrition est le plus fréquent dans ce secteur (88%).

Le secteur démence présente le plus fort pourcentage de haut risque (51%), loin devant le secteur dépendance (32%) puis le secteur autonomie (29%).

Tableau 13 : Diagnostic du risque nutritionnel selon le MNA de dépistage (MNA-SF),  
EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	MNA-SF moyen (écart type)	MNA-SF $\geq 12$ n(%)	$8 \leq$ MNA-SF $\leq 11$ n(%)	MNA-SF $\leq 7$ n(%)
Autonomie	9,4 $\pm$ 2,8	12 (32)	15 (39)	11 (29)
Dépendance	8,6 $\pm$ 2,5	7 (12)	32 (56)	18 (32)
Démence	7,4 $\pm$ 2,8	3 (7)	17 (41)	21 (51)
Total EHPAD	8,5 $\pm$ 2,8	22 (16,2)	64 (47,1)	50 (36,8)

Le risque de dénutrition selon le MNA-SF était posé pour 83,9% du total des résidents de l'EHPAD; dont 36,8% de risque de dénutrition sévère.

#### III.3.1.2.2. Score du MNA-SF par items

##### III.3.1.2.2.1. Baisse de l'alimentation

sévère (0) / légère (1) / aucune (2).

Un total de 39% des résidents de l'EHPAD avait présenté une baisse d'alimentation dans les 3 mois précédents l'enquête dont 16,2% une baisse sévère.

Tableau 14 : Dépistage d'une baisse d'alimentation récente, par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	Baisse de l'alimentation		
	Aucune n(%)	Légère n(%)	Sévère n(%)
Autonomie	20 (52,6)	9 (23,7)	9 (23,7)
Dépendance	35 (61,4)	15 (26,3)	7 (12,3)
Démence	28 (68,3)	7 (17)	6 (14,6)
Total EHPAD	83 (61)	31 (22,8)	22 (16,2)

C'est dans le secteur autonomie que la baisse d'alimentation est la plus fréquente (47,4%) avec autant de baisse légère que sévère.

### III.3.1.2.2.2. Perte récente de poids depuis moins de 3 mois

>3kg (0) / ne sait pas (1) / perte de poids entre 1 et 3 kg (2) / perte de poids <1kg (3).

Pour cet item, les variations de poids entre septembre et décembre 2015 étaient observées. Les pourcentages de perte de poids n'étaient pas nécessaires. Le MNA définit la sévérité de la perte de poids en kilogramme.

C'est au sein du secteur démence que l'on note une nette tendance à la perte de poids (65,9%) avec une perte de poids sévère (plus de 3kg en 3mois) de 17%.

Tableau 15 : Variation du poids en 3 mois, par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	Perte de poids en 3 mois			
	< -1kg n(%)	-1 à 3kg n(%)	Ne sait pas n(%)	> -3kg n(%)
Autonomie	22 (57,9)	11 (28,9)	1 (2,6)	4 (10,5)
Dépendance	35 (61,4)	15 (26,3)	0	7 (12,3)
Démence	14 (34,1)	18 (43,4)	2 (4,9)	7 (17,1)
Total EHPAD	71 (52,2)	44 (32,3)	3 (2,2)	18 (13,2)

47,7% des résidents de l'EHPAD avaient présenté une perte de poids significative, c'est-à-dire supérieure à 1kg (ou ne sait pas).

Les différences entre la baisse d'appétit et la perte de poids sont illustrées par le diagramme n°9. Elles seront discutées dans le chapitre suivant.

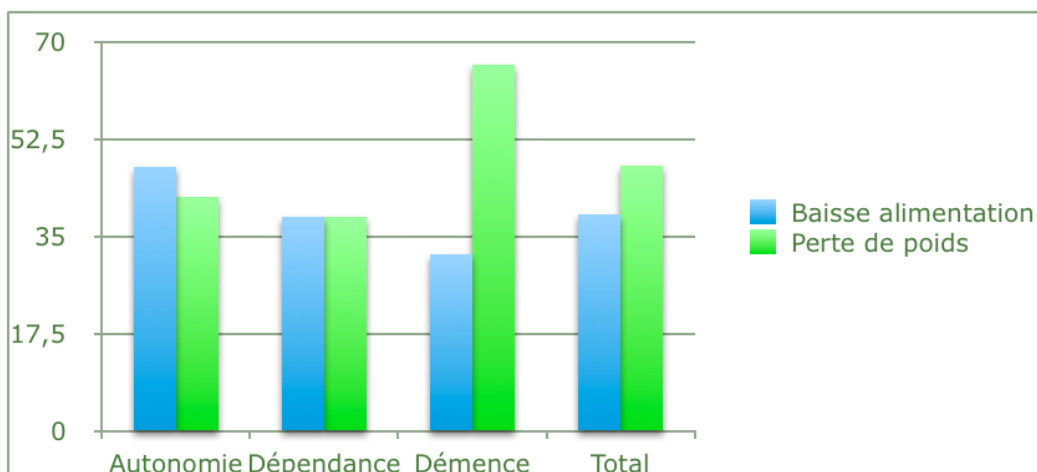


Illustration 9 : Corrélation de la baisse d'alimentation à la perte de poids, sur 3 mois, par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

### III.3.1.2.2.3. Motricité

Limitée du lit au fauteuil (0) / autonomie à l'intérieur uniquement (1) / sort du domicile (2)

Tableau 16 : Evaluation de la motricité, par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	Motricité		
	Extérieure n(%)	Intérieure n(%)	Transfert n(%)
Autonomie	24 (63,2)	13 (34,2)	1 (2,6)
Dépendance	7 (12,3)	17 (29,8)	33 (57,9)
Démence	13 (31,2)	9 (21,9)	19 (46,3)
Total EHPAD	44 (32,3)	39 (28,7)	53 (34)

La motricité extérieure n'était conservée que pour 32,3% du total des résidents de l'EHPAD.

Le degré de mobilité est logiquement meilleur pour les déplacements intérieurs et extérieurs dans le secteur autonomie, puis dans le secteur démence avec déambulation, que dans le secteur dépendance, où la majorité des patients n'effectuaient que les transferts.

### III.3.1.2.2.4. Maladie aiguë ou stress psychologique ces 3 derniers mois

oui (0) / non (1)

Une moitié (48,5%) des résidents avait été victime d'un stress dans les 3 mois précédents l'étude.

Le secteur autonomie était plus souvent touché par ces stress avec 57,9% des résidents, puis le secteur démence (48,8%) et enfin le secteur dépendance (42,1%).

### III.3.1.2.2.5. Troubles neuro-psychologiques

démence sévère ou dépression sévère (0) / démence ou dépression modérée (1) / pas de problème psychique (2)

Une très grande majorité des résidents de plus de 65 ans était atteinte de troubles neuro-psychologiques (78,9%). La moitié des résidents de l'EHPAD était atteinte de troubles démentiels sévères (50%).

Dans le secteur autonomie, plus de la moitié étaient atteints de troubles neuro-psychologiques: modérés pour 36,8% et sévères pour 15,8%.

Dans le secteur dépendance, une grande majorité était atteinte avec 43,9% de troubles modérés et 36,8% de troubles sévères.

Par définition tous les résidents du secteur démence étaient atteints d'une démence évoluée avec déambulation.

La figure 10 illustre la disparité des troubles neuro-psychologiques selon les secteurs et au total de l'EHPAD.

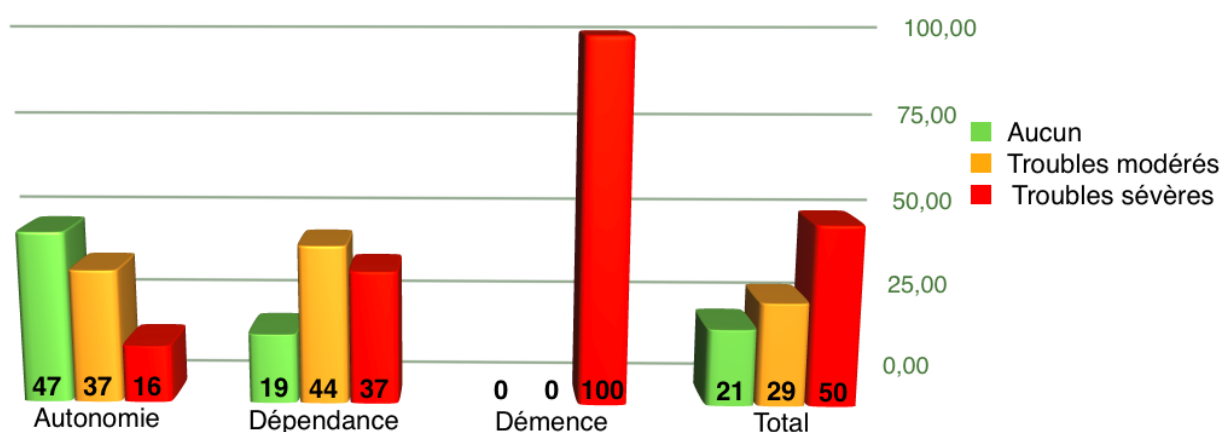


Illustration 10 : Pourcentages de troubles neuro-psychologiques, par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

### III.3.1.2.2.6. Indice de Masse Corporelle (IMC)

<19 (0) /  $19 \leq \text{IMC} < 21$  (1) /  $21 \leq \text{IMC} < 23$  (2) /  $\text{IMC} \geq 23$  (3)

Dans le recueil du MNA de dépistage, les seuils des catégories sont restreintes: les trois points sont obtenus à partir de 23 et le plus mauvais score (0) est obtenu dès que l'IMC est inférieur à 19.

47,8% des résidents de l'EHPAD obtenaient le score maximal.

Dans le secteur dépendance la majorité avait un IMC supérieur ou égal 23 (56,1%).

L'IMC inférieur à 19 était plus fréquent dans le secteur autonomie (18,4%) que dans les autres secteurs.

### **III.3.2. L'intervention nutritionnelle**

#### **III.3.2.1. Prévalence de l'intervention nutritionnelle**

Au total 47,1% des résidents bénéficiaient d'une intervention nutritionnelle:

-25% des résidents étaient supplémentés en compléments nutritionnels oraux.

-41,2% avaient des plats enrichis, en calories et/ou en protéines.

Il ressort de cette étude une nette avance du secteur autonomie pour la supplémentation par compléments nutritionnels (31,6%) devant les secteurs démence (24,4%) et dépendance (21,1%).

A l'inverse, concernant l'enrichissement nous retrouvons 43,9% des résidents du secteur autonomes, devant le secteur dépendance (40,4%) et le secteur autonome (39,5%).

Selon les études statistiques les différences entre les secteurs n'étaient pas significatives pour l'enrichissement et les CNO.

Les différences significatives s'observaient entre population dénutrie et non dénutrie. La première était enrichie pour 58,8% et bénéficiait de CNO pour 36,3%.

La population non dénutrie selon les critères retenus (poids, IMC, albuminémie) témoignait tout de même d'un enrichissement pour 16,1% et de CNO pour 8,9%.

#### **III.3.2.2. Bénéfices de l'intervention nutritionnelle**

Afin d'appréhender l'intérêt d'une intervention nutritionnelle, enrichissement ou CNO, nous pouvons comparer les populations avec versus sans intervention.

Des différences significatives entre les deux secteurs existent, comparables aux différences entre population dénutrie et non dénutrie.

Poids moyen, IMC, variation de poids en 6 mois, indice de risque nutritionnel, MNA-SF et GIR étaient péjoratifs dans le groupe d'intervention nutritionnelle comparativement au groupe ne nécessitant pas de prise en charge spécifique.

Le taux d'albuminémie est meilleur dans la population bénéficiant de l'enrichissement ou des CNO ( $p=0,0007$ ).

Tableau 17 : Comparaison quantitative et qualitative intervention nutritionnelle versus pas d'intervention nutritionnelle, total EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Caractéristiques des populations	Prise en charge nutritionnelle	Pas de prise en charge nutritionnelle	p (ns= non significatif)	Données manquantes
	Moyenne ± écart type ou n (%) (n=72)	Moyenne ± écart type ou n (%) (n=64)		
% d'hommes	15 (20,8)	15 (23,4)	ns	0
Age (an)	88,2 ± 6,6	86,2 ± 7,3	ns	0
Poids (kg)	55,5 ± 14,3	65,0 ± 12,6	<0,0001	0
Taille (m)	1,58 ± 0,07	1,59 ± 0,06	ns	0
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	22,1 ± 5,0	25,6 ± 4,7	<0,0001	0
Variation de poids sur 6 mois (%)	-1,0 ± 7,5	-0,2 ± 5,7	<0,0001	7
Albuminémie (g/l)	37,1 ± 3,9	35,1 ± 3,4	0,0007	10
CRP (mg/l)	6,3 ± 13,0	10,2 ± 22,0	ns	0
GNRI	94,3 ± 10,0	103,3 ± 10,5	<0,0001	10
MNA SF (point)	7,5 ± 2,7	9,3 ± 2,5	0,0001	0
GIR (point)	2,2 ± 1,1	3,0 ± 1,5	0,0005	0

### III.3.3. L'autonomie

#### III.3.3.1. Evaluation globale de la dépendance

Tableau 18 : Evaluation globale de l'autonomie selon la grille AGGIR, par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	GIR 6 n(%)	GIR 5 n(%)	GIR 4 n(%)	GIR 3 n(%)	GIR 2 n(%)	GIR 1 n(%)
Autonomie	4 (10,5)	8 (21,1)	6 (15,8)	5 (13,2)	14 (36,8)	1 (2,6)
Dépendance	2 (3,5)	3 (5,3)	9 (15,8)	9 (15,8)	21 (36,8)	13 (22,8)
Démence	0	1 (2,4)	1 (2,4)	5 (12,2)	19 (46,3)	15 (36,6)
Total EHPAD	6 (4,4)	12 (8,8)	16 (11,8)	19 (14)	54 (39,7)	29 (21,3)

L'autonomie évaluée par la grille AGGIR est définie selon 6 groupes iso-ressources: de 1 (entièrement dépendant) à 6 (entièrement autonome). (confer annexes n°14 et 15.)

Un important niveau de dépendance est retrouvé à l'EHPAD: 61% des résidents étaient de GIR 1 ou 2. Seuls 4,4% étaient GIR 6 et 8,8% GIR 5.

La catégorie GIR 2 est la plus représentée au sein de la résidence avec 39,7%.

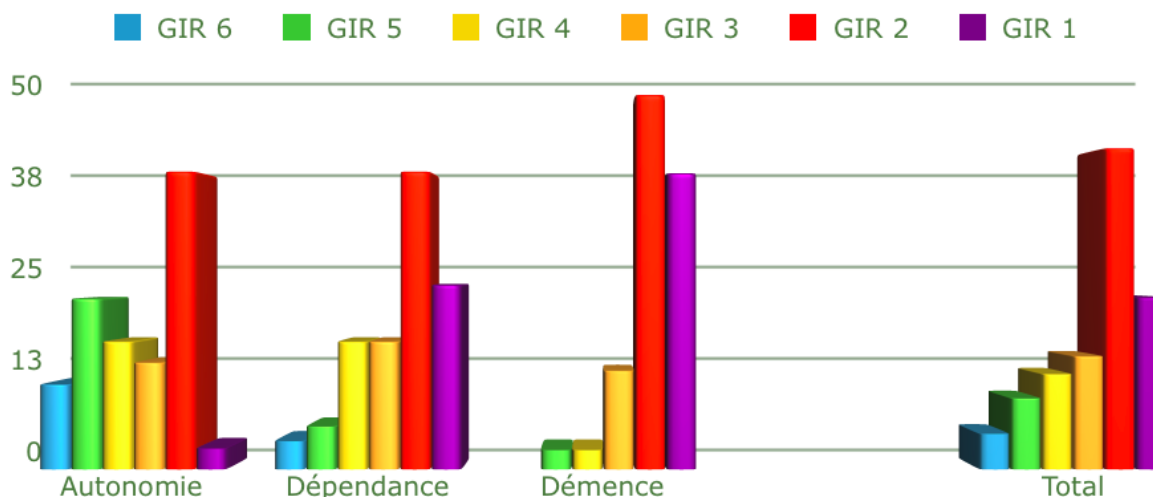


Illustration 11 : Evaluation de l'autonomie selon les Groupes Iso-Ressources, par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

### III.3.3.2. Evaluation par items

Dans le cadre de l'étude, il est intéressant d'étudier spécifiquement les items de la grille AGGIR qui évaluent l'autonomie à l'alimentation, à la mobilité et l'autonomie cognitive.

#### III.3.3.2.1. Mobilité

Le tableau 19 présente l'autonomie aux transferts, aux déplacements intérieurs et extérieurs, des résidents par secteur et total. Pour faciliter la lecture seuls les pourcentages sont rapportés.

La grille AGGIR est plus restrictive que la cotation au MNA. Les pourcentages sont donc différents de ceux indiqués ci dessus.

94,1% des résidents n'effectuaient pas de déplacement extérieur seuls. La moitié des résidents était capable de réaliser les transferts mais 36,8% en étaient incapables.



Tableau 19 : Degré de mobilité selon la grille AGGIR,  
par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	Transfert			Déplacements intérieurs			Déplacements extérieurs		
	A (%)	B (%)	C (%)	A (%)	B (%)	C (%)	A (%)	B (%)	C (%)
Autonomie	58	8	34,2	50	42,1	8	13,2	0	86,8
Dépendance	52,6	19,3	28,1	12,3	33,3	54,4	3,5	1,8	94,7
Démence	41,5	7,3	51,2	0	51,2	48,8	0	0	100
Total EHPAD	50,7	12,5	36,8	19,1	41,2	39,7	5,1	0,7	94,1

A: fait seul spontanément, correctement, totalement et habituellement

B: ne fait pas spontanément ou correctement ou totalement ou habituellement seul

C: ne fait pas

### III.3.3.2.2. Alimentation

La majorité des résidents de l'EHPAD n'était pas capable de se servir (58%) mais capable de manger (61%).

C'est dans le secteur démence que l'aide à l'alimentation était la plus demandée: 75,6% ne pouvaient se servir et 31,7% des résidents ne mangeaient pas seuls.

Tableau 20 : Autonomie à l'alimentation,  
par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	Se servir			Manger		
	A (%)	B (%)	C (%)	A (%)	B (%)	C (%)
Autonomie	55,3	15,8	29	89,5	5,3	5,3
Dépendance	26,3	8,8	65	58	26,3	15,8
Démence	14,6	9,8	75,6	39	29,3	31,7
Total EHPAD	30,9	11	58	61	21,3	17,6

A: fait seul spontanément, correctement, totalement et habituellement

B: ne fait pas spontanément ou correctement ou totalement ou habituellement seul

C: ne fait pas

### III.3.3.2.3. Cognition

La majorité des résidents de l'EHPAD était incapable de s'orienter totalement dans le temps ou l'espace (77,3%) dont 100% dans le secteur démence.

Tableau 21 : Autonomie cognitive,  
par secteur et total, EHPAD Ussel, Janvier 2016.

Secteur	Orientation			Cohérence		
	A (%)	B (%)	C (%)	A (%)	B (%)	C (%)
Autonomie	42,1	29	29	44,7	39,5	15,8
Dépendance	26,3	19,3	54,4	21	44	35
Démence	0	2,4	97,6	0	19,5	80,5
Total EHPAD	22,8	17	60,3	21,3	35,3	43,4

*A: fait seul spontanément, correctement, totalement et habituellement*

*B: ne fait pas spontanément ou correctement ou totalement ou habituellement seul*

*C: ne fait pas*

Seuls 21,3% des résidents gardaient une cohérence cognitivo-comportementale. Plus de la moitié des résidents du secteur autonomie n'était pas cohérente (55,3%).



## IV. Discussion

---

### IV.1. Le résultat principal et son implication majeure

#### IV.1.1. Prévalence de la dénutrition

##### IV.1.1.1. Prévalence du total des résidents de l'EHPAD

La prévalence de la dénutrition, définie selon la variation de poids, l'IMC et l'albuminémie, des personnes âgées de plus de 65 ans institutionnalisées à l'EHPAD d'Ussel en date du 1<sup>er</sup> Janvier 2016 était de 58,8% dont 16,9% de dénutrition sévère.

Le fléau qu'est la dénutrition et ses conséquences sur la morbi-mortalité, touchaient donc plus de la moitié des résidents. Un sixième des résidents était atteint de dénutrition sévère.

##### IV.1.1.2. Prévalence des résidents par secteur

Nous avons émis l'hypothèse, d'après les données de la littérature, que le secteur démence présenterait le taux de dénutrition le plus important, suivi du secteur dépendance et enfin du secteur autonomie.

Cette étude a vérifié que la prévalence de dénutrition la moins élevée concernait le secteur autonomie avec 50% des résidents.

Dans les secteurs démence et dépendance les prévalences étaient similaires.

Néanmoins, le secteur dépendance devance le secteur démence avec respectivement 63,2% contre 61%.

Concernant la dénutrition sévère, le secteur démence arrive en tête avec 19,5%.

Il était surprenant de retrouver ensuite le secteur autonomie avec 15,8%. Dans ce secteur, la dénutrition est la moins fréquente mais souvent sévère.

Enfin dans le secteur dépendance, si la dénutrition est la plus fréquente, elle reste le plus souvent modérée (pour 47,3%).

La différence de prévalence (dénutrition et dénutrition sévère) entre les secteurs, n'était pas significative d'après les tests statistiques ( $p > 0,05$ ).

##### IV.1.1.3. Prévalence de la dénutrition dans le secteur démence

Nous l'avons vu dans la littérature, la dénutrition est considérée comme un symptôme précurseur et accompagnateur de la démence.

Nous avons comparé la prévalence de la dénutrition dans le secteur consacré à la démence par rapport à l'ensemble des autres secteurs.

Les tests statistiques ont mis en évidence une différence significative pour la variation de poids, le GNRI (Geriatric Nutritional Risk Index) et le MNA (Mini-Nutritional Assessment).

Prévalence de la dénutrition, taux d'albuminémie et IMC n'étaient pas significativement différents entre le secteur démence et l'ensemble des autres secteurs.

#### **IV.1.1.4. Prévalence du total des résidents par outils**

##### **IV.1.1.4.1. Outils de diagnostic: poids, IMC et albuminémie**

Nous nous demandions quel était le meilleur outil diagnostique parmi les indicateurs que sont l'évolution du poids, l'indice de masse corporelle et l'albuminémie.

Selon l'évolution du poids, la prévalence de la dénutrition s'élevait à 5,1% des résidents de l'EHPAD. Selon l'IMC, elle était de 31,6% et selon l'albuminémie de 38,1%.

Pour une prévalence combinée de 58,8%, la dénutrition était diagnostiquée le plus souvent avec l'albuminémie (taux de diagnostic de 60%) suivi de l'IMC (taux de 53,75%). La variation de poids diagnostiquait peu la dénutrition (taux de 8,75%).

L'ensemble des facteurs doit être pris en compte pour éliminer une dénutrition. Une personne qui n'aura pas l'aspect ni le profil biologique de dénutrition, pourra tout de même être dénutrie, si elle a perdu une perte de poids récente importante.

##### **IV.1.1.4.2. Outils de dépistage: GNRI et MNA**

Avec le GNRI, ou le NRI selon l'âge, le risque nutritionnel était évoqué pour 56,4% du total des résidents de l'EHPAD, résultat proche de la prévalence de la dénutrition.

Avec le MNA de dépistage, le risque de dénutrition était présent pour 83,9% du total des résidents de l'EHPAD. Il surestime la prévalence de la dénutrition réelle mais engage à réaliser le MNA complet lorsqu'il dépiste un risque.

#### **IV.1.2. Implication majeure des résultats**

Notre étude met en évidence l'importance de la prévalence de la dénutrition des personnes âgées institutionnalisées. Plus de la majorité des résidents est dénutrie et devrait bénéficier d'une prise en charge nutritionnelle pour enrayer les rouages de la spirale (annexe n°3).

Pour une prévalence de dénutrition de 58,8%, seuls 47,1% de l'ensemble des résidents bénéficiaient d'une intervention nutritionnelle.

La littérature indique qu'une prise en charge optimale repose sur des plats enrichis associés à des collations par CNO. Or, d'après nos résultats 25% des résidents avaient des CNO, 41,2% un enrichissement.

Ces résultats impliquent deux choses essentielles:

- 1/ Le dépistage de la dénutrition doit être systématique pour toute personne âgée;
- 2/ Le diagnostic de la dénutrition doit conduire à une prise en charge nutritionnelle optimale.

Il est encourageant de constater les bénéfices significatifs de l'intervention nutritionnelle sur l'évolution du poids ( $p < 0,0001$ ) et le taux d'albuminémie ( $p = 0,0007$ ).

## **IV.2. Les forces et faiblesses**

### **IV.2.1. Forces et faiblesses de l'étude**

#### **IV.2.1.1. Biais de sélection**

##### **IV.2.1.1.1. Age**

Dans cette étude, la limite d'âge retenue pour définir la personne âgée est celle de l'Organisation mondiale de la santé: 65 ans. Cette limite d'âge est arbitraire et peut-être discutée.

Selon le contexte, le seuil de la vieillesse diffère.

Une définition sociale utilise l'âge de cessation d'activité professionnelle, soit 60 ans.

Cette limite recule d'autant que l'âge de départ à la retraite change au fil des années.

La définition de la dénutrition de la personne âgée, selon l'HAS, utilise la limite de 70 ans.

Les seuils de normalité de l'IMC et de l'albuminémie sont différents avant et après 70 ans.

Pour le calcul des taux d'équipements et de services destinés aux personnes âgées, l'âge de 75 ans est retenu. Les gériatres, les études de gériatrie et les services consacrés à la filière gériatrique utilisent ce seuil pertinent de 75 ans.

Dans les institutions l'âge moyen constaté est d'environ 85 ans.

La perception de sa vieillesse dépend donc du moment, du lieux et du contexte.

##### **IV.2.1.1.2. Le lieux**

L'EHPAD choisi est un établissement médico-sanitaire public, relié au centre hospitalier d'Ussel. Il est issu de l'union entre une maison de retraite et un service de long séjour gériatrique. Les pathologies sont lourdes et les prises en charges conséquentes.

Nous avons vu, avec la grille AGGIR, combien la dépendance était importante: GIR 1 et 2 pour 21,3% et 39,7% des résidents respectivement. Le maintien de l'autonomie était rare: GIR 5 et 6 pour seulement 8,8% et 4,4% des résidents respectivement.

La population de personnes âgées institutionnalisées n'était pas représentative de tous les établissements d'hébergement de personnes âgées dépendantes. Elle se situe à mi-chemin entre la population des maisons de retraite classique et celle des longs séjours.

#### **IV.2.1.2. Biais d'intervention: albuminémie**

Des réserves sont portées vis-à-vis de l'albuminémie, notamment dans l'article publié par Christian Aussel et Luc Cynober dans la revue Nutrition Clinique et métabolisme {60}.

Si l'albumine est utilisée pour le diagnostic de dénutrition selon les critères de l'HAS, elle ne serait ni corrélée à la masse protéique ni diminuée dans certaines dénitritions avérées (marasme, anorexie mentale) {60}.

Les dosages d'albumine diffèrent d'un laboratoire à un autre. Les auteurs rappellent que la méthode de référence est la néphélométrie laser; tandis que les méthodes colorimétriques, turbidimétriques en milieu liquide ou dérivés de l'électrophorèse des protéides ne seraient pas fiables.

Le programme national nutrition santé (PNNS) précise qu'il faut «évaluer l'état nutritionnel par l'IMC et la perte de poids mais il n'y a pas d'accord professionnel sur la mesure systématique de l'albumine».

Le PNNS recommande d'intégrer le dosage de l'albumine plasmatique dans l'index composite que représente le GNRI {2}.

#### **IV.2.1.3. Biais de suivi**

##### **IV.2.1.3.1. Variations de poids**

Sept données sont manquantes concernant les poids du mois de juin.

Elles sont dues aux entrées les plus récentes dans l'institution. Il est difficile de reconstituer un historique de poids fiable en dehors d'un suivi médical tracé.

L'utilisation d'un dossier patient informatisé commun entre l'EHPAD et l'hôpital a permis de recueillir des antécédents pondéraux.

Les rares résidents de plus de 65 ans entrés du 31 septembre au 31 décembre 2015 avaient vécu un séjour hospitalier le mois précédent l'institutionnalisation.

Les poids de novembre 2015 étaient tracés dans leur dossier informatisé.

Pour évaluer les variations de poids malgré les données manquantes des poids à 6 mois, les calculs ont été corrigés par le poids du mois précédent. La deuxième possibilité de la définition établit comme dénutrition modérée une perte de poids en 1 mois de 5 à 10% et dénutrition sévère à partir de 10% (HAS).

Aux poids de juin 2015 manquants, ont donc été substitués les poids de novembre 2015 pour calculer le pourcentage de perte de poids à 1 mois au lieu de 6 mois et définir la dénutrition. Cette modification a permis de compléter la totalité des données de variation de poids pour les 136 résidents.

Pour le MNA de dépistage, les variations de poids sont observées sur les trois mois précédents l'interrogatoire. Trois données manquantes des poids de septembre 2015 n'ont pu être recueillies. La mention «ne sait pas» du MNA de dépistage a été cochée pour ces 3 résidents.

#### **IV.2.1.3.2. Albuminémie**

Dix données d'albuminémie n'ont pu être interprétées en raison d'une CRP > 15mg/L malgré deux dosages à 3 mois d'intervalle.

La CRP moyenne était de 8,4 mg/L. L'un des résidents, atteint d'un syndrome inflammatoire chronique présentait une CRP à 140mg/L au moment du dosage.

Ces dix données manquantes d'albuminémie induisent par conséquent 10 données manquantes pour le calcul du GNRI.

#### **IV.2.1.4. Biais de mesure**

##### **IV.2.1.4.1. Le poids**

Les patients n'ont pas été pesés de la même façon: certains pouvaient être transférés sur chaise pesante, d'autre nécessitaient le lève malade pesant. Ces appareils ne sont pas tarés de façon identique.

À l'EHPAD chacun des résidents était pesé avec le même appareil, que ce soit sur chaise pesante ou sur lève malade, pour que l'évolution du poids soit fiable.

Cette procédure limitait le biais de mesure du poids dont les variations étaient un critère de dénutrition.

En cas d'admission après septembre 2015, le poids a pu être recueilli mais il avait été mesuré avec un appareil différent.

Dans ces rares cas, les calculs de variation de poids ont pu être biaisés.

##### **IV.2.1.4.2. Le Mini Nutritional Assessment de dépistage (MNA)**

La définition de la dénutrition repose sur le score du MNA Complet. Il n'a pas été réalisé dans cette étude, ce qui ampute d'un des critères de la définition.

Plus long que le MNA de dépistage, il semble utopique que les médecins généralistes aient la possibilité de réaliser le MNA complet pour toute consultation de personne âgée.

Ce travail, avait à dessein de montrer aux médecins généralistes que le dépistage de la dénutrition était facile d'accès. Le but était d'inciter à le réaliser au quotidien.

Par ailleurs, le MNA de dépistage, initialement destiné aux plus de 70ans, a été étendu pour toute la population de l'étude.

Non utilisé pour le diagnostic, le MNA-SF effectuait un large dépistage du risque nutritionnel des personnes âgées institutionnalisées.

## **IV.2.1.5. Biais d'analyse et d'interprétation**

### **IV.2.1.5.1. Comparaison population dénutrie versus non dénutrie**

Des différences significatives existaient pour l'IMC et l'albuminémie entre les populations dénutrie et non dénutrie.

Les variations de poids, troisième critère de définition, n'étaient pas significativement différentes.

Les deux indicateurs de risques, GNRI et MNA, étaient significativement différents entre les deux populations (très sensibles, peu spécifiques).

La prise en charge nutritionnelle, que ce soit enrichissement comme CNO, était nettement supérieure dans le groupe dénutrition.

16,1% des résidents non dénutris selon l'IMC, la perte de poids et l'albuminémie, bénéficiaient d'un enrichissement et 8,9% de CNO.

Ces chiffres entrent dans le cadre de la prévention de la dénutrition. Il serait intéressant d'étudier à long terme l'efficacité de ces suppléments sur la survenue de la dénutrition.

Les taux d'interventions sont insuffisants: la totalité des résidents dénutris devraient bénéficier d'une prise en charge nutritionnelle complète.

Quels sont les facteurs limitants d'une intervention nutritionnelle ? Le refus du résident peut en être un. Le sous-diagnostic par manque de dépistage pourrait également l'expliquer.

### **IV.2.1.5.2. Score de MNA-SF par items**

#### **IV.2.1.5.2.1. Baisse de l'alimentation**

Un biais de recueil a pu être introduit par l'hétéro-évaluation de la baisse d'alimentation, sans test validé et reproductible.

Le questionnaire a été réalisé en équipe pluridisciplinaire dans chacun des secteurs pour limiter les biais d'interprétation.

Les observations du médecin, de la diététicienne, de l'infirmière et de l'aide soignante étaient confrontées.

#### **IV.2.1.5.2.2. Perte récente de poids depuis moins de 3 mois**

Les pourcentages de perte de poids récente et de baisse de l'alimentation ne sont pas superposables. (confer illustration n°9)

Le secteur dépendance montre autant de pourcentage de perte de poids que de perte d'appétit en 3 mois.

Le secteur autonomie présente une baisse d'alimentation légèrement supérieure au pourcentage de perte de poids.

Dans le secteur démence, la perte de poids est deux fois plus fréquente que la perte d'appétit (31,6%).



Cela suggère deux hypothèses.

1/ La perte de poids, dans le secteur démence, serait multi-factorielle. Elle ne reposerait pas uniquement sur une modification de l'appétit.

2/ Le recueil des variations de poids était réalisé selon les mesures de poids tandis que celui des variations d'appétit était déclaratif.

#### **IV.2.1.5.2.3. Maladie aiguë ou stress psychologique ces 3 derniers mois**

Le mois de janvier n'est pas représentatif du reste de l'année compte tenu des épidémies hivernales.

Il permet de dépister les patients les plus fragiles sur le plan organique (virus bronchique, gastro-entérique...) et psychologique (angoisses des fêtes de fin d'année, dépression saisonnière...).

#### **IV.2.1.5.2.4. Troubles neuro-psychologiques**

Les troubles neuro-psychologiques sévères se retrouvent d'abord dans le secteur démence (100%), puis le secteur dépendance (36,8%), enfin le secteur autonomie (15,8%).

Le pourcentage de troubles neuro-psychologiques sévères dans le secteur autonomie est peu élevé comparé aux autres secteurs. Il peut néanmoins étonner: plus d'un septième des résidents considérés comme autonomes présentaient des troubles neuro-psychologiques sévères.

Le degré d'autonomie et le niveau cognitif des résidents de ce secteur se dégradent au cours du temps, de pair avec le vieillissement de patients déjà fragiles.

#### **IV.2.1.5.3. L'autonomie**

La comparaison des secteurs peut être discutée du fait de l'autonomie réelle des résidents.

Bien que le secteur autonomie soit initialement censé accueillir des sujets autonomes, leur vieillissement a induit une dépendance: 36,8% étaient en GIR 2. Dans ce secteur, seul 10,5% des résidents étaient totalement autonomes (en GIR 6) et 21,1% en GIR 5.

Dans le secteur dépendance, deux résidents étaient GIR 6 et trois étaient GIR 5.

Les GIR 3 et 4 représentaient chacun 15,8% des résidents.

Comme pour le secteur autonomie, le GIR 2 concernait 36,8% des résidents.

Avec 22,8% le GIR 1 est nettement plus fréquent dans le secteur dépendance que dans le secteur autonomie, de 2,6%.

Dans le secteur démence aucun patient n'était GIR 6, un seul résident était GIR 5, un seul résident également pour le GIR 4 et cinq résidents pour le GIR 3. Ce sont les GIR 1 et 2 qui sont nettement présents avec respectivement 36,6% et 46,3%.

Contrairement à toute attente l'unité Alzheimer est le secteur le plus dépendant: le GIR moyen est le plus bas ( $1,9 \pm 0,9$ ).

#### **IV.2.1.5.4. Comparaison secteur démence versus autres secteurs**

La comparaison entre le secteur démence et les autres secteurs peut être discutée puisque l'autonomie cognitive est très altérée dans chacun des secteurs.

Les taux de désorientation temporo-spatiale et d'incohérence sont supérieurs dans le secteur démence mais non négligeables dans les autres secteurs.

L'étude du score mental (MMSE) pour chaque résident pourrait affiner le statut cognitif. Elle n'a pas été réalisée dans ce travail dans un but de concision. Elle pourrait faire l'objet d'une seconde étude.

#### **IV.2.2. Comparaison aux autres études**

Dans le cadre du mémoire du Diplôme d'Études Spécialisées de Médecine Générale, nous avons réalisé une étude sur la dénutrition des personnes âgées admises en court séjour gériatrique au centre hospitalier d'Ussel.

57 patients de plus de 75 ans hospitalisés dans le service du 1<sup>er</sup> mars au 31 juillet 2016 ont été observés.

Selon l'IMC ( $<21\text{kg}/\text{m}^2$ ), le taux de dénutrition était de 12,5%.

Selon l'albuminémie seule ( $<35\text{g}/\text{dL}$ ), sans CRP, la prévalence s'élevait à 61,5%.

En combinant les deux, le taux de dénutrition s'élevait à 67,3% des patients.

Ce pourcentage sur-estime la véritable prévalence de la dénutrition car le dosage de la CRP n'avait pas été pris en compte dans cette étude.

L'admission en court séjour gériatrique étant souvent reliée à un phénomène aigu inflammatoire et/ou infectieux, nous pouvons supposer que l'élévation de la CRP induisait une diminution de l'albuminémie.

Avec des albumines faussement basses, la prévalence augmentait.

Le taux de dénutrition selon l'IMC, fiable et comparable, est inférieur de moitié à celui que nous observions à l'EHPAD.

Le profil de population rencontrée dans le service était des personnes âgées (âge moyen=86,4 ans) en majorité de sexe féminin (63%) vivant à domicile, avec un plan d'aide (67%) ou parfaitement autonomes (33%).

La différence de prévalence selon l'IMC entre l'étude de mémoire et l'étude de thèse peut s'expliquer par le lieu de vie.

Selon l'HAS, les études nationales rapportent un taux de dénutrition des personnes âgées à domicile de 10% pour les plus de 80 ans. En institution, les données nationales suggèrent un taux de dénutrition entre 15 et 38% des résidents.

Les valeurs de prévalence de la dénutrition selon l'IMC dans nos études étaient conformes aux valeurs nationales (12,5% à domicile et 31,6% en EHPAD). Mais l'IMC n'est pas le seul facteur qui définit la dénutrition. Utiliser un seul déterminant sous-estime de moitié le taux de dénutrition.

En 2009, Bourdel-Marchasson et al. {61} publiaient une étude sur la prévalence de la dénutrition dans 42 institutions gériatriques du sud-est de la France.

Un échantillon randomisé stratifié de 601 résidents était soumis au Mini-Nutritional Assessment pour poser le diagnostic de la dénutrition. Ils étaient soumis au MNA de dépistage, et si  $<11/14$ , au MNA complet. La dénutrition était posée pour un score  $<17$ .

Les estimations indiquent une prévalence de 19,1% avec un taux plus élevé en service de long séjour (48%) qu'en EHPAD (14,5%).

La dénutrition était plus fréquente lorsque les personnes nécessitant une aide à l'alimentation étaient plus nombreuses ( $p < 0,0001$ ). La prévalence était moins importante dans les secteurs où le dépistage et la prise en charge de la dénutrition étaient renforcés.

Nos résultats, basés sur l'IMC, la perte de poids et l'albuminémie sont bien supérieurs avec une prévalence en EHPAD de 58,8% contre 14,5% dans l'étude.

Peut-on suggérer que le MNA ne diagnostique pas toutes les dénutritions? Que le recueil des autres données auraient été nécessaires pour affiner le diagnostic? Ou doit-on conclure que la dénutrition des personnes âgées de l'EHPAD d'Ussel en Limousin sévit plus que dans le Sud-Est de la France ?

Pour comparer les résultats, il aurait fallu que notre étude recueille les MNA complets lorsque le MNA de dépistage révélait un risque de dénutrition. Il a été choisi de s'en tenir à des outils simples et rapides que le médecin généraliste puisse réaliser au quotidien.

En 2007, une étude américaine {62} menée sur un échantillon national représentatif de résidents en maison de retraite, retrouvait une prévalence de 12% de dénutritions dont 27% étaient sévères.

Dans cette étude, la dénutrition était uniquement définie selon l'IMC. Aussi les normes américaines avaient pour seuils  $18,5 \text{ kg/m}^2$  pour la dénutrition modérée et  $16 \text{ kg/m}^2$  pour la dénutrition sévère.

Dans notre étude, la définition reposait sur une combinaison d'outils diagnostiques: l'IMC et/ou la perte de poids et/ou l'albuminémie.

La multiplicité des outils de référence pour le diagnostic de la dénutrition était donc une force dans notre étude. Elle permet d'expliquer la prévalence de la dénutrition plus importante.

La prévalence de la dénutrition diagnostiquée uniquement par l'IMC dans notre étude équivalait à plus du double de l'étude américaine.

Nos seuils d'IMC étaient plus élevés pour les personnes de plus de 70 ans. Ceci suffit-il à expliquer une telle différence de prévalence ?

En 2013, dans le sud du Brésil une étude prenait pour valeur seuil de la dénutrition un  $IMC < 22 \text{ kg/m}^2$  {63}. La prévalence de la dénutrition était de 27,3% pour les hommes et 12,8% chez les femmes, soit en moyenne 20%.

À l'EHPAD d'Ussel, nous avons pour prévalence selon l'IMC 31,6% de dénutrition tout sexe confondu. Il n'existait pas de différence significative entre les sexes aux tests statistiques.

La différence est-elle liée à l'âge ?

La population du travail de thèse comprenait des résidents âgés de 65 ans au moins tandis que cette étude brésilienne sélectionnait des personnes âgées de plus de 80 ans.

Lorsque nous comparions les populations dénutries et non dénutries, la moyenne d'âge était similaire. Il n'existait pas de différence significative.

### **IV.3. Ouverture**

#### **IV.3.1. Hypothèses et prospectives**

Nous pouvons observer une nette supériorité de la prévalence de la dénutrition à l'EHPAD d'Ussel par rapport aux autres études, à l'échelle nationale comme internationale.

Les différences de méthodologie ne semblent pas expliquer une si grande différence.

Comment expliquer une prévalence de dénutrition si importante obtenue dans ce travail ?

Il serait intéressant de mener le même type d'étude au niveau régional puis départemental, en EHPAD et au domicile.

Le Limousin est la région la plus âgée de France {59}. Est-elle également la population la plus dénutrie de France ?

#### **IV.3.2. Impact de l'étude sur l'amélioration des pratiques**

En novembre 2015, avant l'initiation de l'étude, le dépistage de la dénutrition n'était pas systématique à l'EHPAD d'Ussel. Le suivi de l'albuminémie était réalisé en cas d'IMC insuffisant ou de perte de poids récente.

Seuls les suivis du poids et de l'IMC sont actuellement informatisés.

A l'issue de cette étude, il faudra travailler à intégrer les outils de diagnostic et de dépistage dans le logiciel dossier patient informatisé.

Albumine, GNRI, ou NRI, et MNA de dépistage voire MNA complet pourront être suivis.

Ce projet demande un important travail, en collaboration avec les référents informatique du logiciel.

Cette étude de thèse apporte un argument fort pour la formulation du projet.

Le risque nutritionnel serait ainsi évalué pour chaque résident de l'EHPAD afin qu'un suivi nutritionnel optimal et une prise en charge nutritionnelle, adaptée individuellement, soient mis en place.

Cette étude prouve la pertinence d'instaurer un dépistage systématique de la dénutrition par un contrôle régulier de l'IMC, des courbes de poids et le dosage de l'albuminémie (accompagnée de la CRP) pour tous les résidents.

Les données recueillies pourraient être consignées dès l'évaluation d'entrée dans le dossier patient informatisé.

Elles seraient ensuite intégrées au suivi global des résidents.

Si le médecin retrouve un risque nutritionnel, il en informe directement la diététicienne qui se charge de la mise en oeuvre d'une intervention.

Le médecin a pour rôle de coordonner les différents intervenants de la prise en charge nutritionnelle.

Les soins prescrits ne sont pas suffisamment appliqués. D'après nos pourcentages de consommation de lait en poudre, la moitié des résidents seulement bénéficiaient de l'enrichissement prescrit.

Ces données suggèrent que l'ensemble des équipes soignantes n'est pas assez sensibilisée au fléau de la dénutrition.

Ce travail apporte des arguments pour instaurer des stages de formation nutritionnelle et des campagnes de sensibilisation.

Un dépistage de risque nutritionnel rigoureux associé à un dépistage de diagnostic systématique et un suivi de renutrition pluridisciplinaire permettraient d'améliorer la fréquence et la qualité de l'intervention nutritionnelle.

Si ce dispositif parvient à être instauré à l'EHPAD d'Ussel, il sera régulièrement réévalué.

La preuve de son efficacité permettrait d'en recommander la diffusion aux autres établissements.

## Conclusion

---

J'ai souhaité réaliser cette étude prospective afin de sensibiliser les professionnels de santé à la dénutrition de la personne âgée, qu'elle soit démente ou non. J'espère que la prévalence de 58,8% de dénutrition des personnes âgées institutionnalisées à l'EHPAD d'Ussel vous aura convaincu.

Penser à la dénutrition de la personne âgée souvent, c'est ne pas y penser suffisamment.

Dépister systématiquement la dénutrition permet le diagnostic précoce et la mise en place d'interventions concrètes pour éviter qu'elle n'entrave le processus physiologique du vieillissement.

Lutter contre la dénutrition c'est préserver l'autonomie de la personne âgée et majorer son espérance de vie en bonne santé.

Les médecins généralistes du Limousin, région la plus vieille de France, sont les premiers acteurs de la prise en charge de la dénutrition des personnes âgées. En annexe n°16 figure la fameuse marguerite des compétences.

La compétence de soins de premier recours implique de prendre les devants. Si la dénutrition s'installe, nous serons confronté à une urgence, une autre mission du médecin généraliste. Cette étude de thèse a montré l'ampleur de la dénutrition.

La compétence de prévention individuelle impose de dépister la dénutrition avant même qu'elle ne se déclare (prévention primaire); à défaut avant qu'elle n'occasionne des co-morbidités tragiques (prévention secondaire). Cette prévention repose sur le dépistage et l'éradication des facteurs de risques liés à l'âge et à la démence.

La compétence d'éducation en santé demande de prodiguer des conseils nutritionnels. Ce travail rappelle les recommandations validées et les résultats des études récentes.

La compétence de coordination des soins rend le médecin généraliste principal pivot entre les acteurs médicaux, para-médicaux ou sociaux mis en place dans la prise en charge nutritionnelle. La coordination des professionnels optimise l'intervention nutritionnelle.

L'approche globale de la personne âgée est complexe, ce qui est à nouveau l'une des compétences de la marguerite. L'évaluation gériatrique globale est multi-factorielle et de nombreux outils existent. Des tests fiables, validés et faciles à pratiquer au quotidien ont été présentés dans ce travail.

La prise en charge nutritionnelle est centrée sur le patient et basée sur une relation de confiance.

Pour finir, le professionnalisme englobe toutes les compétences. Je l'ai appris tout au long des études médicales et espère le développer grâce à l'expérience professionnelle.

Cette compétence qui fait du métier de médecin généraliste le plus passionnant qu'il soit...

## Références bibliographiques

---

*Les adresses internet ont été vérifiées le 10 mai 2016.*

- 1 «Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée.» Par le service des recommandations professionnels (publication et validation par l'HAS en avril 2007).  
Les recommandations, la synthèse des recommandations et les argumentaires officiels sont consultables sur le site de l'HAS à l'adresse suivante:  
[http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitration-proteino-energetique-chez-la-personne-agee](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitration-proteino-energetique-chez-la-personne-agee)
- 2 Programme national nutrition santé et guides: [www.mangerbouger.fr/PNNS](http://www.mangerbouger.fr/PNNS)
- 3 Formations du réseau Linut:  
-Conseils nutritionnels: <http://www.linut.fr/conseils-nutritionnels>  
-Conférence par le Dr Haine: <http://www.linut.fr/diaporamas/26-mars-2015-nutrition-et-fragilite-de-la-personne-agee>
- 4 Synthèse documentaire développée par le Comité Régional Aquitain d'Education pour la Santé dans le cadre du programme « Mieux se nourrir, mieux vivre quand on avance en âge » - mise à jour juin 2006:[http://education-sante-ra.org/publications/2006/nutrition\\_personnes\\_agees.pdf](http://education-sante-ra.org/publications/2006/nutrition_personnes_agees.pdf)
- 5 BARTALI B., FRONGILLO EA., BANDINELLI S. et al.  
Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons  
J. gerontol. Med. Sci. 2006
- 6 LEÓN-MUÑOZ LM., GUALLAR-CASTILLÓN P., LÓPEZ-GARCÍA E. et al.  
Mediterranean diet and risk of frailty in community-dwelling older adults.  
J Am Med Dir Assoc. 2014 Dec;15(12):899-903.
- 7 PÉREZ-TASIGCHANA R., LEÓN-MUÑOZ L., LÓPEZ-GARCÍA E. et al.  
Mediterranean Diet and Health-Related Quality of Life in Two Cohorts of Community-Dwelling Older Adults  
Published online 2016 Mar 23.
- 8 CRESPIH H., MATHEY M.F., DENIZART C. et al.  
Le dépistage de la malnutrition du sujet âgé en médecine générale.  
Cahier Nutrition et Diététique, 2004 : 39, 1.
- 9 PORTNOI V.A.  
Helicobacter pylori infection and anorexia aging.  
Arch Int Med 157:269, 1997 32. Food and Drug Administration
- 10 FERRY M., SIDOBREF B., LAMBERTIN A. et al.  
The SOLINUT study: analysis of the interaction between nutrition and loneliness in persons aged over 70years.  
J Nutr Health Aging 2005 ; 4 : 261-268

- 11 BUZBY G., WILLIFORD W., PETERSON O. et al.  
A randomized clinical trial of total parenteral nutrition in malnourished surgical patients : the rationale and impact of previous clinical trials and pilot study on protocol design.  
Am J Clin Nutr 1988;47(2 Suppl):357-65.
- 12 BOUILLANNE O., MORINEAU G., DUPONT C. et al.  
Geriatric Nutritional Risk Index : a new index for evaluating at-risk elderly medical patients.  
Am J Clin Nutr 2005;82(4):777-83.
- 13 Enquête sur le jeûne nocturne en établissement de santé  
Rapport final, Réseau de santé qualité, 2013
- 14 SANDMAN PO., ADOLFSSON R., NYGREN C. et al.  
Nutritional status and dietary intake in institutionalized patients with Alzheimer's disease and multifarct dementia.  
J Am Geriatr Soc 1987, 35 : 31-38
- 15 SINGH S., MULLEY GP., LOSOWSKY MS.  
Why are Alzheimer patients thin ?  
Age Ageing 1988, 17 : 21-28
- 16 RENVALL M., SPINDLER A., RAMSDELL J. et al.  
Nutritional status of freelifing Alzheimer's patients.  
Am J Med Sci 1989, 298 : 20-27
- 17 SETH RV.  
Review: weight loss in Alzheimer's disease  
Int J Geriatr Psychiatry 1994, 9 : 605-610
- 18 CRONIN-STUBBS D., BECKETT L., SCHERR P. et al.  
Weight loss in people with Alzheimer's disease : a prospective population based analysis.  
BMJ 1997, 314 : 178-179
- 19 BERLINGER WG, POTTER JF.  
Low body mass index in demented outpatients.  
J. Am. Geriatr. Soc. 1991 ; 39 : 973-8.
- 20 WHITE H., PIEPER C., SCHMADER K.  
The association of weight change in Alzheimer's Disease with severity of disease and mortality: a longitudinal analysis.  
J Am Geriatr Soc 1998, 46 : 1223-1227
- 21 BARRETT-CONNOR E, EDELSTEIN SL, COREY-BLOOM J, WIEDERHOLT WC.  
Weight loss precedes dementia in community-dwelling older adults.  
J Am Geriatr Soc 1996, 44 : 1147-1152



- 22 GILLETTE-GUYONNET S, NOURHASHEMI F., ANDRIEU S. et al.  
Weight loss in Alzheimer's disease.  
Am J Clin Nutr February 2000 - vol. 71 no. 2 637s-642s
- 23 GILLETTE-GUYONNET S, CORTES F, CANTET C. et al.  
Long-term cholinergic treatment is not associated with greater risk of weight loss during Alzheimer's disease: data from the French REAL.FR cohort.  
J. Nutr. Health Aging. 2005 ; 9 (2) : 69-73.
- 24 ANDRIEU S., REYNISH W, NOURHASHEMI F. et al.  
Nutritional risk factors for institutional placement in Alzheimer's disease after one year follow-up.  
J. Nutr. Health Aging. 2001 ; 5 (2) : 113-7.
- 25 NOURHASHEMI F., DESCHAMPS V., LARRIEU S. et al.  
Body mass index and incidence of dementia: the PAQUID study.  
Neurology. 2003 ; 60 (1) : 117-9.
- 26 JOHNSON D., BURNS JM., WATTS A. et al.  
Lean Mass is reduced in early alzheimer's disease and associated with brain atrophy  
Archives of Neurology, septembre 2006 vol. 63, n°9 p1.312-1.317
- 27 GUERIN O., ANDRIEU S., MSCHEINDER S. et al.  
Different modes of weight loss in Alzheimer disease : a prospective study of 395 patients  
Am J Clin Nutr 2005
- 28 MURPHY C.  
Nutrition and sensory perception in the elderly  
Crit Rev Food Sci Nutri 1993; 33: 3-15
- 29 BENATTAR L.  
Finger food: redonner le plaisir de manger aux personnes âgées atteintes de la maladie d'Alzheimer  
Goupe Orpéa 2011
- 30 CARVER AD., DOBSON AM.  
Effects of dietary supplementation of elderly demented hospital residents.  
J. Hum. Nutr. Diet. 1995; 8 (6): 389-94.
- 31 WOUTERS-WESSELING W., WOUTERS AE., KLEIJER CN. et al.  
Study of the effect of a liquid nutrition supplement on the nutritional status of psycho-geriatric nursing home patients.  
Eur. J. Clin. Nutr. 2002; 56: 245-51.
- 32 GIL GREGORIO P., RAMIREZ DIAZ SP., RIBERA CASADO JM.  
Intervention study in institutionalized patients with Alzheimer disease.  
DEMENU group. Dementia and Nutrition. J. Nutr. Health Aging. 2003; 7: 304-8.



- 33 KELLER H., GIBBS A., BOUDREAU L. et al.  
Prevention of weight loss in dementia with comprehensive nutritional treatment.  
J. Am. Geriatr. Soc. 2003; 51, 7: 945-52
- 34 WOUTERS-WESSELING W., SLUMP E., KLEIJER CN. et al.  
Early nutritional supplementation immediately after diagnosis of infectious disease improves body weight in psychogeriatric nursing home residents.  
Aging Clin. Exp. Res. 2006; 18: 70-4.
- 35 RIVIÈRE S., GILLETTE-GUYONNET S., VOISIN T.  
A nutritional education program could prevent weight loss and slow cognitive decline in Alzheimer's Disease.  
The Journal of Nutrition, Health and Aging. 2001 ; 5 (4) : 295-299.
- 36 FINUCANE TE., CHRISTMAS C., TRAVIS K.  
Tube feeding in patients with advanced dementia: a review of the incidence.  
JAMA. 1999 ; 282 (14): 1365-1370.
- 37 RAFFAITIN C., LETENNEUR L., DARTIGUES JF. et al.  
Consommation d'aliments riches en antioxydants ou en acides gras et risque de démence chez les sujets de la cohorte des 3 Cités.  
Nutrition Clinique et Métabolisme 2006; 20 suppl.2: S94.
- 38 DAI Q., BORENSTEIN AR., WU Y. et al.  
Fruit and vegetable juices and Alzheimer's disease: the Kame project.  
Am J Med 2006;119: 751-759.
- 39 MORRIS M., EVANS D., BIENIAS J. et al.  
Consumption of fish and n-3 fatty acids and risk of incident Alzheimer disease.  
Arch Neurol. 2003 Jul;60(7):940-6.
- 40 SCARMEAS N., STERN Y., TANG MX. et al.  
Mediterranean diet and risk for Alzheimer's disease.  
Ann Neurol 2006; 59:912-921.
- 41 DARREH-SHORI T., MODIRI N., BLENNOW K.  
The apolipoprotein E ε4 allele plays pathological roles in AD through high protein expression and interaction with butyrylcholinesterase.  
Neurobiol Aging 2011 Jul; 32(7):1236-48.
- 42 CASTRO-CHAVIRA SA., FERNÁNDEZ T., NICOLINI H. et al.  
Genetic Markers in Biological Fluids for Aging-Related Major Neurocognitive Disorder  
Curr Alzheimer Res. 2015 Mar; 12(3): 200–209.

- 43 LAITINEN MH., NGANDU T., ROVIO S. et al.  
Fat intake at midlife and risk of dementia and Alzheimer's disease: a population-based Study.  
Dement Geriatr Cogn Disord 2006;22: 99-107.
- 44 HEUDE B., DUCIMETIERE P., BERR C.  
Cognitive decline and fatty acid composition of erythrocyte membranes. The EVA Study.  
Am J Clin Nutr 2003; 77: 803-808.
- 45 SYDENHAM E., DANGOUR AD., LIM WS.  
Omega 3 fatty acid for the prevention of cognitive decline and dementia.  
Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 6.
- 46 WANG HX., WAHLIN A., BASUN H. et al.  
Vitamin B12 and folate in relation to the development of Alzheimer's disease.  
Neurology 2001; 56: 1188-1194.
- 47 CORRADA MM., KAWAS CH., HALLFRISCH J. et al.  
Reduced risk of Alzheimer's disease with high folate intake: the Baltimore Longitudinal Study of Aging.  
Alzheimers Dement 2005; 11-18.
- 48 KADO D., KARLAMANGLA A., HUANG M.  
Homocysteine versus the vitamins folate, B6, and B12 as predictors of cognitive function and decline in older high-functioning adults: MacArthur Studies of Successful Aging.  
Am J Med 2005; 118: 161-167.
- 49 LUCHSINGER JA., TANG MX., MILLER J. et al.  
Relation of higher folate intake to lower risk of Alzheimer's disease in the elderly.  
Arch Neurol 2007; 64: 86-92.
- 50 DURGA J., VAN BOXTEL M., SCHOUTEN EG. et al.  
Effect of 3- year folic acid supplementation on cognitive function in older adults. A randomised, double blind, controlled trial.  
Lancet 2007; 369: 208-216.
- 51 LUCHSINGER JA., MAYEUX R.  
Dietary factors and Alzheimer's disease.  
Lancet Neurol 2004; 3: 579-587.
- 52 LAURIN D., MASAKI K., FOLEY D., WHITE L. et al.  
Midlife dietary intake of antioxidants and risk of late-life incident dementia.  
Am J Epidemiol 2004; 159: 959-967.



- 53 ZANDI P., ANTHONY JC., KHACHATURIAN A. et al.  
Reduced risk of Alzheimer disease in users of antioxidant vitamin supplements: the Cache County Study.  
Arch Neurol 2004; 61: 82-88.
- 54 KANG JH., COOK N., MANSON J. et al.  
A randomised trial of vitamin E supplementation and cognitive function in women.  
Arch Int Med 2006; 166: 2462- 2468.
- 55 MCNEILL G., AVENELL A., CAMPBELL MK. et al.  
Effect of multivitamin and multiminerale supplementation on cognitive function in men and women aged 65 years and over: a randomised clinical controlled trial.  
Nutrition Journal 2007; 1-5.
- 56 DEVORE E., GRODSTEIN F., VAN ROOIJ F. et al.  
Dietary antioxidants and long-term risk of dementia  
Arch Neurol. Author manuscript; available in PMC 2011 Jul 1.
- 57 HAMER M., CHIDA Y.  
Physical activity and risk of neurodegenerative disease: a systematic review of prospective evidence.  
Psychol Med. 2009;39:3–11.
- 58 ERICKSON K., WEINSTEIN A., LOPEZC O.  
Physical Activity, Brain Plasticity, and Alzheimer's Disease  
Arch Med Res. Author manuscript; available in PMC 2013 Nov 1.
- 59 Les dossiers de l'INSEE Limousin:  
[http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/collection.asp?reg\\_id=9&id=48](http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/collection.asp?reg_id=9&id=48)
- 60 AUSSEL C. ET CYNOBER L.  
L'albuminémie est-elle un marqueur de l'état nutritionnel?  
Nutrition Clinique et métabolisme 27 (2013): 28-33.
- 61 BOURDEL-MARCHASSON I., ROLLAND C, JUTAND MA. et al.  
Undernutrition in geriatric institutions in South-West France: policies and risk factors.  
Nutrition. 2009 Feb;25(2):155-64.
- 62 CHALLA S., SHARKEY JR., CHEN M. et al.  
Association of resident facility, and geographic characteristics with chronic undernutrition in a nationally represented sample of older residents in U.S nursing homes.  
J Nutr Health aging 2007; 11:179-84
- 63 BOSCATTO E., DA SILVA DUARTE M., DA SILVA COQUEIRO R. et al.  
Nutritional status in the oldest elderly and associated factors  
Rev. Assoc. Med. Bras.vol.59no.1 São Paulo Jan./Feb.2013

## Annexes

---

Annexe 1. Repères nutritionnels de la personne âgée d'après le Plan National Nutrition Santé.....	110
Annexe 2. Rôles physiologiques des micro-nutriments {4}.....	111
Annexe 3. Spirale de la dénutrition {2}.....	113
Annexe 4. Echelles d'évaluation du risque d'escarre.....	114
Annexe 4.1. Selon l'échelle dite de Norton.....	114
Annexe 4.2. Selon l'échelle dite de Braden.....	114
Annexe 5. Mini-Nutritional Assessment {1}.....	115
Annexe 5.1. MNA de dépistage (Ou MNA Short-Form).....	115
Annexe 5.2. Évaluation globale.....	115
Annexe 6. Stratégie thérapeutique en fonction du Score de MNA.....	116
Annexe 7. Catégories de risque identifiées par le GNRI.....	117
Annexe 8. Arbre décisionnel de prise en charge nutritionnelle en cas de dénutrition.....	118
Annexe 9. Arbre décisionnel de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique de la personne âgée {1}.....	119
Annexe 10. Modalités d'enrichissement des repas {2}.....	120
Annexe 11. Missions du réseau Linut {3}.....	121
Annexe 12. Echelle de Blandford.....	122
Annexe 13. Inventaire neuro-psychiatrique.....	123
Annexe 14. Grille nationale d'évaluation AGGIR.....	124
Annexe 14.1. Grille vierge.....	124
Annexe 14.2. Exemple de grille remplie, anonyme.....	124
Annexe 15. Groupes iso-ressources (GIR).....	125
Annexe 16. Marguerite des compétences du médecin généraliste.....	126

## Annexe 1.

### Repères nutritionnels de la personne âgée d'après le Plan National Nutrition Santé

Catégories	Après 55 ans	P. âgée fragile	Précisions
Fruits et Légumes	Au moins 5 par jour		<ul style="list-style-type: none"> <li>• À chaque repas et en cas de petit creux (goûter, collation)</li> <li>• Crus, cuits, nature ou préparés</li> <li>• Frais, surgelés ou en conserve</li> <li>• 1 fruit pressé ou 1 verre de jus de fruits 100% pur jus « sans sucre ajouté » dans la journée</li> </ul>
Pains et autres aliments céréaliers	A chaque repas et selon l'appétit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pain blanc, pain complet, pain aux céréales...</li> <li>• Penser aux féculents : riz, pâtes, semoule, blé, pommes de terre, lentilles, haricots, châtaignes, sarrasin, etc.</li> </ul>
Lait et produits laitiers	3 ou 4 par jour		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jouer sur la variété : fromage, lait, yaourt, fromage blanc...</li> <li>• Privilégier les produits les plus riches en calcium : emmental, tomme, bleu...</li> </ul>
Viandres, poissons, œufs	1 à 2 fois par jour	2 fois par jour	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privilégier la variété des espèces</li> <li>• Penser aux morceaux mijotés en sauce, qui sont plus tendres</li> <li>• Poisson : au moins 2 fois par semaine, frais, surgelé ou en conserve</li> <li>• Penser aux oeufs et aux abats</li> </ul>
Matières grasses ajoutées	En limiter la consommation	Sans en abuser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favoriser la variété : huiles, beurre, crème fraîche</li> </ul>
Produits sucrés			<ul style="list-style-type: none"> <li>• À manger surtout en fin de repas et en collation</li> <li>• Attention aux bonbons et aux boissons sucrées (sirops, boissons sucrées à base de fruits, nectars...)</li> <li>• Ne pas abuser des aliments gras et sucrés (pâtisseries, viennoiseries, barres chocolatées, etc.)</li> </ul>
Boissons	1L à 1,5L/j		<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'eau est la seule boisson recommandée au cours et en dehors des repas : eau pure mais aussi thé, tisane...</li> <li>• Boissons alcoolisées : ne pas dépasser, par jour, 2 verres de vin pour les femmes et 3 pour les hommes</li> </ul>
Activité physique	Equivalent de 30min marche rapide/jour	Bouger chaque jour le plus que possible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégrer l'activité physique sous toutes ses formes dans la vie quotidienne : marche, jardinage, exercices, ménage, etc.</li> <li>• Pour qu'elle soit profitable, il est souhaitable de « bouger » par périodes d'au moins 10 minutes</li> </ul>

## Annexe 2. Rôles physiologiques des micro-nutriments {4}

	Vitamines	ANC par jour	Fonction organique
<b>Vitamines liposolubles</b>	A	600 à 700 ug	Vision, système immunitaire, peau.
	D	10 à 15 ug	Hormone calciotrope luttant contre le rachitisme et la déminéralisation osseuse.
	K	70ug	Cofacteur de la coagulation luttant contre l'hémorragie
	E	20 à 50mg	Antioxydant, protecteur contre les maladies neuro dégénératives.

	Vitamines	ANC par jour	Fonction organique
<b>Vitamines hydro-solubles</b>	C	100 à 120mg	Antioxydant, catalyseur des fonctions métaboliques dont le déficit induit le scorbut.
	B1 thiamine	1,1 à 1,3mg	Métabolisme des glucides et de l'alcool, dont le déficit induit le Béri Béri.
	B2 riboflavine	1,5 à 1,6mg	Catabolisme des acides gras et chaînes respiratoires, protecteur cutané et oculaire.
	B3 niacine	11 à 14mg	Précurseur de coenzyme de réduction. Le déficit induit la Pellagre
	B5 acide pantothénique	5mg	Constituant du coenzyme A pour le métabolisme des glucides, des acides aminés et des acides gras.
	B6	2,2mg	Coenzyme entrant dans le métabolisme des acides aminés.
	B8 biotine	60ug	Métabolisme intermédiaire dont les carences sont rares
	B9 folates	400ug	Métabolisme des acides aminés dont le déficit induit des atteintes neurologiques
B12 cobalamine	3ug	Transfert de groupement méthyle impliqué dans la synthèse des globules rouges.	

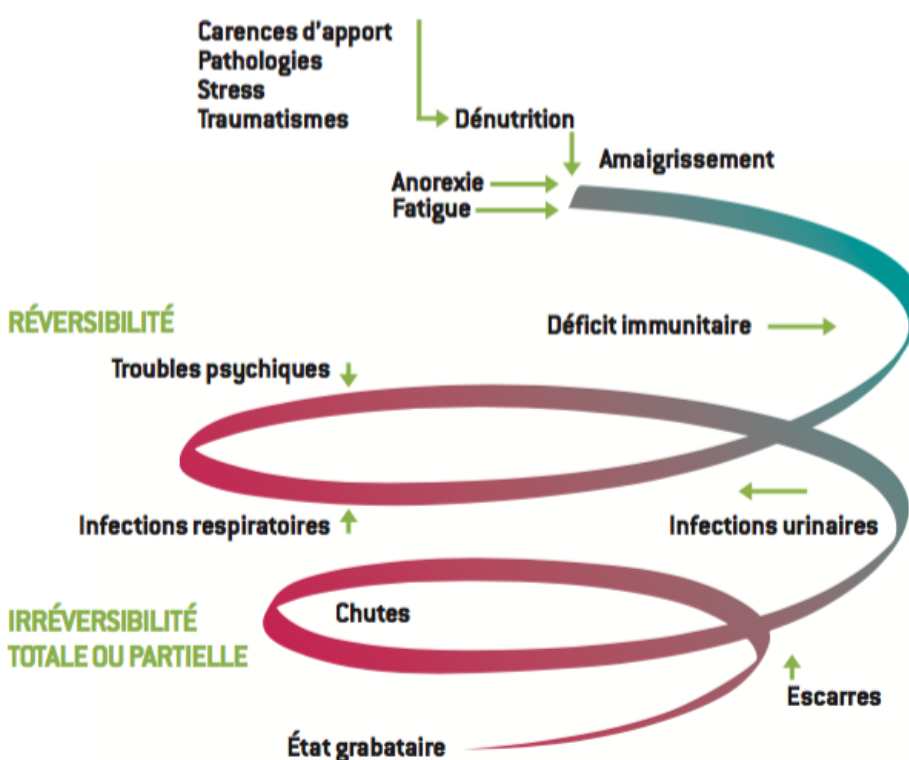
Oligoéléments / Minéraux	ANC par jour	Fonction organique
<b>Calcium</b>	1 200mg	Structures des tissus minéralisés dont le squelette
<b>Phosphore</b>	800mg	Structures du squelette et des dents.
<b>Magnésium</b>	360mg (femme) 420mg (homme)	Cofacteur enzymatique dont les carences induisent tétanie et hypocalcémie.
<b>Sodium et chlore</b>	4g	Impliqués dans la conduction nerveuse mais dont l'excès provoque l'hypertension artérielle.
<b>Potassium</b>	3g	Fonctionnement enzymatique et conduction nerveuse dont les carences induisent faiblesses musculaires, apathie, paralysie, arythmie.
<b>Fer</b>	10mg	Oxygénation des tissus, composant indispensable des hématies.
<b>Zinc</b>	15mg	Cofacteur enzymatique impliqué dans le système immunitaire, le maintien de l'intégrité cutanée et oculaire.
<b>Sélénium</b>	80ug	Cofacteur enzymatique constituant le tégument. Les carences sont responsables de dépigmentation, de dystrophie ou encore d'anémie.
<b>Chrome</b>	125ug	Métabolisme glucidique et lipidique.
<b>Cuivre</b>	1,5mg	Métabolisme oxydatif du glucose, minéralisation osseuse, immunité.
<b>Iode</b>	150ug	Hormones thyroïdiennes. L'insuffisance induit crétinisme et goitre.



### Annexe 3. Spirale de la dénutrition {2}

Illustration issue du livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé, élaboré grâce aux membres du groupe de travail « Guides alimentaires du Programme national nutrition-santé », mis en place par l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA). Validation par le Comité d'experts spécialisé « Nutrition humaine » de l'AFSSA et par la Direction générale de la santé.

#### La spirale de la dénutrition



**Annexe 4.**  
**Echelles d'évaluation du risque d'escarre**

**Annexe 4.1. Selon l'échelle dite de Norton**

NORTON D., MCLAREN R., EXTON-SMITH AN.

*The Norton score and pressure sore prevention. J Wound Care 1996; 5: 93-9.*

<b>Norton</b>				
Condition physique	Condition mentale	Activité	Mobilité	Incontinence
1 mauvaise	1 stuporeux	1 couché	1 immobile	1 fécale&urinaire
2 pauvre	2 confus	2 fauteuil	2 très limitée	2 urinaire
3 moyenne	3 apathique	3 marche aidée	3 peu limitée	3 occasionnelle
4 bonne	4 alerte	4 ambulant	4 complète	4 continent
≤16 : risque élevé			>16 : risque bas	

**Annexe 4.2. Selon l'échelle dite de Braden**

BRADEN B., BERGSTRÖM N.

*A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. Rehabil Nursing 1987; 12: 8-12, 16.*

<b>Braden</b>		
Sensibilité	Humidité	Activité
1 complètement limitée	1 constamment humide	1 confiné au lit
2 très limitée	2 très humide	2 confiné en chaise
3 légèrement limitée	3 parfois humide	3 marche parfois
4 pas de gêne	4 rarement humide	4 marche fréquemment
Mobilité	Nutrition	Frictions
1 totalement immobile	1 très pauvre	1 problème permanent
2 très limitée	2 probablement inadéquate	2 problème potentiel
3 légèrement limitée	3 correcte	3 pas de problème apparent
4 pas de limitation	4 excellente	
Risque très élevé ≤ 7 < risque élevé ≤ 12 < risque modéré ≤ 17 < risque bas		

## Annexe 5. Mini-Nutritionnal Assessment {1}

### Annexe 5.1. MNA de dépistage (Ou MNA Short-Form)

<p>Perte d'appétit: Score 0 = baisse sévère des prises alimentaires Score 1 = légère baisse des prises alimentaires Score 2 = pas de baisse des prises alimentaires</p> <p>Perte de poids: Score 0 = Perte de poids supérieure à 3 kg Score 1 = Ne sait pas Score 2 = Perte de poids entre 1 kg et 3 kg Score 3 = Pas de perte de poids</p> <p>Motricité: Score 0 = Alité ou au fauteuil Score 1 = Autonome à l'intérieur Score 2 = Sort de sa chambre</p>	<p>Stress aigu: Score 0 = Oui Score 2 = Non</p> <p>Troubles neuro-psychologiques: Score 0 = Démence ou dépression sévère Score 1 = Démence légère Score 2 = Pas de problème psychologique</p> <p>L'Indice de masse corporel Score 0 = IMC &lt; 19 Score 1 = 19 ≤ IMC &lt; 21 Score 2 = 21 ≤ IMC &lt; 23 Score 3 = IMC ≥ 23</p>
--	--

Si 12 points ou plus: normal. Si 11 points ou moins: réaliser l'évaluation globale

### Annexe 5.2. Évaluation globale

<p>Vit de façon indépendante à domicile: Score 0 = non Score 1 = oui</p> <p>Prend plus de 3 médicaments: Score 0 = non Score 1 = oui</p> <p>Escarres ou plaies cutanées: Score 0 = non Score 1 = oui</p> <p>Nombre de repas par jour: Score 0 = 1 repas Score 1 = 2 repas Score 2 = 3 repas</p> <p>Consomme: -une fois par jour des produits laitiers -une fois par jour de la viande, du poisson ou de la volaille -une ou deux fois par semaine des oeufs ou des légumineuses Score 0 = Si aucune ou une réponse positive Score 0,5 = Si 2 réponses positives Score 1 = Si 3 réponses positives</p> <p>Consomme deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes: Score 0 = non Score 1 = oui</p>	<p>Nombre de verres de boissons par jour: Score 0 = moins de 3 verres Score 0,5 = de 3 à 5 verres Score 1 = plus de 5 verres</p> <p>Manière de se nourrir: Score 0 = nécessité d'une assistance Score 1 = seul avec difficulté Score 2 = seul sans difficulté</p> <p>Considère lui-même sa condition nutritionnelle comme: Score 0 = malnutrition sévère Score 1 = ne sait pas ou malnutrition modérée Score 2 = pas de problème nutritionnel</p> <p>Par rapport à la plus part des personnes de son âge, se considère lui-même: Score 0 = en moins bonne santé Score 0,5 = ne sait pas Score 1 = en aussi bonne santé Score 2 = en meilleure santé</p> <p>Circonférence brachiale (CB en cm): Score 0 = CB &lt; 21 Score 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22 Score 1 = CB &gt; 22</p> <p>Circonférence du mollet (CM en cm): Score 0 = CB &lt; 31 Score 0,5 = 31 ≤ CB</p>
--	---

Si 17 à 23,5 points : risque de malnutrition. Si < 17 points : mauvais état nutritionnel

D'après le *Nestlé Nutrition Institute*, 2006 :

[http://www.mna-elderly.com/mna\\_forms.html](http://www.mna-elderly.com/mna_forms.html)

(adresse vérifiée le 10 mai 2016)

Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Suisse, Trademark Owners

## **Annexe 6.** **Stratégie thérapeutique en fonction du Score de MNA**

MNA > 23,5: bon statut nutritionnel

Conseils nutritionnels

Suivi Pondéral régulier

MNA régulier

$17 \leq \text{MNA} \leq 23,5$ : risque de dénutritions

Conseils nutritionnels

Évaluer intervention nutritionnelles

Suivi Pondéral régulier

MNA régulier

MNA < 17: dénutrition

Conseils nutritionnels

Évaluation nutritionnelle complète : paramètres biologiques, relevé des ingesta, mesures anthropométriques, intervention nutritionnelle

Suivi Pondéral régulier

MNA régulier

Conseils tirés du livre «Traité de nutrition de la personne âgée: nourrir L'homme Malade»  
par HÉBUTERNE X., ALIX E., RAYNAUD-SIMON A. et al.

**Annexe 7.**  
**Catégories de risque identifiées par le GNRI**

BOUILLANNE O., MORINEAU G., DUPONT C. et al.

*Geriatric Nutritional Risk Index : a new index for evaluating at-risk elderly medical patients.*

Am J Clin Nutr 2005;82(4):777-83

<b>Score GNRI</b>	<b>Risque nutritionnel</b>	<b>Mortalité induite (Odds ratio)</b>	<b>Morbidité induite (Odds Ratio)</b>
<b>GNRI&lt;82</b>	Haut	29 (p<0.001)	4.4 (p=0.03)
<b>82≤ GNRI &lt;92</b>	Modéré	6.6 (p=0.02)	4.9 (p<0.001)
<b>92≤ GNRI ≤98</b>	Bas	5.6 (p=0.02)	3.3 (p=0.006)



## Annexe 8.

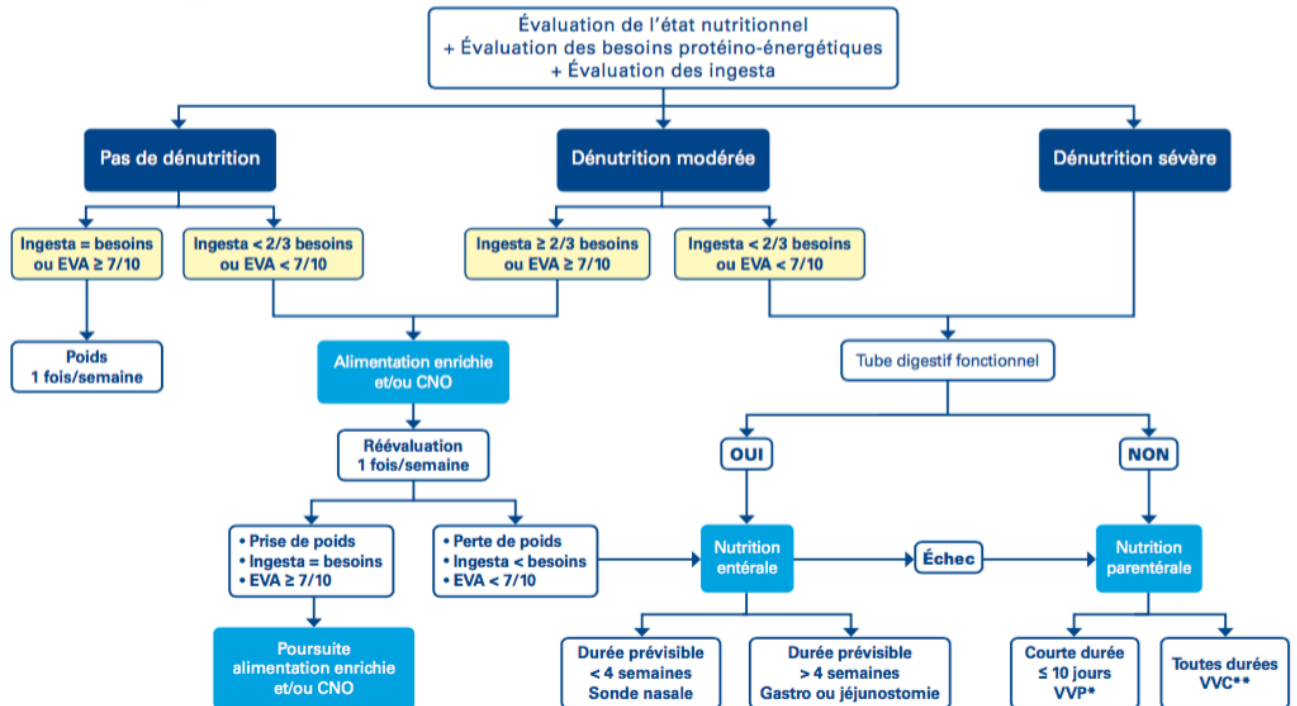
### Arbre décisionnel de prise en charge nutritionnelle en cas de dénutrition

Illustration intitulée «Arbre décisionnel du soin nutritionnel» publié par la SFNEP

Article référent: C Bouteloup et al. Nutr Clin Metabol 2014:28 disponible sur le site

<http://em-consulte.com/revue/nutcli>

(adresse vérifiée le 10 mai 2016)



EVA : échelle visuelle ou verbale analogique

CNO : compléments nutritionnels oraux

VVP : voie veineuse périphérique - VVC : voie veineuse centrale

\*permet rarement de couvrir la totalité des besoins énergétiques

\*\*sauf PICC (peripherally inserted central catheter) durée d'utilisation limitée à 6 mois

## Annexe 9.

### Arbre décisionnel de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique de la personne âgée {1}

Stratégie de prise en charge nutritionnelle d'une personne âgée				
		Statut nutritionnel		
		Normal	Dénutrition	Dénutrition sévère
Apports alimentaires spontanés	Normaux	Surveillance	Conseils diététiques Alimentation enrichie <b>Réévaluation à 1 mois</b>	Conseils diététiques Alimentation enrichie CNO <b>Réévaluation à 15 jours</b>
	Diminués mais supérieurs à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques Alimentation enrichie <b>Réévaluation à 1 mois</b>	Conseils diététiques Alimentation enrichie <b>Réévaluation à 15 jours</b> Si échec: CNO	Conseils diététiques Alimentation enrichie CNO <b>Réévaluation à 1sem</b> Si échec: Nutrition entérale
	Très diminués, inférieurs à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques Alimentation enrichie <b>Réévaluation à 1sem</b> Si échec: CNO	Conseils diététiques Alimentation enrichie CNO <b>Réévaluation à 1sem</b> Si échec: Nutrition entérale	Conseils diététiques Alimentation enrichie Nutrition entérale <b>Réévaluation à 1sem</b>

Réévaluation comportant :

- le poids et le statut nutritionnel ;
- l'évolution de la (des) pathologie(s) sous-jacente(s) ;
- l'estimation des apports alimentaires spontanés ;
- la tolérance et l'observance du traitement.

Tableau réalisé d'après le Service des recommandations professionnelles de l'HAS d'Avril 2007. «*Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée*»

Document soumis à copyright disponible sur le site:

[http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitration-proteino-energetique-chez-la-personne-agee](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitration-proteino-energetique-chez-la-personne-agee)

(adresse vérifiée le 10 mai 2016)

## **Annexe 10.**

### **Modalités d'enrichissement des repas {2}**

- Les potages

En y ajoutant des pâtes à potage, du tapioca, du pain, des croûtons, de la crème fraîche, du beurre, du fromage (gruyère, crèmes de gruyère...), du lait en poudre, des œufs, du jambon. Penser aux soupes de poissons.

- Les entrées

Compléter les crudités avec des œufs durs, du jambon émincé, des lardons, des dés de poulet, du thon, des sardines, des harengs, des crevettes, du surimi, des cubes de fromage, des croûtons, du maïs, des raisins secs, des olives... Varier avec du saucisson, des pâtés, des salades de pommes de terre ou de céréales, des entrées pâtisseries...

- Le plat protidique

Choisir des plats naturellement riches, tels que des viandes en sauce, des soufflés, des gratins de poisson, des quenelles, des lasagnes, des pâtes farcies...

- Les légumes

Les servir plutôt en béchamel, en sauce blanche ou en gratins enrichis avec du lait en poudre, du gruyère, de la crème fraîche, du beurre, des œufs, de la viande hachée.

- Les purées

En ajoutant des jaunes d'œufs, du gruyère ou autre fromage râpé, du lait en poudre...

- Les pâtes et le riz

En les additionnant de parmesan ou gruyère râpé, de beurre, de crème fraîche, de jaunes d'œufs comme pour la carbonara, de lardons, de jambon, de viande hachée comme pour la bolognaise, de petits pois, avec des morceaux d'omelette comme pour le riz cantonnais...

- Les laitages et desserts

En incorporant du lait en poudre, du lait concentré sucré, de la crème fraîche, de la confiture, du miel, de la crème de marron, du caramel, du chocolat, des nappages à la fraise, des fruits comme la banane, des fruits au sirop, etc.

Les desserts les plus énergétiques sont : les gâteaux de riz ou semoule, les flans aux œufs, les crèmes anglaises ou pâtisseries, les clafoutis de fruits, les quatre-quarts, les gratins de fruits...

- Les boissons

Enrichir le lait avec du lait en poudre (soit une cuillère à soupe pour 100 ml de lait entier de préférence) à consommer chaud ou froid aromatisé (chocolat, café, sirop de fruits). Penser au lait de poule (un œuf battu avec du lait, du sucre, de la vanille ou du rhum), au milk-shake (lait battu avec crème fraîche et fruits). Enrichir le jus de fruits avec du lait en poudre, du miel.



## **Annexe 11.**

### **Missions du réseau Linut {3}**

#### a) L'évaluation nutritionnelle

- Mise à disposition des médecins adhérents de méthodes et d'outils spécifiques.
- Organisation de l'évaluation nutritionnelle des patients vivant en institution ou à domicile avec prise en charge par une structure d'accompagnement (SSIAD, ALAIR et AVD, SSR, Centre SLA).
- Suivi des patients et proposition d'une évaluation complémentaire réalisée par une diététicienne dans le cas d'anomalie.

#### b) La prise en charge nutritionnelle

Conseils en prévention, éducation, soins et suivis

- Proposition de protocoles, d'avis spécialisés ou éventuellement d'hospitalisation selon les conclusions des évaluations.

Suivis personnalisés selon les cas, tous les 6 mois pour une prise en charge standard, ou tous les 3 mois dans le cas d'évaluations nutritionnelles pathologiques.

#### c) La formation et l'information

Formation

A destination de tous les professionnels de santé concernés (responsables d'établissement d'hébergement, médecins, infirmiers, aides-soignants, diététiciens, cuisiniers en institution, ...) Formations génériques ou spécifiques sur les thématiques suivantes :

- Alimentation et sujet âgé
- Pathologies nutritionnelles
- L'alimentation de la personne âgée malade

Recommandations des sociétés savantes et des autorités de santé en matière nutritionnelle

Diffusion de l'information

Veille sectorielle et mise à disposition du grand public d'informations liées à la nutrition des personnes âgées grâce à l'utilisation d'outils de communication dédiés (site Internet, base documentaire, conférences, communications événementielles régionales et nationales, publications scientifiques...).

#### d) L'accompagnement des professionnels

Participation diététique aux commissions de menus, avis sur menus, coordination, audits, conseils et études spécifiques menées auprès d'établissements ou de structures désirants optimiser leur approche et leurs méthodes de travail (à leur demande).

#### e) La recherche clinique

Projets de recherche appliquée permettant d'améliorer les connaissances thérapeutiques liées aux problèmes de nutrition des personnes âgées et donnant lieu à des publications scientifiques.

**Annexe 12.**  
**Echelle de Blandford**

«1/Comportement de résistance:

- Détourne la tête à la vue de la cuillère
- Repousse la nourriture
- Met les mains devant la bouche
- Agrippe, frappe ou mord celui qui essaie de le nourrir
- Crache ou jette la nourriture

2/ Dyspraxie et agnosie:

- A besoin d'être cajolé pour manger
- Utilise les doigts plutôt que la fourchette
- Incapable d'utiliser les couverts
- Mélange et joue avec la nourriture plutôt que de l'avaler
- Parle de façon continue pendant de repas de sorte qu'il ne s'alimente pas
- Mange des choses non comestibles
- Quitte la table et va marcher pendant les repas
- Semble ne pas reconnaître ses aliments

3/Comportement sélectif:

- A besoin de compléments nutritionnels spécifiques, sinon ne mange rien
- A besoin de compléments, les goûte, se plaint puis les refuse
- Refuse une grande variété d'aliments
- Ne prend que des petites quantités de nourriture puis ne mange plus
- Préfère les liquides (50% des apports)
- Refuse les solides mais accepte les liquides»

D'après le «*Recueil d'actions pour l'amélioration de l'alimentation en établissements hébergeant des personnes âgées*», publié par le Ministère de l'agriculture, de l'agro alimentaire et de la forêt: [http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Recueil\\_EHPAD-2.pdf](http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Recueil_EHPAD-2.pdf)

(adresse vérifiée le 15 mai 2016)

Sources:

BLANDFORD G., WATKINS LB., MULVIHIL MN. *Assessing abnormal feeding behavior in dementia: a taxonomy and initial findings*. In VELLAS B., RIVIÈRE S., FITTEN J.: *Weight loss & eating behaviour in Alzheimer's patients*. *Research and Practice in Alzheimer Disease*, Paris : SERDI. 1998; 49-66.

**Annexe 13.**  
**Inventaire neuro-psychiatrique**

10 domaines comportementaux et 2 variables neurovégétatives (sommeil et appétit) sont pris en compte. Lorsque la question est appliquée et le trouble présent, il faut en coter la fréquence (de 1 à 4) et la gravité (de 1 à 3) ainsi que le retentissement (de 1 à 5).

En pratique clinique, l'élément le plus pertinent à retenir est le score fréquence x gravité pour chaque domaine (un score supérieur à 2 est pathologique).

Items	NA	Absent	Fréquence	Gravité	Fréquence x Gravité	Retentissement
Idées délirantes	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Hallucinations	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Agressivité Agitation	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Dépression Dysphorie	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Anxiété	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Exaltation de l'humeur Euphorie	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Apathie	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Désinhibition	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Irritabilité Instabilité d'humeur	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Comportement moteur aberrant	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Sommeil	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5
Troubles de l'appétit	X	0	1 2 3 4	1 2 3	=.....	1 2 3 4 5

NA: question non applicable

Sources:

CUMMINGS J.L., *The Neuropsychiatric Inventory: Comprehensive assessment of psychopathology in dementia*, 1994

Traduction Française ROBERT P.H. Centre Mémoire de Ressources et de Recherche, 1996.

## Annexe 14. Grille nationale d'évaluation AGGIR

Selon le logiciel dossier patient informatisé à l'EHPAD d'Usseil

### Annexe 14.1. Grille vierge

		NFP	S	T	C	H	
Transferts		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Déplacement Intérieurs		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Toilette	haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
	bas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Élimination	urinaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
	fécale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Habillage	haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
	moyen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
	bas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Alimentation	se servir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
	manger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Alerter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Déplacements Extérieurs		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Orientation	dans le temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
	dans l'espace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Cohérence	communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
	comportement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A

**?** Pour chaque variable cochez au choix :

- NFP (Ne Fait Pas) : si la personne ne fait jamais, même partiellement et même difficilement, s'il faut faire à la place ou faire faire ou TOUT REFAIRE . Si la case NFP est cochée alors les 4 cases suivantes sont cochées d'office.
- S T C H : si la personne fait, même difficilement, quand les conditions pour l'adverbe NE SONT PAS REMPLIES
  - S : Ne fait pas Spontanément
  - T : Ne fait pas Totalemment
  - C : Ne fait pas Correctement
  - H : Ne fait pas Habituellement

Si rien n'est coché, l'activité est réalisée en totalité et correctement chaque fois que nécessaire à la seule initiative de la personne.

**Synthèse des variables :**

- A** Fait spontanément, totalement, correctement et habituellement, aucun adverbe n'est coché
- B** Une partie des adverbes seulement est cochée
- C** Ne Fait Pas est coché

**GIR 6**

### Annexe 14.2. Exemple de grille remplie, anonyme.

		NFP	S	T	C	H	
Transferts		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Déplacement Intérieurs		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B
Toilette	haut	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C
	bas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C
Élimination	urinaire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C
	fécale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C
Habillage	haut	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B
	moyen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B
	bas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B
Alimentation	se servir	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C
	manger	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	A
Alerter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Déplacements Extérieurs		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C
Orientation	dans le temps	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B
	dans l'espace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
Cohérence	communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A
	comportement	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B

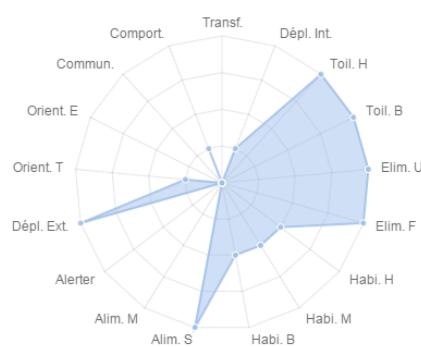
**?** Pour chaque variable cochez au choix :

- NFP (Ne Fait Pas) : si la personne ne fait jamais, même partiellement et même difficilement, s'il faut faire à la place ou faire faire ou TOUT REFAIRE . Si la case NFP est cochée alors les 4 cases suivantes sont cochées d'office.
- S T C H : si la personne fait, même difficilement, quand les conditions pour l'adverbe NE SONT PAS REMPLIES
  - S : Ne fait pas Spontanément
  - T : Ne fait pas Totalemment
  - C : Ne fait pas Correctement
  - H : Ne fait pas Habituellement

Si rien n'est coché, l'activité est réalisée en totalité et correctement chaque fois que nécessaire à la seule initiative de la personne.

**Synthèse des variables :**

- A** Fait spontanément, totalement, correctement et habituellement, aucun adverbe n'est coché
- B** Une partie des adverbes seulement est cochée
- C** Ne Fait Pas est coché



**GIR 3**

## Annexe 15. Groupes iso-ressources (GIR)

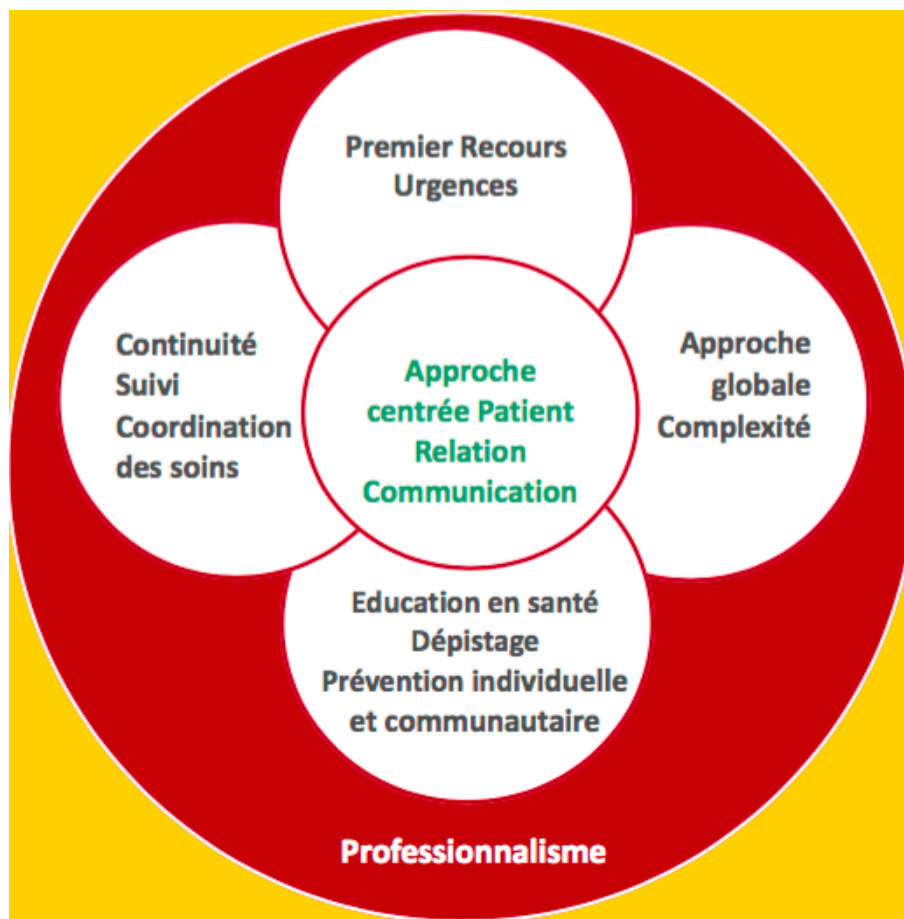
Gir 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personne confinée au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales sont gravement altérées et qui nécessite une présence indispensable et continue d'intervenants,</li><li>• Ou personne en fin de vie</li></ul>
Gir 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personne confinée au lit ou au fauteuil, dont les fonctions mentales ne sont pas totalement altérées et dont l'état exige une prise en charge pour la plupart des activités de la vie courante,</li><li>• Ou personne dont les fonctions mentales sont altérées, mais qui est capable de se déplacer et qui nécessite une surveillance permanente</li></ul>
Gir 3	Personne ayant conservé son autonomie mentale, partiellement son autonomie locomotrice, mais qui a besoin quotidiennement et plusieurs fois par jour d'une aide pour les soins corporels
Gir 4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personne n'assumant pas seule ses transferts mais qui, une fois levée, peut se déplacer à l'intérieur de son logement, et qui a besoin d'aides pour la toilette et l'habillement,</li><li>• Ou personne n'ayant pas de problèmes locomoteurs mais qui doit être aidée pour les soins corporels et les repas</li></ul>
Gir 5	Personne ayant seulement besoin d'une aide ponctuelle pour la toilette, la préparation des repas et le ménage
Gir 6	Personne encore autonome pour les actes essentiels de la vie courante

Extrait documentaire du site du service public national

<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F1229>

(adresse vérifiée le 10 mai 2016)

**Annexe 16.**  
**Marguerite des compétences du médecin généraliste**



Source :

ATTALI C., BAIL P., groupe «niveaux de compétences» du Collège national des généralistes enseignants

[http://www.cnge.fr/la\\_pedagogie/presentation\\_du\\_des/](http://www.cnge.fr/la_pedagogie/presentation_du_des/)

(adresse vérifiée le 10 mai 2016)

## Serment d'Hippocrate

---

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.





## Prévalence de la dénutrition dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

---

**Introduction:** Quelle est la prévalence de la dénutrition dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) selon la variation de poids, l'indice de masse corporelle (IMC) et l'albuminémie?

**Méthodologie:** Étude transversale, diagnostique de la dénutrition des personnes âgées de 65 ans ou plus, institutionnalisées au sein des secteurs de l'EHPAD d'Ussel en Corrèze au 1<sup>er</sup> Janvier 2016. Le critère de jugement principal était la dénutrition définie à partir de 70 ans (ou avant 70 ans) selon une perte de poids  $\geq 5\%$  en 1 mois ou  $\geq 10\%$  en 6 mois et/ou un IMC  $< 21 \text{ kg/m}^2$  ( $\leq 18,5 \text{ kg/m}^2$ ) et/ou une albuminémie  $< 35 \text{ g/L}$  ( $30 \text{ g/L}$ ) si protéine C-réactive  $\leq 15 \text{ mg/L}$ .

**Résultats:** 136 résidents étaient inclus avec des effectifs respectifs de 38, 57 et 41 dans les secteurs autonomie, dépendance et démence. La prévalence de la dénutrition était de 58,8% du total des résidents dont 16,9% de dénutrition sévère. Dénutrition (sévere) pour 63,2% (15,7%) des résidents du secteur dépendance, 61% (19,5%) du secteur démence et 50% (15,8%) du secteur autonomie. La dénutrition était diagnostiquée par l'albuminémie pour 60% des cas, par l'IMC pour 53,75% et par la variation de poids pour 8,75%. Il existait un risque nutritionnel pour 56,4% des résidents selon le geriatric nutritional risk index (GNRI) et de 83,9% selon le mini-nutritional assessment de dépistage (MNA-SF). Une intervention nutritionnelle était mise en œuvre pour 47,1% des résidents, avec bénéfices significatifs sur l'évolution du poids en six mois ( $p < 0,0001$ ) et l'albuminémie ( $p = 0,0007$ ).

**Conclusion:** Systématiser le dépistage nutritionnel permettrait une prise en charge individualisée précoce. Toutes les compétences du médecin généraliste sont requises pour optimiser la situation nutritionnelle de la population âgée.

---

**Mots-clés:** Dénutrition, Dépistage, Médecine générale, Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), Intervention nutritionnelle.

## Prevalence of malnutrition in a nursing home for dependent elderly people

---

**Introduction:** What is the prevalence of malnutrition in a nursing home for dependent elderly people according to variation of weight, body mass index (BMI) and serum albumin?

**Methodology:** Cross-sectional study among elderly people (>65 years old) diagnosed as malnourished and living in any unit of Ussel's nursing home (Correze, France). The main outcome measure was defined as malnutrition from 70 years of age (or before age 70) with  $\geq 5\%$  or  $\geq 10\%$  weight loss over respectively 1 month or 6 months and/or a BMI  $< 21 \text{ kg/m}^2$  ( $\leq 18.5 \text{ kg/m}^2$ ) and/or serum albumin  $< 35 \text{ g/L}$  ( $30 \text{ g/L}$ ) with C-Reactive Protein  $\leq 15 \text{ mg/L}$ .

**Results:** 136 residents were included – 38, 57 and 41 respectively in the autonomy, dependency and dementia units. Prevalence of malnutrition was 58,8% with 16,9% severe malnutrition. Malnutrition (severe) concerned 63,2% (15,7%) of the dependency unit residents, 61% (19,5%) of those in the dementia unit and 50% (15,8%) of those in the autonomy unit. Malnutrition was detected thanks to serum-albumin in 60% of cases, BMI in 53,75% and weight changes in 8,75%. Presence of a nutritional risk was 56,4% according to the Geriatric nutritional risk index (GNRI) and 83,9% for the mini-nutritional assessment short-form (MNA-SF). 47,1% of the residents benefited from a nutritional intervention, which significantly improved both weight variations over six months ( $p < 0,0001$ ) and serum-albumin ( $p = 0,0007$ ).

**Conclusions:** Systematizing nutritional screening allows early individualized care.

All general practitioner skills are requested in order to optimize the nutritional status of elderly people.

---

**Keywords :** Malnutrition, Screening, General practice, Nursing homes for dependent elderly people, Nutritional intervention.