

Évaluation de l'état nutritionnel de la population des plus de 60 ans en Basse-Normandie : intérêt d'un dépistage ambulatoire biologique de la dénutrition par le médecin généraliste

Alex Peschard

▶ **To cite this version:**

Alex Peschard. Évaluation de l'état nutritionnel de la population des plus de 60 ans en Basse-Normandie : intérêt d'un dépistage ambulatoire biologique de la dénutrition par le médecin généraliste. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03324329

HAL Id: dumas-03324329

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03324329

Submitted on 23 Aug 2021

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

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

UNIVERSITÉ de CAEN - NORMANDIE

UFR de SANTÉ

Année 2021

THÈSE POUR L'OBTENTION

DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 20 janvier 2021

par

M Alex, Paul, PESCHARD

Né (e) 19/07/1991 à Caen (Calvados)

TITRE DE LA THÈSE :

Évaluation de l'état nutritionnel de la population des plus de 60 ans en Basse-Normandie

Intérêt d'un dépistage ambulatoire biologique de la dénutrition par le médecin généraliste

Président : Madame le Professeur PIQUET Marie-Astrid

Membres : Monsieur le Docteur DE BOYSSON Hubert « Directeur de Thèse »
Monsieur le Professeur SAINMONT Nicolas
Monsieur le Docteur VILLAIN Cédric

UNIVERSITÉ DE CAEN · NORMANDIE

UFR DE SANTE – FACULTE DE MEDECINE

Année Universitaire 2019/2020

Doyen
Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs
Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)
Professeur Guy LAUNOY (recherche)
Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3ème cycle)

Directrice administrative
Madame Sarah CHEMTOB

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	**AGOSTINI Denis**	Biophysique et médecine nucléaire
M.	**AIDE Nicolas**	Biophysique et médecine nucléaire
M.	**ALLOUCHE Stéphane**	Biochimie et biologie moléculaire
M.	**ALVES Arnaud**	Chirurgie digestive
M.	**AOUBA Achille**	Médecine interne
M.	**BABIN Emmanuel**	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	**BÉNATEAU Hervé**	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M.	**BENOIST Guillaume**	Gynécologie - Obstétrique
M.	**BERGER Ludovic**	Chirurgie vasculaire
M.	**BERGOT Emmanuel**	Pneumologie
M.	**BIBEAU Frédéric**	Anatomie et cytologie pathologique
Mme	**BRAZO Perrine**	Psychiatrie d'adultes
M.	**BROUARD Jacques**	Pédiatrie
M.	**BUSTANY Pierre**	Pharmacologie
Mme	**CHAPON Françoise**	Histologie, Embryologie
Mme	**CLIN-GODARD Bénédicte**	Médecine et santé au travail
M.	**DAMAJ Ghandi Laurent**	Hématologie
M.	**DAO Manh Thông**	Hépatologie-Gastro-Entérologie
M.	**DEFER Gilles**	Neurologie
M.	**DELAMILLIEURE Pascal**	Psychiatrie d'adultes
M.	**DENISE Pierre**	Physiologie
Mme	**DOLLFUS Sonia**	Psychiatrie d'adultes
M.	**DREYFUS Michel**	Gynécologie - Obstétrique
M.	**DU CHEYRON Damien**	Réanimation médicale
Mme	**ÉMERY Evelyne**	Neurochirurgie
M.	**ESMAIL-BEYGUI Farzin**	Cardiologie
Mme	**FAUVET Raffaèle**	Gynécologie – Obstétrique
M.	**FISCHER Marc-Olivier**	Anesthésiologie et réanimation

M.	**GÉRARD Jean-Louis**	Anesthésiologie et réanimation
M.	**GUILLOIS Bernard**	Pédiatrie
Mme	**GUITTET-BAUD Lydia**	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	**HABRAND Jean-Louis**	Cancérologie option Radiothérapie
M.	**HAMON Martial**	Cardiologie
Mme	**HAMON Michèle**	Radiologie et imagerie médicale
M.	**HANOUZ Jean-Luc**	Anesthésie et réa. médecine péri-opératoire
M.	**HULET Christophe**	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M.	**ICARD Philippe**	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
M.	**JOIN-LAMBERT Olivier**	Bactériologie - Virologie
Mme	**JOLY-LOBBEDEZ Florence**	Cancérologie
M.	**JOUBERT Michael**	Endocrinologie
M.	**LAUNOY Guy**	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	**LE HELLO Simon**	Bactériologie-Virologie
Mme	**LE MAUFF Brigitte**	Immunologie
M.	**LOBBEDEZ Thierry**	Néphrologie
M.	**LUBRANO Jean**	Chirurgie viscérale et digestive
M.	**MAHE Marc-André**	Cancérologie
M.	**MANRIQUE Alain**	Biophysique et médecine nucléaire
M.	**MARCÉLLI Christian**	Rhumatologie
M.	**MARTINAUD Olivier**	Neurologie
M.	**MAUREL Jean**	Chirurgie générale
M.	**MILLIEZ Paul**	Cardiologie
M.	**MOREAU Sylvain**	Anatomie/Oto-Rhino-Laryngologie
M.	**MOUTEL Grégoire**	Médecine légale et droit de la santé
M.	**NORMAND Hervé**	Physiologie
M.	**PARIENTI Jean-Jacques**	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M.	**PELAGE Jean-Pierre**	Radiologie et imagerie médicale
Mme	**PIQUET Marie-Astrid**	Nutrition
M.	**QUINTYN Jean-Claude**	Ophtalmologie
Mme	**RAT Anne-Christine**	Rhumatologie
M.	**RAVASSE Philippe**	Chirurgie infantile
M.	**REPESSE Yohann**	Hématologie
M.	**REZNIK Yves**	Endocrinologie
M.	**ROD Julien**	Chirurgie infantile
M.	**ROUPIE Eric**	Médecine d'urgence
Mme	**THARIAT Juliette**	Radiothérapie
M.	**TILLOU Xavier**	Urologie
M.	**TOUZÉ Emmanuel**	Neurologie
M.	**TROUSSARD Xavier**	Hématologie
Mme	**VABRET Astrid**	Bactériologie - Virologie
M.	**VERDON Renaud**	Maladies infectieuses
Mme	**VERNEUIL Laurence**	Dermatologie
M.	**VIVIEN Denis**	Biologie cellulaire

PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

M.	**DE LA SAYETTE Vincent**	Neurologie
Mme	**DOMPMARTIN-BLANCHÈRE Anne**	Dermatologie
M.	**GUILLAUME Cyril**	Médecine palliative
M.	**LE BAS François**	Médecine Générale
M.	**SABATIER Rémi**	Cardiologie

PRCE

Mme	**LELEU Solveig**	Anglais

PROFESSEURS EMERITES

M.	**HURAULT de LIGNY Bruno**	Néphrologie
Mme	**KOTTLER Marie-Laure**	Biochimie et biologie moléculaire
M.	**LE COUTOUR Xavier**	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	**LEPORRIER Michel**	Hématologie
M.	**VIADER Fausto**	Neurologie

UNIVERSITÉ DE CAEN · NORMANDIE

UFR DE SANTE – FACULTE DE MEDECINE

Année Universitaire 2019/2020

Doyen
Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs
Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)
Professeur Guy LAUNOY (recherche)
Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3ème cycle)

Directrice administrative
Madame Sarah CHEMTOB

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	**ALEXANDRE Joachim**	Pharmacologie clinique
Mme	**BENHAÏM Annie**	Biologie cellulaire
M.	**BESNARD Stéphane**	Physiologie
Mme	**BONHOMME Julie**	Parasitologie et mycologie
M.	**BOUVIER Nicolas**	Néphrologie
M.	**COULBAULT Laurent**	Biochimie et Biologie moléculaire
M.	**CREVEUIL Christian**	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M.	**DE BOYSSON Hubert**	Médecine interne
Mme	**DINA Julia**	Bactériologie - Virologie
Mme	**DUPONT Claire**	Pédiatrie
M.	**ÉTARD Olivier**	Physiologie
M.	**GABEREL Thomas**	Neurochirurgie
M.	**GRUCHY Nicolas**	Génétique
M.	**GUÉNOLÉ Fabian**	Pédopsychiatrie
M.	**HITIER Martin**	Anatomie - ORL Chirurgie Cervico-faciale
M.	**ISNARD Christophe**	Bactériologie Virologie
M.	**JUSTET Aurélien**	Pneumologie
Mme	**KRIEGER Sophie**	Pharmacie
M.	**LEGALLOIS Damien**	Cardiologie
Mme	**LELONG-BOULOUARD Véronique**	Pharmacologie fondamentale
Mme	**LEVALLET Guénaëlle**	Cytologie et Histologie
M.	**MITTRE Hervé**	Biologie cellulaire
M.	**SESBOÜÉ Bruno**	Physiologie
M.	**TOUTIRAIS Olivier**	Immunologie
M.	**VEYSSIERE Alexis**	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme	**ABBATE-LERAY Pascale**	Médecine générale
M.	**COUETTE Pierre-André**	Médecine générale
Mme	**DE JAEGHER Sophie**	Médecine générale
M.	**PITHON Anni**	Médecine générale
M.	**SAINMONT Nicolas**	Médecine générale
Mme	**SCHONBRODT Laure**	Médecine générale

MAITRES DE CONFERENCES EMERITES

Mme	**DEBRUYNE Danièle**	Pharmacologie fondamentale
Mme	**DERLON-BOREL Annie**	Hématologie
Mme	**LEPORRIER Nathalie**	Génétique

Remerciements

A Madame le Professeur Marie-Astrid Piquet, vous me faites l’honneur de présider mon jury de thèse. Je vous remercie d’avoir accepté de juger ce travail et souhaite vous exprimer toute ma gratitude et mon plus profond respect.

A Monsieur le Docteur Nicolas Sainmont, vous me faites l’honneur de participer à mon jury de thèse. Je vous remercie de vous être intéressé à mon travail et soyez assuré pour cela de ma plus haute considération.

A Monsieur le Docteur Cédric Villain, vous me faites l’honneur de participer à mon jury de thèse. Je vous remercie de vous être intéressé à mon travail et soyez assuré de l’expression de mon plus grand respect.

A mon Directeur de thèse Monsieur le Docteur Hubert De Boysson. Tu m’as proposé puis accompagné dans ce projet avec grande attention. Merci pour ton investissement, ton sens de la rigueur et ta disponibilité permanente durant ces deux années de travail. Tu as été mon Maître de stage, mon Directeur de thèse et j’espère que tu resteras mon Ami.

Aux médecins généralistes de Basse-Normandie qui ont accepté que je puisse réaliser ce travail lors de mes remplacements dans leurs cabinets et à l’aide de leur patientèle.

A tous les médecins et personnels paramédicaux que j'ai rencontrés, qui m'ont montré l'exemple, transmis leurs connaissances, et qui m'ont aidé à construire le médecin que je deviens aujourd'hui : les Docteur Lion et Docteur Baudet du Centre Hospitalier de Vire, les équipes de gynécologie et de pédiatrie du Centre Hospitalier de Lisieux, l’équipe des urgences du Centre Hospitalier de Falaise, les docteurs Chedeville, Robinet, Roux, Le Gall, Lepley & Lallemand du cabinet médical de Giberville, toute l’équipe du service de médecin polyvalente du CHU de Caen et les médecins du PSLA de Villedieu-les-Pôeles

A Jean-Louis et Anne, mes parents, qui m'ont toujours guidé et conseillé dans les choix de ma vie. Je vous ai parfois écouté, parfois non, et voilà le résultat. J'espère vous avoir rendu fiers par mon parcours.

A Léo, mon grand frère, modèle durant toute mon enfance. Nous avons choisi initialement la même voie, mais nos spécialités sont bien différentes. J'ai hâte de pouvoir travailler avec toi.

A Angèle, ma petite sœur, dernière de la lignée des docteurs Peschard, parfait mélange de Léo et moi, et future interne de ?... Mystère pour le moment, bon courage pour l'année à venir en ces temps si particuliers. Je suis sûr que tu feras le bon choix final.

A Théo et Marine, mes amis les plus proches, qui me permettent de relativiser et garder les pieds sur terre le plus possible. Merci pour votre soutien, les souvenirs partagés et à venir et votre fidélité.

A ma femme Emilie et mon fils, Marceau, et toutes les années que nous passerons ensemble. Aucun mot ne saurait décrire l'amour que je vous porte. Merci de faire de moi l'homme que je suis aujourd'hui.

Abréviations

EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes

HAS : Haute Autorité de Santé

MNA : Mini nutritional assessment

PSLA : Pôle de Santé Libéral et Ambulatoire

INDEX Tableaux et figures

Tableau 1. Dosages biologiques et leurs normes, réalisés pour chaque patient

Tableau 2. Caractéristiques cliniques des patients ayant ou non une carence biologique.

Tableau 3. Taux sériques médians des paramètres biologiques mesurés dans les 2 populations

Tableau 4. Caractéristiques cliniques des patients en fonction de leur nombre de carences 10

Tableau 5. Répartition des carences biologiques

Tableau 6. Comparaison des patients selon l'existence d'une hypoprotidémie

Tableau 7. Comparaison des patients selon l'existence d'une hypoalbuminémie

Tableau 8. Comparaison des patients selon une hospitalisation récente

Tableau 9. Comparaison des patients selon l'existence d'une anémie

Figure 1. Répartition des carences biologiques

Figure 2. Répartition des patients hospitalisés dans les 2 populations de patients étudiés

Sommaire

Introduction……1

Matériel et Méthodes……4

1.Type d'étude…..……4

2.Population étudiée et critères d'inclusion……..4

3.Déroulement de l'étude et paramètres recueillis…….……5

4.Analyse statistique……6

Résultats……7

1.Caractéristiques de la population……7

2. Carence biologiques identifiées……7

3. Caractéristiques des patients poly-carencés……9

4. L'hypoprotidémie ou l'hypoalbuminémie sont-elles associées

à d'autres carences ?.....11

5.Impact d'une hospitalisation récente sur l'état nutritionnel……...14

6. Association entre anémie de découverte ambulatoire et dénutrition……15

DISCUSSION……...……...17

Conclusion……20

Bibliographie……22

Annexes……26

Introduction

Le principal trouble nutritionnel chez le sujet âgé (> 70 ans) est la malnutrition protéino-énergétique, qui entraine une dénutrition [1]. La dénutrition des sujets âgés représente un problème de santé publique actuel et futur car la population vieillit : en 2004, la population mondiale de plus de 65 ans était estimée à 461 millions d'individus, et elle pourrait atteindre les 2 milliards d'ici 2050 [2]. Cette dénutrition est multi-factorielle, faisant intervenir des considérations médicales et sociales. Elle est également source d'institutionnalisation [2]. Le vieillissement à lui seul n'explique pas la malnutrition, mais il s'accompagne d'une altération du goût, de l'odorat, d'une hyposialie, d'une digestion plus lente et de modifications de la tolérance au glucose. Les autres causes de carences d'apport sont multiples : sociales, neuropsychiques, bucco-dentaires, iatrogènes… [3] Elle est associée à des carences vitaminiques, en minéraux et oligo-éléments, notamment quand les apports sont < 1500 kcal/j [1]. La dénutrition est une des portes d'entrée vers le statut de sujet âgé « fragile », et s'ajoute comme facteurs de risque de morbi-mortalité si l'évolution se poursuit vers le statut de sujet âgé « dépendant » [4,5] (hospitalisations multiples non programmées, allongement de la durée du séjour hospitalier, décompensation de pathologies latentes, augmentation de la dépendance, surmortalité).

La fragilité se définit par une diminution multi systémique des réserves fonctionnelles d'un individu, limitant ainsi ses capacités à répondre à un stress [6]. La prise en charge des déterminants de la fragilité, décrits selon le modèle de Fried (perte de poids, fatigue subjective, activité physique, vitesse de marche, et force) [7], peut réduire ou retarder ses conséquences. Ainsi, la fragilité s'inscrirait dans un processus potentiellement réversible [8].

Malgré les dernières recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) datant de 2007, la dénutrition du sujet âgé reste sous diagnostiquée en France. La prévalence de la dénutrition protéino-énergétique est estimée, en France, à 4-10% des personnes âgées vivant à domicile, 15-38% de celles institutionnalisées, et 30-70% des personnes âgées à l'hôpital [3 ;9]. D'autre

part, 15 à 20 % de la population de plus de 65 ans vivant à domicile est considérée comme « fragile », et on sait que le risque de dénutrition augmente avec l'âge [10].

Il est donc important de savoir dépister et traiter la dénutrition, en particulier chez les patients les plus âgés.

Du fait de sa proximité, c'est le médecin généraliste qui est en première ligne pour faire le dépistage et le diagnostic de la dénutrition. En moyenne, la durée de consultation est de 16 à 18 minutes, ces durées variant toutefois en fonction de l'âge du médecin, du volume d'activité, de la région et de la densité médicale de la zone d'exercice, ce qui laisse souvent un temps insuffisant pour effectuer ce dépistage [11,12].

Plusieurs outils et échelles sont à disposition, et sont indiqués dans le dépistage comme dans l'évaluation de la dénutrition : le *Malnutrition screening tool,* le *Simplified nutritional assessment questionnaire,* et peut-être la plus connue et utilisée : le *Mini nutritional assessment (MNA)* [9]. Seulement, ces échelles sont difficilement applicables au quotidien du fait du temps et de la densité de celles-ci (27 questions pour le MNA) et encore faudrait-il que les médecins connaissent ces échelles, si ce n'est au moins, être sensibilisés au dépistage de la dénutrition [13,14].

Avant de retravailler sur de nouvelles recommandations, une estimation de l'état de santé actuel de la population ciblée semble nécessaire. Différentes études ont évalué la dénutrition en médecine de ville, mais elles exploraient surtout les connaissances des médecins généralistes ou la prévention des personnes à risque [14,15,16,17]. Les dernières études recensant la dénutrition chez le sujet âgé en médecine ambulatoire en France datent d'avant les années 2010 [18,19]. La Haute Autorité de Santé suppose qu'il n'y a pas de raisons pour que ces chiffres aient évolué [20].

Afin de garantir une objectivité, une reproductibilité et des résultats significatifs, l'utilisation des données de biométrie et un dosage de différents marqueurs biologiques, d'utilisation usuelle, voire quotidienne, semble être une méthode fiable.

L'objectif principal de notre étude était de déterminer la proportion de patients de plus de 60 ans porteur d'une carence biologique dans une patientèle de médecine de ville. Les objectifs secondaires étaient d'identifier les patients les plus à risque et les carences les plus fréquentes. Les carences biologiques ne signent pas nécessairement le statut de dénutrition mais sont probablement un marqueur d'une fragilité pouvant conduire à ce statut.

Patients et Méthodes

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective multi-centrique.

L'étude a été menée de septembre 2018 à septembre 2019 sur 6 sites situés dans le Calvados et la Manche, en Normandie : Pôle de Santé Libéral et Ambulatoire (PSLA) de Villedieu-les-Poêles (4 médecins impliqués, recueil du 17/09/2018 au 15/10/2018), Giberville (3 médecins impliqués, recueil entre le 28/11/2018 et le 26/04/2019), Villers-Bocage (1 médecin impliqué, recueil entre le 13/11/2018 et le 26/07/2019), Thury-Harcourt (1 médecin impliqué, recueil du 03/01/209 au 17/01/2019), Port-en-Bessin-Huppain (1 médecin impliqué, recueil entre 29/01/2019 et le 23/09/2019) et Sainte-Mère-Eglise (1 médecin impliqué, recueil entre le 07/01/2019 et le 06/03/2019)

2. Population étudiée et critères d'inclusion

A tout patient de plus de 60 ans consultant au cabinet sur la période de l'étude, il était proposé de participer. L'objectif de l'étude était expliqué et un consentement oral était obtenu. Les patients vivant en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) ont pu être inclus lors de visites.

Nous avons arbitrairement choisi un âge limite de 60 ans, considérant qu'à partir de cet âge pouvait s'installer des critères qui détermineront la fragilité gériatrique (sédentarité, fonte musculaire, ostéoporose, isolement social).

3.*Déroulement de l'étude et paramètres recueillis*

Après avoir été pesé, il était remis une ordonnance pour la réalisation d'un bilan biologique sanguin. Pour faciliter le déroulement de l'étude, il a été choisi des mesures de biométries et biologies usuelles, dépistant les carences les plus fréquentes, réalisables dans tout laboratoire de ville. Les prescriptions et prises en charges en conséquence étaient considérées de soins courants.

Tableau 1. Dosages biologiques et leurs normes, réalisés pour chaque patient

	Limite inférieure	Limite supérieure
Albuminémie (g/L)	34	48
Pré-albuminémie (g/L)	0.16	0.42
Protidémie (g/L)	66	83
Gammaglobulinémie (g/L)	8	13.5
Glycémie (g/L)	0.74	1.06
Magnésémie (mmol/L)	0.77	1.03
Phosphorémie (mmol/L)	0.81	1.45
Calcémie corrigée (mmol/L)	2.20	2.65
Ferritinémie (ng/mL)	11	306
Folates (ng/mL)	3.1	19.9
Vitamine B12 (pg/mL)	180	900
Hémoglobine (g/dL)	11.3	15.5
Volume Globulaire moyen (fL)	82	98
Leucocytes (G/L)	4 000	11 000

Plaquettes (G/L)	180 000	400 000
CRP (mg/L)	Inf à 5	
Natrémie (mmol/L)	135	145
Kaliémie (mmol/L)	3.5	4.5
Créatiniémie (µmol/L)	49	90
Urémie (g/L)	0.17	0.43

La notion de perte de poids dans les 3 mois précédant la consultation était aussi recueillie.

Les résultats étaient récupérés par l'investigateur principal (AP) et colligés dans une base de données. Grâce au dossier médical informatisé, les antécédents et les traitements actuels étaient également notés pour chaque patient.

Dans l'intérêt du patient, toute carence diagnostiquée conduisait à une prise en charge spécifique, étiologique et thérapeutique.

Le principal critère de jugement était la détection d'une carence biologique, quelle qu'elle soit.

4.*Analyse statistique*

Les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne (+/- écart type) si la distribution était normale, ou en médiane [minimum-maximum].

Les comparaisons des variables qualitatives entre deux groupes ont été faites à l'aide du test Chi^2. Les médianes étaient comparées grâce au test de Mann-Whitney.

La signification statistique est définie pour $p < 0,05$.

Résultats

1.Caractéristiques de la population

Sur la période de l'étude, 166 patients ont été inclus dans l'étude ; 14 ont été perdus de vue et 1 est décédé. Au total, 151 patients ont donc été analysés (77 hommes - 51% et 74 femmes – 49%) L'âge moyen de la population était de 71.3 [extrêmes : 60 – 96], et 11 patients vivaient en EHPAD. Seize patients avaient été hospitalisés moins de 6 mois avant la consultation.

2. Carence biologiques identifiées

Vingt-quatre patients (16%) ont perdu au moins 2 kilos de façon involontaire sur les 3 mois avant la consultation. Une carence biologique était détectée chez 92 patients (61% de la population totale). Les caractéristiques comparatives des patients selon la présence ou non d'une carence sont indiquées dans le tableau 2 et 3.

Tableau 2. Caractéristiques cliniques des patients ayant ou non une carence biologique.

	Patient présentant au moins 1 carence (n=92)	**Patients non carencés (n=59)**	**p**
Âge médian	71.5 [60-96]	71 [60-96]	0.47
Sexe féminin	48 (52)	26 (44)	0.65
Perte de poids sur les 3 mois	**19 (21)**	**5 (8)**	**0.045**
Patients institutionnalisés	**11 (12)**	**0 (0)**	**0.007**
Pathologie cardio-vasculaire	16 (17)	10 (17)	0.94
Diabète	**11 (12)**	**1 (2)**	**0.02**
Hospitalisation il y a moins de 6 mois	**14 (15)**	**2 (3)**	**0.02**

Les chiffres sont les valeurs (pourcentage) ou médianes [intervalle]

Les patients carencés étaient significativement plus souvent institutionnalisés (p=0.007), avait plus souvent perdu du poids dans les 3 derniers mois (p=0.045), étaient plus atteints de diabète (p=0.02) et avaient plus souvent été hospitalisés dans les 6 derniers mois (p=0.02).

Le détail des carences et taux des variables biologiques sont indiquées dans le tableau 3.

Tableau 3. Taux sériques médians des paramètres biologiques mesurés dans les 2 populations

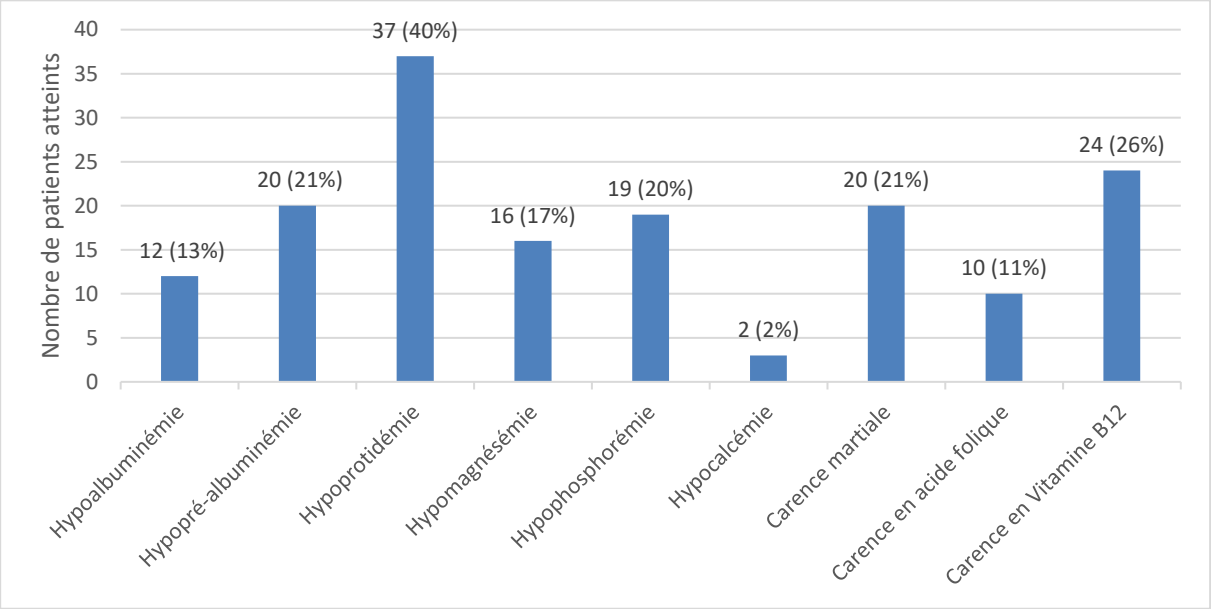
Taux sériques médians	**Patient présentant au moins 1 carence (n=92)**	**Patients non carencés (n=59)**	**p**
Protides, g/l	**68 [57 – 89]**	**71 [67 – 81]**	**0.0001**
Albumine, g/l	**39.8 [20.9 – 48]**	**42 [35.5 – 49]**	**0.0004**
Pré-albumine, g/l	**0.26 [0.06 – 0.36]**	**0.28 [0.22 – 0.41]**	**0.0027**
Gammaglobulines, g/l	**6.7 |5.5 – 43.1]**	**8.9 [7.1 – 14.8]**	**0.01**
Magnésémie, mmol/l	**0,83 [0,44 – 1.03]**	**0.87 [0.76 – 1.25]**	**0.0002**
Phosphorémie, mmol/l	**0.99 [0.45 – 1.36]**	**1.03 [0.81 – 1.39]**	**0.009**
Calcémie corrigée, mmol/l	2.36 [2.17 – 3.42]	2.35 [2.17 – 2.62]	0.36
Ferritinémie, ng/ml	143 [12 – 686]	156 [41 – 664]	0.24
Acide folique, ng/ml	6.65 [1.5-16.79]	6.855[3.2 – 22.4]	0.49
Vitamine B12, pg/ml	**258 [96 – 3906]**	**326 [187 – 1011]**	**0.003**
Glycémie, g/l	0.965 [0.71 – 2.41]	0.99 [0.74 – 2.4]	0.49
Hémoglobine, g/dl	13.75 [7.3 – 17.7]	14.1 [8.68 – 17.2]	0.09
Leucocytes, /mm3	6035 [54.1 – 10700]	5760 [38 – 11000]	0.23
Plaquettes, /mm3	241000 [25500 – 399000]	241000 [142000 – 371000]	0.84

Sur le plan biologique, les patients carencés avaient significativement des taux de protides, d'albumine, de pré-albumine, de gammaglobulines, de magnésium, de phosphore et de

vitamine B12 plus bas que les patients non carencés, sans pour autant que leurs valeurs indiquent une carence (selon la norme du laboratoire).

La répartition des carences sont indiquées dans la Figure 1. L'hypoprotidémie était la plus fréquente des carences (40%), suivies de la carence en vitamine B12 (26%).

Figure 1. Répartition des carences biologiques



3. Caractéristiques des patients poly-carencés

Cinquante patients (54% des patients carencés) n'avaient qu'une seule carence, 26 (28%) en avaient 2, et 16 (17%) en avaient 3 ou plus. Leurs caractéristiques cliniques et biologiques sont indiquées dans les Tableaux 4 et 5.

Tableau 4. Caractéristiques cliniques des patients en fonction de leur nombre de carences

	1 carence (n=50)	2 carences (n=26)	≥ 3 carences (n=16)	p
Âge médian	**68 [60-91]**	**71 [60-89]**	**77 [65-96]**	**<0.0001**
Sexe féminin	20 (40)	15 (58)	9 (56)	0.26
Perte de poids sur les 3 mois	7 (14)	7 (27)	5 (31)	0.22
Institutionnalisé	**2 (4)**	**0**	**9 (56)**	**<0.0001**
Diabète	6 (12)	5 (19)	0	0.18
Hospitalisation il y a moins de 6 mois	**4 (8)**	**4 (15)**	**6 (38)**	**0.02**

Les patients polycarencés (>3 carences) étaient significativement plus âgés, institutionnalisés et hospitalisés dans les mois précédents.

Tableau 5. Répartition des carences biologiques

	1 carence (n=50)	2 carences (n=26)	≥ 3 carences (n=16)	p
Hypoprotidémie	**14 (28)**	**10 (38)**	**13 (81)**	**0.0008**
Hypoalbuminémie	**0**	**1(4)**	**11 (69)**	**<0.0001**
Hypo-préalbuminémie	**5 (10)**	**5 (19)**	**10 (63)**	**<0.0001**
Carence martiale	9 (18)	5 (19)	6 (38)	0.24
Carence acide folique	**2 (4)**	**3 (12)**	**5 (31)**	**0.01**
Carence Vitamine B12	**8 (16)**	**11 (42)**	**5 (31)**	**0.04**
Hypomagnésémie	**3 (6)**	**9 (35)**	**4 (25)**	**0.005**
Hypophosphorémie	9 (18)	8 (31)	2 (13)	0.29
Hypocalcémie	0	2 (8)	0	0.07

Plus de 60% des patients avec ≥3 carences, avaient une hypoprotidémie, hypoalbuminémie et baisse de la préalbumine.

4. L'hypoprotidémie ou l'hypoalbuminémie sont-elles associées à d'autres carences ?

Sur la base des valeurs de références des laboratoires, nous avons regardé si l'existence d'une hypoprotidémie ou d'une hypoalbuminémie étaient associées à d'autres carences.

Dans le Tableau 6, nous observons que les patients hypoprotidémiques sont significativement plus âgés (p=0.001). De même, un tiers des patients avec une protidémie <65 g/l ont plus de 3 carences (p=0.0002), le plus souvent une hypoalbuminémie (p<0.0001), une hypogammaglobulinémie (p=0.0002), une carence en folates (p=0.05). Une anémie est également observée chez 22% des patients avec hypoprotidémie, versus 9% chez les patients avec un taux normal de protides (p=0.04).

Parmi les patients hypoprotidémiques, un facteur d'hypercatabolisme était observé chez 6 patients : 4 patients avaient un syndrome inflammatoire biologique modéré avec des CRP entre 15 et 25 mg/L (un patient avait une surinfection bronchique, deux patients résidaient en EHPAD et avaient un syndrome inflammatoire chronique et un patient était suivie pour une pseudo-polyarthrite rhizomélique sous corticothérapie), 2 patients étaient suivis pour une pathologique néoplasique (myélome et cancer du sein). Aucun n'avait eu de chirurgie récemment. Aucun patient sur les 151 inclus, n'était atteint d'hépatopathie ou de néphropathie pouvant expliquer une perte excessive digestive ou rénale.

Tableau 6. Comparaison des patients selon l'existence d'une hypoprotidémie

	Hypoprotidémie (n = 37)	Pas d'hypoprotidémie (n = 114)	p
Âge médian	**78 [60-96]**	**70 [60-91]**	**0.001**
Sexe féminin	19 (51)	62 (54)	0.75
Perte de poids sur les 3 mois	9 (24)	15 (13)	0.11
Institutionnalisé	**9 (24)**	**2 (2)**	**<0.0001**
Diabète	1 (3)	11 (10)	0.17
Hospitalisation ≤ 6 mois	6 (16)	10 (9)	0.22
≥ 3 carences	**13 (35)**	**3 (5)**	**0.0002**
Hypoalbuminémie	**10 (27)**	**2 (2)**	**<0.0001**
Albuminémie, g/l	**38 [29-45]**	**41 [21-49]**	**<0.0001**
Hypo-préalbuminémie	**9 (24)**	**11 (10)**	**0.02**
Gammaglobulines, g/l	**6.5 [5.5-8.2]**	**9.2 [5.7-43.1]**	**0.0002**
Hypomagnésémie	3 (8)	13 (11)	0.57
Hypophosphorémie	5 (14)	14 (12)	0.84
Hypocalcémie	0	3 (3)	0.32
Carence martiale	5 (13)	15 (13)	0.96
Carence en acide folique	**5 (14)**	**5 (4)**	**0.05**
Carence en vitamine B12	4 (11)	20 (18)	0.33
Anémie	**8 (22)**	**10 (9)**	**0.04**

Dans le tableau 7, la même analyse est faite, en comparant cette fois les 12 patients avec une albumine <35 g/l, versus les 139 autres avec un taux normal d'albumine.

Les patients avec une albumine <35 g/l ont significativement plus perdu de poids sur les 3 derniers mois (p=0.01), ont plus souvent été hospitalisés (p=0.0002), ont tous >1 carence (p<0.0001) et même presque tous (11/12 soit 92%) ont ≥ 3 carences.

Tableau 7. Comparaison des patients selon l'existence d'une hypoalbuminémie

	Hypoalbuminémie (n = 12)	**Pas d'hypoalbuminémie (n = 139)**	**p**
Âge médian	**88 [65-96]**	**70 [60-91]**	**<0.0001**
Sexe féminin	6 (50)	75 (54)	0.79
Perte de poids sur les 3 mois	**5 (42)**	**19 (14)**	**0.01**
Institutionnalisé	9 (75)	2 (1)	**<0.0001**
Diabète	0	12 (9)	0.29
ATCD cardiovasculaires	**0**	**26 (18)**	**0.029**
Hospitalisation ≤ 6 mois	**6 (50)**	**10 (7)**	**0.0002**
>1 carence	**12 (100)**	**30 (22)**	**<0.0001**
≥ 3 carences	**11 (92)**	**5 (6)**	**<0.0001**
Syndrome inflammatoire biologique	**4 (33)**	**11 (8)**	**0.005**
Hypoprotidémie	**10 (83)**	**27 (19)**	**<0.0001**
Protidémie, g/l	**62 [57-89]**	**69 [60-81]**	**0.0002**
Hypo-préalbuminémie	**8 (67)**	**12 (9)**	**<0.0001**
Gammaglobulines, g/l	7.6 [5.5-14.8]	12.8 [5.5-43.1]	0.86
Hypomagnésémie	2 (17)	14 (10)	0.48
Hypophosphorémie	1 (8)	18 (13)	0.64
Hypocalcémie	0	3 (2)	0.61
Carence martiale	3 (25)	17 (12)	0.21
Carence en acide folique	**4 (33)**	**6 (4)**	**0.0001**
Carence en vitamine B12	1 (8)	23 (17)	0.45

Anémie	**7 (58)**	**11 (8)**	**<0.0001**

5.Impact d'une hospitalisation récente sur l'état nutritionnel

Parmi les 151 patients inclus, 16 patients avaient été hospitalisés dans les 6 derniers mois avant de réaliser le bilan biologique. 12 avaient été admis à la suite d'un passage par les urgences et 4 pour une hospitalisation programmée.

Tableau 8. Comparaison des patients selon une hospitalisation récente

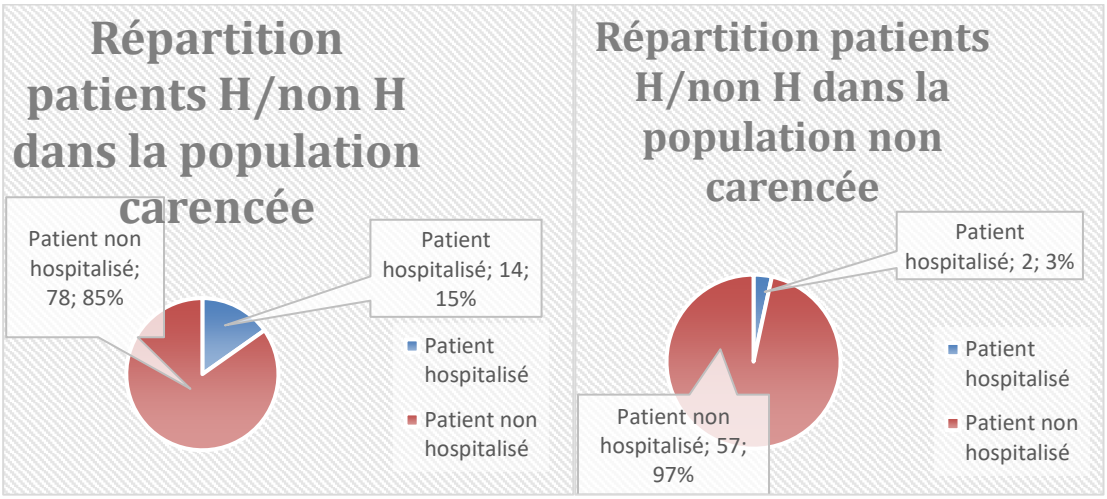
	Hospitalisation récente (n=16)	**Pas d'hospitalisation récente (n = 135)**	**p**
Âge médian	**79.5 [72-96]**	**70 [60-90]**	**<0.0001**
Sexe féminin	**7 (44)**	**74 (55)**	**0.01**
ATCD CV	4 (25)	22 (16)	0.38
Diabète	0	12 (9)	0.21
Institutionnalisé	**6 (38)**	**4 (3)**	**< 0.0001**
Perte de poids sur les 3 derniers mois	**8 (50)**	**16 (12)**	**< 0.0001**

Pour les hospitalisations non programmées, 3 ont été admis pour chute mécanique, 3 pour insuffisance cardiaque. Les autres motifs étaient un infarctus du myocarde, une rétention aigue d'urine, une cholécystite, une pyélonéphrite, une cellulite sur abcès dentaire, et un accident vasculaire cérébral. 6 patients parmi ceux-ci avaient perdu du poids dans les 3 derniers mois.

Pour les hospitalisations programmées, il s'agissait d'hospitalisation pour la réalisation de chirurgie essentiellement (cholécystectomie, cure d'hallux valgus, et pose de prothèse totale de hanche), ainsi que pour une coronarographie dans le cadre d'un bilan post-infarctus du myocarde. 2 patients ont perdu du poids dans les 3 derniers mois, il s'agissait de ceux ayant subis les 2 chirurgies « lourdes » (prothèse de hanche et cholécystectomie)

La présence d'une hospitalisation récente était significativement associée à l'existence d'au moins une carence biologique : dans la population non carencée, seuls 2 patients (3%) ont été hospitalisés dans les 6 derniers mois (pour une chute mécanique et pour la réalisation de la coronarographie) alors que 14 (15%) hospitalisations dans la population ayant au moins une carence était notée (p=0.02).

Figure 2. Répartition des patients hospitalisés dans les 2 populations de patients étudiés



Sur le plan biologique, les patients ayant été hospitalisés avaient significativement des taux d'albuminémie (38 [21-41] g/l vs. 41 [29-49] g/l, p=0.0003), de pré-albuminémie (0.21 [0.06-0.33] g/l vs. 0.27 [0.14-0.41] g/l, p=0.003), d'acide folique plus bas (19% de carencés versus 5%, p=0.04), d'hémoglobine (38% d'anémie versus 9%, p=0.0008) que les patients non hospitalisés.

6. Association entre anémie de découverte ambulatoire et dénutrition

Parmi les 151 patients, 18 (12%) avaient une anémie sur leur bilan. En comparant les patients avec et sans anémie, nous observions que l'anémie était associée à une hospitalisation récente (33% vs. 8%, p=0.004), une hypoprotidémie (44% vs. 22%, p=0.04), une hypoalbuminémie (39% vs. 4%, p<0.0001), une hypo-préalbuminémie (33% vs. 11%, p=0.007), une hypomagnésémie (28% vs. 8%, p=0.01), une carence martiale (39% vs. 10%,

p=0.0006), une carence en folates (28% vs. 4%, p=0.0001). Enfin, 14/18 (78%) des patients avec une anémie avait >1 carence biologique, contre 28/133 (21%) chez les patients sans anémie (p<0.0001).

Tableau 9. Comparaison des patients selon l'existence d'une anémie

	Anémie (n = 18)	**Pas d'anémie (n = 133)**	**p**
Âge médian	76 [63-96]	71 [60-95]	0.088
Sexe féminin	9 (50)	72 (54)	0.74
Perte de poids sur les 3 mois	5 (28)	19 (14)	0.17
Institutionnalisé	4 (22)	7 (5)	
Diabète	1 (6)	11 (8)	0.68
Hospitalisation ≤ 6 mois	**6 (33)**	**10 (8)**	**0.004**
Syndrome inflammatoire biologique	4 (22)	11 (8)	0.063
Hypoalbuminémie	**7 (39)**	**5 (4)**	**<0.0001**
Albuminémie	**37.3 [20.9-44]**	**41 [30.7-49]**	**0.0013**
Hypoprotidémie	**8 (44)**	**29 (22)**	**0.047**
Protidémie, g/l	68.5 [57-89]	69 [58-81]	0.24
Hypo-préalbuminémie	**6 (33)**	**14 (11)**	**0.017**
Gammaglobulines, g/l	7.7 [5.5-43.1]	7.4 [5.5-14.8]	0.75
Hypomagnésémie	**5 (28)**	**11 (8)**	**0.027**
Hypophosphorémie	2 (11)	17 (13)	0.84
Hypocalcémie	0	3 (2)	0.38
Carence martiale	**7 (39)**	**13 (10)**	**0.0029**
Carence en acide folique	**5 (28)**	**5 (4)**	**0.0018**
Carence en vitamine B12	4 (22)	20 (15)	0.45
>1 Carence	**14 (78)**	**28 (21)**	**<0.0001**

DISCUSSION

Notre étude de « vrai-vie » a permis de montrer que dans une population ambulatoire, de ville de plus de 60 ans, vue en médecine générale, au moins une carence biologique était observée chez 61% d'entre eux.

Les précédentes études avaient été essentiellement réalisées soit en milieu hospitalier, soit en ambulatoire mais en analysant uniquement des paramètres biologiques connus mais peu usités en médecine de ville dans le dépistage de la dénutrition (dosage plasmatique de l'orosomucoïde, de la leptine ou de la retinol-binding protein, par exemple) [21,22]. Il n'existe finalement que très peu de travaux récents [19] dédiés au dépistage ambulatoire de marqueurs de dénutrition. Le relevé de la présente étude a été réalisé en différents points et milieux de Basse-Normandie, associant des populations variées, vivant en milieu rural, semi-rural et urbain, ce qui assure une mixité pour l'interprétation globale des résultats. Il a également été réalisé sur un peu plus d'un an (du 17/09/2018 au 23/09/2019) ce qui a permis d'éviter les biais liés aux saisons (perturbation du bilan en cas de syndrome inflammatoire en hiver, changements au fil de l'année du régime alimentaire). Notre travail met en évidence une prévalence élevée de marqueurs de dénutrition chez les patients de plus de 60 ans. Bien que ce travail ne permette pas d'évaluer les conséquences médicales de ces carences, il parait cohérent d'envisager que leur correction limite le glissement vers un état de fragilité.

Ce travail a permis de soulever un certain nombre de points qu'il convient de discuter.

Tout d'abord, notre étude a confirmé que la protidémie et l'albuminémie sont deux excellents marqueurs de dépistage de la dénutrition protéino-énergétique, puisque fortement corrélés à une perte de poids récente pour l'albuminémie, et souvent associés à d'autres carences biologiques. L'hypoprotidémie était la carence la plus fréquemment retrouvée (40% des patients carencés) et 80% des patients ayant au moins 3 carences avaient une hypoprotidémie. Notre étude a montré que les patients hypoprotidémiques en médecine ambulatoire avaient peu de pathologies entrainant un hypercatabolisme ou des pertes

excessives. La carence d'apport protidique était donc probablement au premier plan ce qui pourrait encourager une évaluation des apports, par le médecin traitant ou même mieux par des professionnels de la nutrition quand cela est nécessaire. Ce constat est d'autant plus important que les patients les plus hypoprotidémiques sont les plus âgés et institutionalisés.

D'ailleurs, un autre point essentiel de ce travail est l'extrême fragilité des patients institutionalisés. Alors qu'on pourrait imaginer une prise en charge adaptée de l'aspect nutritionnel en EHPAD, notre travail montre que ces patients sont le plus souvent carencés. L'altération du goût, de l'odorat, l'hyposialie, l'existence d'une digestion plus lente ou de troubles neuro-psychologiques sont autant de causes pouvant expliquer l'existence de carence dans cette population.

D'après nos résultats, l'anémie est fréquemment associée à une hypoprotidémie et à une hypoalbuminémie, et sa présence témoigne souvent d'une carence. L'anémie est un facteur connu de fragilité et son bilan étiologique doit inclure le dosage de marqueurs biologiques de dénutrition. A ce titre, ce travail encourage la réalisation au moins annuelle d'un hémogramme chez les patients de plus de 60 ans.

Notre travail a également démontré que le taux médian de gammaglobulines dans la population carencée était plus bas que dans la population non carencée (6.5g/L vs 9.2g/L). Bien que notre étude ne permette pas d'évaluer les éventuelles conséquences infectieuses, ces résultats vont également dans le sens d'une fragilité, notamment vis-à-vis des infections, plus importante des patients carencés. Les infections sont un motif fréquent de consommation médicale et d'hospitalisation. Leurs préventions passent par les mesures classiques, surtout les vaccinations, mais aussi possiblement par la prise en charge nutritionnelle.

Nos résultats et interprétations doivent néanmoins être pondérés en raison des points suivants.

Notre travail ne distinguait pas la profondeur des carences. Tout dosage en dessous du seuil du laboratoire était considéré comme une carence. Ceci explique donc le nombre important d'hypoprotidémie découverte, souvent à la limite du seuil. Ce marqueur étant

sensible à d'autres facteurs que la nutrition, en particulier l'état d'hydratation, on peut aisément imaginer que certains taux étaient des « faux positifs ». A l'inverse, certains patients hémoconcentrés auraient pu avoir un taux de protide faussement normal.

Les différentes analyses biologiques ayant été réalisées dans différents laboratoires de Basse-Normandie, la réalisation et l'interprétation du bilan biologique peuvent induire un biais de mesure en fonction du laboratoire, bien que les dosages demandés soient usuels.

Certains paramètres (phosphorémie, magnésémie) peuvent avoir moins d'intérêt dans le diagnostic de la dénutrition par rapport à d'autres (albuminémie, protidémie) mais la méthode utilisée pour l'analyse statistique leur a néanmoins donné autant de poids. Cependant, l'objectif de l'étude n'était pas exclusivement de dépister la dénutrition sur le plan biologique, mais également de rechercher des carences associées.

Une des grosses limitations de ce travail concerne son aspect observationnel. Un certain nombre de critères manquent, notamment en termes de suivi, pour savoir si les patients diagnostiqués comme carencés, et donc par extension fragiles, ont exprimé ou non une réelle fragilité ultérieure en termes de morbi-mortalité. N'ayant pas non plus inclus d'analyses multi-variées, l'étude ne permet pas de déterminer s'il existait des facteurs prédictifs de carence, ni de mettre clairement en relation des liens de cause à effet entre les caractéristiques cliniques et biologiques de la population étudiée.

Conclusion

Notre étude observationnelle a permis de constater qu'il existe une part importante (61%) de la population globale de plus de 60 ans qui présente au moins une carence biologique. Une perte de poids récente, une institutionnalisation ou une hospitalisation récente sont revenus comme des facteurs de risque de carence, et l'âge comme un facteur aggravant. La carence la plus fréquemment retrouvée était l'hypoprotidémie, suivie de la carence en Vitamine B12. En analyse secondaire, la découverte d'une anémie était fréquemment associée à la présence d'une carence.

Face à une population vieillissante, le rôle de prévention du médecin généraliste ne va cesser de croître si l'on veut assurer une qualité de soins et de vie optimales pour nos patients les plus âgés, et éviter qu'ils ne deviennent des patients dits « fragiles » à risque de complications, de dépendance et d'hospitalisation.

Il pourrait sembler justifié de réaliser régulièrement (annuellement par exemple) ou en cas de facteur de risque avéré, un bilan biologique de dépistage dans cette population.

Ce travail prouve par ailleurs, qu'il y a encore beaucoup à faire sur la prise en charge de la dénutrition dans la population étudiée, eu égard à la proportion significative de patients ayant présenté au moins 1 carence biologique. Les recommandations actuelles ne préconisent pas la réalisation systématique d'un bilan biologique dans le cadre du dépistage de marqueurs de dénutrition. Cependant, l'étude réalisée a permis de constater ces carences.

Un approfondissement de ce travail à plus grande échelle dans le but d'une mise à jour des protocoles de dépistage et de prévention de la dénutrition dans la population étudiée, paraît comme une nécessité.

Bibliographie

1.Collège des Enseignants de Nutrition - « Item 61 : Troubles nutritionnels chez le sujet âgé », s. d., 10.

2. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. The Lancet. 2 mars 2013;381(9868):752-62.

3. Haute Autorité de Santé. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2007.

4. Guyonnet S, Rolland Y. Screening for Malnutrition in Older People. Clinics in Geriatric Medicine. août 2015;31(3):429-37.

5.Raynaud-Simon, Agathe, Christine Revel-Delhom, Xavier Hébuterne, et French Nutrition and Health Program, French Health High Authority. « Clinical Practice Guidelines from the French Health High Authority: Nutritional Support Strategy in Protein-Energy Malnutrition in the Elderly ». *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)* 30, nº 3 (juin 2011): 312 19.

6. Arveux I, Faivre G, Lenfant L, Manckoundia P, Mourey F, Camus A, *et al*. Le sujet âgé fragile*. La revue de gériatrie* 2002 ; 27 : 569-81.

7. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults : evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001 Mar;56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146. PMID: 11253156.

8. Rolland Y. Cours sur La personne âgée "fragile". Faculté de Toulouse, Octobre 2013. [Internet]. [cité 4 déc 2020]. Disponible sur http://www.medecine.ups-tlse.fr/du_diu/2016/2/ONCO_GERIATRIE_Octobre_2013.pdf.

9. Netgen. « Approche ambulatoire de la dénutrition chez la personne âgée ». Revue Médicale Suisse. [Internet]. [cité 4 déc 2020]. Disponible sur https://www.revmed.ch/RMS/2015/RMS-N-494/Approche-ambulatoire-de-la-denutrition-chez-la-personne-agee#B1

10. SOCIETE FRANCAISE DE DOCUMENTATION ET DE RECHERCHE EN MEDECINE GENERALE « Attention, personne âgée « fragile »… », BIBILIOMED, numéro 542 du 16 avril 2009 [En ligne] https://www.unaformec.org/uploads/Publications/bibliomed/542_Personne_agee_fragile.pdf

11. La durée des séances des médecins généralistes - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. [cité 4 déc 2020]. Disponible sur: https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/la-duree-des-seances-des-medecins-generalistes

12. 1. Ces six chiffres qui illustrent le quotidien des médecins généralistes en 2019 [Internet]. Challenges. [cité 4 déc 2020]. Disponible sur: https://www.challenges.fr/entreprise/sante-et-pharmacie/comment-travaillent-les-medecins-generalistes-en-2019_654938 https://www.challenges.fr/entreprise/sante-et-pharmacie/comment-travaillent-les-medecins-generalistes-en-2019_654938

13. BELLOCQ Thomas « Evaluation des pratiques du dépistage de la dénutrition des patients de plus de 70 ans : étude réalisée auprès de 102 médecins généralistes en Charente-Maritime » - Thèse d'exercice : Medecine. Poitiers. 2017POITM097

14. LOTOI DUMAS Sara « Dénutrition du sujet âgé : dépistage en médecine générale et applicabilité des recommandations de la Haute Autorité de Santé » - Thèse d'exercice : Medecine. Lille II. 2017. 2017LIL2M011

15. Amalou L, Roca F, François F, Druesne L, Langlois R, Pesqué T, et al. Tracking tool for frailty: ABCDEF. Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Viellissement. sept 2016;(3):287–295.

16. Hébuterne X, Alex E, Raynaud-Simon A, Vellas B, editors. Traité de nutrition de la personne âgée [Internet]. Paris. Springer-Verlag ;2009

17. Borja Montoro Llopis. Prise en charge thérapeutique de la dénutrition de la personne âgée en médecine de ville : étude qualitative auprès des médecins généralistes des Alpes-Maritimes. Médecine humaine et pathologie. 2018. ⟨dumas-01838728⟩

18. Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 4 déc 2020]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3118872/fr/diagnostic-de-la-denutrition-de-l-enfant-et-de-l-adulte

19. Bernard Beaufrere, Jacques Birgé, Claude Burlet, Bernard Campillo, Charles Couet, et al.. Carences nutritionnelles : étiologies et dépistage. [Rapport de recherche] Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). 1999, 337 p., figures, graphiques, références bibliographiques disséminées. ⟨hal-01570651⟩

20. Tavares A-L. Evaluation gériatrique : pratiques des médecins généralistes pour le repérage du sujet âgé fragile. Launay C, éditeur. Angers: Université Angers; 2015. p. 102.

21. Cals MJ, Drevillon C, Raffray Y, Succari M, Delacoux E, Evstigneeff T, Desmoulins D, Arsac M, Miocque M. Critères biologiques de la dénutrition. Recherche de paramètres significatifs pour le diagnostic et la thérapeutique en milieu chirurgical [Biological criteria of denutrition. Search of significant parameters for diagnosis and management in surgical departments]. Sem Hop. 1982 Dec 30;58(48):2833-7. French. PMID: 6302850.

22. Bouillanne O, Golmard JL, Coussieu C, Noël M, Durand D, Piette F, Nivet-Antoine V. Leptin a new biological marker for evaluating malnutrition in elderly patients. Eur J Clin Nutr. 2007 May;61(5):647-54. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602572. Epub 2006 Dec 6. PMID: 17151588.

ANNEXES

Annexe 1. Lettre d'information du patient

LETTRE D'INFORMATION

DESTINEE AUX PATIENTS

POUR PARTICIPATION A UNE RECHERCHE BIOMEDICALE

Titre de la Recherche : DEPISTAGE BIOLOGIQUE DE LA DENUTRITION CHEZ LE SUJET DE PLUS DE 60 ANS

Madame, Monsieur,

Nous vous proposons de participer à une étude de recherche clinique.

Cette lettre d'information vous détaille en quoi consiste cette étude.

Vous pourrez prendre le temps pour lire et comprendre ces informations de réfléchir à votre participation, et pour demander au médecin responsable de l'étude de vous expliquer ce que vous n'aurez pas compris.

BUT DE L'ETUDE

Réestimer l'état nutritionnel d'une population de plus de 60 ans, vivant en milieu semi-rural.

BENEFICES ATTENDUS L'objectif à court terme sera le dépistage, puis le bilan étiologique et la correction des carences. À long terme et à plus large échelle à l'aide d'études supplémentaires, il s'agirait de déterminer des chiffres plus récents de prévalence de la dénutrition dans cette population ainsi que l'utilité du dépistage systématique et répété de certaines carences.

DEROULEMENT DE L'ETUDE

Après avoir donné aux patients une information claire et adaptée sur la nature et le but de l'étude, leur consentement sera recueilli à l'aide d'un formulaire

Il leur sera ensuite remis une ordonnance pour la réalisation d'un bilan sanguin (prescription-type également ci-jointe en annexe) Pour faciliter le déroulement de l'étude, il a été choisi des mesures de biométries et biologies usuelles, dépistant les carences les plus fréquentes.

Le recueil des résultats se fera soit par l'envoi systématique de la part du laboratoire, soit par appel de celui-ci pour les obtenir, soit par le patient lors de la consultation suivante. Le résultat biologique sera analysé à l'aide du dossier médical informatisé du patient, pour y retrouver les antécédents et les traitements actuels.

Dans l'intérêt du patient, toute carence diagnostiquée conduira à une prise en charge spécifique, étiologique et thérapeutique. De façon prévisible, la majorité de patients inclus dans l'étude sera suivie au PSLA. La poursuite de la prise en charge sera donc assurée efficacement par le médecin traitant.

FRAIS MEDICAUX

Votre collaboration à ce protocole de recherche biomédicale n'entraînera pas de participation financière de votre part. Conformément à la loi, tous les frais liés à l'étude seront pris en charge par le promoteur de l'étude.

LEGISLATION - CONFIDENTIALITE

Conformément aux articles L. 1121-1 et suivants du Code de la Santé Publique, le Comité de Protection des Personnes a étudié ce projet de recherche et a émis un avis favorable à sa réalisation.

Toute information vous concernant recueillie pendant cet essai sera traitée de façon confidentielle.

Seuls les responsables de l'étude et éventuellement les autorités de Santé pourront avoir accès à ces données. A l'exception de ces personnes -qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical-, votre anonymat sera préservé. La publication des résultats de l'étude ne comportera aucun résultat individuel.

Les données enregistrées à l'occasion de cette étude feront l'objet d'un traitement informatisé par le promoteur. S'agissant de données nominatives, vous bénéficiez à tout moment, du droit d'accès et de rectification des données vous concernant auprès des responsables de l'étude et , en ce qui concerne les informations de nature médicale, ce droit est exercé par l'intermédiaire du Docteur DE BOYSSON conformément à la loi 78-17 du 06 janvier 1978 relative à l'Informatique, aux Fichiers et aux Libertés, modifiée par la loi n°94-548 du 1er juillet 1994, relative au traitement des données nominatives ayant pour fin la recherche dans le domaine de la santé.

Conformément à l'article L 1122-1 du Code de la Santé Publique (loi de Mars 2002 relative aux droits des malades les résultats globaux de l'étude pourront vous être communiqués si vous le souhaitez.

Si vous avez des questions pendant votre participation à cette étude, vous pourrez contacter le médecin responsable de l'étude, le Dr Hubert DE BOYSSON du CHU de CAEN, tél : 02.31.06.31.06.

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui vous seront prodigués.

Vous pouvez également décider en cours d'étude d'arrêter votre participation sans avoir à vous justifier.

Nous vous remercions d'avoir pris le temps de lire cette lettre d'information. Si vous êtes d'accord pour participer à cette recherche, nous vous invitons à signer le formulaire de consentement ci-joint.

Annexe 2. Formulaire de consentement

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT POUR LA PARTICIPATION A UNE RECHERCHE BIOMEDICALE

Titre de la recherche : DEPISTAGE BIOLOGIQUE DE LA DENUTRITION CHEZ LE SUJET DE PLUS DE 60 ANS

Je soussigné(e) …… *(nom et prénom du sujet),*

accepte de participer à l'étude **DEPISTAGE BIOLOGIQUE DE LA DENUTRITION CHEZ LE SUJET DE PLUS DE 60 ANS**

Les objectifs et modalités de l'étude m'ont été clairement expliqués par …….
(nom et prénom du médecin)

J'ai lu et compris la fiche d'information qui m'a été remise.

J'accepte que les documents de mon dossier médical qui se rapportent à l'étude puissent être accessibles aux responsables de l'étude et éventuellement aux autorités de santé. A l'exception de ces personnes, qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical, mon anonymat sera préservé.

J'accepte que les données nominatives me concernant recueillies à l'occasion de cette étude puissent faire l'objet d'un traitement automatisé par les organisateurs de la recherche. Je pourrai exercer mon droit d'accès et de rectification auprès du Dr *DE BOYSSON.*

J'ai bien compris que ma participation à l'étude est volontaire.

Je suis libre d'accepter ou de refuser de participer, et je suis libre d'arrêter à tout moment ma participation en cours d'étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui me seront prodigués.

Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de cette étude de leurs responsabilités. Je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Après en avoir discuté et avoir obtenu la réponse à toutes mes questions, j'accepte librement et volontairement de participer à la recherche qui m'est proposée.

Fait à ……. le ….....

Nom et signature de l'investigateur *Signature du sujet*

Annexe 3. Ordonnance type

A faire réaliser à jeun par IDE :

- NFS, plaquettes
- Ionogramme sanguin
- Urée/créatininémie avec estimation du DFG
- Protidémie, Albuminémie, Pré-albuminémie
- Electrophorèse des protéines sériques
- CRP
- Glycémie à jeun
- Phosphorémie
- Magnésémie
- Calcémie corrigée
- Ferritinémie et Coefficient de Saturation de la Transferrine
- Folates sériques
- Vitamine B12

Annexe 4. Relevé des paramètres biologiques de chaque patient

Fichier Excel ci-joint

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

VU, le Président de Thèse

VU, le Doyen de l'UFR Santé

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

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

Le Doyen de l'UFR de Santé

ANNEE DE SOUTENANCE : 2021

NOM ET PRENOM DE L'AUTEUR : PESCHARD Alex

TITRE DE LA THESE EN FRANÇAIS : Évaluation de l'état nutritionnel de la population des plus de 60 ans en Basse-Normandie *: Intérêt d'un dépistage ambulatoire biologique de la dénutrition par le médecin généraliste*

RÉSUMÉ DE LA THESE EN FRANÇAIS :

Dans cette Étude observationnelle réalisée dans 6 cabinets médicaux de Basse-Normandie sur 1 an, était proposé à tout patient de plus de 60 ans un dépistage de carences biologiques. Parmi les 151 patients inclus, 61% avaient au moins une carence biologique. Les carences les plus fréquemment retrouvées étaient l'hypoprotidémie et la carence en vitamine B12. Les patients les plus âgés et institutionalisés étaient significativement plus souvent polycarencés. L'existence d'une anémie était associée aux poly-carences, dont l'hypoprotidémie, et à une hospitalisation récente. Notre étude a ainsi montré qu'en médecine ambulatoire la prévalence des carences voire des polycarences est importante.

MOTS-CLÉS : Dépistage, biologique, dénutrition, sujet âgé, ambulatoire

TITRE DE LA THESE EN ANGLAIS : Assessment of the nutritional status of the population over 60 in Basse-Normandie *: Benefits of outpatient biological screening for undernutrition by the general practitioner*

RÉSUMÉ DE LA THESE EN ANGLAIS :

In this observational study carried out in 6 doctors' offices in Basse-Normandie over 1 year, all patients over 60 were offered screening for biological deficiencies. Among the 151 patients included, 61% had at least one biological deficiency. The most frequently found deficiencies were hypoprotidemia and vitamin B12 deficiency. The older, institutionalized patients had significantly more often several deficiencies. The existence of anemia was associated with multiple deficiencies, including hypoprotidemia, and recent hospitalization. Our study has shown that in ambulatory medicine the prevalence of deficiencies or even poly-deficiencies is high.

KEY WORDS : Screening, biological, undernutrition, elderly, outpatient