

Faculté de Médecine

Année 2023

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

le 29 juin 2023

Par MANIRAGUHA Violette

MODALITES DE DEPISTAGE DE LA DENUTRITION CHEZ LES PERSONNES AGEES DE PLUS DE 70 ANS PAR LES MEDECINS GÉNÉRALISTES DE LA HAUTE-VIENNE

Thèse dirigée par Madame le Professeur Nathalie DUMOITIER & le Docteur Kevin HERAULT

Examineurs :

Mme Le Professeur Nathalie DUMOITIER, PU

M. Le Professeur Achille TCHALLA, PU-PH

M. Le Professeur Pierre JESUS, PU-PH

M. Le Professeur Gaëtan Houdard, PA

M. Le Docteur Kevin HERAULT

Présidente du Jury

Juge

Juge

Juge

Membre invité





Faculté de Médecine

Année 2023

Thèse N°

Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

Le 29 juin 2023

Par MANIRAGUHA Violette

MODALITES DE DEPISTAGE DE LA DENUTRITION CHEZ LES PERSONNES AGEES DE PLUS DE 70ANS PAR LES MEDECINS GÉNÉRALISTES DE LA HAUTE-VIENNE

Thèse dirigée par Madame le Professeur Nathalie DUMOITIER & le Docteur Kevin HERAULT

Examineurs :

Mme Le Professeur Nathalie DUMOITIER, PU

M. Le Professeur Achille TCHALLA, PU-PH

M. Le Professeur Pierre JESUS, PU-PH

M. Le Professeur Gaëtan Houdard, PA

M. Le Docteur Kevin HERAULT

Présidente du Jury

Juge

Juge

Juge

Membre invité



Doyen de la Faculté

Monsieur le Professeur **Pierre-Yves ROBERT**

Assesseurs

Madame le Professeur **Marie-Cécile PLOY**

Monsieur le Professeur **Jacques MONTEIL**

Monsieur le Professeur **Laurent FOURCADE**

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

ABOYANS Victor	CARDIOLOGIE
ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
AJZENBERG Daniel	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
AUBARD Yves	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
AUBRY Karine	O.R.L.
BALLOUHEY Quentin	CHIRURGIE INFANTILE
BERTIN Philippe	THERAPEUTIQUE
BOURTHOUMIEU Sylvie	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE
CAIRE François	NEUROCHIRURGIE
CHRISTOU Niki	CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE
CLAVERE Pierre	RADIODTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre	PSYCHIATRIE D'ADULTES
CORNU Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
DAVIET Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
DESCAZEAUD Aurélien	UROLOGIE

DRUET-CABANAC Michel	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL
DURAND Karine	BIOLOGIE CELLULAIRE
DURAND-FONTANIER Sylvaine	ANATOMIE (CHIRURGIE DIGESTIVE)
FAUCHAIS Anne-Laure	MEDECINE INTERNE
FAUCHER Jean-François	MALADIES INFECTIEUSES
FAVREAU Frédéric	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
FEUILLARD Jean	HEMATOLOGIE
FOURCADE Laurent	CHIRURGIE INFANTILE
GAUTHIER Tristan	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
GUIGONIS Vincent	PEDIATRIE
HANTZ Sébastien	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
HOUETO Jean-Luc	NEUROLOGIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE
JACQUES Jérémie	GASTRO-ENTEROLOGIE ; HEPATOLOGIE
JAUBERTEAU-MARCHAN M. Odile	IMMUNOLOGIE
JESUS Pierre	NUTRITION
JOUAN Jérôme	CHIRURGIE THORACIQUE ET VASCULAIRE
LABROUSSE François	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LAROCHE Marie-Laure	PHARMACOLOGIE CLINIQUE
LOUSTAUD-RATTI Véronique	HEPATOLOGIE
LY Kim	MEDECINE INTERNE
MAGNE Julien	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARCHEIX Pierre-Sylvain	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
MELLONI Boris	PNEUMOLOGIE
MOHTY Dania	CARDIOLOGIE
MONTEIL Jacques	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
MOUNAYER Charbel	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
NUBUKPO Philippe	ADDICTOLOGIE
OLLIAC Bertrand	PEDOPSYCHIATRIE
PARAF François	MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE
PLOY Marie-Cécile	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
PREUX Pierre-Marie	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
ROBERT Pierre-Yves	OPHTALMOLOGIE
ROUCHAUD Aymeric	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
SALLE Jean-Yves	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
STURTZ Franck	BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
TCHALLA Achille	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre	ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
TOURE Fatouma	NEPHROLOGIE
VALLEIX Denis	ANATOMIE
VERGNENEGRE Alain	EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
VERGNE-SALLE Pascale	THERAPEUTIQUE
VIGNON Philippe	REANIMATION
VINCENT François	PHYSIOLOGIE
YARDIN Catherine	CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE

Professeurs Associés des Universités à mi-temps des disciplines médicales

BRIE Joël	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET STOMATOLOGIE
------------------	---

Professeur des Universités de Médecine Générale

DUMOITIER Nathalie (Responsable du département de Médecine Générale)

Professeur associé des Universités à mi-temps de Médecine Générale

HOUDARD Gaëtan (du 01-09-2019 au 31-08-2025)

Maitres de Conférences associés à mi-temps de médecine générale

BUREAU-YNIESTA Coralie (du 01-09-2022 au 31-08-2025)

LAUCHET Nadège (du 01-09-2020 au 31-08-2023)

SEVE Léa (du 01-09-2021 au 31-08-2024)

Professeurs Emérites

ADENIS Jean-Paul du 01-09-2017 au 31-08-2021

ALDIGIER Jean-Claude du 01-09-2018 au 31-08-2022

BESSEDE Jean-Pierre du 01-09-2018 au 31-08-2022

BUCHON Daniel du 01-09-2019 au 31-08-2022

DARDE Marie-Laure du 01-09-2021 au 31-08-2023

DESSPORT Jean-Claude du 01-09-2020 au 31-08-2022

MABIT Christian du 01-09-2022 au 31-08-2024

MERLE Louis du 01-09-2017 au 31-08-2022

MOREAU Jean-Jacques du 01-09-2019 au 31-08-2023

NATHAN-DENIZOT Nathalie du 01-09-2022 au 31-08-2024

TREVES Richard du 01-09-2021 au 31-08-2023

TUBIANA-MATHIEU Nicole du 01-09-2018 au 31-08-2021

VALLAT Jean-Michel du 01-09-2019 au 31.08.2023

VIROT Patrice du 01-09-2021 au 31-08-2023

Assistants Hospitaliers Universitaires

ABDALLAH Sahar	ANESTHESIE REANIMATION
APPOURCHAUX Evan	ANATOMIE CHIRURGIE DIGESTIVE
BUSQUET Clémence	HEMATOLOGIE
CHAZELAS Pauline	BIOCHIMIE
LABRIFFE Marc	PHARMACOLOGIE
LADES Guillaume	BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
LOPEZ Stéphanie	MEDECINE NUCLEAIRE
MARTIN ép. DE VAULX Laury	ANESTHESIE REANIMATION
MEYER Sylvain	BACTERIOLOGIE VIROLOGIE HYGIENE
MONTMAGNON Noëlie	ANESTHESIE REANIMATION
PLATEKER Olivier	ANESTHESIE REANIMATION
ROUX-DAVID Alexia	ANATOMIE CHIRURGIE DIGESTIVE
SERVASIER Lisa	CHIRURGIE OPTHOPEDIQUE

Chefs de Clinique – Assistants des Hôpitaux

ABDELKAFI Ezedin	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE
AGUADO Benoît	PNEUMOLOGIE
ALBOUYS Jérémie	HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
ASLANBEKOVA Natella	MEDECINE INTERNE
BAUDOUIN Maxime	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
BEAUJOUAN Florent	CHIRURGIE UROLOGIQUE
BLANCHET Aloïse	MEDECINE D'URGENCE
BLANQUART Anne-Laure	PEDIATRIE (REA)
BOGEY Clément	RADIOLOGIE

BONILLA Anthony	PSYCHIATRIE
BOSCHER Julien	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
BURGUIERE Loïc	SOINS PALLIATIFS
CHASTAINGT Lucie	MEDECINE VASCULAIRE
CHAUBARD Sammara	HEMATOLOGIE
CHROSCIANY Sacha	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
COLLIN Rémi	HEPATO GASTRO ENTEROLOGIE
COUMES-SALOMON Camille	PNEUMOLOGIE ALLERGOLOGIE
CURUMTHAULEE Faiz	OPHTALMOLOGIE
DARBAS Tiffany	ONCOLOGIE MEDICALE
DU FAYET DE LA TOUR Anaïs	MEDECINE LEGALE
DUPIRE Nicolas	CARDIOLOGIE
FESTOU Benjamin	MALADIES INFECTIEUSES ET TROPICALES
FORESTIER Géraud	RADIOLOGIE
FRACHET Simon	NEUROLOGIE
GIOVARA Robin	CHIRURGIE INFANTILE
LADRAT Céline	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
LAGOUEYTE Benoit	ORL
LAPLACE Benjamin	PSYCHIATRIE
LEMACON Camille	RHUMATOLOGIE
MEYNARD Alexandre	NEUROCHIRURGIE
MOI BERTOLO Emilie	DERMATOLOGIE
MOHAND O'AMAR ép. DARI Nadia	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
NASSER Yara	ENDOCRINOLOGIE
PAGES Esther	CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE
PARREAU Simon	MEDECINE INTERNE

RATTI Nina	MEDECINE INTERNE
ROCHER Maxime	OPHTALMOLOGIE
SALLEE Camille	GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE
SEGUY ép. REBIERE Marion	MEDECINE GERIATRIQUE
THEVENOT Bertrand	PEDOPSYCHIATRIE
TORDJMAN Alix	GYNECOLOGIE MEDICALE
TRAN Gia Van	NEUROCHIRURGIE
VERNAT-TABARLY Odile	OPHTALMOLOGIE

Chefs de Clinique – Médecine Générale

BOURGAIN Clément
HERAULT Kévin
CITERNE Julien

Praticiens Hospitaliers Universitaires

HARDY Jérémie	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE
LAFON Thomas	MEDECINE D'URGENCE
TRICARD Jérémy	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIOVASCULAIRE MEDECINE VASCULAIRE

A la famille qu'on a choisie

« The best remedy for those who are afraid, lonely, or unhappy is to go outside, somewhere where they can be quite alone with the heavens, nature and God. Because only then does one feel that all is as it should be and that God wishes to see people happy, amidst the simple beauty of nature. As long as this exists, and it certainly always will, I know that then there will always be comfort for every sorrow, whatever the circumstances may be. And I firmly believe that nature brings solace in all troubles.” Anne Franck’s journal

Remerciements

Madame le Professeur DUMOITIER Nathalie

Professeur des Universités de Médecine générale

Responsable du Département Universitaire de Médecine Générale

Co-directrice de thèse et Présidente du jury

Je vous remercie d'avoir accepté la codirection de cette thèse. Malgré une quantité de travail et de responsabilité importante, vous avez été là et m'avez guidé depuis la conception de cette thèse jusqu'à sa fin. Votre savoir, votre expérience et votre justesse m'ont permis de réaliser ce travail.

Je vous remercie pour votre aide précieuse lors de mon changement de spécialité, d'avoir été là, de m'avoir soutenue dans mes projets ainsi que dans mes choix de stage durant tout mon internat.

Monsieur le Professeur TCHALLA Achille

Professeur des Université de Gériatrie

Responsable de service

Membre du jury

Je vous remercie d'avoir accepté de juger cette thèse.

Je vous remercie pour vos enseignements et pour vos encouragements lors de mon passage dans votre service durant mon dernier semestre d'internat. J'y ai appris beaucoup de choses ;

Veillez accepter toute ma reconnaissance et mon profond respect

Monsieur le Professeur JESUS Pierre

Professeur des Universités de Nutrition

Responsable de service

Membre du jury

Je vous remercie d'avoir accepté de juger cette thèse.

Je vous remercie pour vos enseignements pendant mon 2^{ème} cycle des études médicales et lors de mon stage dans le service de Gériatrie. Ils m'ont inspiré pour cette thèse.

Veillez accepter toute ma reconnaissance et mon profond respect.

Monsieur le Professeur Associé HOUDARD Gaëtan

Professeur Associé des Université de Médecine Générale

Membre du jury

Je vous remercie d'avoir accepté de juger cette thèse.

Je vous remercie pour votre suivi, votre patience, votre dévouement et surtout votre sérieux lors de mon internat de médecine générale où vous avez été mon tuteur. Je vous remercie de m'avoir appris à rédiger en français, de m'avoir guidé dans mes analyses. Tout ce travail m'a permis de réaliser cette thèse.

Je vous témoigne mon profond respect et toute ma gratitude

Monsieur le Docteur HERAULT Kevin

Chef de Clinique en Médecine Générale

Je te remercie d'avoir accepté la codirection de cette thèse.

Je te remercie d'avoir accepté de juger ce travail.

Je te remercie pour ton temps, ton dévouement, ta patience et tes connaissances qui m'ont permis de réaliser ce travail.

Je te témoigne mon profond respect et toute ma gratitude.

A mes parents

Je vous remercie d'avoir été là et de m'avoir soutenue. Merci de m'avoir transmis la valeur du travail bien fait. Merci papa de m'avoir donné l'amour de la science de m'avoir encouragé et de m'avoir poussé à être la meilleure. Merci pour tous les sacrifices fait qui m'ont permis d'arriver où je suis maintenant.

A mes frères et sœurs

Merci **Diane** d'être ma petite sœur et mon soutien. Merci pour ton amour, ta bienveillance ainsi que pour notre complicité.

Merci **Didier**, merci **Angélique** et merci à mon bébé **Fabrice**. Votre présence dans ma vie me pousse à toujours être le meilleur de moi-même. Je vous remercie pour votre amour.

A mon oncle **Dr Kali**, merci pour l'exemple que tu m'as donné de travailler toujours et encore afin réaliser mon rêve d'être médecin et d'aimer mon travail une fois médecin. Merci d'être toujours présent, toujours en train de m'encourager et m'écouter. Merci **Jeannine** et tous les 5J vous êtes une de mes forces.

A mon oncle **Dr Kala (Jean-Claude)**, merci pour votre soutien et votre présence. Sans vous mes premières années en France et en médecine auraient été beaucoup plus difficile. Merci **Blandine**, **Nathan** et **Sarah** pour votre amitié. Je suis très contente de vous avoir dans ma vie.

A ma tante **Bernadette**, merci d'avoir toujours été là pour m'écouter depuis mon enfance. Merci pour tes conseils, tes prières et ta présence.

A mes amis

Merci **Aurore** d'avoir toujours été présente depuis le début ce cursus, durant tous les hauts et les bas de ces études médicales. Mon parcours n'a pas été de tout repos. Merci d'avoir souffert mais aussi célébré avec moi, d'avoir combattu mes combats lorsque j'étais à terre. Tu es une sœur ma famille.

Merci **Fabiola** d'avoir été là à tout moment. Merci pour ton soutien et ton écoute et surtout de ta force et présence qui m'ont infiniment aidé pendant ces études médicales.

Merci **Laurentine**, notre tata maman à toutes. Ta générosité n'a pas d'égal ainsi que ta bonne humeur et ta folie. Tu as toujours été un soutien infaillible. Merci à **Serge**, **Pacifique**, **Chanice et Paloma**. Votre amour m'accompagne.

Merci à **Nadia**, pour ton soutien, pour ton aide et ta bienveillance.

Aux **Dr Dominique et Martine Grouille** merci pour votre soutien, votre analyse et vos corrections pour ce travail.

A **Pierre**, merci mon chéri pour ton soutien, ta patience. Merci de m'avoir soutenu pendant ce travail qui n'a pas été de tout repos. Tu as été mon roc.

A mes collègues

A **Edouard** merci de m'avoir suggéré le sujet pour ce travail. Merci pour ce que tu m'as appris durant mon stage en Gériatrie, ça m'a marqué et fait partie de ma pratique médicale. Merci pour toutes les connaissances et l'amour de ton travail que tu m'as transmis.

Merci au **Dr Bégot** pour ta rigueur, ton sens du devoir et du travail. Merci pour tous les conseils que vous m'avez transmis. Le stage à votre côté m'a permis de me lancer et vous m'avez donné cette chance d'avoir de l'expérience auprès de vous.

Merci à tous mes collègues à SOS médecin Limoges. Merci d'avoir été là à mes débuts. De m'avoir écouté, guidé, aidé lors de mes débuts. Merci **Alexandre, Elodie, Fabrice, Franck, Fred, Gauthier, Guillaume, Greg, Jimmy, Joris, Lucie, Martial, Paul-Alexandre, Raphaël, Thibault et Thomas.**

Merci à tous mes collègues aux urgences de la clinique Chénieux. Merci pour votre calme, vos connaissances et vos disponibilités. Merci à **Cahit, François, JEC, Pascal et Sarah.**

Merci à toute l'équipe des Urgences de la clinique, les secrétaires, les IDE, les AS merci pour votre bonne humeur et votre travail.

Merci aux autres **médecins** que j'ai côtoyé lors de mes différents stages que ce soit en chirurgie (Neurochirurgie, ORL à Brive, Chirurgie viscérale à Tulle) ou lors des stages de la médecine générale (Service des Urgences au CHU, service Gériatrie au CHU, aux Dr Bouhet, Dr Dubois, Dr Pautout, Dr Rousseau).

Merci à **toutes les personnes** qui m'ont aidé de près ou de loin. A toutes les personnes qui m'ont gardé dans leurs pensées et dans leurs prières.

Avant tout **Dieu** pour ce travail et cet accomplissement, pour son aide et sa force. Et merci à lui d'avoir mis sur mon chemin tous ces gens qui m'ont aidé, réconforté, soutenu pour que je puisse arriver où j'en suis.

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/>



Liste des abréviations

ADL : Activité de la Vie Quotidienne

AET : Apport Énergétique Total

ANC : Apport Nutritionnel Conseillés

ASALEE : Action de Santé Libérale en Équipe

DE: Dépense Énergétique

EWGSOP2: Writing Group for the European Working Groupe on Sarcopenia in Older People

GNRI : Geriatric nutritional

HAS : Haute Autorité de Santé

IADL : Activités Instrumentales de la Vie quotidienne

IDE : Infirmier (e) Diplômé (e) d'État

IMC : Indice de Masse Corporel

IPA : Infirmier (e) de Pratique Avancé

IPASS : Indicateurs national pour l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins

MNI : MiniNutritional Assessment

NRI : Nutritionnel Risk Index (Indice de risque nutritionnel)

OMS : Organisation mondiale de la santé

PA : Personne(s) âgée (s)

PNI : Prognostic nutritional index (Indice nutritionnel de pronostic)

SPPB : Short Physical Performance Battery (Courte batterie de performance physique)

Table des matières

Introduction	24
GENERALITES	25
1.1. LE VIEILLISSEMENT	25
1.1.1. Modifications de la composition corporelle.....	25
1.1.2. Modifications de l'appareil locomoteur	25
1.1.2.1. Au niveau osseux	25
1.1.2.2. Au niveau musculaire.....	26
1.1.3. Modifications de l'appareil digestif/sensoriel	26
1.1.4. Modifications du système immunitaire	27
1.2. FRAGILITE DE LA PERSONNE AGEE	28
1.2.1. Définition.....	28
1.2.2. Les stades de la fragilité	29
1.2.3. La sarcopénie.....	30
1.2.3.1. Définition	30
1.2.3.2. Prévalence.....	31
1.2.3.3. Diagnostic de la sarcopénie	31
1.2.3.3.1. Evaluation de la force musculaire.....	32
1.2.3.3.2. Evaluation de la masse musculaire.....	32
1.3. LA DENUTRITION	34
1.3.1. Prévalence.....	34
1.3.2. Définition.....	34
1.3.3. Les besoins nutritionnels des personnes âgées	35
1.3.4. Diagnostic.....	36
1.3.4.1. Évaluation du statut nutritionnel.....	36
1.3.4.1.1. La quantification des ingesta.....	37
1.3.4.1.2. Mesures anthropométriques.....	38
1.3.4.1.2.1. Le poids	38
1.3.4.1.2.2. La taille	38
1.3.4.1.2.3. L'Indice de masse corporelle (IMC)	39
1.3.4.1.2.4. Mesure de la circonférence du mollet et du bras	40
1.3.4.1.2.5. Épaisseur des plis cutanés.....	40
1.3.4.1.2.6. Mesure de la masse maigre	40
1.3.4.1.3. Les marqueurs biologiques.....	40
1.3.4.1.3.1. Albuminémie	40
1.3.4.1.3.2. Pré-albumine ou transthyrétine.....	41
1.3.4.1.3.3. Transferrine et protéine vectrice du rétinol.....	41
1.3.4.2. Indices nutritionnels proposés en médecine générale	42
1.3.5. Facteurs de risque associés à la dénutrition	44
1.3.5.1. Facteurs psycho-socio-environnementaux de la dénutrition	44
1.3.5.2. Facteurs liés à la capacité fonctionnelle	45
1.3.5.3. Facteurs neuropsychologiques	46
1.3.5.4. Facteurs médicaux	46
1.3.6. Conséquences cliniques de la dénutrition.....	47
1.3.6.1. Conséquences sur les capacités cognitives.....	48
1.3.6.2. Conséquences sur les capacités fonctionnelles	49

1.3.6.3. Mortalité	49
1.3.7. Recommandations de l’HAS	50
1.3.7.1. Anciennes recommandations de l’HAS	50
1.3.7.2. Nouvelles recommandations de l’HAS.....	50
1.3.7.2.1. Critères diagnostiques	50
1.3.7.2.2. Conditions particulières.....	51
1.3.8. Les médecins généralistes dans le dépistage de la dénutrition de la personne âgée	53
MATERIEL ET METHODE	54
2.1. Objectifs de l’étude.....	54
2.1.1. Objectif principal	54
2.1.2. Objectifs secondaires	54
2.2. Méthode.....	54
2.2.1. Type d’étude	54
2.2.2. Critères d’inclusion.....	54
2.2.3. Critères d’exclusion	55
2.2.4. Recrutement	55
2.2.5. Critère de jugement	55
2.2.5.1. Critère de jugement principal	55
2.2.5.2. Critères de jugement secondaires	56
2.2.6. Recueil des données.....	56
2.3. Analyse statistique.....	57
2.4. Éthique	58
RESULTATS.....	59
3.1. Déroulement de l’étude	59
3.2. Caractéristiques socio-démographiques.....	59
3.2.1. Concernant les médecins	59
3.2.2. Concernant les patients.....	60
3.3. A propos de la dénutrition	61
3.3.1. Le poids et la taille.....	61
3.3.2. La prise alimentaire	62
3.3.3. L’albuminémie.....	62
3.3.4. La sarcopénie.....	62
3.3.4.1. La force musculaire	62
3.3.4.2. La masse musculaire	63
3.3.5. Association des critères de la sarcopénie et de l’albuminémie	63
3.3.6. Critères recherchés pour évaluer la dénutrition	64
3.3.7. Association entre le lieu de consultation et les critères de dépistage de la dénutrition recherchés. 66	
DISCUSSION	68
4.1. Analyse des résultats	68
4.1.1. A propos des caractéristiques socio-démographiques des médecins.....	68
4.1.2. A propos des caractéristiques socio-démographiques des patients	68
4.1.3. Objectif principal	69
4.1.3.1. Critères phénotypiques.....	69

4.1.3.2. Critères étiologiques	70
4.1.4. Objectifs secondaires	71
4.1.4.1. Association entre le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition et les caractéristiques socio-démographiques des médecins, des patients et les critères diagnostiques	71
4.1.4.1.1. Association entre le nombre de critères recherchés et les caractéristiques socio-démographiques des médecins.....	71
4.1.4.1.2. Association entre le nombre de critères recherchés et les caractéristiques socio-démographiques des patients	72
4.1.4.1.3. Association entre le nombre et le type de critères diagnostiques de la dénutrition	74
4.1.4.1.4. Association entre le nombre de critères recherchés et le lieu de consultation	75
4.1.4.2. Comparaison entre consultation au cabinet/ en visite	76
4.1.4.3. Critères de dépistage les plus /moins utilisés	76
4.2. Forces et limites de l'étude	77
4.2.1. Forces de l'étude	77
4.2.2. Limites et perspectives de l'étude.....	77
CONCLUSION.....	79
Références bibliographiques	80
ANNEXE 1 : Apport nutritionnel de la personne âgée	85
ANNEXE 2 : Questionnaire concernant la dénutrition chez la personne âgée	86
ANNEXE 3 : Questionnaire concernant la dénutrition de la personne âgée.....	87
ANNEXE 4 : Marguerite des outils de la médecine générale	88
Serment d'Hippocrate	89

Table d'illustration

Figure 1 : Spirale de la fragilité (22)	30
Figure 2 : Disque de calcul IMC adulte	39
Figure 3 : Spirale de la dénutrition selon le Dr Monique Ferry (1992)	48
Figure 4 : Diagramme de Flux.....	59
Figure 5 : date de la dernière pesée chez les patients (N=75)	62
Figure 6 : Critères évalués pour rechercher une sarcopénie + albuminémie (N=54)	63
Figure 7: Répartition de l'association de 2 critères évalués pour rechercher une sarcopénie + l'albuminémie (N=16)	64
Figure 8 : Répartition de l'association de 3 critères évalués pour rechercher une sarcopénie + l'albuminémie (N=13)	64
Figure 9 : nombre de critères de dénutrition recherchés par patient (N=75)	65

Table des tableaux

Tableau 1 : Questionnaire SARC-F	31
Tableau 2 : Critères de réduction de la force musculaire.....	32
Tableau 3 : Critères de réduction de la masse musculaire	32
Tableau 4 : Indices nutritionnels	43
Tableau 5 : Situations à risque de dénutrition spécifique à la PA selon la HAS	44
Tableau 6 : Comparaison entre les anciennes et nouvelles recommandations de l’HAS pour le dépistage de la dénutrition chez les PA de plus de 70 ans.....	52
Tableau 7 : Caractéristiques socio-démographique des médecins interrogés (N=10)	60
Tableau 8 : Caractéristiques socio-démographique des patients (N=75)	61
Tableau 9: Critères recherchés pour évaluer la dénutrition (N=75)	65
Tableau 10: Comparaison des critères de la dénutrition en fonction du lieu de consultation (N=75)	67
Tableau 11: Association univariée entre le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition et les caractéristiques socio-démographiques des médecins (N=75).....	72
Tableau 12: Association univariée entre le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition et les caractéristiques socio-démographiques des patients (N=75).....	73
Tableau 13 : Association univariée entre le nombre et le type de critères diagnostiques de la dénutrition (N=75)	75
Tableau 14 : Association univariée entre le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition et le lieu de consultation (N=75).....	75

Introduction

La dénutrition est définie par la HAS comme un état de déséquilibre nutritionnel avec un bilan énergétique et/ou protéique négatif. Elle peut toucher les personnes maigres comme les personnes en surpoids. Un diagnostic précoce permet d'éviter les complications qui y sont liées.(1)

En France en 2007, l'HAS estimait que 3.5% de la population était dénutrie. Parmi eux, 4 à 10% sont des personnes âgées de plus de 70 ans vivant à domicile et 50% sont des personnes âgées vivant en institution. (2) La proportion des personnes âgées de plus de 65 ans augmente progressivement depuis une dizaine d'année. Selon l'INSEE, elle était de 19,2% en 2018 contre 18,8% en 2016 (3). Leur part a progressé de 4.1% en 20 ans. D'après les projections de l'INSEE, cette augmentation de la proportion des personnes âgées va s'accroître en 2040 où 1 habitant sur 4 aura plus de 65 ans.

La dénutrition majore la fragilité de la personne âgée(4). La dénutrition pourrait être un précurseur du déclin cognitif de la personne âgée. (5)Elle peut être responsable de diminution des capacités fonctionnelles en majorant le risque de chute.(6) En dernier lieu, elle peut entraîner le décès à plus ou moins long terme.(7)

Les dernières recommandations concernant le dépistage de la dénutrition dataient de 2007. La HAS, en novembre 2021, a publié de nouvelles recommandations concernant le diagnostic de la dénutrition. En plus des critères phénotypiques déjà présent dans les anciennes recommandations, elle y inclut la sarcopénie et les critères étiologiques.(1)

Le médecin généraliste est au centre du diagnostic de la dénutrition en étant le premier recours aux soins et le professionnel de santé assurant le suivi des pathologies chroniques. Les personnes âgées font parties de la pratique quotidienne du médecin généraliste.

Nous nous sommes demandé si les médecins généralistes appliquaient les dernières recommandations de diagnostic de la dénutrition après plus d'un an de leur publication.

L'objectif de cette étude est de comparer les pratiques de dépistage de la dénutrition chez les personnes âgées de plus de 70 ans par les médecins généralistes de la Haute-Vienne par rapport aux dernières recommandations.

GENERALITES

1.1. LE VIEILLISSEMENT

Le vieillissement physiologique est défini comme un déclin progressif des performances et de la vigueur d'un organisme rendant difficile son adaptation aux situations nouvelles. Le vieillissement biologique est défini comme la somme de tous les changements qui se produisent dans l'organisme vivant et qui avec le temps semble conduire inéluctablement à la senescence. (8)

Le vieillissement s'accompagne d'une diminution des ressources corporelles et donc de la capacité du corps à faire face aux situations d'agression. Cette diminution des ressources peut favoriser la dénutrition. Plusieurs études transversales ont mis en évidence une association significative entre l'avancée en âge et l'état de dénutrition. (9) L'âge avancé s'accompagne d'une modification de la composition corporelle, d'une anorexie liée à l'âge, et à des pathologies qui perturbent le système immunitaire.

1.1.1. Modifications de la composition corporelle

La composition corporelle varie avec l'âge. La plupart des fonctions biologiques atteignent leur maximum avant 30 ans puis déclinent progressivement.

Le corps est composé de masse grasse et de masse maigre. Cette dernière est composée de l'eau corporelle, de la masse viscérale et de la masse osseuse. Des études et méta analyses faites dans les pays développés ont démontré que le poids corporel augmentait jusqu'à 50-59 ans puis diminuait. (10)

Avec l'avancée en âge, la masse grasse augmente d'environ 3.6% par an à partir de 20 ans chez la femme et d'environ 2.4% chez l'homme à partir de 30 ans et ce jusqu'à 75 ans puis diminue ou reste stable suivant l'évolution de l'IMC. (11) La masse maigre diminue dès 50 ans même en l'absence de maladie catabolique et même si le poids reste stable.

Physiologiquement la masse grasse joue un rôle très important dans l'homéostasie corporelle et le métabolisme énergétique. Elle constitue une réserve énergétique de l'organisme. Cependant, un excès de masse grasse a été reconnu comme un facteur de risque de plusieurs pathologies dont des pathologies cardio-vasculaires, des cancers du côlon, du sein et de la prostate. (12)

1.1.2. Modifications de l'appareil locomoteur

1.1.2.1. Au niveau osseux

Le vieillissement s'accompagne d'une diminution de la masse osseuse par diminution de la phase de formation osseuse par les ostéoblastes. Il existe également un amaigrissement

progressif des travées osseuses et des corticales jusqu'au seuil où le risque de fracture devient très important. Chez les femmes, en plus de ces processus, il existe aussi une accélération post ménopausique de la perte osseuse du fait de la diminution de la sécrétion des œstrogènes.

La diminution de la densité osseuse est en rapport avec la réduction des apports en vitamine D et à la diminution de la capacité de synthèse cutanée de la vitamine D. La faible concentration corporelle de la vitamine D entraîne une réduction de la fixation du calcium.

1.1.2.2. Au niveau musculaire

La masse musculaire représente en générale 69% de la masse maigre. Le vieillissement musculaire s'accompagne d'une diminution de la masse musculaire de 30 à 50% entre 30 et 80 ans, atteignant 1 à 2 % par an après 50 ans. (10) Cette situation s'explique par une perte progressive de la synthèse des protéines musculaires. Elle entraîne donc une perte des protéines de l'appareil contractile des mitochondries, ainsi qu'un moindre contrôle de la protéolyse impliquant notamment le complexe ubiquitine-protéasome ATP-dépendant sous l'influence de nombreux facteurs (apport nutritionnels inadéquats, inactivité physique, insuffisance hormonale, cytokines pro-inflammatoires). (13)

La masse musculaire représente 45% du poids corporel au début de l'âge adulte mais plus que 30% chez les personnes âgées (PA). Cette diminution de la masse musculaire et de la fonction musculaire définit la sarcopénie et c'est une des modifications principales corporelles liées au vieillissement.

1.1.3. Modifications de l'appareil digestif/sensoriel

Avec l'avancée en âge apparaît l'anorexie du fait du vieillissement de l'appareil sensoriel et digestif. L'anorexie se traduit cliniquement par une perte d'appétit ou de la motivation à s'alimenter. (14) On estime que 5 à 30% des personnes de plus de 70 ans autonomes à domicile souffrent d'un certain degré d'anorexie. (15)

L'apport alimentaire est influencé par l'**état bucco-dentaire** au détriment de la diversité et de la qualité nutritionnelle. La difficulté à mastiquer des aliments durs ou fibreux (viande, fruits etc.) entraîne leur éviction progressive. Ceci va réduire l'apport protéique. La réduction de la prise de fruits réduit l'apport vitaminique et minéral. Le mauvais état bucco-dentaire entraîne une diminution de la capacité de mastication et de la sécrétion salivaire majorant les troubles de la déglutition, la sécheresse buccale, une diminution de la force musculaire linguale, des douleurs diverses, une altération de la denture, un mauvais état gingival, et des prothèses dentaires mal adaptés.

Avec l'âge, il y a une **diminution de l'amplitude des mouvements péristaltiques de l'œsophage**, une diminution de la compliance de l'œsophage et une réduction de la pression au niveau du sphincter inférieur. (16) Tous ces changements peuvent entraîner une achalasia œsophagienne qui favorise l'apparition des troubles de la déglutition et des régurgitations.

Le vieillissement entraîne aussi des **troubles du goût**, une dysgueusie, une agueusie ou une hypoagueusie. Ces dysfonctions au niveau du goût chez les PA résultent de la vieillesse ou sont secondaires ou exacerbées par certaines pathologies (comme les cancers), les médicaments les interventions chirurgicales, la malnutrition ou l'environnement dans lequel vit la PA.

Le processus du vieillissement s'accompagne également d'un ensemble de perturbations au niveau de la régulation des hormones et des peptides digestifs. En effet, l'appétit est régulé par la combinaison d'un système de satiété périphérique et d'une conduite alimentaire centrale. La communication entre les deux systèmes est modulée par un système de rétrocontrôle hormonal qui apporte une information sur l'état nutritionnel de l'organisme.

L'un des axes principaux de la prise alimentaire est régulé par la ghréline. Cet axe est impliqué dans la sensation de faim. La ghréline entraîne une augmentation la prise alimentaire et l'anabolisme de la masse maigre. La ghréline est une hormone sécrétée par l'estomac. Des études ont montré que la ghréline diminuait chez les PA mais qu'elle reste stimuable en cas de restriction alimentaire. (17)

La sécrétion de la cholécystokinine ainsi que du neuropeptide Y augmente avec l'âge. Ces sont des hormones qui ont un effet anorexigène. Ils entraînent un allongement du temps de vidange de l'estomac et une diminution de la compliance fundique responsable d'une sensation précoce de satiété. (18)

La leptine est une autre hormone qu'on retrouve au niveau périphérique. C'est une hormone peptidique, qui participe à la régulation de l'appétit. Elle est produite au niveau des adipocytes et joue un rôle satiétogène. L'augmentation de la masse grasse avec l'âge augmente la concentration de la leptine et donc peut induire la diminution de l'appétit. (19)

En résumé, avec le vieillissement, il y aurait une augmentation des facteurs anorexigènes et une diminution des facteur orexigènes ce qui pourrait expliquer en partie les modifications des habitudes alimentaires des PA. Le résultat de tous ces changements est une diminution de la prise alimentaire ,une diminution du nombre des repas et donc une diminution de l'AET (Apport Énergétique Total). Plus de 42% des PA de plus de 70 ans ont un apport nutritionnel à moins de 25kcal/kg/jour. (20)

1.1.4. Modifications du système immunitaire

L'avancé en âge s'accompagne aussi de l'augmentation des phénomènes cataboliques. Le vieillissement s'accompagne de changements au niveau immunitaire avec des défenses immunitaires diminuées ou inadaptées. Ces phénomènes conduisent à une augmentation de la fréquence des maladies infectieuses, inflammatoires ou cancéreuses avec l'âge. Lors de l'apparition de ces pathologies, l'organisme augmente son métabolisme en réponse au stress catabolique. Ceci entraîne un état d'hypercatabolisme qui a une durée variable selon la durée de l'infection, l'étendue des lésions et la vitesse de guérison.

Enfin plusieurs études ont démontré que lorsque l'organisme subit un stress métabolique, qui peut être induit par un traumatisme, une intervention chirurgicale ou une infection grave, les dépenses énergétiques de repos augmentent. Ces situations augmentent les besoins nutritionnels afin de moduler la réponse catabolique de l'organisme, notamment en besoin protéinique. (21)

Tous ces changements que l'on voit avec l'âge entraînent progressivement une perte de l'adaptation au stress chez la personne âgée, ce qui correspond à un état de fragilité de la personne âgée.

1.2. FRAGILITE DE LA PERSONNE AGEE

1.2.1. Définition

Selon la Société Française de Gériatrie et de Gérontologie, la fragilité est définie comme « une diminution des capacités physiologiques de réserve, qui altère les mécanismes d'adaptation au stress. Son expression clinique est modulée par les comorbidités, et des facteurs psychologiques, sociaux, économiques et comportementaux ». (22)

La fragilité de la PA est donc un processus de vulnérabilité croissante qui prédispose l'individu au déclin fonctionnel. Selon cette définition, elle est un marqueur de risque de mortalité et d'évènement péjoratifs notamment d'incapacité, de chute, d'hospitalisation, et d'entrée en institution. La prise en charge des déterminants de la fragilité peut réduire ou retarder ses conséquences. L'âge est un déterminant majeur de fragilité mais n'explique pas à lui seul ce syndrome. (23)

La fragilité n'est pas spontanément résolutive et une intervention précoce et ciblée tend à la rendre réversible. Des outils diagnostiques existent mais ils ne sont pas adaptés aux soins primaires.

A ce jour, deux définitions validées par la Société française de Gériatrie et de Gérontologie existent. Selon **Fried**, la fragilité est un modèle fondé sur le phénotype qui évalue chez une personne âgée de plus de 65 ans 5 critères :

- Une **perte de poids involontaire** de plus de 4.5kg (ou 5% du poids) sur un an
- La **sensation de fatigue** voire d'épuisement ressentie par le patient, évaluée par des échelles épidémiologiques de dépression
- La **vitesse de marche ralentie** qui peut être évaluée par le test de marche de 6 mètres
- La **baisse de la force musculaire** notamment la force de préhension mesurée de façon optimale par le dynamomètre
- La **sédentarité**

Les patients sont dits **fragiles en présence de 3 critères** ou plus. Ils sont dit « **pré-fragile** » **si au moins un des critères est présent**. Si aucun des critères n'est présent, ils sont dits **robustes**. C'est ce modèle selon Fried qui est le plus utilisé en soins primaires. (24)

Le deuxième modèle est celui de **Rockwood**. Il prend en compte les facteurs cognitifs et sociaux en plus des critères phénotypiques. Ces facteurs cognitifs et sociaux sont regroupés sous le terme de « fragilité multi-domaine ». Elle intègre la cognition, l'humeur, la motivation,

la motricité, l'équilibre, la capacité aux activités de la vie quotidienne, la nutrition, ainsi que les conditions sociales. Cependant ce modèle est souvent très difficile à mettre en œuvre. (4)

1.2.2. Les stades de la fragilité

La fragilité évolue en 3 stades : la fragilisation, la fragilité et les conséquences de la fragilité.

La **fragilisation ou stade de pré-fragilité** est un stade préclinique. Elle est silencieuse et s'étend sur plusieurs années. Elle est caractérisée par la diminution progressive des ressources physiologiques globales en avançant en âge. Cette diminution est liée à des facteurs intrinsèques (héritage génétique) ou extrinsèques. Les facteurs extrinsèques sont des conditions externes qui interagissent entre eux. Ils comprennent la sous-nutrition protéino-énergétique, la sédentarité, la carence en vitamine D, les dérégulations hormonales notamment du cortisol, l'inflammation chronique et une inhibition de l'érythropoïèse exacerbée par une carence en fer préexistante. Lorsqu'on regarde de près ces facteurs extrinsèques de la fragilité, nous y retrouvons en premier lieu la dénutrition/malnutrition protéino-énergétique. La sarcopénie, incluse dans la dénutrition, est une diminution de la fonction, de la masse et de la force musculaire. (25)

Le stade de **fragilité** est le deuxième stade. Il est caractérisé par le retentissement clinique de la dénutrition et de la sarcopénie. Parallèlement à la sarcopénie apparaît une diminution du métabolisme de base et une réduction des dépenses énergétiques globales qui entretiennent le processus de fragilisation constituant le « cercle vicieux » de la fragilité. L'accumulation des pathologies somatiques, cognitives, mentales ou les traumatismes accélèrent le processus menant à la fragilité. L'état de fragilité lui-même est révélé par un incident médical, traumatique, chirurgicale, ou psychologique qui précipite la personne d'un état d'apparence robuste à celui de fragile. Plusieurs études montrent que cet état survient lorsque les réserves sont inférieures à 30%. L'état de fragilité doit être considéré comme un stade initial de dépendance fonctionnelle. (25)

Le stade 3 est caractérisé par les **conséquences de la fragilité**. Il comprend la dépendance fonctionnelle et la mort qui est l'ultime conséquence. On retrouve également les troubles de la mobilité, les chutes, leurs répétitions et leurs conséquences fracturaires, l'accroissement de la consommation médicamenteuse, l'augmentation de la demande des soins et les admissions et séjours hospitaliers itératifs. Ces sont des événements qui vont conduire à l'entrée dans la dépendance, qui correspond au besoin d'une aide extérieure (personne ou domotique) pour arriver à effectuer les tâches de la vie quotidienne. La figure 1 résume la spirale de la fragilité.

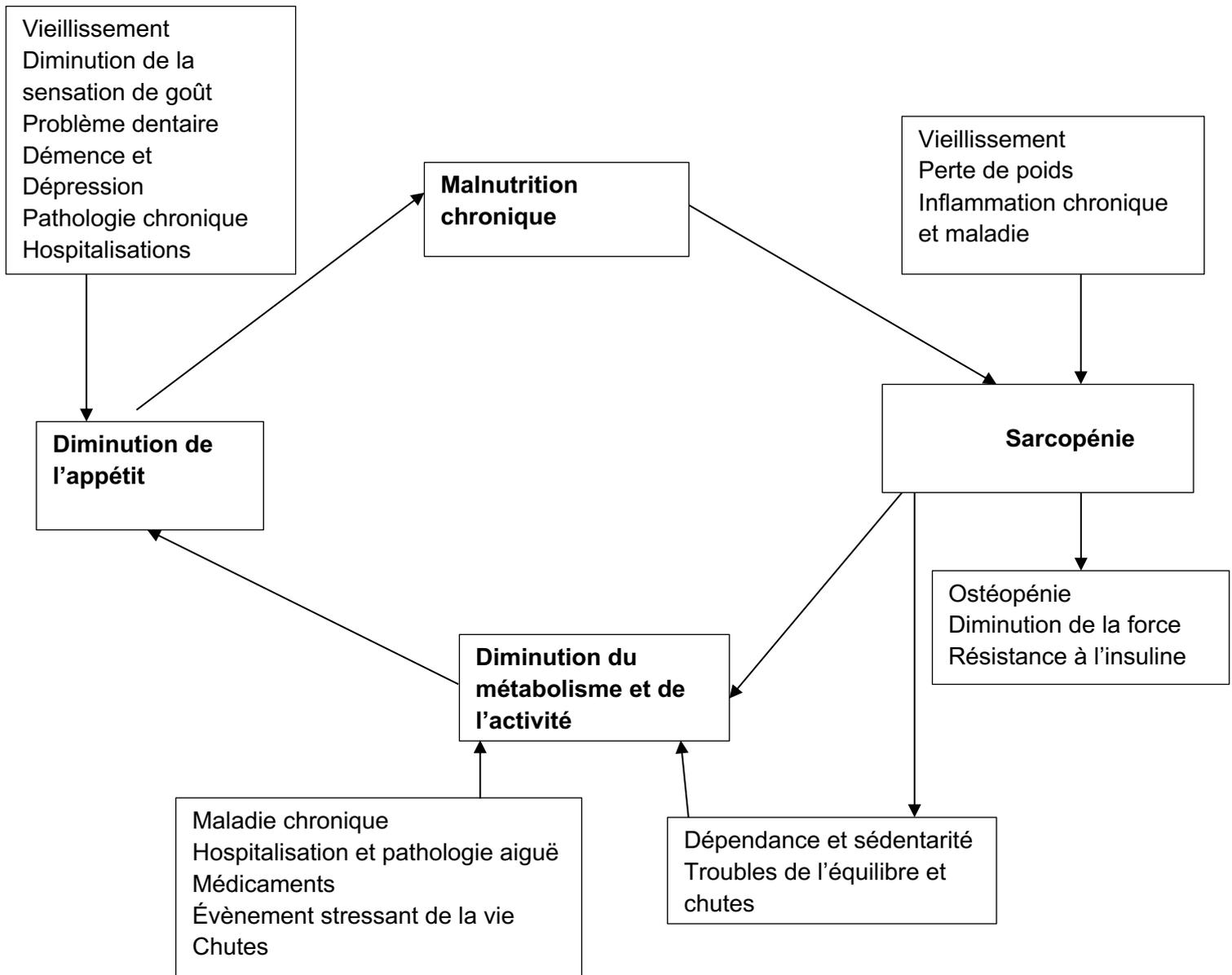


Figure 1 : Spirale de la fragilité (26)

1.2.3. La sarcopénie

1.2.3.1. Définition

La sarcopénie est définie cliniquement comme la réduction à la fois de la masse, de la force et de la fonction musculaire. Elle apparaît comme la composante physique de la fragilité. (25) Elle est maintenant reconnue comme une maladie par l'organisation mondiale de la santé dans la classification internationale ICD (International Classification of Diseases) (MG62.8). (27)

1.2.3.2. Prévalence

La prévalence de la sarcopénie est estimée entre 27 et 59% chez les femmes de plus de 60 ans et entre 30 et 45% chez les hommes de plus de 60 ans. On distingue la sarcopénie primaire liée au vieillissement lui-même sans autre cause identifiée et la sarcopénie secondaire qui peut avoir plusieurs causes. Elle peut être causée par la sous-alimentation, la sédentarité, l'alitement, l'apesanteur, une perte d'autonomie ou résulter des maladies inflammatoires chroniques etc. (28)

1.2.3.3. Diagnostic de la sarcopénie

Les critères diagnostiques de la sarcopénie sont actuellement définis par le groupe de travail européen sur la sarcopénie, la EWGSOP2 (Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People). Ce groupe propose un schéma diagnostique qui permet de confirmer la sarcopénie. Les derniers critères datent de 2019 ; (29)

Le professionnel de santé doit cibler les personnes à risque de sarcopénie. Le questionnaire SARC-F est ensuite complété pour déterminer le risque de sarcopénie. (30)

Ce questionnaire se compose de 5 questions (tableau 1). Il évalue la force musculaire et la qualité musculaire. Le score maximal est de 10. Un score supérieur à 4 fait suspecter un risque de sarcopénie.

Tableau 1 : Questionnaire SARC-F

Composante	Question	Score
Force	Avez-vous des difficultés pour lever et transporter 4.5kg ?	Aucune : 0 Un peu : 1 Beaucoup ou incapable : 2
Troubles de la marche	Avez-vous des difficultés pour traverser une pièce ?	Aucune : 0 Un peu : 2 Beaucoup ou incapable : 2
Lever d'une chaise	Avez-vous des difficultés pour vous lever d'une chaise ?	Aucune : 0 Un peu : 1 Beaucoup ou incapable : 2
Montée des escaliers	Avez-vous des difficultés pour monter 10 marches	Aucune : 0 Un peu : 1 Beaucoup ou incapable : 2
Chutes	Combien de fois êtes-vous tombé dans les 12 derniers mois ?	Pas de chute : 0 1 à 3 chutes : 1 >= 4 chutes : 2

Chez les patients avec un score supérieur à 4, une évaluation de la force musculaire et de la masse musculaire est réalisée.

1.2.3.3.1. Évaluation de la force musculaire

La **force musculaire** est évaluée par 2 tests qui peuvent être réalisés au cabinet de médecine générale : le test de 5 levers de chaise et la mesure de la force de préhension (tableau 2).

Le **test de 5 levers de chaise** peut se faire avec un examen clinique qui consiste au chronométrage de 5 lever de chaise.

La mesure de la **force de préhension** par un dynamomètre est le gold standard dans l'évaluation de la force musculaire. Cependant, cette méthode peut avoir des limites notamment chez les PA avec de l'arthrose au niveau des mains ou des poignets. Certaines études proposent dans cette situation l'utilisation de la force du quadriceps. (31) Trois mesures doivent être réalisées. Chaque mesure dure 4 minutes avec une récupération de 30 minutes entre les exercices. La meilleure performance est prise en compte.

La positivité d'un des deux tests est nécessaire pour objectiver une réduction de la force musculaire.

Tableau 2 : Critères de réduction de la force musculaire

	Femme	Homme
Réduction de la force musculaire (au moins 1 critère)		
5 levers de chaise en secondes	>15 seconde	
Force de préhension (dynamomètre) en kg	<16	<27

1.2.3.3.2. Évaluation de la masse musculaire

La masse musculaire se mesure avec un scanner ou une IRM (tableau 3). Cependant, en pratique, l'absorptiomètre biphotonique est utilisé du fait de sa disponibilité, de sa fiabilité et de son taux de radiation faible. (32) La difficulté réside dans le fait que cet appareil n'est pas transportable.

L'impédancemétrie peut aussi être demandée car elle est beaucoup plus disponible, elle peut être portable et est assez reproductible. Cependant, elle pose des problèmes en raison des variabilités hydriques retrouvées chez les PA.

Tableau 3 : Critères de réduction de la masse musculaire

Réduction de la masse musculaire (au moins un critère)	Homme	Femme
Masse musculaire appendiculaire en kg	<20	<15
Index de masse musculaire appendiculaire en kg/m ²	<5,5	<7

Le diagnostic de la sarcopénie est confirmée lorsqu'il y a une association de la réduction de la force et de la masse musculaire.

Les patients pour lesquels le diagnostic de la sarcopénie est confirmé, la gravité de la sarcopénie est évaluée par :

- **La vitesse de marche** : Il faut chronométrer le temps que prend le patient pour faire 4 mètres en marchant. Si la vitesse est inférieure à 0,8m/s, on considère que le patient est atteint d'une sarcopénie grave.

- **Le test « get up and go »** : C'est un parcours qu'effectue le patient. Et il faut mesurer le temps que prend le patient pour le faire. Le patient part de la position assise. Il doit se lever, marcher 3 mètres et revenir à sa position. Si le parcours est effectué en plus de 30 secondes, il y a une sarcopénie grave.

- D'autres tests comme le **SPPB (Short Physical Performance Battery)** ou la **marche de 400 mètres** existent pour évaluer la sarcopénie mais ils sont moins utilisés en médecine générale.(33)

1.3. LA DENUTRITION

1.3.1. Prévalence

En France en 2007, l'HAS estimait que 3.5% de la population était dénutrie. Parmi eux, 4 à 10% sont des PA de plus de 70 ans vivant à domicile et 50% sont des PA vivant en institution. Pour finir, la dénutrition touche 40% des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. (2)

L'HAS définit la dénutrition comme un état de déséquilibre nutritionnel avec un bilan énergétique et/ou protéique négatif. De ce fait, elle n'est alors pas une entité réservée aux PA maigres mais peut également concerner les personnes présentant un surpoids ou une obésité.

Ce déséquilibre, inhérent de la dénutrition, conduit à des effets délétères sur les tissus. Ces derniers entraînent des changements mesurables des fonctions corporelles et/ou de la composition corporelle. Il y a également une aggravation du pronostic des maladies, une diminution de la qualité de vie et plus particulièrement chez la personnes âgées, sujettes au risque de dépendance. (1)

1.3.2. Définition

La dénutrition est complexe à étudier. Elle n'a pas encore de définition consensuelle ni d'outils unanimement reconnu dans le monde pour son dépistage. Le bilan énergétique et/ou protéique négatif de la dénutrition peut résulter de 3 facteurs :

- Un déficit d'apport protéino-énergétique
- Une augmentation des dépenses énergétiques totales
- Une augmentation des pertes énergétiques et/ou protéiques

Ce déséquilibre conduit à des effets délétères sur les tissus avec des changements mesurables des fonctions corporelles et/ou de la composition corporelle. Il s'y associe une aggravation du pronostic des maladies, une diminution de la qualité de vie et plus particulièrement chez les PA, à une augmentation du risque de dépendance. Il s'installe alors une spirale délétère entre les causes et les conséquences de la dénutrition. Celle-ci partage des critères diagnostiques avec la fragilité, la sarcopénie et la cachexie. L'identification d'une de ces situations doit conduire à rechercher une dénutrition.

La dénutrition est multifactorielle. Elle peut partiellement être expliquée par les changements physiologiques retrouvés lors du vieillissement qui peuvent se répercuter sur l'état nutritionnel. Les apports nutritionnels peuvent eux-mêmes être impactés par les facteurs socio-économiques, psychologiques et environnementaux. Et enfin, comme la plupart des PA sont polyopathologiques, cette situation va augmenter les dépenses énergétiques. En effet, il a été démontré que des états inflammatoires chroniques entraînent une perte énergétique considérable. (34) L'avancée en âge est donc une période qui peut regrouper la plupart ou même toutes les conditions et facteurs de la dénutrition avec soit une augmentation des besoins soit une diminution des apports.

Cependant vieillir est inéluctable. La prévention de la dénutrition permettrait un statut nutritionnel optimal et rentrerait dans le contexte du « Bien vieillir, du vieillissement réussi »

C'est-à-dire une avancée en âge tout en conservant le plus de capacités mentales et physiques ainsi que le lien social. La nutrition permet alors non seulement d'apporter des nutriments essentiels à la santé mais est aussi source de lien social et affectif qui participe au bien-être des individus. (35)

1.3.3. Les besoins nutritionnels des personnes âgées

La modification de la composition corporelle liée à l'âge modifie les besoins nutritionnels. (10)

Les Dépenses énergétiques (DE) correspondent :

- Aux dépenses énergétiques de repos (60% des dépenses) qui représentent le métabolisme de base. C'est l'énergie nécessaire au maintien de la vie. Elles diminuent peu avec l'âge.
- Aux dépenses liées à la thermogénèse post-prandiale (10% des dépenses) et ne changent pas avec l'âge.
- Aux dépenses liées à l'activité physique (30% des dépenses). Celles-ci sont variables d'un individu à l'autre. Les PA ont tendance à diminuer leur activité physique. Toutefois, pour effectuer le même genre d'activité, la dépense énergétique est supérieure à celle qui leur était nécessaire plus jeune.

Les besoins énergétiques sont couverts par les macronutriments (glucides, lipides et les protéines). Les apports énergétiques doivent être comparables aux besoins pour maintenir un poids stable.

Les **glucides** apportent 4kcal/g et sont une source d'énergie pour l'organisme. Pour un apport nutritionnel optimal, il est conseillé d'avoir 50-55% de glucides dans l'AET. On différencie les glucides simples et les glucides complexes. L'apport des glucides simples doit être limité puisque, consommés en trop grande quantité, ils sont impliqués dans les mécanismes de l'obésité et du diabète de type 2. Ces glucides simples sont retrouvés dans le sucre et les produits sucrés. Les glucides complexes doivent être consommés en plus grande quantité car ils constituent les réserves énergétiques de l'organisme. Ils sont principalement présents dans les céréales et la pomme de terre.

Les **lipides** jouent un rôle énergétique car ils apportent 9kcal/g. Ils peuvent être stockés pour entretenir les réserves énergétiques. Ils sont constitués d'acides gras, principalement sous forme de triglycérides. Il est important de chercher à avoir un équilibre d'apport entre les acides gras saturés et les acides gras insaturés. Les acides gras insaturés doivent être privilégiés car ils apportent les acides gras essentiels et les vitamines liposolubles (A, D, E, et K). Dans l'alimentation, les lipides d'origine animale sont retrouvés dans le beurre, la crème, les produits laitiers, la viande, le poisson et le jaune d'œuf tandis que les lipides d'origine végétale sont retrouvés dans l'huile, la margarine et les fruits oléagineux.

Les **protéines** sont constituées d'acides aminés et apportent 4kcal/g. Elles ont de multiples rôles dans l'organismes (transport des autres molécules, structure cellulaire, immunité). Elles

sont perpétuellement dégradées et resynthétisées. Les pertes sont censées être compensées par les apports alimentaires. Il n'y a pas de réserve mobilisable de protéines dans l'organisme et lorsque les apports sont insuffisants, le corps extrait ce dont il a besoin, majoritairement dans le tissu musculaire. Il existe 21 **acides aminés** qui constituent toutes les structures musculaires. Huit sont dit « essentiels » car non synthétisables par l'Homme et sont uniquement apportés par l'alimentation. Ces 8 acides aminés essentiels sont la Phénylalanine, la Leucine, la Méthionine, l'Isoleucine, la Valine, la Thréonine, la Tryptophane, l'Histidine et l'Arginine. Les 21 acides aminés peuvent être apportés par l'alimentation en mangeant des œufs, de la viande (rouge et blanche), du poisson, du fromage, des produits laitiers, des légumineuses et des fruits à coque. Les protéines d'origines animale sont plus intéressantes pour l'organisme car elles contiennent toutes les acides aminés essentiels.

Un régime est dit équilibré lorsqu'il est constitué de 40-55% de glucides, de 35-40% de lipides et de 10-20% (15-20% pour les plus de 70 ans) de protides.

Les vitamines et les minéraux n'apportent pas d'énergie mais sont indispensables à l'organismes. Ils ont des multiples rôles physiologiques.

Les besoins nutritionnels quotidiens de la PA selon les Apports Nutritionnels Conseillés (ANC) sont présentés dans l'annexe 1.

1.3.4. Diagnostic

1.3.4.1. Évaluation du statut nutritionnel

Le statut nutritionnel d'un individu correspond à l'état de son corps par rapport à sa consommation d'aliments. Cela permet de le classer en 4 groupes : dénutrition, état nutritionnel normal, surpoids, et obésité.

L'évaluation du statut nutritionnel est importante car c'est durant cette étape que l'on peut faire le dépistage de la dénutrition (et d'autres états de malnutrition). La prise en compte de l'état nutritionnel dans l'offre de soins est obligatoire :

- C'est une recommandation européenne (Conseils de l'Europe de 2003) rappelé par un communiqué de Presse du 12 Juin 2009 des société française et européenne de nutrition. (36)
- C'est un objectif stratégique du Plan National Nutrition Santé (2011-2015). (37)
- Son dépistage est un des critères de l'indicateur national pour l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins (IPAQSS) depuis 2008. (38)
- C'est un des critères d'accréditation des établissements de santé décrits dans le manuel de certification V2010. (39)

La dénutrition est reconnue comme un état pathologique fréquent chez la personne âgée. Pourtant il n'existe pas de « gold standard » pour son dépistage. Néanmoins, plusieurs outils sont à disposition.

1.3.4.1.1. La quantification des ingesta

La quantification des ingesta consiste à mesurer le contenu des prises alimentaires. C'est le moyen le plus direct pour évaluer les apports des individus. Pour évaluer les ingesta, plusieurs techniques existent :

- **Rappel de l'alimentation des dernières 24 heures** : c'est une méthode rétrospective où les individus se remémorent ce qu'ils ont mangé et bu les dernières 24 heures avec une estimation des quantités. Cette méthode demande de la mémoire et n'est pas représentative de l'alimentation habituelle.
- **Méthodes d'historique alimentaires de 7 jours ou agenda alimentaire** : méthode prospective où l'individu écrit sur plusieurs jours ce qu'il mange et boit en estimant ses proportions. Cette méthode est contraignante pour les individus interrogés.
- **Questionnaire de Fréquences Alimentaires (QFA)** : les individus déclarent leurs consommations alimentaires habituelles selon une liste fermée d'aliments et les fréquences de consommation associées. Cette méthode demande un effort de mémoire et d'estimation des consommations sur la durée. En pratique courante, la majorité des questionnaires ne permettent pas d'évaluer la quantité de la portion.
- **Enquête alimentaire** : Elle permet d'évaluer quantitativement et qualitativement les apports nutritionnels des patients sur une période déterminée et d'analyser leur comportement alimentaire. Elle apporte également des informations sur le contexte socioculturel et économique dans lequel les patients se trouvent. L'enquête alimentaire peut être réalisée sur 24 heures sur certains jours alors que l'histoire alimentaire et le questionnaire de fréquence évaluent les apports alimentaires habituels. L'enregistrement alimentaire a été longtemps considéré comme la référence pour la précision de ses données. Il est historiquement réalisé sur 7 jours consécutifs mais en pratique il est réalisé sur 3 ou 4 jours maximum pour éviter de perdre la compliance du répondant. Il est préférable que l'enregistrement soit fait en temps réel ce qui limite les oublis. C'est une méthode précise mais contraignante, qui demande une coopération importante du participant. L'enquête alimentaire peut aussi être réalisée par le rappel des 24 heures. Au cours de l'entretien, l'enquêteur demande au sujet de se remémorer et de décrire les aliments et boissons consommés pendant les 24 heures précédentes. Elle peut être faite en présentiel ou par téléphone. Les difficultés de mémorisation font partis des limites de cet outil. Un profil alimentaire typique est difficilement réalisable au cours de cette enquête, qui se limite sur une période donnée. La qualité d'une enquête alimentaire est déterminée par la fiabilité et la validité de sa mesure.

Aucune méthode d'enquête alimentaire n'est idéale, quelle que soit l'enquête, sa précision et son exactitude seront affectées d'un certain degré d'erreur. (40)

Quelle que soit la méthode utilisée, il est très difficile de caractériser qualitativement et quantitativement l'état nutritionnel des individus avec fiabilité en employant ces méthodes. Ces techniques sont complexes et les médecins n'y sont pas entraînés. Elles sont donc très peu utilisées. Elles dépendent de nombreux facteurs comme le nombre de sujets à étudier, la capacité intellectuelle de ces derniers ainsi que leurs disponibilités. Estimer les apports alimentaires chez une PA est d'autant plus difficile qu'elle peut présenter des troubles mnésiques. Il serait intéressant de demander à l'entourage ou aux soignants d'observer ce qui

est ingéré. Cette méthode permettrait de constater une modification des comportements alimentaires et/ou une perte d'appétit qui sont des signes d'alerte.

1.3.4.1.2. Mesures anthropométriques

Il s'agit de méthodes non invasives et peu coûteuses. L'intérêt des outils anthropométriques repose sur la comparaison des mesures dans le temps.

1.3.4.1.2.1. Le poids

Il représente en partie les réserves énergétiques de l'organisme et est exprimé en kg. Cependant, la mesure du poids ne permet pas d'évaluer à elle seule la dénutrition mais une perte de poids paraît l'indicateur le plus simple et l'un des plus fiables pour son dépistage. Il nécessite d'avoir une balance et de répéter la mesure dans le temps. La mesure du poids est donc un indicateur précieux, surtout si l'on peut suivre son évolution dans le temps. Les médecins doivent ainsi faire attention à ses variations. Le poids idéal varie en fonction du sexe et de l'âge. La perte de poids est calculée selon la formule suivante :

$$\text{Perte de poids (\%)} = (\text{poids habituel} - \text{poids actuel}) \times 100 / \text{poids habituel}$$

Une perte de poids récente correspondant à 5% du poids habituel en 1 mois ou 10% en 6 mois permet d'identifier la dénutrition chez les personnes âgées. (1)

1.3.4.1.2.2. La taille

La mesure se fait avec une toise murale ou électronique. Si le patient ne peut pas rester en station debout, la taille est obtenue par la distance talon-genou (TG) et les formules de Chumlea (41) :

$$\text{Chez l'homme : Taille (cm)} = (2.02 \times \text{TG}) - (0.04 \times \text{âge}) + 64,10$$

$$\text{Chez la femme : Taille (cm)} = (1.83 \times \text{TG}) - (0.24 \times \text{âge}) + 84,88$$

Avec T : taille (cm), TG : distance talon-genou (en cm), âge en années

Il est recommandé de mesurer la distance talon-genou chez le patient en décubitus dorsal genou fléchi à 90°, à l'aide d'une toise pédiatrique placée sous le pied et la partie mobile appuyée au-dessous du genou au niveau des condyles fémoraux. Cette mesure n'est valable que chez les personnes de plus de 60 ans. Si les mesures précédentes sont impossibles, on utilisera la taille déclarée du patient.

La mesure de la taille n'a d'intérêt que pour le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC) qui permet d'évaluer la dénutrition.

1.3.4.1.2.3. L'Indice de masse corporelle (IMC)

Il est mesuré à partir du poids (kg) et de la taille en (m) des individus selon la formule :

$$IMC (kg/m^2) = Poids (kg) / Taille (m)^2$$

L'OMS indique qu'un IMC inférieur à 18,5 kg/m² peut être utilisé pour détecter une dénutrition chez les personnes de plus de 60 ans. Toutefois, il s'avère que ce seuil est très strict et correspond davantage à une dénutrition sévère. La HAS recommande d'augmenter ce seuil à 21kg/m² ce qui serait plus pertinent pour détecter la dénutrition à un stade moins avancé.

Cependant l'IMC utilisé comme la référence mondiale pour l'évaluation du statut nutritionnel présente plusieurs limites. Il ne permet pas de faire la différence entre le poids lié à la masse musculaire de celui lié aux tissus adipeux en sachant que le rapport entre IMC et masse grasse subit des variations en fonction de la corpulence et de la constitution morphologique. On a souvent montré qu'un IMC donné ne correspondant pas forcément au même degré d'embonpoints d'une population à l'autre. Chez deux individus, un IMC équivalent peut représenter des quantités de masse grasse différentes ce qui explique que l'on peut retrouver une PA avec un IMC élevé mais en état de dénutrition. (42)

De plus, le pourcentage de masse grasse augmente avec l'âge jusqu'à 60-65 ans dans les deux sexes et est plus important chez la femme. Par conséquent, dans les comparaisons transverses, il faut interpréter avec prudence les IMC si l'on a besoin d'évaluer la masse grasse. De plus, la présence d'œdèmes ou de déshydratation profonde peut fausser l'interprétation de l'IMC. Il n'est pas un bon indicateur de la composition corporelle chez la personne âgée.

Il existe des outils simples d'utilisation permettant aux médecins le calcul de l'IMC, comme le disque de calcul de l'IMC en figure 2.



Figure 2 : Disque de calcul IMC adulte

Actuellement, il existe aussi des applications type BMI calculator ® qui permettent de calculer rapidement l'IMC en notant le poids et la taille.

1.3.4.1.2.4. Mesure de la circonférence du mollet et du bras

La circonférence du mollet est corrélée à la masse musculaire chez la personne âgée ce qui peut en faire une mesure intéressante pour évaluer l'état nutritionnel. Une circonférence inférieure à 31cm peut être un signe de dénutrition. La circonférence brachiale peut également être utilisée. Un état de dénutrition correspondrait à une circonférence brachiale inférieure à 23 cm. Ces indices anthropométriques manquent, malgré cela, de sensibilité pour évaluer la composition corporelle mais peuvent être utilisés quand la pesée est impossible ou en situation d'œdèmes importants.

1.3.4.1.2.5. Épaisseur des plis cutanés

Elle permet de mesurer la graisse sous-cutanée. Elle se fait au moyen d'un compas d'Haberdashen en différents points précis. Le compas, ou adipomètre, doit exercer une pression normalisée de 10g/mm² quelle que soit l'épaisseur de la peau pincée. Les plis les plus souvent mesurés sont les plis cutanés tricipital, bicipital, supra-iliaque, et sous-scapulaire et les valeurs sont exprimées en millimètres (mm). Cette technique est simple, rapide et peu coûteuse. Elle s'adapte à chaque situation mais nécessite un examinateur formé. L'une des valeurs de référence la plus utilisée pour dépister la dénutrition est la mesure du pli cutané tricipital. Une valeur inférieure à 10mm pour les femmes et à 6 mm pour les hommes, caractérise une diminution de la masse grasse.

1.3.4.1.2.6. Mesure de la masse maigre

La masse maigre peut être correctement évaluée par impédancemétrie. Il s'agit d'une technique non invasive qui permet d'évaluer la composition corporelle grâce à l'émission de courants électriques à travers le corps. L'autre outil utilisé est la mesure par la Dual Energy X-ray Absorptiometry, absorption biphotonique à rayon X ou DEXA. Ce sont des outils utilisés pour dépister la sarcopénie qui, à l'heure actuelle, est un critère à part entière du dépistage de la dénutrition. Ces outils permettent d'estimer la masse maigre en mesurant la masse appendiculaire en kg qui, si elle est inférieure à 15 chez la femme ou à 20 chez l'homme, est un des critères de la sarcopénie. Elle permet aussi de calculer l'index de masse musculaire appendiculaire en kg/m² avec des valeurs inférieures à 5,5 chez la femme ou 7 chez l'homme sont des critères de diagnostic positif de la sarcopénie.

1.3.4.1.3. Les marqueurs biologiques

1.3.4.1.3.1. Albuminémie

C'est le marqueur biologique le plus anciennement utilisé. C'est une protéine de transport qui est responsable pour 80% de la pression oncotique du plasma. Son taux de renouvellement

presque exclusivement hépatique est assez lent, 150mg/kg/j. Son pool échangeable est important et sa distribution dans le secteur extravasculaire est de 60%. Elle est catabolisée au niveau du tractus digestif, du rein et du foie. Sa concentration sérique normale est entre 40-45g/L. L'étude de Seltzer et al a mis en évidence une augmentation de 400% du risque relatif de complication et de 600% du risque de mortalité chez les patients hospitalisés dans des services conventionnels médicaux ou chirurgicaux ayant une albuminémie <35g/L. On retrouve les mêmes résultats chez les patients en soins intensifs. (43)

1.3.4.1.3.2. Pré-albumine ou transthyrétine

Elle est plus sensible que l'albumine pour identifier un état de dénutrition aiguë car elle a une demi-vie plus courte. Elle peut ainsi servir de marqueur pour évaluer la renutrition. Une dénutrition modérée correspond à des valeurs inférieures à 0.20g/L et une dénutrition sévère à 0.15g/L. Toutefois, elle est également sujette à des variations physiologiques et pathologiques.

Pour que ces deux marqueurs aient une vraie valeur dans l'évaluation de l'état nutritionnel, il est nécessaire d'évaluer les taux plasmatiques des protéines de l'inflammation comme la protéine C réactive (CRP), l'orosomucoïde, et la fibrine. L'objectif de ce dosage est d'éliminer un syndrome inflammatoire qui pourrait fausser l'interprétation de ces valeurs de l'albumine et pré-albumine.

1.3.4.1.3.3. Transferrine et protéine vectrice du rétinol

Ce sont deux protéines associées au statut nutritionnel. Cependant leurs dosages sont complexes et il n'existe pas de valeurs de référence précises. Ces dosages sont intéressants pour la recherche et ne sont pas encore utilisables en pratique clinique.

Aucun marqueur biologique sérique n'est spécifique de la dénutrition. En effet, il n'existe pas de paramètre simple à mettre en œuvre qu'il soit clinique, anthropométrique ou biologique suffisamment sensible et spécifique pour devenir un gold standard pour le diagnostic d'une dénutrition protéino-énergétique. C'est un ensemble de critères phénotypique et anthropologique qui détermine une dénutrition. Cependant, chez les sujets âgés, l'albuminémie est un facteur pronostique notamment chez les patients hospitalisés, ce qui fait qu'une hypoalbuminémie est un marqueur d'une dénutrition sévère selon les nouvelles recommandations de la HAS.

1.3.4.2. Indices nutritionnels proposés en médecine générale

De nombreux index nutritionnels ont été élaborés au cours du temps afin d'identifier la dénutrition de la personne âgée. Ces index utilisent des combinaisons de données anthropométriques, biologiques ou cliniques afin d'augmenter la sensibilité et la spécificité de ces outils isolés. Ils sont résumés dans le tableau 4.

Tableau 4 : Indices nutritionnels

Indice	Définition	Interprétation	
NRI Nutritionnel Risk Index) Indice de risque nutritionnel	Calcul : $1.519 \times \text{albuminémie (g/l)} + 41.7 \times [\text{poids actuel/poids habituel(kg)}]$	<ul style="list-style-type: none"> • NRI > 97.5 : pas de risque • $97.5 > \text{NRI} > 83.5$: risque modéré • NRI < 83.5 : risque important <p>Si la valeur du rapport poids actuel/poids habituel est >1 la valeur de 1 est retenue.</p>	* Conçu par Buzby et son équipe(44) Index de morbi-mortalité lié à la dénutrition *Calcul du risque de complication en situation peropératoire et chez les malades en état d'agression.
PNI (Prognostic nutritional index) Indice nutritionnel de pronostic	Calcul : $158 - 16.6(\text{albuminémie}) - 0.78(\text{pli cutané tricipital}) - 0.2(\text{transferrinémie}) - 5.8(\text{hypersensibilité retardée})$	Permet de corriger l'absence de perte de poids à cause d'œdèmes liés à une hypoalbuminémie.	Évaluation du risque d'augmentation du temps d'hospitalisation qui était sous-estimé par l'albuminémie.
GNRI Geriatric nutritional risk index	<ul style="list-style-type: none"> • $\text{GNRI} = (1,489 \times \text{albuminémie (g/l)} + (41,7 \times \text{poids actuel (kg)} / \text{poids idéal théorique (kg)})^*$ • Quand le rapport est >1, la valeur 1 est retenue 	<ul style="list-style-type: none"> • GNRI > 98 : pas de risque • GNRI compris entre 92 et 98 : risque bas • GNRI compris entre 82 et 92 : risque modérée • GNRI < 82 : risque majeur 	Risque de complications et de mortalité lié à la dénutrition chez la PA.
MNI (MiniNutritional Assessment	<ul style="list-style-type: none"> • 18 items/ 4 parties - Mesures anthropométriques, - Évaluation globale de l'état de santé, - Évaluation diététique - Auto-évaluation outils de repérage de risque de dénutrition.(1) 	<ul style="list-style-type: none"> - MNA > 24 : statut nutritionnel normal - 17 - 23,5 : statut nutritionnel à risque de dénutrition - MNA < 17 : dénutri 	<ul style="list-style-type: none"> - Peut être remplis rapidement - Pas besoin de formation particulière. - Nécessite du temps - Besoin d'aide extérieur pour certain individus.

- * Femme : poids idéal (kg) = taille (cm)- 100 - [(taille (cm) – 150) /2,5]
- * Homme : poids idéal (kg) = taille (cm) – 100 - [(taille (cm)-150) /4]

1.3.5. Facteurs de risque associés à la dénutrition

Plusieurs facteurs sont impliqués dans la survenue d'une dénutrition chez un sujet âgé. Elle peut être causée par toutes les situations qui induisent une diminution d'apport alimentaire (modification physiologiques liées à l'âge, des facteurs psycho-socio-environnementaux et médicaux) et par les situations d'hypercatabolisme qui vont augmenter les besoins corporels (Tableau 5).

Tableau 5 : Situations à risque de dénutrition spécifique à la PA selon la HAS

Psycho-socio-environnementales	Toute affection aiguë ou décompensation d'une pathologie chronique	Traitements médicamenteux au long cours
<ul style="list-style-type: none"> • Isolement social • Deuil • Difficultés financières • Maltraitance • Hospitalisation • Changement des habitudes de vie : entrée en institution 	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur • Pathologie infectieuse • Fracture entraînant une impotence fonctionnelle • Intervention chirurgicale • Constipation sévère • Escarres 	<ul style="list-style-type: none"> • Polymédication • Médicaments entraînant une sécheresse de la bouche, une dysgueusie, des troubles digestifs une anorexie une somnolence etc. • Corticoïdes au long cours
Troubles bucco-dentaires	Régimes restrictifs	Syndromes démentiels et autre troubles neurologiques
<ul style="list-style-type: none"> • Troubles de la mastication • Mauvais état dentaire • Appareillage mal adapté • Sécheresse buccale • Candidose oro-pharyngée • Dysgueusie 	<ul style="list-style-type: none"> • Sans sel • Amaigrissement • Diabétique • Hypocholestérolémiant • Sans résidu au long cours 	<ul style="list-style-type: none"> • Maladie d'Alzheimer • Autres démences • Syndrome confusionnel • Trouble de la vigilance • Syndrome parkinsonien
Troubles de la déglutition	Dépendance pour les actes de la vie quotidienne	Troubles psychiatriques
<ul style="list-style-type: none"> • Pathologiques ORL • Pathologies neurologiques dégénératives ou vasculaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Dépendance pour l'alimentation • Dépendance pour la mobilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Syndromes dépressifs • Troubles du comportement

1.3.5.1. Facteurs psycho-socio-environnementaux de la dénutrition

Genre : Les femmes sont d'avantage sujettes au risque de dénutrition et sont plus dénutries que les hommes. (45,46)

Revenus : La pauvreté est un facteur prédictif d'une mauvaise santé et la dénutrition est commune parmi les PA qui vivent avec peu de revenu. Dans une méta analyse réalisée sur 363 études en mars 2020 par Besora-Moreno et al, il existe un lien statistiquement significatif entre les revenus bas et la dénutrition. (47) En effet, la pauvreté est un facteur économique majeur pour l'apport nutritionnel de la PA. Les individus qui ont le moins de ressources tendent à dépenser leur argent en nourriture bon marché et très souvent de moindre qualité nutritionnelle. (46) Certains achètent des aliments de meilleure qualité mais en moins grande quantité ce qui diminue l'AET (Apport Énergétique Total).

Niveau d'étude : Plusieurs études ont montré une association négative entre le niveau d'étude et la dénutrition. Autrement dit, plus le niveau d'étude est bas plus le risque de dénutrition augmente. (48,49)

Socialisation : La socialisation est associée à une consommation alimentaire plus importante et donc à un meilleur statut nutritionnel. (45) L'isolement social est fréquent dans les zones urbaines chez les PA et s'aggrave avec la perte du conjoint. Le veuvage est associé à la perte de poids. (50) Certains facteurs sociaux comme la solitude, la manque de réseau social et être socialement isolé semblent être associés à un statut nutritionnel altéré dans des nombreuses études épidémiologiques. (51–54)

Ces études montrent que des PA mangent mieux et plus lorsque leur repas sont partagés soit en famille soit entre amis. Dans ces situations, la durée des repas ainsi que la quantité ingérée augmentent. En effets, ces travaux ont montré que la présence d'autres individus durant les repas ou au sein même du domicile change significativement les consommations alimentaires. Il a été montré qu'améliorer l'interaction sociale aux heures des repas améliorerait l'apport alimentaire des personnes âgées.

Localisation géographique : Certaines études ont montré des diversités géographiques par rapport à l'état nutritionnel des individus. Les PA vivant en milieu rural étaient plus dénutris que celle vivant en milieu urbain. Cette tendance a été confirmé par l'étude réalisée en Haute-Vienne en 2015 par le Dr Courivaud. (55)

Alimentation : L'appétit et le nombre de repas diminuent avec l'âge, ce qui entraîne un risque de dénutrition.

1.3.5.2. Facteurs liés à la capacité fonctionnelle

Certains travaux épidémiologiques ont montré que la capacité fonctionnelle était également associée au statut nutritionnel des PA notamment le manque d'activités physique et la perte d'autonomie.

Activité physique : Le manque d'activité physique a un impact important sur la masse et la fonction musculaire. Une activité physique régulière permet de prévenir la sarcopénie à minima de ralentir sa progression. (56)

Dépendance : Plusieurs études épidémiologiques ont montré une association entre le statut nutritionnel et la dépendance. Trois domaines d'incapacité sont souvent évoqués : les activités de la vie quotidienne (ADL) évaluées par l'échelle de Katz (57), les activités instrumentales de

la vie quotidienne (IADL) évaluées par l'échelle de Lawton (58), et le déclin de la mobilité évalué par l'échelle de Rosow et Breslau. (59)

La dénutrition est ainsi souvent associée au déclin fonctionnel. L'étude SOLINUT a montré qu'uniquement 44% des personnes âgées incluses dans l'étude pouvaient soulever un sac de plus de 5kg et acheter leur propre nourriture. (15) Ceci pourrait expliquer les difficultés d'approvisionnement et donc induire une diminution des apports alimentaires.

1.3.5.3. Facteurs neuropsychologiques

La dépression, les déficiences cognitives et les démences font partie des risques de la dénutrition.

Dépression : Les changements d'habitudes alimentaires sont un signe de dépression chez les PA. (60) La dépression a été associée à une diminution de l'AET particulièrement en institution. Les symptômes dépressifs ont été l'un des facteurs les plus fréquemment associés à la dénutrition. Les causes de la dénutrition chez la personne présentant une symptomatologie dépressive pourraient être une diminution d'appétit, un manque d'intérêt pour sa propre santé, l'apathie et la faible dépense physique. Chez certains, la vie est devenue un fardeau et la réduction des apports alimentaires est une méthode inconsciemment acceptable pour en finir avec la vie.

Démence : La démence est également associée à la dénutrition. Ceci peut être lié aux troubles de la mémoire qui accompagnent ces pathologies avec des oublis de la prise alimentaires. Il y a aussi une augmentation de la dépense énergétique totale dû aux changements métaboliques liés à la maladie. Enfin, il est reconnu que la maladie d'Alzheimer s'accompagne de modifications olfactives ce qui peut affecter les comportements alimentaires. (61)

1.3.5.4. Facteurs médicaux

La polyopathie des personnes âgées qui conduit à une polymédication est un des facteurs de la dénutrition chez les personnes âgées.

Morbidité : L'un des facteurs le plus souvent identifié de la dénutrition est l'antécédent ou la présence de pathologies. (9,46,62,63) En effet, ces situations provoquent un hypercatabolisme et peuvent entraîner voire aggraver un état de dénutrition. Ces situations ont un impact négatif sur la nutrition du fait de l'anorexie qu'elles entraînent, de la douleur, des nausées, de la réduction de la mobilité. Le stress métabolique, qui les accompagne, augmente la dépense énergétique et conduit à une balance énergétique négative et à un état de dénutrition.

Traitements médicamenteux : La polymédication fait partie des facteurs de la fragilité, dans laquelle on retrouve la dénutrition. En effet, dans la littérature, la fragilité est associée à la polymédication, plus particulière au seuil de la consommation de 5 médicaments et plus. (64) Les effets secondaires des médicaments peuvent aussi avoir un impact sur l'état nutritionnel.

L'utilisation de médicaments est le signe de la présence de multiples pathologies qui sont également associées à la perte d'appétit et la dénutrition. L'association entre la polymédication et la dénutrition peut, par conséquent, être liée soit par la polymédication elle-même et/ou aux comorbidités associées à ces prises médicamenteuses.

Hospitalisation: Certaines études montrent qu'une hospitalisation récente est également associée à la dénutrition (62). Ceci peut être secondaire au changement des habitudes alimentaires ou de l'environnement, aux pathologies ayant entraîné l'hospitalisation etc.

1.3.6. Conséquences cliniques de la dénutrition

La dénutrition peut avoir plusieurs conséquences sur l'état de santé et elle est l'une des conditions qui affectent le plus négativement la santé des PA. Le Dr Monique Ferry en 1992 a élaboré la spirale de la dénutrition (Figure 3). Elle indique qu'à chaque problème intercurrent, l'état de santé se dégrade. Cependant, la majorité des travaux sur la dénutrition sont réalisés en hôpital ou en maison de retraite lorsque la dénutrition est déjà associée à un état altéré.

Lorsqu'il existe un état de dénutrition, une adaptation de l'organisme se met en place afin de limiter la consommation d'énergie et d'épargner le plus longtemps possible les principales fonctions vitales. Il y a donc une consommation des graisses dans un but énergétique, une augmentation de la protéolyse musculaire et un recyclage protéique. Néanmoins, cette adaptation est perturbée s'il existe une pathologie intercurrente. D'un point de vue clinique, on observe une asthénie, une baisse de l'activité physique puis une diminution du poids et de masse grasse accompagnée d'une réduction plus lente de la masse maigre. Des valeurs biologiques de bases comme la glycémie ou l'albuminémie peuvent ne pas être modifiées jusqu'au stade très évolué de la dénutrition. L'évolution de la dénutrition peut aboutir à une hypotension artérielle, une hypothermie, une insuffisance hépatique avec hypoglycémie, un ictère et troubles de la coagulation, une insuffisance respiratoire, un état comateux précédant le décès.

LA SPIRALE DE LA DENUTRITION

D'après le Dr Monique Ferry (1992)

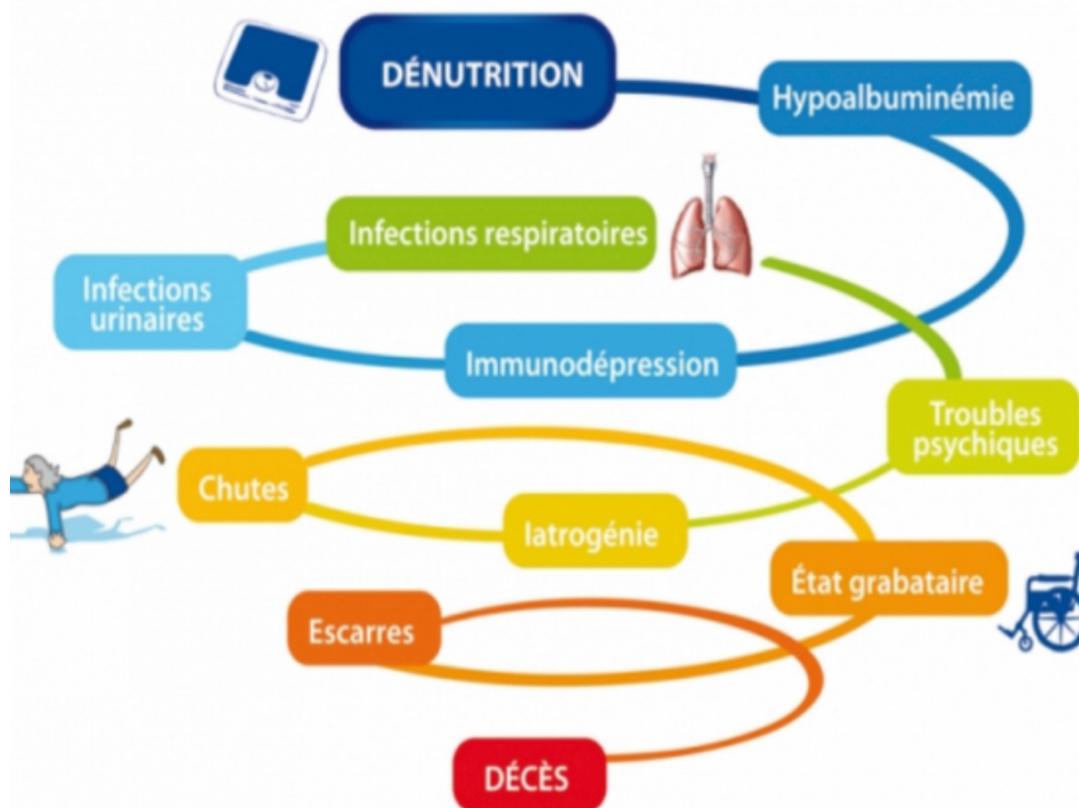


Figure 3 : Spirale de la dénutrition selon le Dr Monique Ferry (1992)

1.3.6.1. Conséquences sur les capacités cognitives

Le déclin cognitif, dû au vieillissement cérébral et aux maladies neurodégénératives ou vasculaires, est caractérisé par une détérioration intellectuelle qui peut aller jusqu'à la démence.

La maladie d'Alzheimer est la cause la plus fréquente de démence et serait à l'origine de deux tiers des cas. D'autres types de démences existent dont les démences vasculaires, les démences mixtes (associe la maladie d'Alzheimer et démence vasculaire), les démences à corps de Lewy, la maladie de Parkinson avec démence, la démence fronto-temporale et d'autres plus rares. Chez les PA, la démence représente une des menaces les plus sérieuses. L'alimentation pourrait jouer un rôle prépondérant dans l'étiologie du déclin cognitif et de la démence. La démence est l'une des causes principales de handicap et de dépendance.

1.3.6.2. Conséquences sur les capacités fonctionnelles

La chute représente la première cause de décès par accident après 65 ans. Un tiers des PA vivant à domicile fait au moins une chute par an. (6) La chute est due à des multiples facteurs tels que les troubles de la marche ou de l'équilibre, la diminution de la force musculaire et les troubles de la vision. Dans la majorité des cas, la récurrence est habituelle.

La nutrition jouant un rôle essentiel dans le maintien de la masse musculaire et la préservation de la fonction musculaire. De ce fait, des apports nutritionnels insuffisants mènent à une augmentation de la fatigue musculaire et au déclin de leur fonctionnement et donc au risque de chute. (66)

La diminution de la masse musculaire, qu'on retrouve lors d'un état de dénutrition, entraîne les chutes et les fractures. Elle participe à la perte d'autonomie qui est synonyme d'une altération de la qualité de vie. La PA va alors avoir besoin d'une assistance par des aidants familiaux et professionnelles ce qui peut être à l'origine de souffrance psychologique.

1.3.6.3. Mortalité

En raison de toutes les conséquences de la dénutrition, quel que soit l'outil ou la population étudiée, elle apparaît comme un facteur de risque de mortalité. Lors de la pandémie de la covid 19, plusieurs travaux, dont celui de Riesgo réalisé en Espagne, ont montré une augmentation du risque de mortalité chez les patients âgés hospitalisés pour une infection à la covid 19. (67),(68) Ce risque était augmenté chez les patients âgés dénutris avec une pathologie cancéreuse. (69)

D'autres études ont montré que la dénutrition augmente la durée du séjour lors d'une hospitalisation et le risque de réadmission à 15 jours. Le risque de décès lors d'une hospitalisation est 4 fois plus élevé chez un patient dénutri. (7) Il est 30 fois plus élevé à 1 an chez les patients qui étaient dénutris lors de leur hospitalisation. (70)

En France, Raynaud-Simon et Coll. ont étudié le risque de mortalité dû à la dénutrition à partir d'un sous-échantillon de la cohorte PAQUID. Lors de cette étude, il a été retrouvé une augmentation de la mortalité lorsque l'albuminémie était inférieure à 36g/l (RR= 2,1 ; IC 95% : 1,1-3,9) et lorsque l'IMC était situé dans le tercile le plus élevé (RR 2,3 ; IC 95% : 1,3-4,4).

1.3.7. Recommandations de l'HAS

1.3.7.1. Anciennes recommandations de l'HAS

Le diagnostic de la dénutrition reposait sur la présence d'un ou de plusieurs critères ci-dessous :

Dénutrition :

- Perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois
- IMC $< 21 \text{ kg/m}^2$
- Albuminémie $< 35 \text{ g/L}$
- MNA global < 17

Dénutrition sévère :

- Perte de poids $\geq 10\%$ en 1 mois ou $\geq 15\%$ en 6 mois
- IMC $< 18 \text{ kg/m}^2$
- Albuminémie $< 30 \text{ g/l}$

1.3.7.2. Nouvelles recommandations de l'HAS

1.3.7.2.1. Critères diagnostiques

Selon les dernières recommandations de l'HAS, il faut un critère phénotypique et un critère étiologique pour diagnostiquer une dénutrition.

- **Critères phénotypiques** (1 seul suffit)

- Perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois ou $\geq 10\%$ par rapport au poids habituel avant le début de la maladie

- IMC $< 22 \text{ kg/m}^2$

- Sarcopénie confirmée

- **Critères étiologiques** (un seul suffit)

- Réduction de la prise alimentaire $\geq 50\%$ pendant plus d'une semaine ou toute réduction d'apport pendant plus de 2 semaines par rapport :

- A la consommation alimentaire habituelle

- Ou aux besoins protéino-énergétiques

- Absorption réduite (malabsorption/maldigestion),

- Situation pathologique (avec ou sans syndrome inflammatoire) :

- Pathologie aiguë

- Ou pathologie chronique
- Ou pathologie maligne évolutive

Si au cours du suivi, il y a une disparition du critère étiologique (reprise de l'alimentation, guérison d'une maladie), le diagnostic de dénutrition persiste tant que persiste le critère phénotypique.

Le diagnostic de dénutrition sévère est affirmé si un de critères ci-dessous est présent :

- IMC < 20 kg/m²
- Perte de poids :
 - 10% en 1 mois
 - Ou ≥ 15% en 6 mois
 - Ou ≥ 15% par rapport au poids habituel avant le début de la maladie
- Albuminémie ≤ 30 g/L

Le tableau 6 compare les différents critères entre les recommandations.

1.3.7.2.2. Conditions particulières

Chez les PA obèses, le diagnostic repose aussi sur un critère phénotypique et un critère étiologique. Il est recommandé d'utiliser les critères phénotypiques suivants :

- Perte de poids ≥ 5% en 1 mois ou ≥ 10% en 6 mois par rapport au poids habituel avant le début de la maladie.
- Sarcopénie confirmée

En présence d'un critère étiologique, une perte de poids, qu'elle soit volontaire, à visée thérapeutique ou involontaire, est un critère phénotypique de dénutrition. Ce risque est plus élevé chez les PA que chez les jeunes. En cas de perte de poids à visée thérapeutique, l'évaluation individualisée de la balance bénéfice/risque est particulièrement importante. Lorsque le diagnostic de dénutrition est posé, les critères de diagnostic de la dénutrition sévère doivent être recherchés et sont les mêmes que chez les PA non obèses.

Tableau 6 : Comparaison entre les anciennes et nouvelles recommandations de l'HAS pour le dépistage de la dénutrition chez les PA de plus de 70 ans

	Anciennes recommandations	Nouvelles recommandations
Diagnostic de dénutrition	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de poids : \geq 5% en 1 mois, ou \geq 10% en 6 mois - Indice de masse corporelle : IMC <21 - Albuminémie <35g/L - MNA global <17 	<ul style="list-style-type: none"> • Critères phénotypiques (1 seul suffit) - Perte de poids \geq5% en 1 mois ou \geq 10% en 6 mois ou \geq 10% par rapport au poids habituel avant le début de la maladie - IMC < 22kg/m² - Sarcopénie confirmée • Critères étiologiques (un seul suffit) - Réduction de la prise alimentaire \geq 50% pendant plus d'une semaine, ou toute réduction d'apport pendant plus de 2 semaines par rapport : A la consommation alimentaire habituelle Ou aux besoins protéino-énergétiques - Absorption réduite (malabsorption/maldigestion), - Situation pathologique (avec ou sans syndrome inflammatoire) : Pathologie aiguë Ou pathologie chronique Ou pathologie maligne évolutive
Diagnostic de dénutrition sévère	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de poids \geq10% en 1 mois ou \geq15% en 6 mois - IMC <18 - Albuminémie <30g/l 	<ul style="list-style-type: none"> - IMC < 20 kg/m² - Perte de poids : \geq 10% en 1 mois Ou \geq 15% en 6 mois Ou \geq 15% par rapport au poids habituel avant le début de la maladie - Albuminémie \leq 30 g/L

La dénutrition peut être difficile à reconnaître ou à distinguer des changements résultant de l'âge. Des efforts doivent être dirigés vers la compréhension, l'évaluation et la détection des différents facteurs qui influencent le statut nutritionnel des PA.

1.3.8. Les médecins généralistes dans le dépistage de la dénutrition de la personne âgée

Le médecin généraliste est placé au centre du parcours de santé en France. Il doit être au cœur des politiques de santé menées pour améliorer l'état nutritionnel de la population. La médecine générale joue un rôle clé car elle constitue le premier maillon dans le système de soins. Le médecin généraliste est bien souvent le seul interlocuteur des patients surtout les plus âgés vivant encore à domicile.

Pour aborder le sujet de la nutrition, toutes les compétences de la médecine générale sont mises en l'œuvre : l'accès de premier recours, l'approche globale, la continuité et la coordination des soins, le dépistage et la prévention comme le montre la marguerite des compétences de la médecine générale (Annexe 4).

Les enjeux pour le médecin généraliste sont donc de dépister au plus tôt la dénutrition chez la personne âgée et de développer les stratégies d'accompagnement adaptées au patient.

Les médecins généralistes sont confrontés cependant à plusieurs difficultés dans le dépistage de la dénutrition.

Les difficultés liées aux médecins : Les médecins généralistes sont conscients de la nécessité de la prise en charge de la dénutrition. (71,72) Cependant, on retrouve une délivrance insuffisante des conseils nutritionnels. L'obstacle principal dénoncé par les médecins généralistes est le manque de temps. (73)

Les difficultés liées aux patients : Le manque de connaissances mais aussi les coûts élevés associés à la mise en place d'un régime différent représentent des difficultés venant des patients. Certaines modifications dans la vie quotidiennes (retraite, veuvage etc) sont autant de moments de rupture agissant sur leur mode de vie et accroissant ces difficultés. (74)

Les difficultés liées au contexte extérieur : On retrouve l'abondance des causes impliquées dans la genèse de la maladie, l'environnement socio-économique et familial, l'absence de structure d'encadrement ou encore l'action nocive des médias et industriels. Le risque iatrogène est un facteur de la dénutrition chez la PA du fait du nombre des médicaments absorbés et des effets secondaires de certaines molécules.(1)

MATERIEL ET METHODE

2.1. Objectifs de l'étude

2.1.1. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude est de comparer les pratiques de dépistage de la dénutrition chez les PA de plus de 70 ans par les médecins généralistes de la Haute-Vienne par rapport aux dernières recommandations.

2.1.2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires de l'étude sont :

- Décrire les pratiques de dépistage de la dénutrition chez les personnes âgées de plus de 70 ans
- Comparer les modalités de dépistage en fonction du lieu de consultation (au cabinet médical versus visite au domicile du patient)
- Comparer les modalités de dépistage en fonction des caractéristiques socio-démographiques des médecins
- Comparer les modalités de dépistage en fonction des caractéristiques socio-démographiques des patients
- Comparer les modalités de dépistage en fonction des critères diagnostiques de la dénutrition utilisés

2.2. Méthode

2.2.1. Type d'étude

Nous avons réalisé une étude observationnelle, descriptive de type audit de pratique clinique à un tour

2.2.2. Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion étaient :

Pour les médecins :

- Être médecin généraliste thésé et installé

- Avoir une activité libérale ou mixte dans le département de la Haute-Vienne
- Être volontaire pour participer à l'étude

Pour les patients :

- Avoir au moins 70 ans
- Vivre à domicile

2.2.3. Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion étaient :

Pour les médecins :

- Les médecins généralistes non thésés
- Les médecins généralistes exerçant en milieu hospitalier exclusif
- Les médecins généralistes n'exerçant que comme coordonnateur d'EHPAD

Pour les patients :

- Avoir moins de 70 ans
- Vivre en institution (Maison de retraite, EHPAD)

2.2.4. Recrutement

Le recrutement des médecins généralistes participant à l'étude s'est déroulé sur 3 mois. Le choix des médecins participant à l'étude a été réalisé de façon aléatoire. En premier lieu, nous avons récupéré la liste de tous les médecins généralistes exerçant en Haute-Vienne sur le site d'ameli.fr.

Les médecins exerçant dans des centres hospitaliers et cliniques ont été exclus de la liste. Nous avons obtenu une liste de 379 médecins généralistes.

Nous avons classé les noms des médecins par ordre alphabétique. Nous avons recherché les adresses ainsi que les numéros de téléphone de leurs cabinets. Ensuite, nous avons appelé chaque 10^{ème} médecin de la liste (1, 10^{ème}, 20^{ème}, 30^{ème} etc.) afin de leur demander leur accord de participation à notre étude. Lorsque ce médecin n'était pas disponible ou ne pouvait pas participer à l'étude, nous appelions le suivant dans la liste (11^{ème} ou 21^{ème} etc.).

L'objectif a été fixé entre 10 et 20 médecins.

2.2.5. Critère de jugement

2.2.5.1. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal était le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition utilisé par les médecins généralistes.

2.2.5.2. Critères de jugement secondaires

Les critères de jugement secondaires sont :

- Le pourcentage des différentes méthodes de dépistage chez les patients
- La comparaison de pourcentage des modalités de dépistage en fonction du type de consultation (cabinet/visite à domicile)
- La comparaison de pourcentage des modalités de dépistage en fonction des caractéristiques socio-démographiques des médecins
- La comparaison de pourcentage des modalités de dépistage en fonction des caractéristiques socio-démographiques des patients

2.2.6. Recueil des données

Chaque médecin devait remplir 2 questionnaires : un portant sur ses caractéristiques socio-démographiques (une seule fois) et un portant sur le patient (10 fois).

Le questionnaire médecin recueillait :

- L'âge
- Le sexe
- La durée d'exercice
- Le mode d'exercice
- Le milieu d'exercice (urbain, rural, semi-rural)
- La présence d'un secrétariat téléphonique, physique, d'un IPA (Infirmier de Pratique Avancée), d'un assistant médical et d'un IDE ASALEE (Infirmier d'Action de Santé Libérale en Équipe).

Le questionnaire patient recueillait :

- L'âge
- Le sexe
- Les antécédents/maladies chroniques (Hypertension artérielle (HTA), Cardiopathie, coronaropathie, Insuffisance respiratoire, Bronchopneumopathie chronique Obstructive (BPCO), Insuffisance respiratoire, Diabète, Cancer, Troubles neuro cognitifs, Dépression, Isolement social)
- Le lieu de consultation : au domicile du patient ou au cabinet médical
- La connaissance de la taille du patient
- La date de la dernière pesée
- Une question destinée au patient et à son entourage sur une éventuelle perte de poids

- Une question destinée au patient sur une éventuelle diminution de la prise alimentaire
- Les critères diagnostiques de la sarcopénie (force musculaire par la force de préhension, le test de levée de chaise et la vitesse de marche et la masse musculaire par une impédancemétrie ou un DEX Scan) et l'albuminémie.

Nous avons demandé pour chaque patient **10 critères** à rechercher spécifiques de la dénutrition.

Les questionnaires sont disponibles en Annexe 5 et 6.

Chaque médecin avait la possibilité de répondre aux questionnaires soit par voie postale, soit par voie dématérialisée. Pour la voie postale, une enveloppe contenant une note d'information de l'étude, le questionnaire médecin, 10 exemplaires du questionnaire patient ainsi qu'une enveloppe retour leur a été envoyée. Pour la voie dématérialisée, nous avons envoyé un lien vers Limesurvey® sur lequel nous avons créé le questionnaire.

Chaque médecin devait remplir 10 questionnaires patients. Nous leur avons demandé d'inclure le premier patient du jour de plus de 70 ans vu en consultation au cabinet et le premier vu en visite. Nous avons lancé un rappel toutes les 3 semaines pendant 3 mois.

Nous avons recueilli les réponses aux questionnaires entre 15 janvier 2023 et le 25 avril 2023.

2.3. Analyse statistique

Les données de l'étude ont été reportées dans un tableur Excel® et ont été analysées afin de répondre à objectif principal et aux objectifs secondaires.

Pour les variables quantitatives, nous avons calculé la moyenne avec un écart type et la médiane.

Pour les variables qualitatives, les résultats sont présentés sous forme d'effectifs et de pourcentages.

Pour les analyses statistiques, les variables qualitatives ont été analysées avec un test du Chi² ou un test exact de Fisher lorsque des conditions d'application n'étaient pas remplies. Nous avons réalisé ces analyses sur le site Biostatv.fr

Pour déterminer la réalisation d'un critère diagnostique de la dénutrition sur l'ensemble de la population, nous avons fixé l'objectif de réalisation de manière arbitraire à 50%.

Nous avons demandé l'aide du Centre d'épidémiologie, de biostatistiques et méthodologie de la recherche de Limoges pour réaliser l'analyse univariée. Elle consiste à comparer les types de consultations, les caractéristiques socio-démographiques des médecins et des patients en fonction des modalités de dépistage. Deux groupes ont été constitués : un groupe avec 4 critères de dépistage de la dénutrition ou moins et un groupe avec plus de 4 critères de dépistage de la dénutrition. La borne entre les 2 groupes a été décidée en fonction de la médiane du nombre de critères de dépistage réalisés. Les analyses statistiques ont été réalisées en utilisant le logiciel Stata 11®. Pour les variables quantitatives, un test de Mann-

Whitney a été utilisé. Pour les variables qualitatives, un test du χ^2 (ou de Fisher si les conditions d'application ne sont pas remplies) a été utilisé

Nous avons considéré le risque alpha à 5% et le risque beta à 20%.

2.4. Éthique

Nous avons reçu un avis favorable du comité d'éthique sous le numéro : 582-2022-238.

RESULTATS

3.1. Déroulement de l'étude

Pour répondre à l'objectif principal de l'étude, nous avons appelé 47 médecins. Parmi ces médecins, 28 ont accepté de participer à l'étude et 19 ont refusé. Nous avons 18 médecins acceptant de participer à l'étude qui n'ont renvoyé aucun questionnaire. Nous avons recueilli au final 75 questionnaires patients provenant de 10 médecins différents soit une moyenne de 7,5 questionnaires par médecins. Tous les médecins ont répondu par voies dématérialisée. La figure 4 montre le diagramme de flux de l'étude.

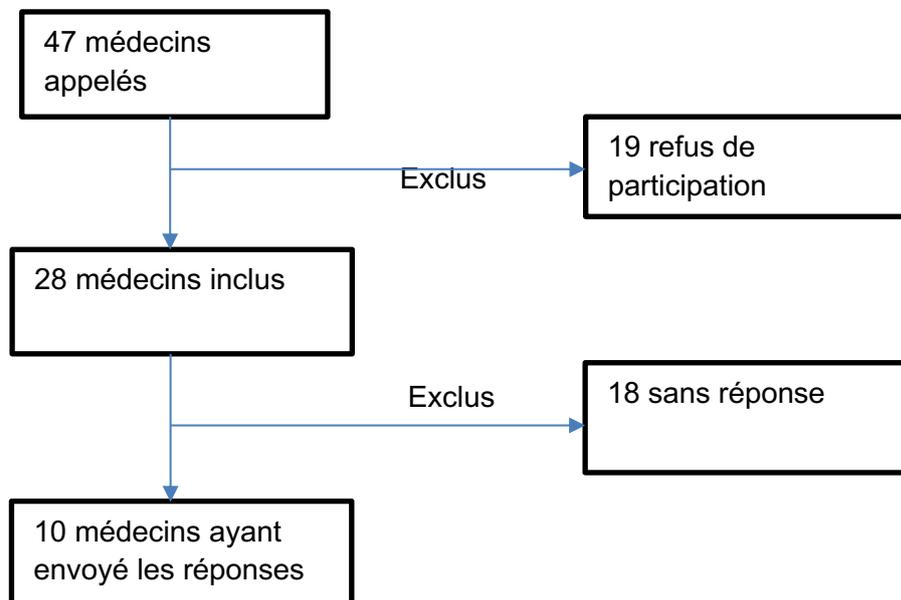


Figure 4 : Diagramme de Flux

3.2. Caractéristiques socio-démographiques

3.2.1. Concernant les médecins

Concernant le sexe : 5 médecins sont des femmes et 5 médecins sont des hommes.

La moyenne d'âge des médecins interrogés est de 46,3 ans + ou – 13 ans.

La moyenne de temps d'exercice est de 16,3 ans + ou – 13,4 ans.

Les caractéristiques socio-démographiques des médecins sont détaillés dans le tableau 7.

Tableau 7 : Caractéristiques socio-démographique des médecins interrogés (N=10)

Population des médecins interrogés (N=10)	
Sexe	
Femme	5 (50%)
Homme	5 (50%)
Age	
30-40 ans	5 (50%)
41-50 ans	1 (10%)
51-60 ans	2 (20%)
Plus de 60 ans	2 (20%)
Lieu d'exercice	
Rural	4 (40%)
Semi-rural	1 (10%)
Urbain	5 (50%)
Mode d'exercice	
Libéral	8 (80%)
Mixte	2 (20%)
Autres professionnels	
Secrétariat physique	4 (40%)
Secrétariat distanciel	6 (60%)
Assistant médical	1 (10%)
IDE Asalée	1 (10%)
IPA	0

3.2.2. Concernant les patients

Nous retrouvons 46 femmes dans notre étude et 29 hommes. La moyenne d'âge des patients est de 81,8 +ou – 7,3 ans.

Les caractéristiques socio-démographiques des patients sont décrites dans le tableau 8.

Tableau 8 : Caractéristiques socio-démographique des patients (N=75)

Population des patients interrogés (N=75)	
Sexe	
Femme	46 (61,3%)
Homme	29 (38,7%)
Age	
70-74 ans	11 (15%)
75-80 ans	27 (36%)
81-85 ans	12 (16%)
86-90 ans	16 (21%)
91-95 ans	5 (7%)
Plus de 95 ans	4 (5%)
Antécédents	
HTA	53 (70,7%)
Cardiopathie	17 (22,7%)
Insuffisance cardiaque	17 (22,7%)
Coronaropathie	8 (10,7%)
BPCO	7 (9,3%)
Insuffisance respiratoire	5 (6,7%)
Cancer	10 (13,3%)
Diabète	27 (36,0%)
Troubles cognitifs	17 (22,7%)
Dépression	12 (16,2%)
Isolement social	11 (14,7%)

3.3. A propos de la dénutrition

L'objectif principal de cette étude était de savoir si les nouveaux critères de dépistage de la dénutrition étaient recherchés par les médecins généralistes chez les patients de plus de 70 ans.

3.3.1. Le poids et la taille

La pesée datait de moins de 3 mois pour 49 patients soit 65%. Pour 62 patients (soit 82,67%), elle datait de moins de 6 mois. Parmi eux, 36 avaient consulté au cabinet. La figure 5 montre la date de la dernière pesée.

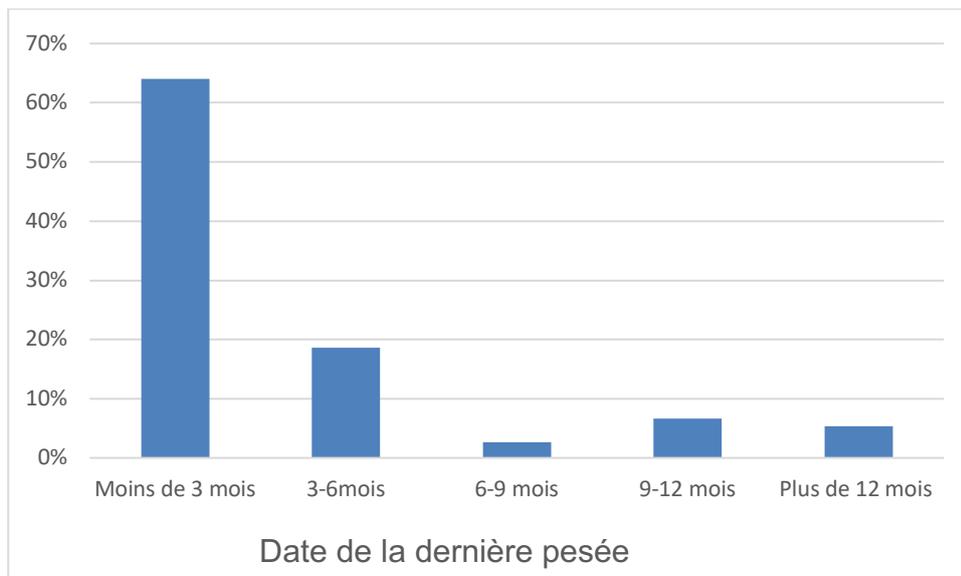


Figure 5 : date de la dernière pesée chez les patients (N=75)

Lors de la consultation, 47 patients ont été interrogés directement sur une éventuelle perte de poids. Pour 26 patients, la question a été posée à leur entourage. La question d'une éventuelle perte de poids a été posée à la fois au patient et à son entourage pour 18 patients.

La taille était connue pour 43 patients. Pour 83% de ces patients, leur consultation s'est déroulée au cabinet.

La taille connue et un poids datant de moins de 6 mois sont retrouvés chez 39 patients soit 52% des patients.

3.3.2. La prise alimentaire

Les médecins ont interrogé 39 patients concernant leur prise alimentaire.

3.3.3. L'albuminémie

Le dosage sanguin de l'albumine a été demandé chez 43 patients (57,43%).

3.3.4. La sarcopénie

3.3.4.1. La force musculaire

La force de préhension a été évaluée pour 4% des patients.

La vitesse de marche a été évaluée pour 40% des patients.

Le test de levée de chaise a été réalisé pour 33,33% des patients.

3.3.4.2. La masse musculaire

La masse musculaire n'a été évaluée chez aucun patient.

3.3.5. Association des critères de la sarcopénie et de l'albuminémie

Lorsqu'un seul critère est recherché chez un patient, 22 patients ont bénéficié d'un dosage de l'albumine et la vitesse de marche a été évaluée chez 1 patient.

Lorsqu'il y a 2 critères, la vitesse de marche est réalisée pour 15 patients, le test de lever de chaise pour 10 patients, l'albuminémie pour 6 patients et la force de préhension pour 1 patient.

Lorsqu'il y a 3 critères, l'albuminémie et le test de lever de chaise sont réalisés chez 14 patients, la vitesse de marche est évaluée chez 13 patients et la force de préhension est évalué chez 1 patient. (Figure 6)

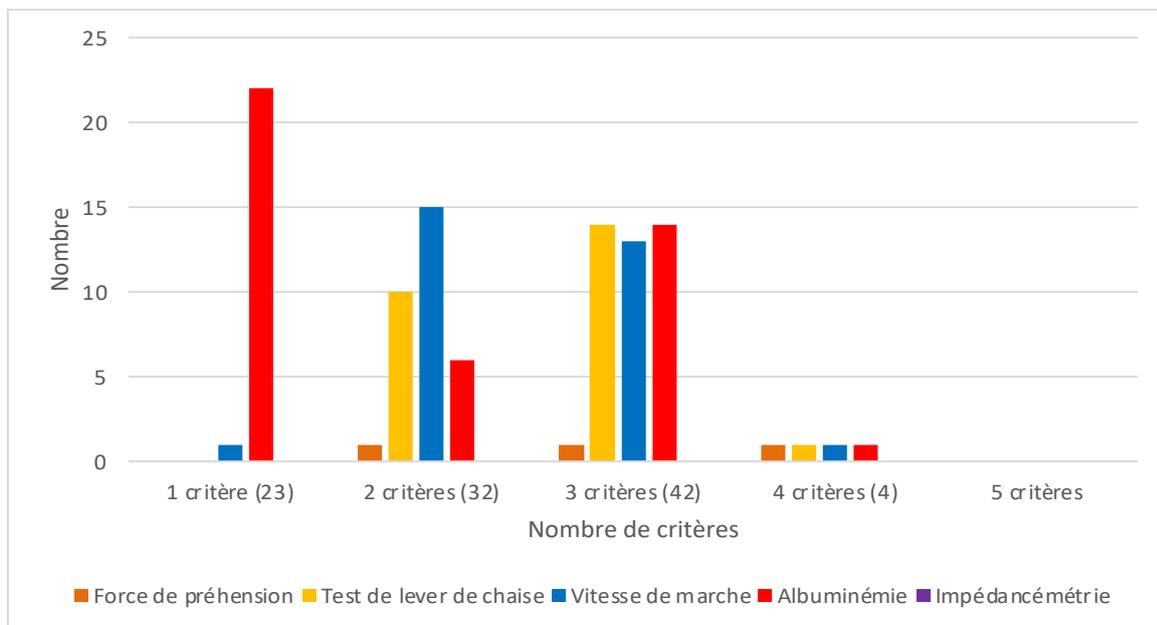


Figure 6 : Critères évalués pour rechercher une sarcopénie + albuminémie (N=54)

Lorsque 2 critères sont recherchés, l'association entre la vitesse de marche et le test de lever de chaise est retrouvée pour 10 patients, l'association entre la vitesse de marche et l'albuminémie est retrouvée pour 5 patients et l'association entre la force de préhension et l'albuminémie est retrouvée pour 1 patient (Figure 7).

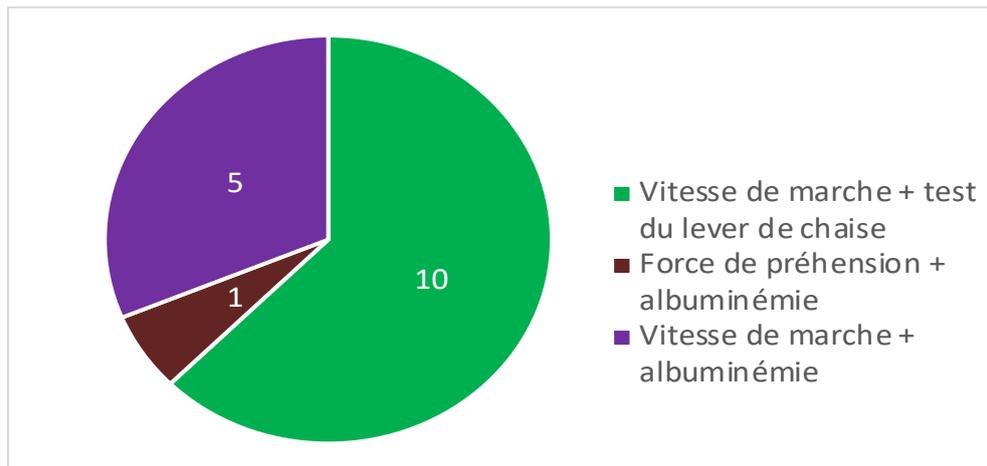


Figure 7: Répartition de l'association de 2 critères évalués pour rechercher une sarcopénie + l'albuminémie (N=16)

Lorsque 3 critères sont recherchés, l'association entre la vitesse de marche, le test de lever de chaise et l'albuminémie est retrouvée pour 11 patients. L'association entre la force de préhension, le test de lever de chaise et l'albuminémie est retrouvée pour 1 patient. (Figure 8)

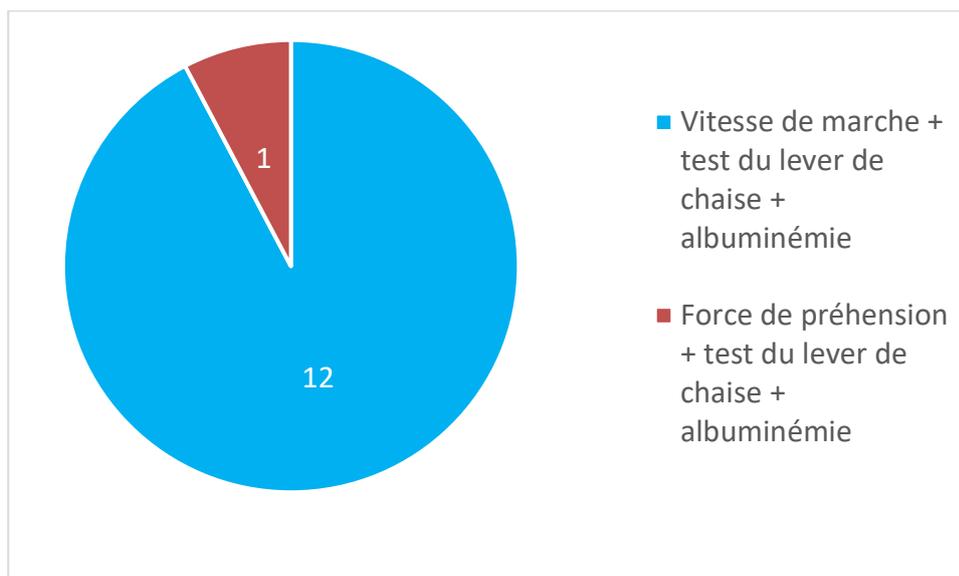


Figure 8 : Répartition de l'association de 3 critères évalués pour rechercher une sarcopénie + l'albuminémie (N=13)

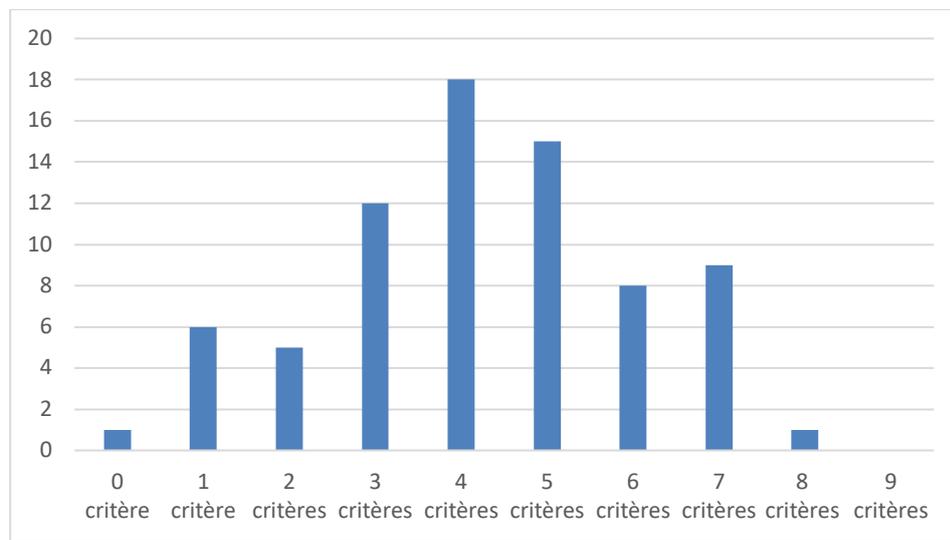
3.3.6. Critères recherchés pour évaluer la dénutrition

Le tableau 9 décrit les critères de dénutrition recherchés chez les patients.

Tableau 9: Critères recherchés pour évaluer la dénutrition (N=75)

Critères	Patients (N=75) n (%)
Taille connue	43 (57,3)
Dernière pesée (mois)	4,3 +/- 10,7
Perte de poids	
<i>Patient</i>	47 (62,7)
<i>Famille</i>	26 (34,7)
Prise alimentaire	39 (52,0)
Force de préhension	3 (4,0)
Vitesse de marche	30 (40,0)
Test de lever de chaise	25 (33,3)
Albumine	43 (57,3)
Impédancemétrie/dexascan	0

La figure 9 montre le nombre de critères de dépistage de dénutrition recherché chez chaque patient. La moyenne du nombre de critères de dépistage de dénutrition recherchés par patient est de 4,2 +/- 1,8, avec une médiane de 4. Nous observons un pic pour 4 critères recherchés.



Critères de dénutrition recherchés : taille, dernière pesée datant de moins de 6 mois, recherche d'une perte de poids, évaluation de la prise alimentaire, force de préhension, vitesse de marche, test de lever de chaise, albumine, impédancemétrie/dexascan.

Figure 9 : nombre de critères de dénutrition recherchés par patient (N=75)

3.3.7. Association entre le lieu de consultation et les critères de dépistage de la dénutrition recherchés

Parmi les patients de notre étude, 65,33% ont été vu lors d'une consultation au cabinet et 34,67% ont été vu lors d'une consultation à domicile.

Le tableau 10 présente une comparaison des critères de la dénutrition en fonction du lieu de consultation.

Nous observons une différence statistiquement significative de la taille connue ou non en fonction du lieu de consultation ($p = 0,0002$). La taille est d'avantage connue lors d'une consultation en cabinet.

Il existe une différence statistiquement significative concernant l'interrogatoire de l'entourage sur la perte de poids du patient en fonction du lieu de consultation ($p = 0,006$). Nous observons un interrogatoire plus important lors des consultations à domicile.

Nous observons également une différence statistiquement significative sur l'évaluation de la prise alimentaire en fonction du lieu de consultation ($p=0,007$). L'évaluation de la prise alimentaire est plus importante lors des consultations à domicile.

Il existe une différence statistiquement significative concernant l'albumine ($p=0,0001$). L'albumine est plus demandée lors des consultations à domicile.

Nous n'observons pas de différence significative concernant les autres critères.

Tableau 10: Comparaison des critères de la dénutrition en fonction du lieu de consultation (N=75)

	Cabinet (N=49)	Domicile (N=26)	P value
Pesée moins de 6 mois			0,089
Réalisée	42 (85,7%)	18 (69,2%)	
Non réalisée	7 (14,3%)	8 (30,8%)	
Taille connue			0,0002
Oui	35 (71,4%)	7 (26,9%)	
Non	14 (28,6%)	19 (73,1%)	
Interrogatoire du patient sur une éventuelle perte de poids			0,88
Réalisée	31 (63,3%)	16 (61,5%)	
Non réalisée	18 (36,7%)	10 (38,5%)	
Interrogatoire de l'entourage sur une éventuelle perte de poids			0,006
Réalisée	11 (22,4%)	14 (53,8%)	
Non réalisée	38 (77,6%)	12 (46,2%)	
Évaluation de la prise alimentaire			0,007
Réalisée	20 (40,8%)	19 (73,1%)	
Non réalisée	29 (59,2%)	7 (26,9%)	
Albuminémie			0,0001
Demandée	21 (42,9%)	23 (88,5%)	
Non Demandée	28 (57,1%)	3 (11,5%)	
Force de préhension			0,27*
Réalisée	1 (2%)	2 (7,7%)	
Non réalisée	48 (98%)	24 (92,3%)	
Vitesse de marche			0,84
Réalisée	20 (40,8%)	10 (38,5%)	
Non réalisée	29 (59,2%)	16 (61,5%)	
Test du lever de chaise			0,30
Réalisé	19 (38,8%)	7 (26,9%)	
Non réalisé	30 (61,2%)	19 (73,1%)	
Impédancemétrie/ Dexascan			1
Demandé	0	0	
Non demandé	49 (100%)	26 (100%)	

DISCUSSION

Nous avons étudié une population de 10 médecins généralistes avec un recueil de 75 questionnaires patients pour évaluer les pratiques de dépistage de la dénutrition selon les dernières recommandations.

4.1. Analyse des résultats

4.1.1. A propos des caractéristiques socio-démographiques des médecins

Nous retrouvons une hétérogénéité de la population des médecins dans l'étude. Le fait d'avoir tiré au sort les médecins permet d'avoir cette hétérogénéité.

Concernant le sexe : Nous avons autant d'hommes que des femmes dans notre étude ce qui s'apparente à la population de médecins généralistes de la Haute-Vienne. (46% des médecins sont des femmes dans la Haute-Vienne). (75)

Concernant l'âge : L'âge des médecins varie de 31 à 63 ans. Cette étendue nous permet d'avoir une hétérogénéité des pratiques.

Concernant la durée d'exercice : La population de notre étude est composée de médecins avec des durées d'exercice allant de 1 an à 39 ans ce qui s'apparente à la diversité sur l'âge.

Concernant le lieu d'exercice : les médecins inclus exercent une activité urbaine ou rurale ce qui permet de recueillir différentes pratiques.

Concernant le mode d'exercice : La population de médecins de notre étude est composée de médecins généralistes avec un mode d'exercice en libéral pour 8 médecins et 2 médecins avec un mode d'exercice mixte. Ceci est différent des statistiques des médecins de la Haute-Vienne où le pourcentage de médecins avec une activité libérale exclusive est de 57,7% (selon le CNOM mais ces chiffres comprennent aussi les médecins exerçant en milieu hospitalier) (76). Cette différence peut s'expliquer par le fait que nous ayons inclus que des médecins libéraux.

4.1.2. A propos des caractéristiques socio-démographiques des patients

Notre population de PA est composée de 39% d'hommes. Selon l'INSEE dans notre département de la Haute-Vienne, il y a 42,5% d'hommes parmi les PA de plus de 65 ans. (75) Notre étude est représentative de la population générale concernant le sexe.

Dans les antécédents de notre population, nous retrouvons l'HTA en premier lieu avec 70,7% des PA de notre étude. Ce taux est très élevé par rapport à la population de la Nouvelle Aquitaine. Selon le rapport de santé de 2016, la prévalence de l'HTA dans la région est de 23,7%. Ce taux élevé dans notre population peut s'expliquer par le fait que l'incidence de l'HTA augmente avec l'âge et que nous avons étudié exclusivement des PA. (77)

Le diabète est retrouvé chez 27 patients soit une proportion de 36%. C'est une proportion élevée par rapport à la population de la Nouvelle-Aquitaine où la prévalence de 5%.⁽⁷⁷⁾ Ceci peut être dû à l'augmentation de la prévalence du diabète avec l'âge.

La dépression est présente chez 12 patients soit une proportion de 16,2%. Ce résultat est comparable à la prévalence de la dépression en Haute-Vienne qui est à 12,8%. ⁽⁷⁷⁾

L'isolement social est retrouvé chez 14,7% des patients ce qui est comparable même s'il est légèrement plus élevé, à la population générale où la prévalence est de 11%. ⁽⁷⁸⁾ L'incidence de l'isolement social augmente avec l'âge ce qui peut expliquer cette proportion un peu supérieure.

4.1.3. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude était de comparer les pratiques de dépistage de la dénutrition des PA de plus de 70 ans par les médecins généralistes de la Haute-Vienne par rapport aux dernières recommandations. Nos résultats montrent que, d'une manière générale ces critères sont recherchés chez ces PA. Cependant, les critères les plus recherchés sont ceux qui étaient indiqués dans les anciennes recommandations : poids, taille, perte de poids du patient et l'albuminémie.

4.1.3.1. Critères phénotypiques

Le poids/taille/IMC : notre étude montre que les médecins généralistes prennent le temps d'évaluer ces critères phénotypiques. En effet, plus de 80% des patients vu par les médecins généralistes ont leur poids connu datant de moins de 6 mois. La taille est connue pour plus de 50% de ces patients. Ces 2 critères permettent de calculer l'IMC, et la plupart des logiciels utilisés par les médecins généralistes permettent de le calculer automatiquement. Ces sont les patients qui sont vu en cabinet pour lesquels le poids est le plus récent et la taille connue. La taille est connue et le poids date de moins de 6 mois pour 39 patients (52%).

Nos résultats sont similaires à l'étude réalisée de Rossignol et al réalisée chez les médecins généralistes de Rhône Alpes en 2013. ⁽⁷⁹⁾ Dans cette étude, 64% des médecins suivaient les recommandations en termes de poids, taille et calcul de l'IMC. Une autre étude de Migolatiev réalisée en Haute-Vienne en 2020, retrouvait des résultats similaires où 83% des médecins déclaraient utiliser le poids, la taille et l'IMC pour le dépistage de la dénutrition chez leur patient. ⁽⁸⁰⁾

Pour près de 60% des patients vu en consultation, leurs médecins ont pris le temps d'évaluer une éventuelle perte de poids.

Les médecins ont évalué pour plus de 50% des patients la prise alimentaire.

La sarcopénie : c'est l'un des changements majeurs des dernières recommandations de dépistage de la dénutrition. Notre étude montre que les médecins généralistes de la Haute-Vienne intègrent de manière partagée l'évaluation de la force musculaire des PA dans leur

pratique. La force musculaire est évaluée pour 41,3% des patients de notre étude. Cette évaluation est réalisée par le test de lever de chaise (indiqué chez les plus de 70 ans) pour 33,3% des patients. Elle est aussi évaluée par la vitesse de marche pour 40% des patients. Les deux tests ont été réalisés pour 23 patients soit 30,6%. La force de préhension, qui est le gold standard pour l'évaluation de cette force musculaire, n'est pas encore intégrée dans la pratique des médecins généralistes. Seulement deux médecins ont évalué la force de préhension. Cette évaluation a été réalisée chez 3 patients mais les méthodes utilisées ne font pas parties des recommandations. Un médecin a utilisé une évaluation manuelle et l'autre le « serrage des mains ». Le test indiqué pour l'évaluation de la force manuelle est la mesure par un dynamomètre. Ce n'est pas étonnant que ce gold standard ne soit pas utilisé car les médecins généralistes se basent le plus souvent sur l'examen clinique dans leur évaluation de l'état nutritionnel des patients. De plus, on s'interroge aussi sur la connaissance de cet outil pour l'évaluation de la force musculaire car son prix peu élevé (entre 150 et 200 euros) pourrait inciter son utilisation en cabinet. (81)

L'étude montre qu'aucun médecin n'a fait l'évaluation de la masse musculaire. C'est une évaluation qui demande des examens complémentaires de type impédancemétrie, DEXA scanner ou DEXA IRM. Nous nous attendions à ce résultat du fait des délais assez longs pour avoir des examens radiologiques notamment dans notre département. Ce manque de réalisation de ces examens peut aussi être dû à un manque de connaissance des médecins sur ce sujet.

4.1.3.2. Critères étiologiques

Notre étude montre que les médecins généralistes intègrent dans leur interrogatoire la prise alimentaire des patients.

Pour 69,3% des patients, le médecin interroge sur une éventuelle perte de poids. Cette question est le plus souvent posée au patient (61,3%) qu'à l'entourage (34,7%). Ce sont des résultats similaires retrouvés lors de l'étude de 2020 en Haute-Vienne par Migolatiev (80).

L'évaluation d'une éventuelle réduction de la prise alimentaire a été réalisée chez 52% des patients ce qui représente plus de la moitié. La prise alimentaire pouvant directement impacter sur la perte de poids, nous nous attendions à ce que cette évaluation soit plus importante.

L'albuminémie a été demandée pour 43 patients soit 57,3%. Même si elle ne fait plus partie des recommandations diagnostiques de la dénutrition, elle reste un critère de diagnostic de dénutrition sévère. Nous pensons que les médecins se sont basés sur les anciennes recommandations et ont demandé le dosage de l'albumine.

4.1.4. Objectifs secondaires

4.1.4.1. Association entre le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition et les caractéristiques socio-démographiques des médecins, des patients et les critères diagnostiques

La médiane des critères recherchés était de 4. Nous avons donc réalisé une analyse univariée entre les patients ayant eu 4 critères diagnostiques de la dénutrition ou moins et les patients ayant eu plus de 4 critères diagnostiques de la dénutrition. Nous avons comparé ces critères en fonction des caractéristiques démographiques des médecins, des caractéristiques socio-démographiques des patients et des critères diagnostiques de la dénutrition eux même.

4.1.4.1.1. Association entre le nombre de critères recherchés et les caractéristiques socio-démographiques des médecins

Concernant le lieu d'exercice, nos résultats ne sont pas significatifs même s'ils tendent à l'être. La différence concerne les médecins avec un exercice urbain. Il y a plus de patients dans le groupe « 4 critères de dénutrition ou moins » par rapport au groupe « plus de 4 critères » ($p=0,078$). On peut supposer que le recours à un spécialiste est plus aisé lors d'une activité urbaine. De plus, l'isolement social, qui peut être à l'origine d'une dénutrition est moins présent qu'en milieu rural.

Concernant le secrétariat physique, il existe une différence significative sur le nombre de critères de dénutrition recherchés. Il y a plus de patients dans le groupe « 4 critères de dénutrition ou moins » par rapport au groupe « plus de 4 critères » ($p=0,014$). Alors que pour le secrétariat à distance, il y a plus de patients dans le groupe « plus de 4 critères de dénutrition » par rapport au groupe « 4 critères ou moins ». Cette différence est significative ($p=0,028$). Les secrétaires physiques, tout comme les médecins, connaissent les patients et débutent déjà un interrogatoire avec les patients ou l'entourage dès la prise de rendez-vous. Ces informations peuvent aider et orienter le médecin lors de la consultation et diminuer le nombre de critères recherchés.

Nous ne retrouvons pas de différence significative concernant l'âge et le sexe du médecin, la durée d'exercice ainsi que le mode d'exercice sur le nombre de critères de dépistage de la dénutrition. Nous pensons que les médecins les plus jeunes recherchaient plus de critères du fait des connaissances théoriques moins lointaines. De plus, avec l'expérience, nous pensons que le nombre de critères recherchés diminueraient. Un manque de puissance peut être à l'origine de ces résultats non significatifs

Le fait d'avoir un IDE Asalé ou un assistant médical ne montre pas de différence significative sur le nombre des critères recherchés. Ces résultats non significatifs peuvent être expliqués par un manque de puissance.

Le tableau 11 montre la comparaison entre le groupe « 4 critères de dénutrition ou moins » versus le groupe ayant eu « plus de 4 critères » en fonction des caractéristiques socio-démographiques des médecins.

Tableau 11: Association univariée entre le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition et les caractéristiques socio-démographiques des médecins (N=75)

Variable	<Ou = à 4 critères (N = 42)	> 4 critères (N = 33)	p value
	n (%)	n (%)	
Age	45,4 +/-12,8	47,3 +/- 13,3	0,702
Sexe (masculin)	20	15	0,852
Lieu d'exercice			
<i>Urbain</i>	25	14	0,078
<i>Rural</i>	15	19	
<i>Semi-rural</i>	2	0	
Type exercice			
<i>Libéral</i>	33	24	0,556
<i>Mixte</i>	9	9	
Type aide			
<i>Secrétariat physique</i>	26	11	0,014
<i>Secrétariat téléphonique</i>	16	21	0,028
<i>Infirmière azalée</i>	4	4	0,725
<i>Assistant médical</i>	4	4	0,725

En résumé, le fait d'exercer en milieu urbain et d'avoir un secrétariat physique semble être un facteur entraînant une diminution du nombre de critères de dénutrition à 4 ou moins. Le fait d'avoir un secrétariat téléphonique semble être un facteur entraînant une augmentation du nombre de critères de dénutrition à plus de 4.

4.1.4.1.2. Association entre le nombre de critères recherchés et les caractéristiques socio-démographiques des patients

Age : nous retrouvons une différence significative entre les 2 groupes en fonction de l'âge ($p=0,048$). L'âge est plus important dans le groupe « plus de 4 critères » par rapport au groupe « 4 critères ou moins ». Ce résultat nous semble logique puisque la prévalence de la dénutrition augmente avec l'âge du fait de la perte d'autonomie et de la fragilité.

Le sexe : nous ne retrouvons pas de différence significative concernant le sexe. Même si les femmes sont d'avantage atteinte de dénutrition, les médecins évaluent l'état nutritionnel indépendamment du sexe ce qui limite les faux négatifs dans la population masculine.

Antécédents et mode de vie : nous retrouvons une différence qui tend à être significative concernant l'insuffisance cardiaque ($p=0,079$). Il y a plus de patients avec une insuffisance

cardiaques dans le groupe « plus de 4 critères » par rapport au groupe « 4 critères ou moins ». Nous ne retrouvons pas d'autres différence significative concernant les autres antécédents. Nous pensons que les patients présentant une HTA, une coronaropathie, une cardiopathie, de la BPCO ou de l'insuffisance respiratoire auraient plus de critères diagnostiques de la dénutrition. Ces pathologies diminuent la possibilité des efforts réalisés et augmentent le risque de sarcopénie. Le lien entre ces 2 entités peut ne pas être évident pour les médecins généralistes. De plus, ces résultats peuvent manquer de puissance.

La dépression : nous ne retrouvons pas de différence significative entre le nombre de critères de la dénutrition recherchés et la dépression. La dépression étant un risque reconnu de la dénutrition notamment chez la personne âgée, nous pensons qu'il y aurait plus de critères recherchés chez ces patients. (48)

Les troubles cognitifs : nous ne retrouvons pas de différence significative entre les troubles cognitifs et le nombres de critères de dénutrition recherchés. Les troubles cognitifs sont un facteur de risque reconnu de la dénutrition (5). Nos résultats peuvent manquer, encore une fois, de puissance.

Isolement social : nous ne retrouvons pas de différence significative entre l'isolement social et le nombre de critères de la dénutrition recherchés. Ceci aussi peut être dû au faible échantillon de notre étude qui n'a pas permis de mettre en évidence cette différence.

Tous ces résultats sont présentés dans le tableau 12

Tableau 12: Association univariée entre le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition et les caractéristiques socio-démographiques des patients (N=75)

Variable	<Ou = à 4 critères (N = 42)	> 4 critères (N = 33)	p value
	n (%)	n (%)	
Age (m +/- EC)	80,1 +/- 5,9	84 +/- 8,4	0,048
Sexe (masculin)	18 (42,9)	11 (33,3)	0,459
HTA	32 (76,2)	20 (60,6)	0,202
Cardiopathie	7 (16,7)	9 (27,3)	0,236
Insuffisance cardiaque	6 (14,3)	10 (30,3)	0,079
Coronaropathie	3 (7,1)	5 (15,1)	0,28
BPCO	4 (9,5)	3 (9,1)	0,705
Insuffisance respiratoire	4 (9,5)	0	0,129
Cancer	5 (11,9)	5 (15,1)	0,737
Diabète	12 (28,6)	15 (45,5)	0,105
Troubles cognitifs	9 (21,4)	7 (21,2)	0,963
Dépression	8 (19,0)	4 (12,1)	0,536
Isolement social	6 (14,3)	5 (15,1)	0,866

En résumé, l'augmentation de l'âge semble être un facteur entraînant une augmentation du nombre de critères de dénutrition à plus de 4. Les patients présentant une insuffisance cardiaque semblent être un facteur qui tend vers cette même conclusion.

4.1.4.1.3. Association entre le nombre et le type de critères diagnostiques de la dénutrition

Taille connue : nous ne retrouvons pas de différence significative entre les 2 groupes en fonction de la taille connue même si elle tend à l'être ($p=0,088$). Il y a plus de patients dans le groupe « plus de 4 critères » par rapport au groupe « 4 critères ou moins » lorsque la taille est connue.

Interrogatoire sur la perte de poids : nous retrouvons une différence significative entre les 2 groupes en fonction de l'interrogatoire sur la perte de poids du patient ($p<0,0001$). Il y a plus de patients dans le groupe « plus de 4 critères » par rapport au groupe « 4 critères ou moins » lorsque l'interrogatoire du patient sur la perte de poids est réalisé. Nous retrouvons également une différence lorsque l'interrogatoire est réalisé à l'entourage et dans le même sens ($p=0,005$)

Evaluation de la prise alimentaire : nous retrouvons une différence significative entre les 2 groupes en fonction de l'évaluation de la prise alimentaire du patient ($p<0,0001$). Il y a plus de patients dans le groupe « plus de 4 critères » par rapport au groupe « 4 critères ou moins » lorsque l'évaluation de la prise alimentaire du patient est réalisée.

Force de préhension : nous ne retrouvons pas de différence significative entre les 2 groupes en fonction de l'évaluation de la force de préhension mais elle tend à l'être ($p=0,079$). Il y a plus de patients dans le groupe « plus de 4 critères » par rapport au groupe « 4 critères ou moins » lorsque la force de préhension est évaluée.

Vitesse de marche : nous retrouvons une différence significative entre les 2 groupes en fonction de l'évaluation de la vitesse de marche du patient ($p=0,009$). Il y a plus de patients dans le groupe « plus de 4 critères » par rapport au groupe « 4 critères ou moins » lorsque la vitesse de marche est évaluée.

Test du lever de chaise : nous retrouvons une différence significative entre les 2 groupes en fonction de la réalisation du test de lever de chaise ($p<0,0001$). Il y a plus de patients dans le groupe « plus de 4 critères » par rapport au groupe « 4 critères ou moins » lorsque le test du lever de chaise est réalisé.

Albumine : nous retrouvons une différence significative entre les 2 groupes en fonction de la demande de l'albumine ($p<0,0001$). Il y a plus de patients dans le groupe « plus de 4 critères » par rapport au groupe « 4 critères ou moins » lorsque l'interrogatoire du patient sur la perte de poids est réalisé.

Poids mesuré de moins de 6 mois : Il n'y a pas de différence significative concernant ce critère entre les 2 groupes.

Impédancemétrie/dexascan : Il n'y a pas de différence significative concernant ce critère entre les 2 groupes.

Ces résultats sont présentés dans le tableau 13.

Tableau 13 : Association univariée entre le nombre et le type de critères diagnostiques de la dénutrition (N=75)

Variable	<Ou = à 4 critères (N = 42)	> 4 critères (N = 33)	p value
	n (%)	n (%)	
Poids mesuré de moins de 6 mois	33 (78,8)	28 (84,8)	0,496
Taille connue	19 (45,2)	21 (63,6)	0,088
Evaluation de la perte de poids			
<i>Patient</i>	16 (38,1)	27 (81,8)	<0,0001
<i>Entourage</i>	8 (19)	16 (48,5)	0,005
Evaluation de la prise alimentaire			
Force de préhension	0	3 (9,1)	0,079
Vitesse de marche	11 (26,2)	18 (54,5)	0,009
Test du lever de chaise	6 (14,3)	18 (54,5)	<0,0001
Albumine	15 (35,7)	26 (78,8)	<0,0001
Impédancemétrie/dexascan	0	0	-

4.1.4.1.4. Association entre le nombre de critères recherchés et le lieu de consultation

Notre étude montre ne montre pas de lien significatif entre le lieu de consultation et le nombre des critères recherchés. Ceci peut être dû au fait que les médecins ont tendance à rechercher certains critères chez les patients à domicile que chez les patients au cabinet et vice versa. Nous retrouvons par exemple que les critères anthropologiques sont plus recherchés chez les patients vus au cabinet et les critères étiologiques plus utilisés chez les patients vus à domicile. Ce qui fait qu'il y a un équilibre entre le nombre de critères recherché selon le lieu de consultation. Ce résultat est illustré dans le tableau 14.

Tableau 14 : Association univariée entre le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition et le lieu de consultation (N=75)

Variable	<Ou = à 4 critères (N = 42)	> 4 critères (N = 33)	p value
	n (%)	n (%)	
Lieu de consultation			
<i>Cabinet</i>	30 (71,4)	19 (57,6)	0,277
<i>Domicile</i>	12 (28,6)	13 (39,3)	

4.1.4.2. Comparaison entre consultation au cabinet/ en visite

Taille : la taille est davantage connue lors d'une consultation au cabinet (71,4%) qu'en visite (26,9%) avec une différence significative ($p=0,0002$). La mesure de la taille peut s'avérer plus facile au cabinet qu'à domicile. De plus, la perte d'autonomie des personnes âgées au domicile peut représenter un frein à la mesure de la taille.

Interrogatoire de l'entourage sur une éventuelle perte de poids : L'interrogatoire de l'entourage sur une éventuelle perte de poids du patient est différent de manière significative en fonction du lieu de consultation ($p=0,006$). Il y a une part plus importante d'interrogatoire de l'entourage pour les consultations au domicile (53,8%) par rapport aux consultations au cabinet (22,4%). L'entourage est plus impliqué lors de la consultation quand elle est réalisée à domicile. De plus, la perte d'autonomie des patients peut amener l'entourage à s'occuper de la part médicale.

Évaluation de la prise alimentaire : L'évaluation de la prise alimentaire est différente de manière significative en fonction du lieu de consultation ($p=0,007$). La prise alimentaire est évaluée de manière plus importante lors d'une consultation au domicile (73,1%) par rapport au cabinet (40,8%). La perte d'autonomie justifiant la consultation au domicile amène le médecin à s'intéresser de manière plus importante à la prise alimentaire. De plus, elle est plus complète avec l'évaluation des aliments présents au domicile.

Albumine : le dosage de l'albumine est réalisé de manière différente et significative en fonction du lieu de consultation ($p=0,0001$). Le dosage de l'albumine est demandé chez 88,5% des consultations au domicile et 42,9% des consultations au cabinet. Nous pensons que ce dosage de l'albumine est resté une habitude diagnostique de la dénutrition même s'il ne fait plus parti des nouvelles recommandations. Cependant, selon les anciennes recommandations, le dosage de l'albumine faisait également parti des critères de la dénutrition sévère. Nous pouvons supposer que les médecins généralistes demandent un dosage de l'albumine chez les patients vu en consultation au domicile devant le risque plus important de dénutrition sévère chez ces patients.

4.1.4.3. Critères de dépistage les plus /moins utilisés

Notre étude montre que ces sont les critères phénotypiques des anciennes recommandations qui sont utilisés, notamment la taille et le poids.

La taille est connue pour 57,3% des patients. Le poids date de moins de 6 mois pour 82,67% des patients. Ces sont les deux paramètres qui permettent de calculer l'IMC.

Le critère le moins recherché est celui de la masse musculaire évaluée par imagerie (scanner, IRM ou DEXA). Elle n'a été évaluée chez aucun des patients.

Les autres études déjà réalisées montrent que les critères phénotypiques (sans la sarcopénie) sont les plus utilisés par les médecins généralistes pour le dépistage de la dénutrition. (80) Nos résultats sont similaires à ces études.

4.2. Forces et limites de l'étude

4.2.1. Forces de l'étude

Notre étude présente plusieurs forces. Premièrement, la dénutrition est un sujet d'actualité avec une prévalence importante chez la personne âgée. La mise en place de nouvelles recommandations nous a fait interroger sur la pratique des médecins généralistes. Notre étude est l'une des premières sur ce sujet. Notre étude a montré que, globalement, les médecins généralistes utilisaient les nouveaux critères diagnostiques de la dénutrition.

La méthode de l'audit de pratique permet d'avoir des données issues de la pratique réelle des médecins généralistes. Nos résultats sont donc le reflet de la pratique des médecins généralistes ce qui en fait une deuxième force.

Plusieurs éléments renforcent la validité interne de notre étude. Le tirage au sort des médecins généralistes est un des premiers éléments. Les différences observées seront le fruit d'une réelle différence et non de biais de sélections. Le taux de réponse par médecin de 7,5/10 représente un bon taux de participation de chaque médecin. Ceci permet d'avoir une comparaison de la pratique entre chaque médecin. Nos populations d'étude, médecins et patients sont réparties de manière homogène selon l'âge et le sexe.

Les caractéristiques socio-démographiques des médecins et des patients et les données recueillies par l'INSEE sont comparables. Nos populations d'études sont donc représentatives de la population générale.

Le temps de recueil de notre étude était de 3 mois. Cette courte durée permet de limiter un biais d'information et également de sélection des patients

Enfin, l'analyse univariée est une des forces de notre étude. Nous avons pu élaborer plusieurs caractéristiques des médecins et des patients ayant un effet sur le nombre de critères diagnostiques de la dénutrition.

4.2.2. Limites et perspectives de l'étude

Nous pouvons identifier un certain nombre de biais et de limites.

L'élaboration informatique du questionnaire s'est montrée laborieuse et nous a demandé plusieurs mois. Cette difficulté a démotivé certains médecins ayant répondu favorablement pour réaliser l'étude. Le taux d'acceptation des médecins de participer à l'étude représente également une faiblesse.

Du fait de notre faible taux de réponse, il existe un manque de puissance pour certaines analyses en sous-groupe.

Concernant le questionnaire des médecins, il aurait été intéressant de savoir si certains de ces médecins avaient une formation supplémentaire sur la nutrition. Cette donnée nous est manquante dans notre étude.

Par ailleurs, concernant le questionnaire patient, une question demandant aux médecins ce qui les a freinés dans la recherche des tous les critères du dépistage de la dénutrition aurait été intéressante.

Pour les médecins qui n'ont pas pu rechercher tous les critères de la dénutrition, il aurait été intéressant de leur demander s'il pensait compléter cette recherche lors des prochaines consultations.

Il existe un biais d'information lié d'une part au délai entre la réalisation de la consultation et le remplissage du questionnaire. Il existe aussi un biais de subjectivité dû à l'influence de l'audit sur les pratiques déclarées lors du recueil (biais de désirabilité sociale). Ce biais peut également conduire à une surestimation des pratiques de dépistage de la dénutrition chez la PA de plus de 70 ans.

D'autres études sur ces nouvelles recommandations sont nécessaires pour affiner les résultats de notre étude. Il serait intéressant de déterminer les caractéristiques influençant les critères de diagnostics de la dénutrition. Des études chez les personnes de moins de 70 ans permettraient également d'avoir une comparaison des pratiques avec les personnes âgées.

Les nouvelles recommandations du dépistage de la dénutrition incluent le diagnostic de la sarcopénie. Cette étude montre que ces critères ne sont pas encore bien intégrés par les médecins généralistes. Dans le futur, il serait intéressant d'évaluer la faisabilité de ces critères, notamment l'évaluation de la masse musculaire, en médecine générale.

CONCLUSION

La dénutrition de la PA est un problème de santé publique du fait de ses conséquences. En France, 60% des personnes dénutries sont des PA dont 10% des PA vivant à domicile. La prévention de la dénutrition chez ces PA vivant à domicile permet de ralentir voire de stopper ses effets secondaires délétères, notamment sur l'autonomie. Le premier maillon pour le dépistage et la prise en charge de la dénutrition sont les médecins généralistes.

Notre étude s'inscrit dans le contexte de mise à jour des recommandations pour le dépistage de la dénutrition. Cette mise à jour a été publiée en novembre 2021. Nous voulions donc évaluer leur mise en pratique par les médecins généralistes 12 mois après.

Nous avons recueilli et analysé 10 questionnaires médecin et 75 questionnaires patient et notre étude démontre que les médecins généralistes recherchent les critères de dépistage de la dénutrition chez ces PA.

Nous avons montré que les critères les plus utilisés sont les critères phénotypiques sans la sarcopénie pour 52% des patients ainsi que les critères étiologiques pour 60% des patients.

Nous avons montré que le lieu de consultation n'influçait pas le nombre de critères recherchés. En revanche, il influence le type de critères recherchés. Pour les patients vus à domicile, les critères étiologiques étaient les plus recherchés.

Nous avons montré que les critères pour le dépistage de la sarcopénie n'étaient pas encore bien intégrés dans l'examen de la PA. Seule l'évaluation de la force musculaire est réalisée contrairement à celle de la masse musculaire.

D'autres études sont nécessaires avec des échantillons plus grands afin d'évaluer la mise en pratique de ces nouvelles recommandations en médecine générale à long terme.

Nous avons vu que plusieurs études montrent qu'un des freins sur le dépistage de la dénutrition par les médecins généralistes est le manque de temps permettant d'évaluer entièrement la PA. Ceci est une situation qui risque malheureusement de s'aggraver dans le contexte actuel de diminution du nombre des médecins généralistes avec des médecins qui sont obligés de s'occuper d'une patientèle de plus en plus importante et de plus en plus âgée.

Au vu de tous les éléments cliniques à rechercher chez les PA au cours de leur suivi, une revalorisation des consultations pour cette population permettrait de participer à la mise en place d'un suivi plus complet. Il pourrait intégrer des consultations annuelles dédiées.

Références bibliographiques

1. reco368_recommandations_denutrition_pa_cd_20211110_v1.pdf [Internet]. [cité 18 janv 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2021-11/reco368_recommandations_denutrition_pa_cd_20211110_v1.pdf
2. Barroyer P, Desport JC. Prise en charge de la dénutrition du sujet âgé. *Actual Pharm*. 1 déc 2021;60(611, Supplément):16-8.
3. Population par âge – Tableaux de l'économie française | Insee [Internet]. [cité 18 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303333?sommaire=3353488>
4. Sirven N. Fragilité et prévention de la perte d'autonomie. :6.
5. Akbaraly T, Singh-Manoux A, Dugragot A, Bruner E, Kivimaki M, Sabia S. Épidémiologie nutritionnelle appliquée au champ du déclin cognitif et des démences. *Rev Neurol (Paris)*. 1 avr 2022;178:S160.
6. Maggi P, Mello J de A, Delye S, Cès S, Macq J, Gosset C, et al. Fall determinants and home modifications by occupational therapists to prevent falls: Facteurs déterminants des chutes et modifications du domicile effectuées par les ergothérapeutes pour prévenir les chutes. *Can J Occup Ther* [Internet]. 5 mars 2018 [cité 26 juill 2022]; Disponible sur: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0008417417714284?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed
7. Correia MITD, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr Edinb Scotl*. juin 2003;22(3):235-9.
8. Fulop T. Les notions générales sur le vieillissement. In: *Guide Pratique du Vieillissement* [Internet]. Elsevier; 2016 [cité 7 févr 2022]. p. 6-9. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294749049000026>
9. Hébuterne X. PHYSIOPATHOLOGY OF MALNUTRITION IN OLDER PEOPLE AND ITS EFFECT ON MANAGING THEIR CARE. *Gerontol Soc*. 20 oct 2010;33134(3):143-55.
10. Hughes VA, Frontera WR, Roubenoff R, Evans WJ, Singh MAF. Longitudinal changes in body composition in older men and women: role of body weight change and physical activity. *Am J Clin Nutr*. 1 août 2002;76(2):473-81.
11. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, Johnson CL. Increasing prevalence of overweight among US adults. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991. *JAMA*. 20 juill 1994;272(3):205-11.
12. Janssen I, Heymsfield SB, Wang Z, Ross R. Skeletal muscle mass and distribution in 468 men and women aged 18–88 yr. *J Appl Physiol*. juill 2000;89(1):81-8.
13. Comment lutter contre le vieillissement musculaire ? *Rev Rhum Monogr*. 1 juin 2019;86(3):172-7.
14. Melchior JC, Hanachi M, Crenn P. 13 - Anorexie. In: Blétry O, Marroun I, éditeurs. *Du Symptôme à la Prescription en Médecine Générale (Deuxième Édition)* [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2014 [cité 7 avr 2022]. p. 82-5. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294731587000134>
15. Morley JE. Anorexia of aging: physiologic and pathologic. *Am J Clin Nutr*. 1 oct 1997;66(4):760-73.
16. Bitar K, Greenwood-Van Meerveld B, Saad R, Wiley JW. Aging and gastrointestinal neuromuscular function: insights from within and outside the gut. *Neurogastroenterol Motil*. 2011;23(6):490-501.

17. Fetissoff SO, Petit A, Déchelotte P. Physiopathologie de l'anorexie liée à l'âge. *Nutr Clin Métabolisme*. sept 2009;23(3):118-23.
18. Valentini L, Kahl A, Lindenau AC. Chapter 27 - Nutritional Status and Gastrointestinal Health in the Elderly. In: Malavolta M, Mocchegiani E, éditeurs. *Molecular Basis of Nutrition and Aging* [Internet]. San Diego: Academic Press; 2016 [cité 20 avr 2022]. p. 363-73. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128018163000273>
19. Galusca B, Germain N, Estour B. Maigre et hormones de régulation de l'appétit. *Médecine Mal Métaboliques*. 1 févr 2016;10(1):22-7.
20. Ferry M, Sidobre B, Lambertin A, Barberger-Gateau P. The SOLINUT study: analysis of the interaction between nutrition and loneliness in persons aged over 70 years. *J Nutr Health Aging*. août 2005;9(4):261-8.
21. Al-Dorzi HM, Arabi YM. Nutrition support for critically ill patients. *J Parenter Enter Nutr*. 2021;45(S2):S47-59.
22. Zulficar AA, Lorenzo-Villalba N, Peixoto A, Rio J, Gillibert A. Étude de la fragilité de la personne âgée et de l'activité physique en médecine générale : à propos d'une étude prospective. *Rev D'Épidémiologie Santé Publique*. sept 2020;68(5):282-7.
23. 9e Congrès Francophone Fragilité du Sujet Âgé : « Le Vieillissement en Santé Prévention de la Perte d'Autonomie » – SFGG [Internet]. Société Française de Gériatrie et Gérontologie (SFGG). 2021 [cité 8 févr 2022]. Disponible sur: <https://sfgg.org/agenda/9e-congres-francophone-fragilite-du-sujet-age-le-vieillissement-en-sante-prevention-de-la-perte-dautonomie-congres-hybride/>
24. [fiche_parcours_fragilite_vf.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/fiche_parcours_fragilite_vf.pdf) [Internet]. [cité 8 févr 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/fiche_parcours_fragilite_vf.pdf
25. Michel JP, Bontoux D, Chouard CH, Dubouset J, Dufier JL, Hauw JJ, et al. Importance du concept de fragilité pour détecter et prévenir les dépendances « évitables » au cours du vieillissement. *Bull Académie Natl Médecine*. 1 avr 2014;198(4):825-46.
26. [livre-blanc-fragilite-2015.pdf](http://www.medcomip.fr/--82/tg-formations/fragilite/livre-blanc-fragilite-2015.pdf) [Internet]. [cité 21 avr 2022]. Disponible sur: <http://www.medcomip.fr/--82/tg-formations/fragilite/livre-blanc-fragilite-2015.pdf>
27. Cao L, Morley JE. Sarcopenia Is Recognized as an Independent Condition by an International Classification of Disease, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM) Code. *J Am Med Dir Assoc*. 1 août 2016;17(8):675-7.
28. Cherin P. Effet du vieillissement sur les muscles : sarcopénie et camptocormie. *NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie*. 1 avr 2011;11(62):70-5.
29. Qu'est-ce que la sarcopénie? [Internet]. Tout sur la sarcopénie. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.toutsurlasarcopenie.fr/>
30. Masson E. Évaluation du questionnaire SARC-F dans le dépistage de la sarcopénie liée à l'âge [Internet]. EM-Consulte. [cité 11 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1041389>
31. Assantachai P, Phuulsawat A, Ruengsinpinya P, Udompunturak S. Diagnostic accuracy of quadriceps strength-based criteria compared to handgrip-based criteria for diagnosing sarcopenia and severe sarcopenia in older adults. *Arch Gerontol Geriatr*. nov 2021;97:104504.
32. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 1 juill 2010;39(4):412-23.
33. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. janv 2019;48(1):16-31.
34. Fatyga P, Pac A, Fedyk-Łukasik M, Grodzicki T, Skalska A. The relationship between malnutrition risk and inflammatory biomarkers in outpatient geriatric population. *Eur Geriatr Med*. 1 juin 2020;11(3):383-91.

35. Bien vieillir [Internet]. [cité 18 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/la-sante-a-tout-age2/bien-vieillir>
36. CM/AS(2003)RecXXXX prov. ... [Internet]. [cité 7 juin 2022]. Disponible sur: <https://rm.coe.int/09000016805d5494>
37. Programme national nutrition santé (PNNS) - Professionnels - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 7 juin 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/le-programme-national-nutrition-sante/article/programme-national-nutrition-sante-pnns-professionnels>
38. indicateurs de qualité et de sécurité des soins [Internet]. [cité 7 juin 2022]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/qualite/les-indicateurs/article/les-indicateurs-de-qualite-et-de-securite-des-soins-dans-les-etablissements-de>
39. manuel_certification_es_qualite_soins.pdf [Internet]. [cité 7 juin 2022]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-11/manuel_certification_es_qualite_soins.pdf
40. Gruson E, Romon M. Les enquêtes alimentaires : moyens, performances, limites. *Médecine Mal Métaboliques*. 1 oct 2008;2(5):515-9.
41. Comment déterminer la taille chez les personnes de 60 ans et plus à partir de la distance talon-genou | Limousin nutrition [Internet]. [cité 21 juin 2022]. Disponible sur: <http://m.linut.fr/outils/comment-determiner-la-taille-chez-les-personnes-de-60-ans-et-plus-partir-de-la-distance-talon>
42. Smalley KJ, Knerr AN, Kendrick ZV, Colliver JA, Owen OE. Reassessment of body mass indices. *Am J Clin Nutr*. sept 1990;52(3):405-8.
43. Melchior JC. Comment évaluer l'état nutritionnel prodopdratoire ? :8.
44. Buzby GP, Williford WO, Peterson OL, Crosby LO, Page CP, Reinhardt GF, 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*. 1 févr 1988;47(2):357-65.
45. Farre TB, Formiga F, Ferrer A, Plana-Ripoll O, Almeda J, Pujol R. Risk of being undernourished in a cohort of community-dwelling 85-year-olds: The Octabaix study. *Geriatr Gerontol Int*. 2014;14(3):702-9.
46. Torres M. Statut nutritionnel de la personne âgée vivant à domicile: prévalence, facteurs associés et conséquences. :265.
47. Besora-Moreno M, Llauradó E, Tarro L, Solà R. Social and Economic Factors and Malnutrition or the Risk of Malnutrition in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutrients*. 11 mars 2020;12(3):737.
48. Donini LM, Scardella P, Piombo L, Neri B, Asprino R, Proietti AR, et al. Malnutrition in elderly: Social and economic determinants. *J Nutr Health Aging*. 1 janv 2013;17(1):9-15.
49. Timpini A, Facchi E, Cossi S, Ghisla MK, Romanelli G, Marengoni A. Self-reported socio-economic status, social, physical and leisure activities and risk for malnutrition in late life: A cross-sectional population-based study. *J Nutr Health Aging*. 1 mars 2011;15(3):233-8.
50. Newman AB, Yanez D, Harris T, Duxbury A, Enright PL, Fried LP, et al. Weight Change in Old Age and its Association with Mortality. *J Am Geriatr Soc*. 2001;49(10):1309-18.
51. Wham C, Carr R, Heller F. Country of origin predicts nutrition risk among community living older people. *J Nutr Health Aging*. avr 2011;15(4):253-8.
52. Aliabadi M, Kimiagar M, Ghayour-Mobarhan M, Shakeri MT, Nematy M, Ilaty AA, et al. Prevalence of malnutrition in free living elderly people in Iran: a cross-sectional study. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2008;17(2):285-9.
53. Farre TB, Formiga F, Ferrer A, Plana-Ripoll O, Almeda J, Pujol R. Risk of being

undernourished in a cohort of community-dwelling 85-year-olds: the Octabaix study. *Geriatr Gerontol Int.* juill 2014;14(3):702-9.

54. Visvanathan R, Macintosh C, Callary M, Penhall R, Horowitz M, Chapman I. The nutritional status of 250 older Australian recipients of domiciliary care services and its association with outcomes at 12 months. *J Am Geriatr Soc.* juill 2003;51(7):1007-11.

55. Courivaud, Thomas. Thèse d'exercice: Etude portant sur le statut nutritionnel des patients vus au domicile en médecine générale en milieu urbain et rural et comparaison avec les données de la littérature. In 2015. p. 84.

56. Anton SD, Hida A, Mankowski R, Layne A, Solberg LM, Mainous AG, et al. Nutrition and Exercise in Sarcopenia. *Curr Protein Pept Sci.* 2018;19(7):649-67.

57. adl.pdf [Internet]. [cité 20 juill 2022]. Disponible sur: <http://www.sgca.fr/outils/adl.pdf>

58. Table: Echelle de Lawton des activités instrumentales de la vie quotidienne [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 20 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/multimedia/table/echelle-de-lawton-des-activit%C3%A9s-instrumentales-de-la-vie-quotidienne>

59. Pérès K, Barberger-Gateau P. Évolution de l'incapacité entre 75 et 84 ans. Suivi de deux générations à travers l'enquête paquid. *Gérontologie Société.* 2001;24 / 98(3):49-64.

60. Arauco Lozada T, Garrido Carrasco P, Farran Codina A. [Impact on the risk of malnutrition and depression of a clinical trial with nutritional educational intervention in non-institutionalized elderly subjects receiving a telecare service in Terrassa (Spain)]. *Nutr Hosp.* 19 avr 2021;38(2):260-6.

61. Gillette-Guyonnet S, Lauque S, Ousset PJ. Nutrition et maladie d'Alzheimer. *Psychol Neuropsychiatr Vieil.* 1 mars 2005;3(1):35-41.

62. Alimentation des personnes âgées : besoins, recommandations et conseils pratiques [Internet]. Nutrisens. [cité 7 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.nutrisens.com/vitalites/alimentation-des-personnes-agees-besoins-recommandations-et-conseils-pratiques/>

63. Drevet S, Gavazzi G. Dénutrition du sujet âgé. *Rev Médecine Interne.* 1 oct 2019;40(10):664-9.

64. Gnjdic D, Hilmer SN, Blyth FM, Naganathan V, Waite L, Seibel MJ, et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. *J Clin Epidemiol.* 1 sept 2012;65(9):989-95.

65. El Maghraoui A. Dénutrition, cachexie et ostéoporose. *Rev Rhum Monogr.* 1 avr 2013;80(2):100-4.

66. Vellas B, Gillette-Guyonnet S, Nourhashemi F, Rolland Y, Lauque S, Ousset PJ, et al. Chutes, fragilité et ostéoporose chez la personne âgée: un problème de santé publique. *Rev Médecine Interne.* 1 janv 1999;20:527s-8s.

67. Riesgo H, Castro A, Del Amo S, San Ceferino MJ, Izaola O, Primo D, et al. Prevalence of Risk of Malnutrition and Risk of Sarcopenia in a Reference Hospital for COVID-19: Relationship with Mortality. *Ann Nutr Metab.* 2021;77(6):324-9.

68. Bedock D, Bel Lassen P, Mathian A, Moreau P, Couffignal J, Ciangura C, et al. Prevalence and severity of malnutrition in hospitalized COVID-19 patients. *Clin Nutr ESPEN.* déc 2020;40:214-9.

69. Zhang X, Pang L, Sharma SV, Li R, Nyitray AG, Edwards BJ. Malnutrition and overall survival in older patients with cancer. *Clin Nutr Edinb Scotl.* mars 2021;40(3):966-77.

70. Lim SL, Ong KCB, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr Edinb Scotl.* juin 2012;31(3):345-50.

71. Fieldwick D, Smith A, Paterson H. General practitioners and preconception weight management in New Zealand. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2017;57(4):420-5.

72. Tham M, Young D. The role of the General Practitioner in weight management in primary care – a cross sectional study in General Practice. *BMC Fam Pract.* déc 2008;9(1):1-7.
73. Gaboreau Y, Imbert P, Jacquet JP, Marchand O, Couturier P, Gavazzi G. What are key factors influencing malnutrition screening in community-dwelling elderly populations by general practitioners? A large cross-sectional survey in two areas of France. *Eur J Clin Nutr.* nov 2013;67(11):1193-9.
74. RMS_idPAS_D_ISBN_pu2011-18s_sa28_art28.pdf [Internet]. [cité 31 août 2022]. Disponible sur: https://www.revmed.ch/view/508033/4167777/RMS_idPAS_D_ISBN_pu2011-18s_sa28_art28.pdf
75. Dossier complet – Département de la Haute-Vienne (87) | Insee [Internet]. [cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-87>
76. Arnault DF. ATLAS DE LA DÉMOGRAPHIE MÉDICALE EN FRANCE.
77. Etat_sante.pdf [Internet]. [cité 15 juin 2023]. Disponible sur: https://www.ors-na.org/wp-content/uploads/2019/01/Etat_sante.pdf
78. 3 % des individus isolés de leur famille et de leur entourage : un cumul de difficultés socioéconomiques et de mal-être - Insee Première - 1770 [Internet]. [cité 16 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4205228>
79. Clerc C, Suna-Enache C, Vogel T, Lang PO. Modalités de dépistage de la dénutrition chez les patients âgés : étude auprès de 100 médecins généralistes de l’Eurométropole de Strasbourg. *NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie.* oct 2017;17(101):318-24.
80. Migolatiev M. Prescription des compléments nutritionnels oraux : attitudes et pratiques des Médecins Généralistes d’un département français = Prescription of oral nutritional supplements : attitudes and practices of General Practitioners of a French department [Internet]. Limoges; 2020 [cité 7 juin 2023]. Disponible sur: <http://aurore.unilim.fr/ori-oai-search/notice/view/unilim-ori-113385>
81. Dynamomètre sur Distrimed le matériel médical [Internet]. [cité 16 juin 2023]. Disponible sur: https://www.distrimed.com/index.php?cPath=82_371&gad=1&gclid=Cj0KCQjw7aqkBhDPARIsAKGa0oJhTU0QsCtD2sPlbf3qEetuZywX1nOkRSYWF7P7qpY7I0eQZJeHIP8aAiBsEALw_wcB

ANNEXE 1 : Apport nutritionnel de la personne âgée

Energie (AET)	30-35kcal/kg/jour
Protéines	1-1.2g/kg/jour
Lipides	35-40% de l'Apport Énergétique Totale (AET)
Glucides	50-55% de l'AET
Les minéraux et oligoéléments	
Calcium	1200mg/jour
Fer	10mg
Potassium	3g
Sodium	4g
Phosphore	800mg
Magnésium	420mg
Cuivre	10mg
Iode	2mg
Sélénium	80µg
Zinc	15mg
Vitamines liposolubles	
A	700µéquivalents rétinol
D	800UI/jour
E	15-20mg
K	70µg
Vitamines hydrosolubles	
B1	1.3mg
B2	1.5mg
B3	15mg équivalent niacine
B5	10mg
B6	2,2mg
B8	100-300µgr
B9	400mg
B12	3mg
C	100mg
Fibres	20-25g
Eau	Plus d'1,5l par jour

Abréviations : AET : Apport Énergétique Total ; g : grammes ; L : litre ; Kcal ; kilocalorie ; kg : Kilogramme ; mg : milligrammes ; µg : microgramme.

ANNEXE 2 : Questionnaire concernant la dénutrition chez la personne âgée

Chère consœur, chez confrère,

Je suis interne en Médecine générale et je réalise ma thèse sous la direction du Dr Kevin Hérault et du Pr Nathalie Dumoitier. Mon travail porte sur **les modalités de dépistage de la dénutrition chez les personnes âgées de plus de 70 ans en Haute-Vienne.**

Je vous sollicite pour inclure au moins 10 patients âgés de plus de 70 ans vus en consultation quel que soit le motif, soit au cabinet, soit en visite au domicile. Les patients vus en institution (EHPAD , maison de retraite...) ne peuvent pas être inclus. Pour chaque patient, nous vous demandons de renseigner un court questionnaire que je vous fournis. En pratique, nous vous proposons de recueillir chaque jour, pendant 2 semaines, les données du 1^{er} patient de plus de 70 ans de la journée vu en consultation en cabinet et/ou du 1^{er} patient vu au domicile.

Et je vous demanderais de renseigner le questionnaire médecin ci-dessous.

Si vous avez choisi la voie informatique je recueillerai vos réponses directement et pour ceux qui ont choisi la voie postale je vous joins dans ce courrier une enveloppe retour.

Je vous remercie pour l'intérêt que vous porterez à ce travail et au temps que vous y consacrerez.

QUESTIONNAIRE MEDECIN (à remplir une fois) :

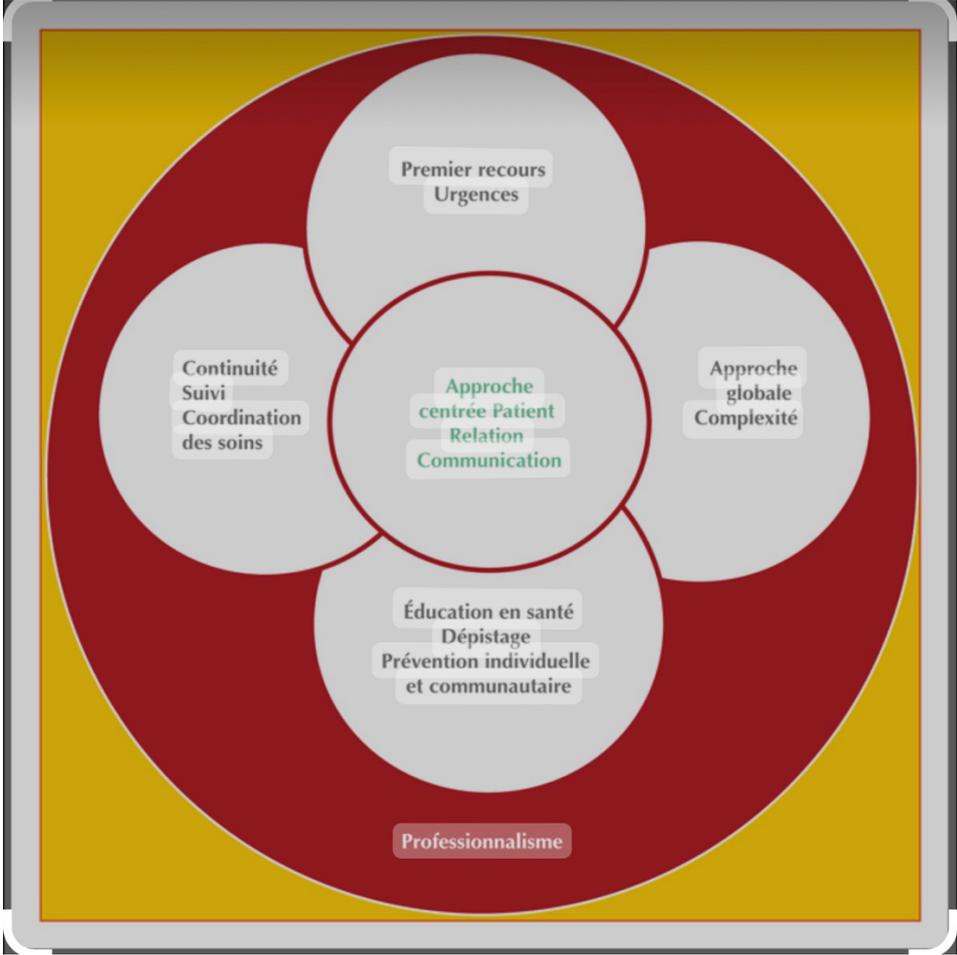
1. Quel âge avez-vous ?
2. Vous êtes :
 Un homme Une femme
3. Vous exercez en zone :
 Rurale Semi rurale Urbaine
4. Depuis combien d'année exercez-vous la médecine libérale :
5. Vous exercez une activité :
 Libérale exclusive
 Mixte Si Oui Précisez :
6. Vous travaillez avec :
 Un secrétariat physique Un secrétariat téléphonique
 Un assistant médical Une IDE ASALEE
 Une Infirmière de Pratique Avancée (IPA)

ANNEXE 3 : Questionnaire concernant la dénutrition de la personne âgée

QUESTIONNAIRE PATIENT :

1. Age :
2. Sexe : Femme Homme
3. Comorbidités présentées par le patient (plusieurs réponses possibles) :
 - HTA Cardiopathie Insuffisance cardiaque
 - Coronaropathie
 - BPCO Insuffisance respiratoire Diabète Cancer
 - Troubles cognitifs Dépression Isolement social
4. Lieu de consultation :
 - Cabinet Domicile
5. Date de la dernière mesure du poids :/...../.....
Taille connue : Oui Non
6. Vous interrogez le patient sur une éventuelle perte de poids : Oui Non
7. Vous interrogez (vous interrogerez) son entourage sur une éventuelle perte de poids : Oui Non
8. Vous évaluez la prise alimentaire : Oui Non
9. Vous évaluez la force de préhension Oui Non
Si oui comment ?
10. Vous évaluez la vitesse de marche : Oui non
11. Vous évaluez la vitesse de lever de chaise : Oui Non
12. Vous dosez l'albumine : Oui Non
13. Vous prescrivez au patient une impédancemétrie ou un DEXA Scan ? Oui
 Non

ANNEXE 4 : Marguerite des outils de la médecine générale



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.

Modalités de dépistage de la dénutrition chez la personne âgée par les médecins généralistes de la Haute-Vienne.

Introduction : La dénutrition de la personne âgée est un problème de santé publique. Cette étude vise à identifier les modalités de dépistage de la dénutrition chez la personne âgée de plus de 70 ans par les médecins généralistes de la Haute-Vienne et les comparer aux nouvelles recommandations.

Méthode : C'est une étude descriptive, épidémiologique et observationnelle de type audit de pratique. Des médecins généralistes de Haute-Vienne ont été tirés au sort pour participer à l'étude sur leur pratique dans le dépistage de la dénutrition de la personne âgée de plus de 70 ans.

Résultat : 10 médecins ont répondu aux questionnaires pour un total de 75 questionnaires patients remplis. Les critères phénotypiques (poids, taille, IMC) sont recherchés pour 64% des patients (le poids date de moins de 6 mois pour 80% des patients). Concernant la sarcopénie, la force musculaire est recherché pour 41,3% des patients (par le test de lever de chaise ou la vitesse de marche), la force de préhension n'est pas utilisée. L'évaluation de la masse musculaire n'a été fait pour aucun des patients. Les critères étiologiques ont été recherché pour 71% des patients. Les critères étiologiques sont plus utilisés pour les patients vus à domicile.

Conclusion : Le dépistage de la dénutrition chez les PA est réalisé par les médecins généralistes. La sarcopénie n'est pas encore intégrée dans les pratiques des médecins généralistes. Il serait intéressant de renforcer le dépistage de la sarcopénie en mettant aux points des recommandations et des outils mieux adaptés à la médecine générale. D'autres études sont nécessaires pour évaluer les modalités de dépistage de la dénutrition chez les PA avec plus de recul sur ces recommandations.

Mots-clés : dénutrition, personnes âgées, sarcopénie

Methods of screening for undernutrition in the elderly general practitioners of Haute-Vienne

Introduction: Undernutrition of the elderly is a public health problem. This study aims to identify the modalities of screening for undernutrition in people over age 70 by general practitioners in Haute-Vienne and compare them to the new recommendations.

Method: It's a descriptive, observational and epidemiological study by the method of audit. General practitioners practicing in Haute-Vienne have chosen randomly to participate at this study about the screening of undernutrition of the person over age 70.

Results: 10 general practitioners answered the questionnaires for a total 75 completed patients audit questionnaires per doctor. Phenotypic criteria (weight, height, and BMI) are sought for 64% of the patients (weight is less than 6 months old for 80% of the patients). Regarding sarcopenia, muscle strength is sought for 41,3% of the patients (by chair lift test, or walking speed), grip strength is not used. The evaluation of muscle mass was not done for any of the patients. Etiologic criteria were sought for 71% of the patients. Etiologic criteria are more used for patients seen at home.

Conclusion: The screening for undernutrition in the elderly is done by general practitioners. Sarcopenia is not yet integrated into the practices of general practitioners. It would be interesting to strengthen the screening of sarcopenia by developing recommendations and tools suited for general medicine. Further studies are needed to evaluate the modalities of screening for undernutrition in the elderly with more perspective on these last recommendations.

Keywords : undernutrition, elderly, sarcopenia

