

UNIVERSITÉ D'ANGERS

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2013

N°.....

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en : MÉDECINE GÉNÉRALE

Par

Gaëtan CAILLARD D'AILLIÈRES

Né le 3 Mars 1981 à Rouen

Présentée et soutenue publiquement le : 18 Avril 2013

LA DÉNUTRITION AU CHU D'ANGERS

Analyse du codage de 2010 à 2012

Président : Monsieur le Professeur URBAN Thierry

Directeur : Monsieur le Docteur DUCLUZEAU Pierre-Henri

UNIVERSITÉ D'ANGERS

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 2013

N°.....

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en : MÉDECINE GÉNÉRALE

Par

Gaëtan CAILLARD D'AILLIÈRES

Né le 3 Mars 1981 à Rouen

Présentée et soutenue publiquement le : 18 Avril 2013

LA DÉNUTRITION AU CHU D'ANGERS

Analyse du codage de 2010 à 2012

Président : Monsieur le Professeur URBAN Thierry

Directeur : Monsieur le Docteur DUCLUZEAU Pierre-Henri

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE D'ANGERS

Doyen	Pr. RICHARD
Vice doyen recherche	Pr. BAUFRETON
Vice doyen pédagogie	Pr. COUTANT

Doyens Honoraires : Pr. BIGORGNE, Pr. ÉMILE, Pr. REBEL, Pr. RENIER, Pr. SAINT-ANDRÉ

Professeur Émérite : Pr. Gilles GUY, Pr. Jean-Pierre ARNAUD

Professeurs Honoraires : Pr. ACHARD, Pr. ALLAIN, Pr. ALQUIER, Pr. BASLÉ, Pr. BIGORGNE, Pr. BOASSON, Pr. BOYER, Pr. BREGEON, Pr. CARBONNELLE, Pr. CARON-POITREAU, Pr. M. CAVELLAT, Pr. COUPRIS, Pr. DAUVER, Pr. DELHUMEAU, Pr. DENIS, Pr. DUBIN, Pr. EMILE, Pr. FOURNIÉ, Pr. FRANÇOIS, Pr. FRESSINAUD, Pr. GESLIN, Pr. GROSIEUX, Pr. GUY, Pr. HUREZ, Pr. JALLET, Pr. LARGET-PIET, Pr. LARRA, Pr. LIMAL, Pr. MARCAIS, Pr. PARÉ, Pr. PENNEAU, Pr. PIDHORZ, Pr. POUPLARD, Pr. RACINEUX, Pr. REBEL, Pr. RENIER, Pr. RONCERAY, Pr. SIMARD, Pr. SORET, Pr. TADEI, Pr. TRUELLE, Pr. TUCHAIS, Pr. WARTEL

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

MM.	ABRAHAM Pierre	Physiologie
	ASFAR Pierre	Réanimation médicale
	AUBÉ Christophe	Radiologie et imagerie médicale
	AUDRAN Maurice	Rhumatologie
	AZZOUZI Abdel-Rahmène	Urologie
Mmes	BARON Céline	Médecine générale (professeur associé)
	BARTHELAIX Annick	Biologie cellulaire
MM.	BATAILLE François-Régis	Hématologie ; Transfusion
	BAUFRETON Christophe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	BEAUCHET Olivier	Médecine interne, gériatrie et biologie du vieillissement
	BEYDON Laurent	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
	BIZOT Pascal	Chirurgie orthopédique et traumatologique
	BONNEAU Dominique	Génétique
	BOUCHARA Jean-Philippe	Parasitologie et mycologie
	CALÈS Paul	Gastroentérologie ; hépatologie
	CAMPONE Mario	Cancérologie ; radiothérapie option oncologie
	CAROLI-BOSC François-Xavier	Gastroentérologie ; hépatologie
	CHABASSE Dominique	Parasitologie et mycologie
	CHAPPARD Daniel	Cytologie et histologie
	COUTANT Régis	Pédiatrie
	COUTURIER Olivier	Biophysique et Médecine nucléaire
	DARSONVAL Vincent	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
	de BRUX Jean-Louis	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
	DESCAMPS Philippe	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
	DIQUET Bertrand	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique
	DUVERGER Philippe	Pédopsychiatrie
	ENON Bernard	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
	FANELLO Serge	Épidémiologie, économie de la santé et prévention

	FOURNIER Henri-Dominique	Anatomie
	FURBER Alain	Cardiologie
	GAGNADOUX Frédéric	Pneumologie
	GARNIER François	Médecine générale (professeur associé)
MM.	GARRÉ Jean-Bernard	Psychiatrie d'adultes
	GINIÈS Jean-Louis	Pédiatrie
	GRANRY Jean-Claude	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
	HAMY Antoine	Chirurgie générale
	HUEZ Jean-François	Médecine générale
Mme	HUNAUT-BERGER Mathilde	Hématologie ; transfusion
M.	IFRAH Norbert	Hématologie ; transfusion
Mmes	JEANNIN Pascale	Immunologie
	JOLY-GUILLOU Marie-Laure	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MM.	LACCOURREYE Laurent	Oto-rhino-laryngologie
	LASOCKI Sigismond	Anesthésiologie et réanimation ; médecine d'urgence option anesthésiologie et réanimation
	LAUMONIER Frédéric	Chirurgie infantile
	LE JEUNE Jean-Jacques	Biophysique et médecine nucléaire
	LE ROLLE Nicolas	Réanimation médicale
	LEFTHÉRIOTIS Georges	Physiologie
	LEGRAND Erick	Rhumatologie
Mme	LUNEL-FABIANI Françoise	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MM.	MALTHIÉRY Yves	Biochimie et biologie moléculaire
	MARTIN Ludovic	Dermato-vénéréologie
	MENEI Philippe	Neurochirurgie
	MERCAT Alain	Réanimation médicale
	MERCIER Philippe	Anatomie
Mmes	NGUYEN Sylvie	Pédiatrie
	PENNEAU-FONTBONNE Dominique	Médecine et santé au travail
MM.	PICHARD Éric	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
	PICQUET Jean	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
	PODEVIN Guillaume	Chirurgie infantile
	PROCACCIO Vincent	Génétique
	PRUNIER Fabrice	Cardiologie
	REYNIER Pascal	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	RICHARD Isabelle	Médecine physique et de réadaptation
MM.	RODIEN Patrice	Endocrinologie et maladies métaboliques
	ROHMER Vincent	Endocrinologie et maladies métaboliques
	ROQUELAURE Yves	Médecine et santé au travail
Mmes	ROUGÉ-MAILLART Clotilde	Médecine légale et droit de la santé
	ROUSSELET Marie-Christine	Anatomie et cytologie pathologiques
MM.	ROY Pierre-Marie	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
	SAINT-ANDRÉ Jean-Paul	Anatomie et cytologie pathologiques
	SENTILHES Loïc	Gynécologie-obstétrique
	SUBRA Jean-François	Néphrologie
	URBAN Thierry	Pneumologie
	VERNY Christophe	Neurologie
	VERRET Jean-Luc	Dermato-vénéréologie

MM. WILLOTEAUX Serge Radiologie et imagerie médicale
ZANDECKI Marc Hématologie ; transfusion

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

MM. ANNAIX Claude Biophysique et médecine nucléaire
ANNWEILER Cédric Médecine interne, gériatrie et biologie du vieillissement ;
médecine générale ; addictologie option, gériatrie et biologie
du vieillissement

Mmes BEAUVILLAIN Céline Immunologie
BELIZNA Cristina Médecine interne, gériatrie et biologie du vieillissement
BLANCHET Odile Hématologie ; transfusion

M. BOURSIER Jérôme Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

Mme BOUTON Céline Médecine générale (maître de conférences associé)

MM. CAILLIEZ Éric Médecine générale (maître de conférences associé)
CAPITAIN Olivier Cancérologie ; radiothérapie
CHEVAILLER Alain Immunologie

Mme CHEVALIER Sylvie Biologie cellulaire

MM. CONNAN Laurent Médecine générale (maître de conférences associé)
CRONIER Patrick Anatomie
CUSTAUD Marc-Antoine Physiologie

Mme DUCANCELLE Alexandra Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

MM. DUCLUZEAU Pierre-Henri Nutrition
FORTRAT Jacques-Olivier Physiologie
HINDRE François Biophysique et médecine nucléaire
JEANGUILLAUME Christian Biophysique et médecine nucléaire

Mme JOUSSET-THULLIER Nathalie Médecine légale et droit de la santé

MM. LACOEUILLE Franck Biophysique et médecine nucléaire
LETOURNEL Franck Biologie cellulaire

Mmes LOISEAU-MAINGOT Dominique Biochimie et biologie moléculaire
MARCHAND-LIBOUBAN Hélène Biologie cellulaire
MAY-PANLOUP Pascale Biologie et médecine du développement et de la reproduction
MESLIER Nicole Physiologie

MM. MOUILLIE Jean-Marc Philosophie
PAPON Xavier Anatomie

Mmes PASCO-PAPON Anne Radiologie et Imagerie médicale
PELLIER Isabelle Pédiatrie
PENCHAUD Anne-Laurence Sociologie

M. PIHET Marc Parasitologie et mycologie

Mme PRUNIER Delphine Biochimie et biologie moléculaire

M. PUISSANT Hugues Génétique

Mmes ROUSSEAU Audrey Anatomie et cytologie pathologiques
SAVAGNER Frédérique Biochimie et biologie moléculaire

MM. SIMARD Gilles Biochimie et biologie moléculaire
TURCANT Alain Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique

septembre 2012

COMPOSITION DU JURY

Président du jury :

Monsieur le Professeur URBAN Thierry

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur DUCLUZEAU Pierre-Henri

Membres du jury :

Monsieur le Docteur CAILLEZ Éric

Monsieur le Docteur HUMBERT Stanislas

REMERCIEMENTS

Au Professeur Thierry URBAN

Merci de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse et d'évaluer mon travail.

Au Docteur Pierre-Henri DUCLUZEAU

Merci de m'avoir proposé ce projet de travail et de m'avoir accompagné avec patience et disponibilité tout au long de sa réalisation.

Aux Docteurs Éric CAILLEZ et Stanislas HUMBERT

Merci de me faire l'honneur d'être membres de ce jury et d'accepter de juger ma thèse.

Au Docteur Nathalie ANDREU

Pour le rôle central que vous avez joué dans la récupération des données. Sans vous ce travail n'aurait pas pu avoir lieu. Un immense merci pour votre disponibilité.

Au Professeur François GARNIER

C'est à votre contact et dans votre cabinet que j'ai découvert et appris à aimer mon métier, ses joies et ses exigences. Cela restera un temps fondateur.

À tous les médecins de la toile

Dont les lectures m'ouvrent l'esprit et aiguisent mon sens critique. Vous contribuez sans le savoir à faire de moi un meilleur médecin chaque jour. À Martin, Dédé, Jean-Claude, Claudina, Perruche, Grange-blanche et tous les autres, merci!

À tous mes amis

Angevins, carabins, sportifs, chanteurs ou musiciens, merci d'être là, encore et toujours.

À toi Erwan, et ta relecture aussi affûtée que précieuse.

À mes parents

Chacune de mes réussites est aussi la vôtre, car c'est votre amour qui m'a donné la capacité d'être qui je suis aujourd'hui. Puissions-nous continuer à cheminer le plus longtemps possible dans cette bienveillance et cet amour partagé.

À Marion, Violaine et Olivier

Mes frangins adorés. Vous êtes l'un des piliers de ma vie. Merci.

À toi notre futur bébé

Tu pousses en silence à mes côtés attendant avec patience la lumière, et tu me donnes déjà la force de devenir un homme meilleur.

À toi Florine

Femme de ma vie, femme de mes rêves bien au-delà de mes plus folles espérances. Je t'aime plus que tout, et un peu plus chaque jour.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ATIH : Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation

CLAN : Comité de Liaison en Alimentation et en Nutrition

CNANES : Comité National pour l'Alimentation et la Nutrition des Établissements de Santé

CRP : Protéine C-réactive

DHOS : Direction de l'hospitalisation et de l'Organisation ses soins

HAS : Haute Autorité de Santé

PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

PNNS : Programme National Nutrition Santé

RUM : Résumé d'Unité Médicale

RSS : Résumé de Sortie Standardisé

UTN : Unités Transversales de Nutrition

PLAN

INTRODUCTION

DÉNUTRITION CHEZ LES PATIENTS HOSPITALISÉS

- A. DÉFINITIONS DE LA DÉNUTRITION
- B. CONSÉQUENCES DE LA DÉNUTRITION
- C. PRÉVALENCE DE LA DÉNUTRITION À L'HÔPITAL
- D. MÉTHODES D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT NUTRITIONNEL
- E. DÉPISTAGE DE LA DÉNUTRITION À L'HÔPITAL

MÉTHODES

- A. SOURCE DES DONNÉES
- B. MODALITÉS DE CODAGE DE LA DÉNUTRITION
- C. POPULATION ET PÉRIODE ÉTUDIÉE
- D. DONNÉES RECENSÉES
- E. ANALYSE DES RÉSULTATS

RÉSULTATS

DISCUSSION

- A. TYPES DE CODAGES
- B. ESTIMATION DE LA PRÉVALENCE DE LA DÉNUTRITION
- C. RELATION ENTRE L'ACTIVITÉ DES ÉQUIPES DE NUTRITION ET CODAGE DE LA DÉNUTRITION

CONCLUSION

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ILLUSTRATIONS

TABLE DES MATIÈRES

ANNEXE

INTRODUCTION

La dénutrition protéino-énergétique résulte d'un déséquilibre entre les apports et les besoins de l'organisme, entraînant des pertes tissulaires ayant des conséquences fonctionnelles délétères.

En France comme dans la plupart des pays industrialisés, on observe une prévalence élevée de la dénutrition, atteignant 25 à 60% à l'hôpital (1). En ambulatoire, elle atteint jusqu'à 25 à 30% des personnes âgées ayant une perte d'autonomie (2).

Associée ou non à une pathologie, la dénutrition est un facteur prédictif indépendant de morbi-mortalité (3), elle est associée à une augmentation de la durée moyenne des séjours hospitaliers et du taux de ré-hospitalisation (4), à une augmentation de la dépendance, à une dégradation de la qualité de vie des patients et à une augmentation des dépenses de santé. Plusieurs études ont démontré qu'une prise en charge nutritionnelle améliore le pronostic des malades (5) et réduit les coûts de prise en charge (6).

Ainsi, le dépistage et le traitement de la dénutrition constituent un enjeu de santé publique, intégré au premier Plan National Nutrition Santé de 2001-2006, où la circulaire DHOS du 29 mars 2002 fait état d'une insuffisance de prise en charge des problématiques nutritionnelles au sein des établissements de santé et annonce la création des comités de liaison en alimentation et nutrition (CLAN). Actuellement cet item fait partie des indicateurs de qualité recensés dans le cadre de l'accréditation des établissements de santé (7). Quatre enquêtes récentes ont montré au sein des hôpitaux français l'existence d'un écart entre les taux de dénutrition réels (45 à 60%) et la prévalence du codage « dénutrition » dans les résumés de sortie standardisés des patients (RSS) (1,4 à 7%)(8). Cet écart pourrait être expliqué par une insuffisance de dépistage et de prise en charge au sein des services, mais aussi probablement par un manque de codage systématique.

Nous pensons qu'il existe au CHU d'Angers comme dans beaucoup d'établissements un défaut de dépistage de la dénutrition. L'objectif de notre travail était de procéder à une analyse descriptive des codages de la dénutrition au CHU d'Angers à l'aide des données du PMSI de 2010 à 2012, d'évaluer la pertinence de l'utilisation de ces données pour estimer la prévalence de la dénutrition hospitalière, et de rechercher des liens entre les taux de codage et l'activité des équipes de nutrition.

DÉNUTRITION CHEZ LES PATIENTS HOSPITALISÉS

A. DÉFINITIONS DE LA DÉNUTRITION

1. DÉFINITIONS DE LA CIM-10

Selon la classification internationale des maladies (CIM-10) « le degré de malnutrition se mesure généralement en termes de poids, exprimé en écarts types par rapport à la moyenne de la population de référence. Lorsqu'on dispose d'une ou plusieurs mesures antérieures [...] la perte de poids sur un temps donné est en général évocatrice de malnutrition. Quand on ne dispose que d'une mesure, le diagnostic est basé sur des présomptions et n'est pas certain sans autres signes cliniques ou biologiques»(9).

Malnutrition grave: « si un poids est inférieur à la valeur moyenne de la population de référence, il existe une forte présomption de malnutrition grave si une valeur observée se situe à plus de trois écarts types en dessous de la valeur moyenne de la population de référence (< -3DS). »

Malnutrition modérée et légère: Respectivement : «pour une valeur observée située entre deux et moins de trois écarts types (-2 DS à -3 DS); et [...] pour une valeur située entre un et moins de deux écarts types (-1 DS à -2 DS). »

2. DÉFINITIONS DU CNANES

Pour le comité national de l'alimentation et de la nutrition des établissements de santé (CNANES), la dénutrition est un état pathologique provoqué par l'inadéquation persistante entre les besoins métaboliques de l'organisme et la biodisponibilité en énergie et/ou en protéines et/ou en micronutriments. Elle peut être liée à la réduction des apports nutritionnels quel qu'en soit le mécanisme et/ou à une augmentation des besoins métaboliques. Elle se caractérise par une perte de masse maigre et souvent de masse grasse en particulier chez l'enfant. Elle induit des modifications mesurables des fonctions corporelles physiologiques responsables d'une aggravation du pronostic des maladies (10).

3. DÉFINITION DE LA HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ (HAS)

Selon la HAS, la dénutrition protéino-énergétique résulte d'un déséquilibre entre les apports et les besoins protéino-énergétiques de l'organisme. Ce déséquilibre entraîne des pertes tissulaires ayant des conséquences fonctionnelles délétères. Il s'agit d'une perte tissulaire involontaire. L'amaigrissement se différencie de la dénutrition par le caractère non délétère de la perte pondérale. Il peut être volontaire ou non (1).

B. CONSÉQUENCES DE LA DÉNUTRITION

1. FACTEUR PRÉDICTIF DE MORTALITÉ

La dénutrition est associée à une mortalité accrue dans un grand nombre de pathologies aiguë ou chronique. Dans une revue systématique publiée en 2008, Norman et collaborateurs ont recensé plusieurs études mettant en évidence une augmentation significative de la mortalité en cas de dénutrition associée à des affections chroniques (VIH/SIDA, insuffisance rénale terminale, insuffisance cardiaque chronique, certains cancers), et au cours de pathologies aiguës (pneumopathies, hépatites alcooliques, accidents vasculaires cérébraux) (11).

Dans une étude réalisée à Singapour (4), l'équipe de S.L. Lim a suivi pendant 3 ans 818 patients répartis en deux cohortes, l'une avec et l'autre sans dénutrition. Les patients étaient appariés selon l'âge, le sexe l'origine ethnique et le niveau de gravité globale qui était défini par leur appartenance à un groupe homogène de malades (GHM). La mortalité a été significativement plus importante dans le groupe « dénutris » à 1 an (34% vs. 4,1 %), 2 ans (42,6% vs. 6,7%) et 3 ans (48,5% vs. 9,9%) ; $p < 0.001$. La dénutrition était un facteur prédictif de mortalité significatif (adjusted hazard ratio = 4,4; 95% CI 3.3–6,0 ; $p < 0,001$).

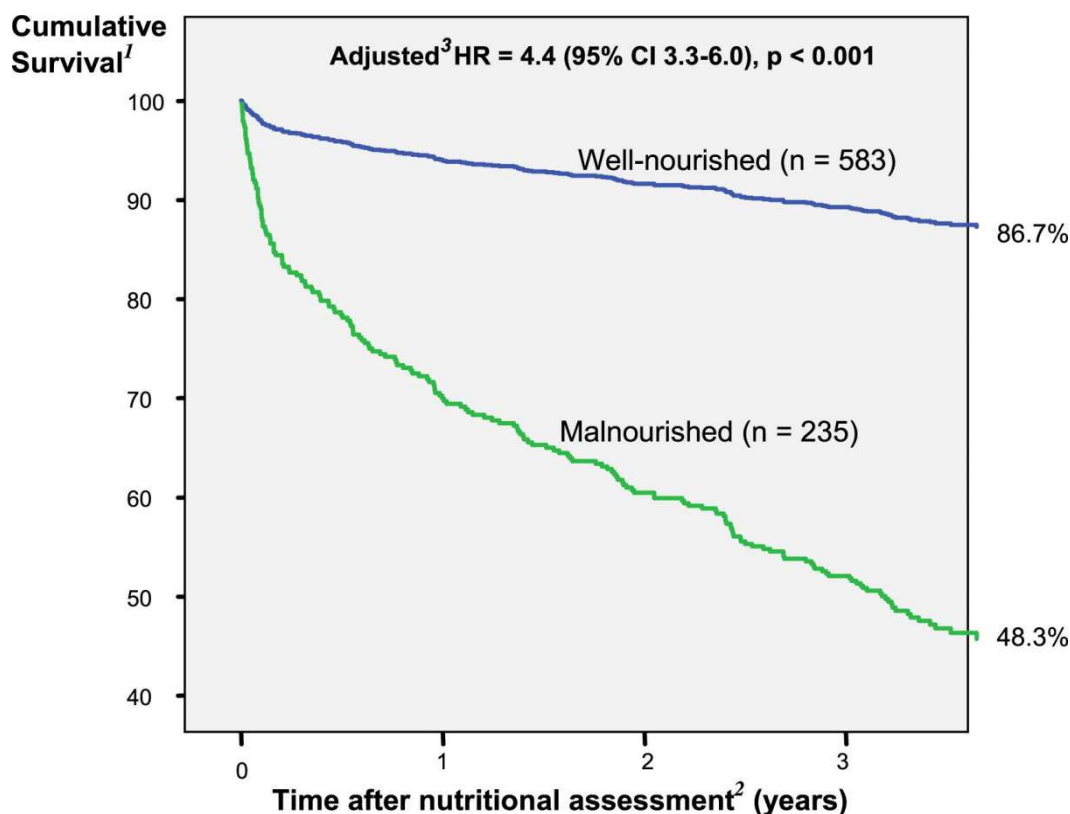


Figure 1 Courbes de survie des patients dénutris et non-dénutris (n=818). HR, Hazard ratio. 2 Évaluation de l'état nutritionnel par Subjective Global Assessment 48 h après l'admission. 3 Ajusté selon le type ethnique, l'âge et le sexe. D'après S.L. Lim *et al* (4).

2. IMPACT SUR LA MORBIDITÉ

a) Infections

Dénutrition et infections sont étroitement liées, l'une entraînant ou aggravant l'autre (12), ce qui impose la réalisation d'études longitudinales afin de s'affranchir du risque de biais de causalité inversée. Depuis longtemps, on observe une augmentation de la prévalence et de la gravité des infections dans les populations exposées à des carences alimentaires, au cours des guerres, déportations, famines ou catastrophes naturelles. L'un des premiers modèles expérimentaux à grande échelle nous a été donné en observant l'incidence de la tuberculose au Danemark pendant la première guerre mondiale. Alors que l'économie du pays était basée sur une forte exportation de denrées riches en protéines (viandes, poisson, céréales et produits laitiers), le blocus allemand a eu pour effet de créer une surabondance locale de ces aliments. Dans le même temps l'incidence de la tuberculose s'est mise à chuter au Danemark

contrairement aux autres pays en guerre, et ce indépendamment de toute mesure de lutte antituberculeuse spécifique, suggérant que l'état nutritionnel a eu un impact sur la prévention et/ou le pronostic de la tuberculose (13). Néanmoins ces premières observations comportent beaucoup de facteurs confondants et ne permettent pas d'isoler la dénutrition comme facteur de risque d'infection indépendant. En 2009 l'équipe de K. Lönnroth a recensé les données de six études prospectives sur l'incidence de la tuberculose et mis en évidence l'existence d'une relation « dose-effet » entre l'indice de masse corporelle et le risque de survenue de tuberculose (14).

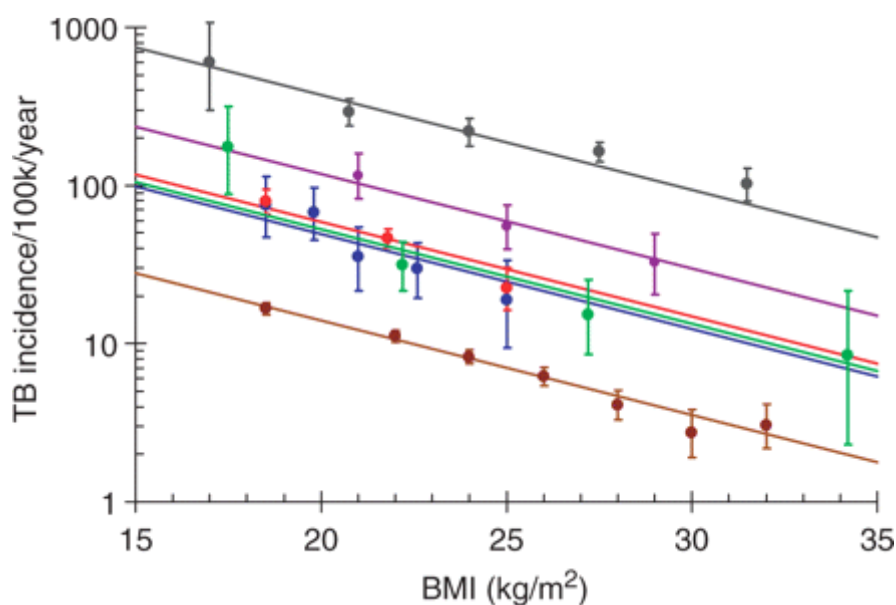


Figure 2 Relation dose-effet dans six études de cohorte étudiant l'association entre l'IMC et l'incidence de la tuberculose (d'après K. Lönnroth *et al*) (14).

Chez les patients hospitalisés, l'étude française de S. Schneider a montré en 2004 que l'existence d'une dénutrition augmentait de façon indépendante le risque de survenue d'une infection nosocomiale, qui était multiplié par 1.5 en cas de dénutrition modérée et par 5 en cas de dénutrition sévère (15).

b) Autres conséquences

Il existe de nombreux autres paramètres cliniques liés à la dénutrition. La dénutrition augmente le risque de survenue d'escarres (16), la durée d'hospitalisation (17) (18), la probabilité d'être ré-hospitalisé en urgence (19) ou encore le risque de chute.

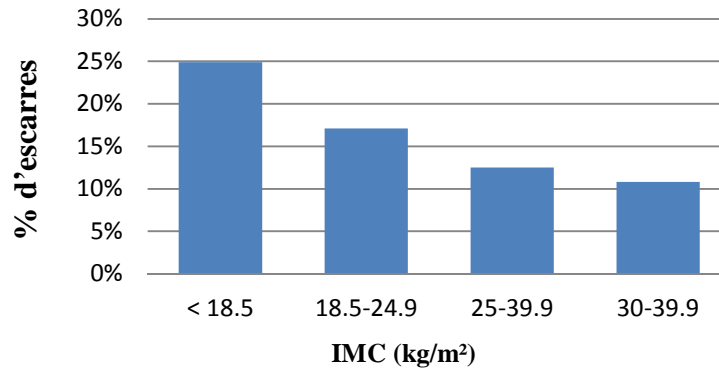


Figure 3 Pourcentage d'escarres (%) en fonction de l'indice de masse corporelle P(kg)/T²(m), (n = 53 944) d'après VanGuilder, 2008 (16).

C. PRÉVALENCE DE LA DÉNUTRITION À L'HÔPITAL

Dans une revue de littérature internationale des vingt dernières années, Norman et collaborateurs ont recensé les études de prévalences de la dénutrition à l'hôpital. Celle-ci était en moyenne de 41,7 % (9 – 48,1), et 31,4 % en ne prenant en compte que les études portant sur des populations nord-américaines et européennes (11). Ces résultats sont concordants avec les chiffres issus des études annuelles « Nutrition Day », de 2007 et 2008 qui ont relevé une prévalence de 27 % de dénutrition chez plus de 21 000 patients hospitalisés dans 25 pays européens (20), et ceux de l'enquête française *Énergie 4+* (30,2 % de dénutris)(21).

D. MÉTHODES D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT NUTRITIONNEL

Chaque marqueur nutritionnel pris isolément manque de sensibilité et de spécificité. Seul le recours à des combinaisons de marqueurs ou indicateurs composites permet de repérer le maximum de patients dénutris ou à risque de dénutrition. Le diagnostic nutritionnel s'appuie sur un faisceau d'arguments concordants, incluant des mesures anthropométriques et biologiques, combinées au profil clinique du patient et à l'évaluation des prises alimentaires.

1. INTERROGATOIRE

a) Recherche de facteurs de risque de dénutrition

Les facteurs de risque de dénutrition peuvent être liés au contexte hospitalier lui-même, (rigidité des horaires des repas, changement des habitudes alimentaires, manque de disponibilité du personnel, réalisation d'examens nécessitant d'être à jeun). Ils peuvent aussi être liés au patient, ils sont alors classés en deux catégories :

- États favorisant une carence d'apports :
 - Précarité sociale et économique
 - **Anorexie secondaire**: douleur, dépression, consommation de drogues ou d'alcool, infection, cancer, régime sans sel strict, chimiothérapie anticancéreuse, radiothérapie, polymédication
 - Trouble d'absorption digestive
 - Déficience visuelle, troubles stomatologiques, anomalies de la déglutition
 - Trouble de motricité du membre supérieur et/ou de la coordination main-bouche
 - Trouble de la vigilance, déficience intellectuelle, démences, pathologies psychiatriques, anorexie mentale
- États favorisant une augmentation des besoins énergétiques :
 - États d'hypercatabolisme (maladies infectieuses ou inflammatoires, cancers, hyperthyroïdie...)
 - Cicatrisation tissulaire (chirurgie, traumatisme, brûlures)
 - Corticothérapie

b) Recherche de signes fonctionnels de dénutrition

Ils sont fréquents mais non spécifiques de la dénutrition, et souvent intriqués avec les symptômes de la complication ou de la maladie causale motivant l'hospitalisation.

- Diminution des performances physiques (asthénie, faiblesse musculaire)
- Diminution des performances psychiques (troubles de la mémoire et de la concentration)
- Troubles de l'humeur (dépression)
- Dysfonction sexuelle, aménorrhée secondaire

c) Évaluation des prises alimentaires

Elle permet de détecter les situations à risque de dénutrition. **Les enquêtes alimentaires rétrospectives** comme le rappel des 24 heures, permettent difficilement d'évaluer précisément les quantités et sont soumises au biais de mémorisation. **L'enregistrement des prises alimentaires** sur 2 à 5 jours donne de meilleurs résultats. Il nécessite l'implication et la bonne compréhension du patient ou du temps dédié lorsque c'est le personnel soignant qui effectue le recueil des données (il s'agit de quantifier la différence « entrées - sorties » en analysant les restes des plateaux repas).

2. LES SIGNES CLINIQUES DE DÉNUTRITION

Le principal signe de dénutrition est l'amaigrissement, objectivé par des mesures anthropométriques (pesée et calcul de l'indice de masse corporelle). On peut néanmoins apprécier de façon subjective **l'amyotrophie** au niveau des membres ou des golfes temporaux et la perte de masse grasse par l'aspect saillant des reliefs musculo-squelettiques.

Les autres signes pris isolément sont non spécifiques :

- Troubles des phanères (cheveux secs et cassants, ongles striés et cassants).
- Sécheresse, desquamation ou pigmentation cutanée
- Hypertrichose (lanugo)
- Hypotension artérielle, bradycardie

- Troubles vasculaires périphériques, fragilité capillaire, œdèmes
- Inflammation des muqueuses
- Ostéoporose, déficit immunitaire, troubles hormonaux

3. MÉTHODES ANTHROPOMÉTRIQUES

Ce sont des méthodes basées sur la mesure et/ou le suivi de paramètres physiques simples tels que le poids, l'indice de masse corporelle, l'épaisseur des plis cutanés ou la circonférence musculaire brachiale.

a) Perte de poids

Le plus souvent l'amaigrissement est le premier signe de dénutrition. Le poids doit être mesuré patient déshabillé ou en sous-vêtements, vessie vide et si possible le matin à jeun.

Pour les patients de moins de 70 ans, l'HAS définit :

Dénutrition modérée	Dénutrition sévère
$PP \geq 10 \%^*$ ou $PP \geq 5 \%$ en 1 mois*	$PP \geq 15 \%$ en 6 mois * ou $PP \geq 10 \%$ en 1 mois*

Pour les patients de 70 ans et plus, l'HAS définit :

Dénutrition modérée	Dénutrition sévère
$PP \geq 10 \%$ en 6 mois* ou $PP \geq 5 \%$ en 1 mois*	$PP \geq 15 \%$ en 6 mois* ou $PP \geq 10 \%$ en 1 mois*

* par rapport à une valeur antérieure à l'hospitalisation actuelle ou mentionnée dans un dossier médical précédent. PP : perte de poids.

b) Indice de Masse Corporelle

L'Indice de Masse Corporelle (IMC) est le rapport entre le poids (exprimé en kilogrammes) et la taille (exprimée en mètres) élevée au carré. La dénutrition peut ainsi être classée en catégories selon les valeurs de l'IMC avec des valeurs normales comprises entre 19 et 25 kg/m².

Pour les patients de moins de 70 ans, l'HAS définit :

Dénutrition modérée	Dénutrition sévère
IMC \leq 17 kg/m ²	IMC \leq 13 kg/m ²

Pour les patients de 70 ans et plus, l'HAS définit :

Dénutrition modérée	Dénutrition sévère
IMC < 21 kg/m ²	IMC < 18 kg/m ²

c) Plis cutanés et circonférence musculaire brachiale

Ces méthodes ont pour but d'évaluer le rapport entre la masse grasse et la masse maigre corporelle.

L'étude des plis cutanés est basée sur l'hypothèse que l'épaisseur de graisse sous cutanée est proportionnelle à la masse grasse totale. Elle s'effectue de façon standardisée en différents points précis à l'aide d'une pince calibrée appelée adipomètre. Le pli cutané tricipital est le plus couramment utilisé.

La circonférence musculaire brachiale (CMB) reflète la masse musculaire. Elle est déduite à partir de la circonférence brachiale totale (CB) et de l'épaisseur du pli cutané tricipital (PCT) selon la formule suivante :

$$\text{CMB}_{(\text{mm})} = \text{CB}_{(\text{mm})} - [3,14 \times \text{PCT}_{(\text{mm})}]$$

Les mesures sont comparées aux données retrouvées dans un échantillon représentatif de la population (cohortes de la National Health and Nutrition Examination Survey) et exprimées en percentiles.

Ces deux techniques sont simples à réaliser au lit du malade, mais nécessitent un apprentissage. **Elles trouvent leur place en pratique clinique chez les patients dont le poids n'est pas un bon indicateur nutritionnel** en raison de variation rapide de l'hydratation (dialysés chroniques, insuffisants hépatiques, syndrome néphrotique...), en cas de masse tumorale importante, ou lorsque la pesée est impossible.

4. MÉTHODES BIOPHYSIQUES

L'impédancemétrie bioélectrique est une technique de mesure rapide et non invasive de la composition corporelle. Elle est basée sur la mesure de la résistance des tissus au passage d'un courant électrique alternatif (impédance) qui permet d'estimer la masse d'eau totale, et d'en déduire une estimation de la masse grasse à partir d'équations. Elle n'est pas adaptée lorsqu'il y a des variations importantes et rapides de l'état hydrique.

L'absorptiométrie biphotonique ou DEXA (Dual energy X-Ray absorptiometry) est actuellement la méthode de référence pour mesurer la masse calcique, la masse maigre et la masse grasse, mais présente un coût et une difficulté d'accès qui en limitent l'usage courant.

Il existe de nombreuses autres méthodes d'évaluation de la composition corporelle, on peut citer la pléthysmographie à déplacement d'air (BOD POD), la densitométrie hydrostatique, les méthodes de dilution isotopiques, l'IRM ou le scanner.

5. EXAMENS BIOLOGIQUES

a) Albumine plasmatique

L'albumine plasmatique est une protéine de transport synthétisée par le foie. Elle présente une demi-vie d'élimination plasmatique longue de l'ordre de 20 jours. Ses valeurs usuelles sont comprises entre 35 et 50 g/L. Plusieurs études ont montré une association entre l'albuminémie et le taux de mortalité toutes causes confondues en dessous du seuil de 35 g/L. Cependant son

taux est soumis à de nombreuses variations physiopathologiques (diminution en cas d'inflammation aiguë ou récente, d'hémodilution, d'insuffisance hépatocellulaire, de syndrome néphrotique, d'entéropathie exsudative ou de brûlures) rendant son usage limité de façon isolée. En pratique, elle doit toujours être interprétée en fonction du contexte clinique et d'autres marqueurs biologiques de l'inflammation tels que la protéine C-réactive (CRP) ou la vitesse de sédimentation.

b) Préalbumine (ou transthyrétine)

La préalbumine est une protéine de transport synthétisée par le foie. Ses concentrations sont comprises entre 250 et 350 mg/L. Son taux varie principalement en fonction des apports nutritionnels, mais sont influencés par les variations du métabolisme thyroïdien ou de la fonction rénale. Sa demi-vie plasmatique est beaucoup plus courte que celle de l'albumine (2 jours) ce qui en fait un indicateur sensible de dépistage de situation à risque de dénutrition et surtout un marqueur utile de renutrition. Ses variations étant non spécifiques, elles doivent être interprétées en fonction du contexte physiopathologique.

6. LES INDEX NUTRITIONNELS

Ce sont des combinaisons des différents marqueurs cliniques, biologiques et/ou anthropométriques. Ils ont été développés pour pallier le manque de sensibilité et de spécificité de chaque paramètre pris isolément.

Index pronostique inflammatoire et nutritionnel (PINI)

$$\text{PINI} = \text{CRP}_{(\text{mg/L})} \times \text{orosomucoïde}_{(\text{mg/L})} / \text{albumine}_{(\text{g/L})} \times \text{transthyrétine}_{(\text{mg/L})}$$

Cet index à visée pronostique tient compte de l'état inflammatoire des patients dans l'interprétation des variations des marqueurs biologiques nutritionnels. Plusieurs études ont montré une association entre des valeurs élevées du PINI et de la mortalité hospitalière à court terme.

L'indice de risque nutritionnel (*Nutritional Risk Index - NRI*) ou *Indice de Buzby* (22)

$$\text{NRI} = 1,489 \times \text{albuminémie}_{(g/l)} + 0,417 \times (\text{poids actuel} / \text{poids habituel})$$

Cet indice a été élaboré initialement dans le but de définir un indicateur simple du risque de complications suite à une chirurgie programmée, et de déterminer des groupes de patients éligibles à une prise en charge nutritionnelle préopératoire. Les patients sont considérés comme étant à risque de dénutrition lorsque le NRI est inférieur à 97,5. Son utilisation impose que les variations de poids ne soient pas modifiées par l'état d'hydratation du patient.

L'évaluation globale subjective (*Subjective global Assessment - SGA*)

Le SGA est un index basé sur les données de l'interrogatoire et l'évaluation subjective semi-quantitative des réserves graisseuses sous-cutanées, de l'amyotrophie, de l'état d'hydratation et du stress métabolique lié au contexte clinique. Le SGA classe de façon subjective les patients en trois groupes : « non dénutris », « modérément dénutris » ou « sévèrement dénutris », avec une bonne concordance inter-observateurs (>70 %), et une bonne corrélation avec les données anthropométriques objectives d'une part, et la morbi-mortalité d'autre part.

Le NRS 2002 (*Nutritional Risk Screening*)

Le NRS est un outil validé et reconnu par l'ESPEN (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition) qui comprend une première étape de dépistage par quatre questions simples, puis une étape d'évaluation du risque de dénutrition.

Le MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*)

Le MUST est l'outil développé par la British Association of Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN). Il prend en compte l'IMC, la perte de poids et le risque de jeûne lié à une maladie aiguë.

Le MNA (*Mini Nutritional Assessment*)

Le MNA est un outil de dépistage du risque nutritionnel chez la personne âgée comportant dix-huit items complétés à partir de l'interrogatoire et des mesures anthropométriques et biochimiques. Il dépiste le risque de dénutrition avec une sensibilité et une spécificité allant respectivement jusqu'à 96 % et 98 %. La version courte de ce test, le *MNA-Short Form* (**MNA-SF®**) possède les mêmes qualités diagnostiques et est l'outil recommandé en première intention par la HAS pour dépister la dénutrition chez la personne âgée (2).

E. DÉPISTAGE DE LA DÉNUTRITION À L'HÔPITAL

1. ASPECTS RÉGLEMENTAIRES ET POLITIQUES DE SANTÉ PUBLIQUE

En France, le dépistage des troubles nutritionnels s'inscrit dans les priorités de santé publique. Cette priorité a été soulignée en 2003 par une résolution du Conseil de l'Europe sur «L'alimentation et la prise en charge nutritionnelle à l'hôpital » et en 2007 par la commission européenne (Livre blanc :« Ensemble pour la Santé : une approche stratégique pour l'UE 2008-2013 ») (23).

Dans le cadre du premier **Plan National Nutrition Santé de 2001-2006**, la circulaire DHOS du 29 mars 2002 fait état d'une insuffisance de prise en charge des problématiques nutritionnelles au sein des établissements de santé, mettant en cause *une dispersion des responsabilités entre professionnels et leur manque de coordination.*(24)

Cette circulaire annonce la mise en place des Comité de liaison en alimentation et nutrition (**CLAN**) dont les missions sont d'évaluer les pratiques dans le domaine de la nutrition, de définir des actions prioritaires à mener, d'organiser leur mise en œuvre au sein des établissements et d'en évaluer l'efficacité. Cette circulaire préconise la création d'**Unités transversales de nutrition (UTN)** qui auront pour objectif de dépister et prendre en charge les troubles nutritionnels des patients hospitalisés.

Depuis 2008, l'indicateur « Dépistage des troubles nutritionnels » fait partie des indicateurs pour l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins (IPAQSS) recueillis lors de la procédure de certification des établissements de santé. Il évalue la réalisation avec notification dans le dossier, du dépistage des troubles nutritionnels au cours des 48 premières heures du séjour, chez les patients adultes (7). Trois niveaux de qualité de dépistage sont définis :

- Niveau 1 : Mesure du poids
- Niveau 2 : Mesure du poids et un calcul de l'IMC ou évolution du poids avant l'hospitalisation
- Niveau 3 : Mesure du poids, calcul de l'IMC et évolution du poids

Ainsi en 2011 au CHU d'Angers sur le secteur médecine-chirurgie-obstétrique (MCO), 73 % des dossiers étudiés répondaient au critère de niveau 1, pour une moyenne nationale de 76 % (25).

2. RECOMMANDATIONS

Selon l'HAS, les méthodes d'évaluation de l'état nutritionnel recommandées à l'entrée du patient à l'hôpital sont les suivantes :

- **Méthodes anthropométriques** : mesures du poids, de la taille et calcul de l'IMC
- **Méthodes biologiques et/ou biochimiques** : non systématiques
- **Dépistage par le MNA-SF®** chez les patients de 70 ans et plus

a) Chez les patients de moins de 70 ans:

La dénutrition est évoquée devant :

- Perte de poids $\geq 10\%$ du poids corporel en 6 mois ou $\geq 5\%$ en 1 mois
- $IMC \leq 17 \text{ kg/m}^2$
- albuminémie $< 30 \text{ g/L}$
- transthyrétinémie $< 110 \text{ mg/L}$

La dénutrition sévère est évoquée devant :

- perte de poids $\geq 15\%$ du poids corporel en 6 mois ou $\geq 10\%$ en 1 mois
- albuminémie $< 20 \text{ g/L}$
- transthyrétinémie $< 50 \text{ mg/L}$

b) Chez le patient âgé de 70 ans et plus:

La dénutrition est évoquée devant :

- perte de poids $\geq 10\%$ du poids corporel en 6 mois ou $\geq 5\%$ en 1 mois
- $IMC \leq 21 \text{ kg/m}^2$
- $MNA-SF^{\circledR} < 12$
- albuminémie $< 35 \text{ g/L}$
- transthyrétinémie $< 110 \text{ mg/L}$

La dénutrition sévère est évoquée devant :

- perte de poids ≥ 15 % du poids corporel en 6 mois ou ≥ 10 % en 1 mois
- IMC ≤ 17 kg/m²
- Albuminémie < 30 g/L
- transthyrétinémie < 50 mg/L

MÉTHODES

A. SOURCE DES DONNÉES

Les données ont été extraites par le département d'information médicale (DIM) du CHU d'Angers à partir du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI). Le PMSI permet l'analyse et la transmission à l'État et à l'Assurance maladie des données de fonctionnement et de l'activité médicale des établissements de santé publics et privés. Pour les courts séjours en MCO (médecine, chirurgie, obstétrique), ce programme est fondé sur le recueil systématique des données administratives et médicales, contenues dans le résumé d'unité médicale (*RUM*) qui doit être renseigné au moment de la sortie d'une unité médicale par le praticien responsable du patient. Tout séjour hospitalier fait l'objet d'un résumé de sortie standardisé (*RSS*) constitué de un ou plusieurs RUM. Les informations du RSS sont traitées automatiquement par un logiciel de *groupage* qui permet un classement des séjours en groupes cohérents d'un point de vue médical et financier: les groupes homogènes de malades (*GHM*). Les GHM sont utilisés pour l'organisation de l'offre de soins et le financement des établissements de santé depuis 2004 dans le cadre de la tarification à l'activité (TAA). *Les diagnostics* sont codés à partir de la dixième version de la classification internationale des maladies (*CIM-10*) définie par l'organisation mondiale de la santé (OMS) (9), et *les actes* sont codés selon la classification commune des actes médicaux (*CCAM*).

B. MODALITÉS DE CODAGE DE LA DÉNUTRITION

Chaque code diagnostic relatif à la dénutrition peut être enregistré de trois façons : en diagnostic principal (DP), diagnostic relié (DR) ou diagnostic associé significatif (DAS).

Le diagnostic principal (DP) est le motif de prise en charge qui a mobilisé l'essentiel de l'effort médical et soignant au cours de l'hospitalisation. Il est déterminé à la fin du séjour du patient dans l'unité médicale.

Le diagnostic relié (DR) correspond à un état pathologique permanent auquel est relié le motif principal du séjour. (Exemple : DP: réalisation d'une chimiothérapie, DR : cancer du

côlon). Le codage du DR n'apporte pas de valorisation financière supplémentaire. Il s'agit d'une information à visée statistique et épidémiologique qui n'intervient pas dans la construction du RSS. En pratique les diagnostics de dénutrition ne sont que très rarement codés en DR.

Le diagnostic associé significatif (DAS) comprend toute pathologie qui a donné lieu à une prise en charge diagnostique ou thérapeutique supplémentaire dans le service au cours du séjour, dans le cadre d'une affection nouvelle, de l'évolution d'une affection connue ou d'une affection chronique en cours de traitement. La majorité des codages de la dénutrition est enregistrée en DAS.

Les complications ou morbidités associées. (CMA) désignent les codes diagnostiques dont la présence augmente de façon significative la durée de séjour. Les codes CMA sont répartis en quatre niveaux de sévérité croissante (1 à 4). Ainsi, le code E43 (*malnutrition protéino-énergétique grave*) est considéré comme une CMA de niveau 4 et classe automatiquement le séjour dans un GHM de gravité plus élevée.

C. POPULATION ET PÉRIODE ÉTUDIÉE

Notre étude a porté sur l'ensemble des séjours des patients adultes des secteurs d'hospitalisation conventionnelle en médecine et chirurgie du CHU d'Angers pendant la période du premier janvier 2010 au 31 décembre 2012. Ont été ainsi exclus de fait les services d'anesthésie et chirurgie ambulatoire. Nous n'avons pas retenu les secteurs pédiatrie et gynécologie-obstétrique qui ont des caractéristiques épidémiologiques particulières rendant la comparaison avec les autres services peu évidente. Nous avons aussi exclu les services dont nous n'avons pas obtenu de données de codage pour chacune des trois années de l'étude (ophtalmologie et chirurgie cardiaque dont nous ne disposions que des chiffres de 2010, et le Centre des douleurs thoraciques créé en 2011). Nous ne disposions pas des données des services d'allergologie, réadaptation cardiaque et stomatologie.

Chaque unité d'hospitalisation prise en compte a été regroupée par spécialité et par pôle selon l'organigramme de 2012 (Tableau I).

Tableau I. Liste des services étudiés, regroupés par spécialité au sein de chaque pôle.

Pôles	Unités		
Spécialités Médicales et Chirurgicales intégrées	1011	Hépto-Gastro-Entérologie	
	1012	Hémorragies digestives	
	2021	Chirurgie Viscérale	
	2024	Chirurgie Viscérale Soins Continus	
	2111	Urologie	
	820	Soins Palliatifs	
	1031	Médecine interne	
	1021	Diabétologie Endocrinologie Nutrition	
	7131	Pneumologie	
	7141	Cardiologie Soins Intensifs	
	7142	Cardiologie	
	7201	Chirurgie Vasculaire et Thoracique	
	Neurosciences, Spécialités Chirurgicales	1815	Gérontologie Clinique
		3311	ORL
3316		Chirurgie Plastique	
3501		Chirurgie Osseuse Adulte	
1811		Neurologie Charcot (B)	
7121		Neurologie Larrey (A)	
7122		Neuro-vasculaire	
7341		Neurochirurgie	
Médecines Spécialisées et Intensives	1091	Maladies du sang	
	1092	Maladies du Sang / Unité protégée	
	1511	Dermatologie	
	1611	Rhumatologie	
	1712	Réanimation Médicale	
	7191	Néphrologie	
Urgences Santé, et Société d'Anesthésie Réanimation	1071	Médecine E	
	1072	Médecine E, sevrages complexes	
	1711	Maladies Infectieuses	
	2053	Urgences adulte	
	2066	Médecine Post Urgences	
	5011	Réanimation Chirurgicale A	
	7503	Réanimation Chirurgicale B	

D. DONNÉES RECENSÉES

1. LES CODES

Nous avons recensé six codes diagnostiques de dénutrition parmi les huit codes existant dans la CIM-10 (tableau II). Le code E45 : (*Retard de développement après malnutrition protéino-énergétique*) n'a pas été retenu car il concerne la population pédiatrique. Il n'y avait aucun code E40 (*Kwashiorkor*). Les codes E41 (*Marasme nutritionnel*) et E 42 (*Kwashiorkor avec marasme*) reprennent une classification physiopathologique des différents types de dénutrition grave (avec ou sans prédominance du déficit protéique) qui est historiquement utilisée dans les pays où il existe de grandes famines. Très rarement codés en France, ils ont été comptabilisés comme une seule et même catégorie que nous avons nommée « *Marasme ou Kwashiorkor avec Marasme* ».

Tableau II. Liste des six codes diagnostiques CIM-10 recensés

Code Diagnostique CIM-10	Libellé
E41	<i>Marasme nutritionnel</i>
E42	<i>Kwashiorkor avec marasme</i>
E43	<i>Malnutrition protéino-énergétique grave</i>
E440	<i>Malnutrition protéino-énergétique modérée</i>
E441	<i>Malnutrition protéino-énergétique légère</i>
E46	<i>Malnutrition protéino énergétique, sans précision</i>

2. DONNÉES DISPONIBLES

Nous disposons des informations suivantes pour chaque unité étudiée :

- Nombre annuel de codages dénutrition par unité.
- Nombre annuel de séjours pour lesquels un diagnostic de dénutrition a été codé.
- Nombre annuel de patients ayant été codés « dénutris » par unité (inférieur au nombre annuel de codages dénutrition, du fait de l'existence d'hospitalisations itératives de patients dénutris au cours d'une même année).
- Nombre annuel de RUM pour chaque unité médicale.

3. ACTIVITÉ DES ÉQUIPES DE NUTRITION

Nous disposons de la synthèse de l'activité des équipes de nutrition du CHU d'Angers pour l'année 2010. Pour la plupart des services étudiés nous avons pu en extraire le nombre annuel de prises en charge initiales pour motif « dénutrition ».

E. ANALYSE DES RÉSULTATS

Les taux de prévalence calculés étaient les suivants :

- **Taux de prévalence annuelle de la dénutrition en nombre de codes par unité :**

Nombre de codages dénutrition/nombre de RUM

- **Taux de prévalence annuelle de la dénutrition en nombre de patient par unité :**

Nombre de patients codés dénutris/nombre de RUM

- **Nombre moyen de séjour annuel d'un patient dénutri :**

Nombre annuel de séjours avec codage de dénutrition/nombre de patients codés dénutris

Corrélations recherchées :

- Nombre de patients codés dénutris et nombre de séjour avec codages dénutrition
- Nombre d'intervention des équipes de nutrition et taux de prévalence annuel de codage dénutrition
- Nombre de patients codés dénutris et nombre d'intervention des équipes de nutrition

Nous avons réalisé des tests de corrélation en utilisant le test de corrélation linéaire de Bravais-Pearson sur le site internet biostaTGV (26). Le seuil de significativité statistique était fixé à 5%.

RÉSULTATS

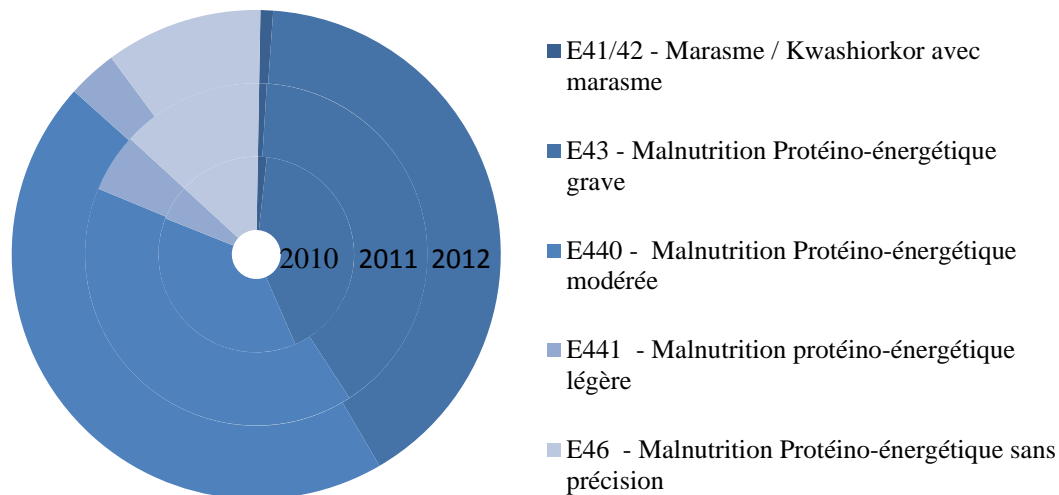


Figure 4 Répartition des types de codages de dénutrition au CHU d'Angers de 2010 à 2012

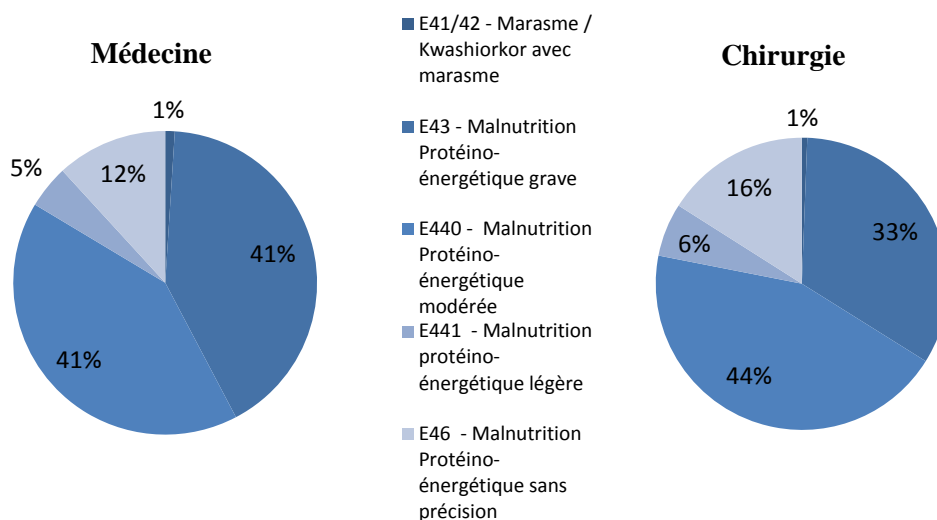


Figure 5 Répartition moyenne des types de codages en médecine et en chirurgie de 2010 à 2012

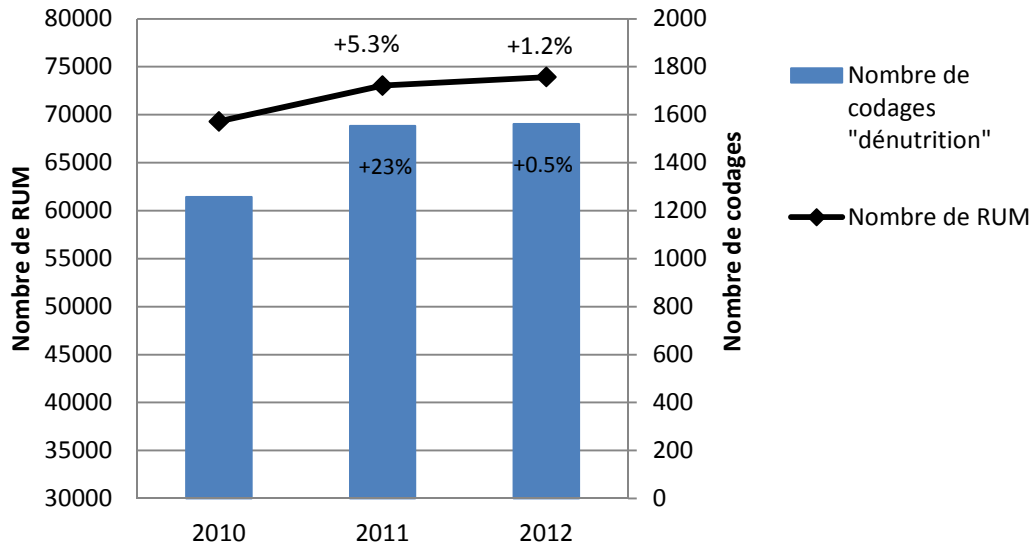


Figure 6 Évolution du nombre de codages « dénutrition » et du nombre de RUM de 2010 à 2012

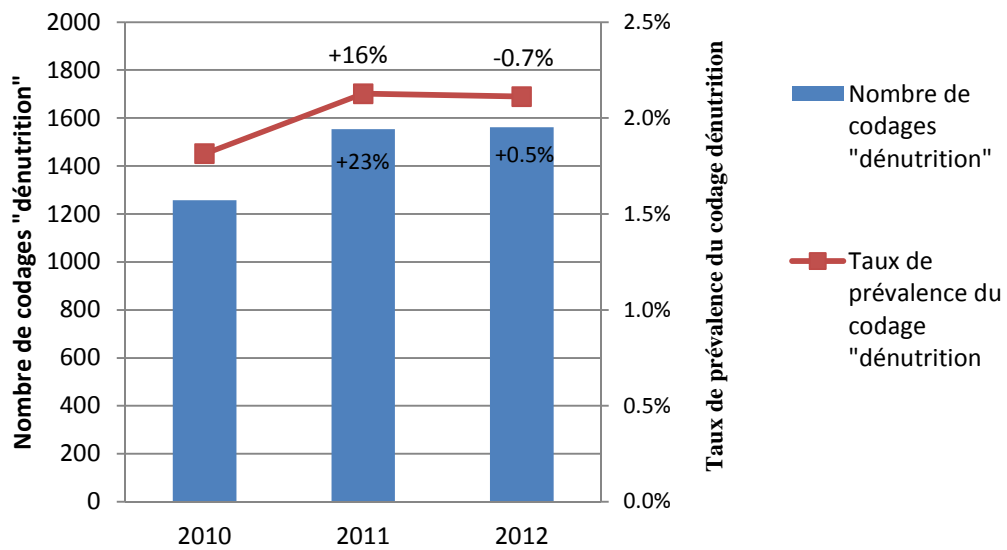


Figure 7 Évolution du nombre de codage et du taux de prévalence des codages « dénutrition » de 2010 à 2012

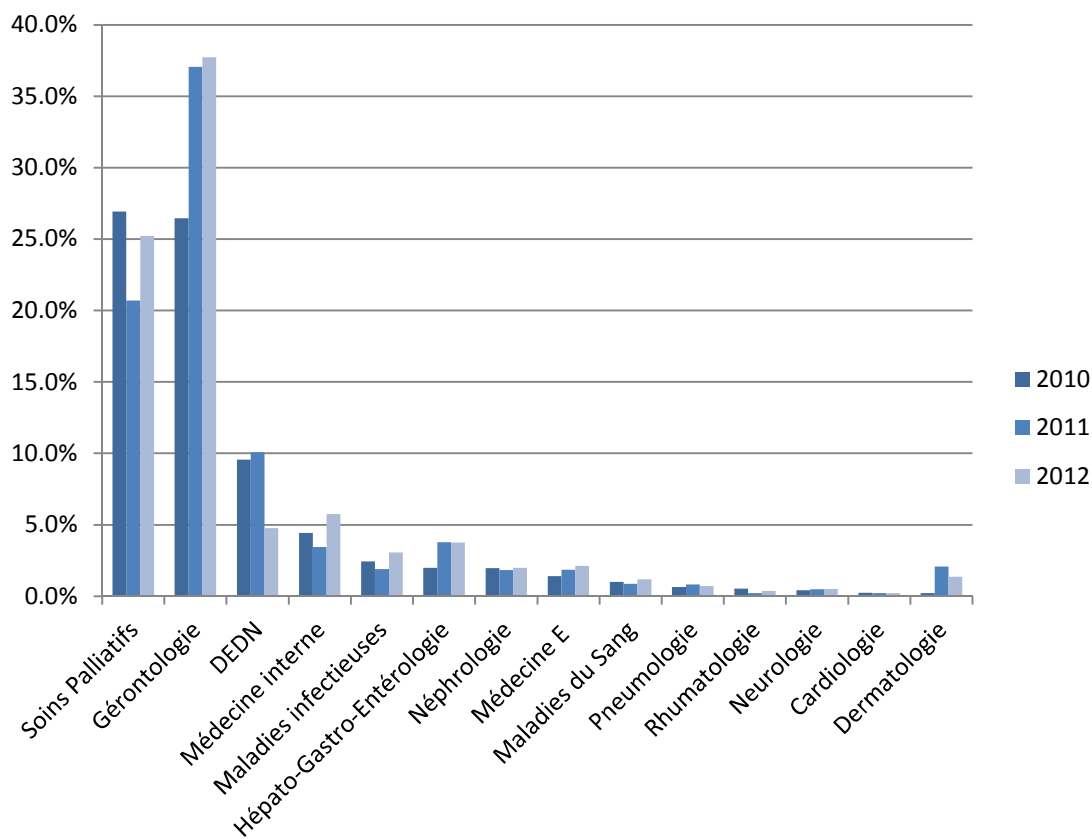


Figure 8 Taux de prévalence annuelle de dénutrition codée dans les services de médecine du CHU d'Angers de 2010 à 2012 (rapport entre le nombre de séjour avec codage « dénutrition » et le nombre de RUM)

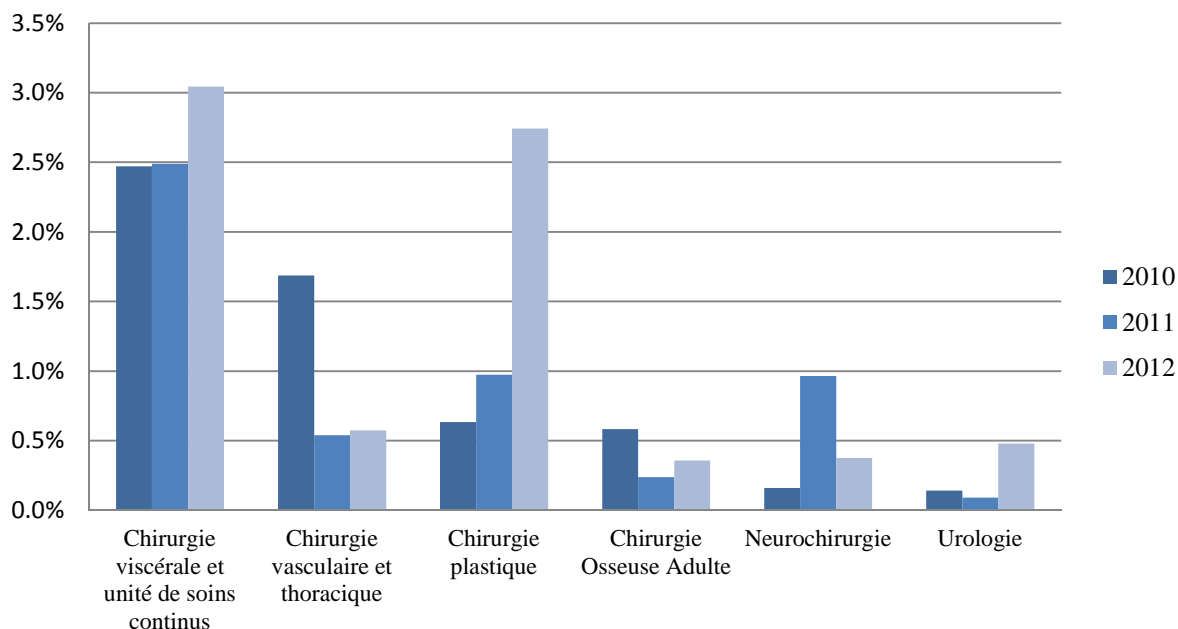


Figure 9 Taux de prévalence annuelle du codage "dénutrition" dans les services de chirurgie du CHU d'Angers de 2010 à 2012 (rapport entre le nombre de séjour avec codage « dénutrition » et le nombre de RUM)

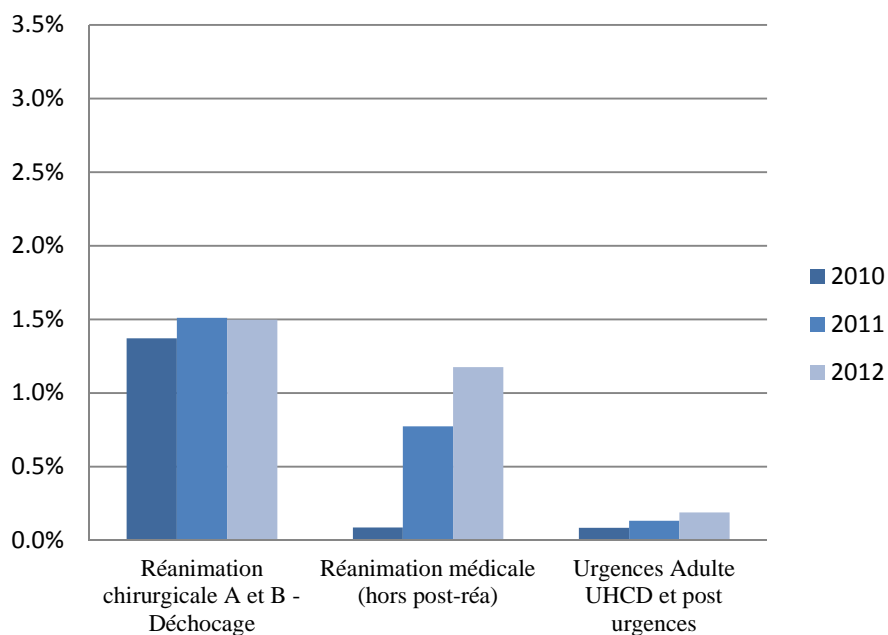


Figure 10 Taux de prévalence annuelle du codage "dénutrition" dans les services de Réanimation et Urgences du CHU d'Angers de 2010 à 2012 (rapport entre le nombre de séjour avec codage « dénutrition » et le nombre de RUM)

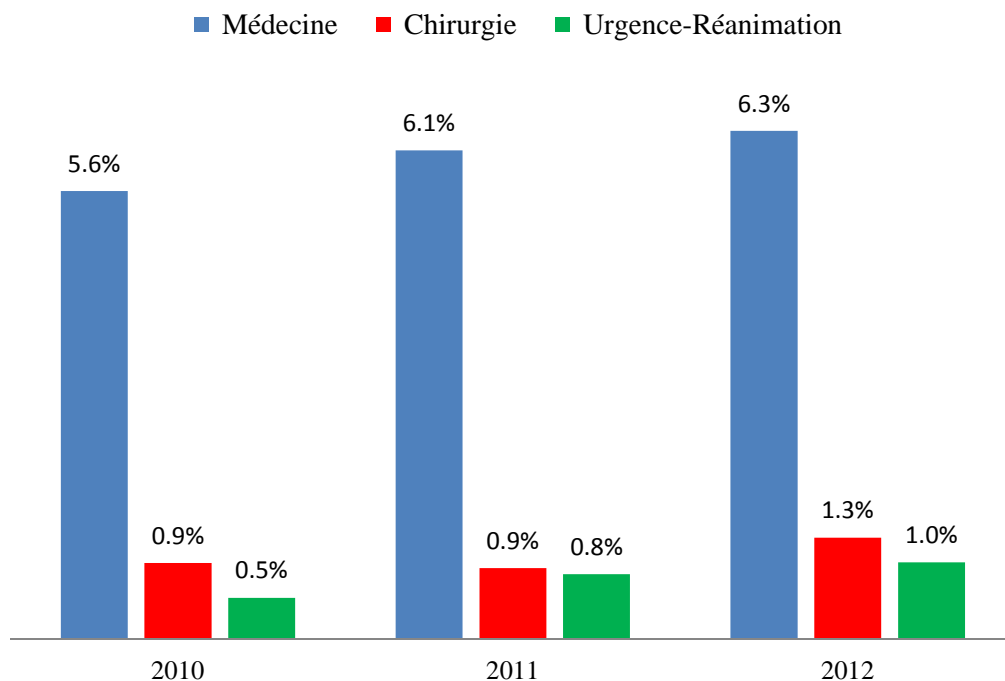


Figure 11 Taux de prévalence annuelle du codage dénutrition dans les services de Médecine, Chirurgie et Urgence-Réanimation du CHU d'Angers de 2010 à 2012

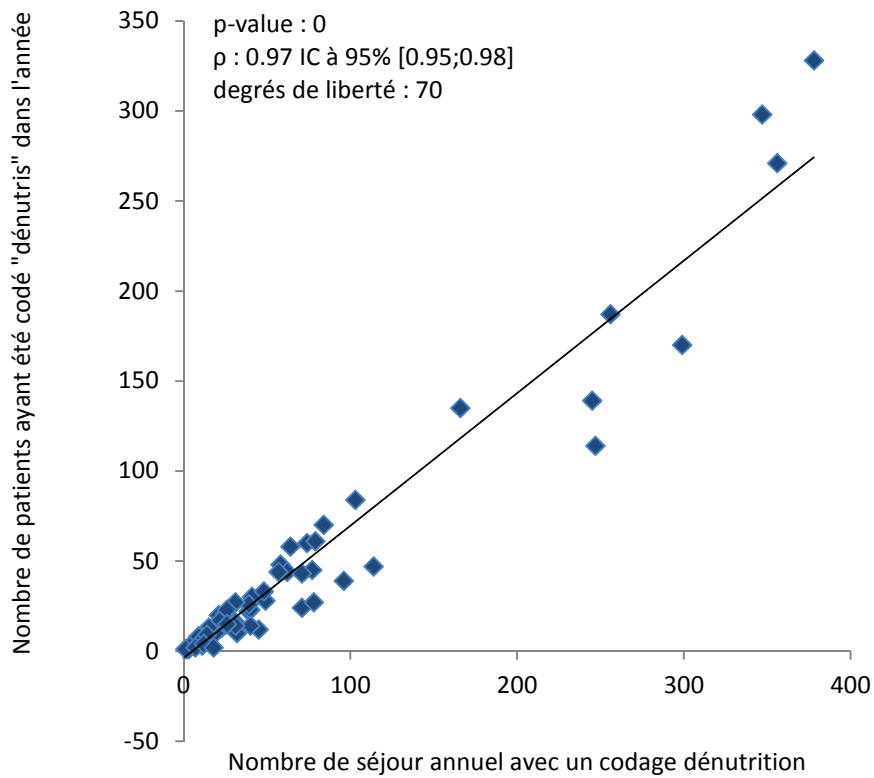


Figure 12 Corrélation entre le nombre de séjours avec code de dénutrition et le nombre de patients codés dénutris

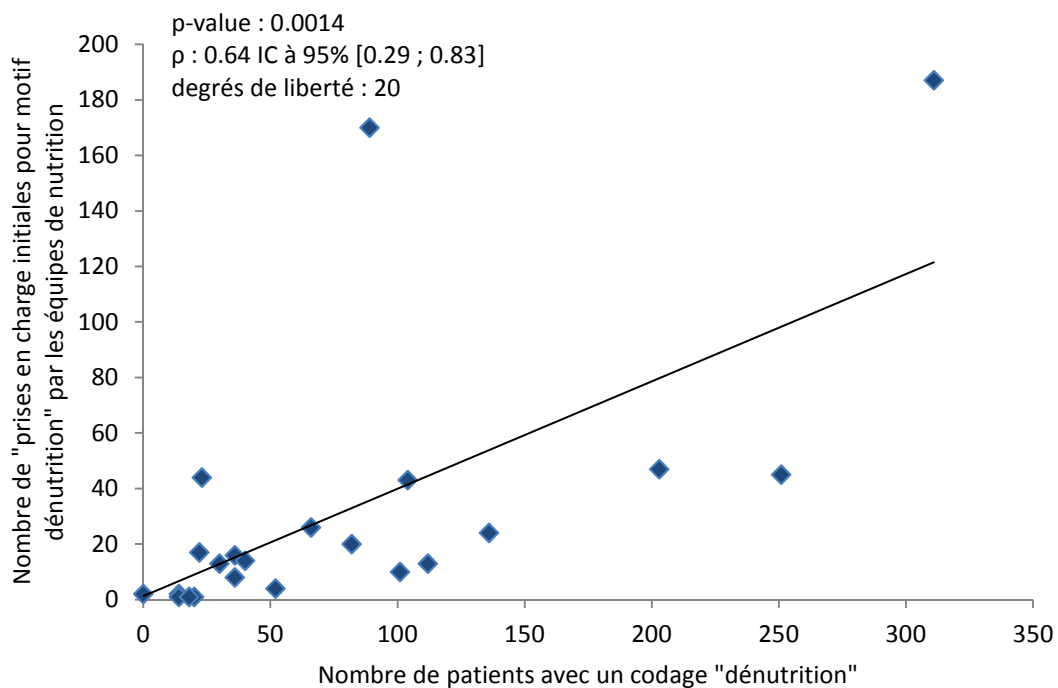


Figure 13 Corrélation entre le nombre de patients codés dénutris et le nombre de prise en charge initiales pour dénutrition par les équipes de nutrition (année 2010)

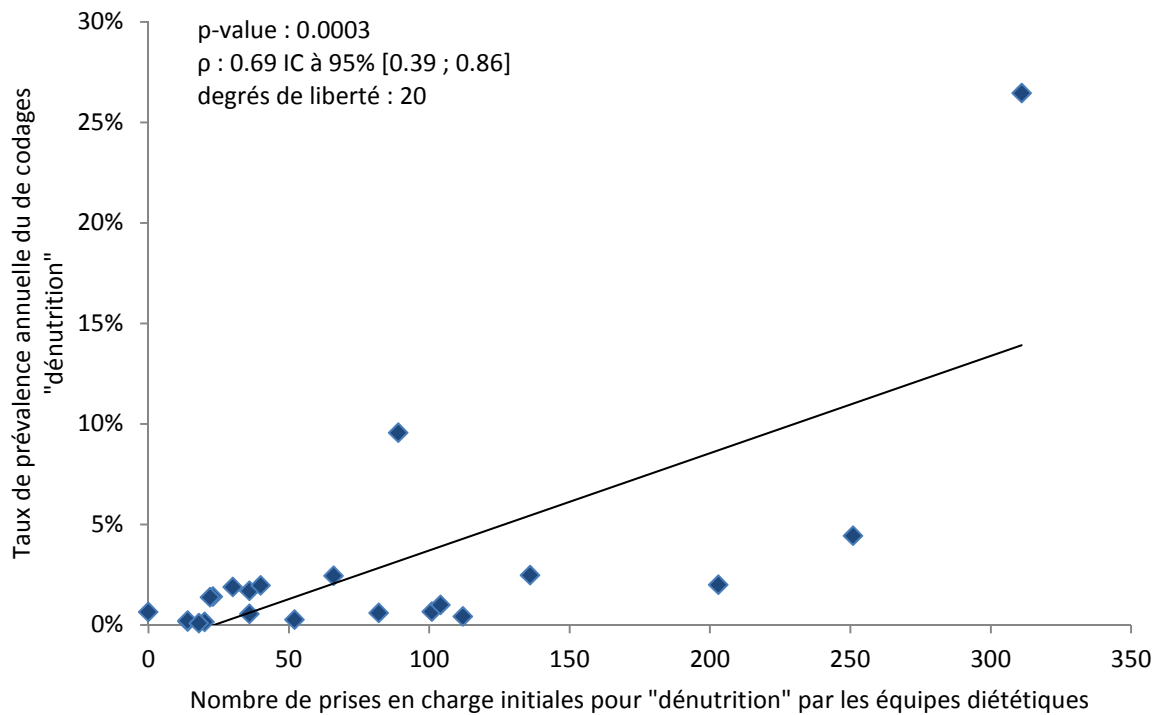


Figure 14 Corrélation entre le nombre annuel de prises en charge initiales pour dénutrition par les équipes de diététique et le taux de codage (année 2010)

DISCUSSION

A. TYPES DE CODAGES

L'analyse de la répartition des différents types de codages (Fig.15) montre une nette prédominance des diagnostics de malnutrition modérée et sévère et en proportion équivalente (respectivement 41% et 40% des codages). La comparaison avec les chiffres moyens français de l'ensemble des CHU en 2011 (d'après les Statistiques en ligne issues de la base nationale PMSI-MCO disponibles sur le site internet de l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH) montre qu'au niveau national la proportion des diagnostics de dénutrition grave est supérieure (63% vs 40%) (27). Il serait intéressant de confronter ces données de codages avec la répartition réelle des différents niveaux de dénutrition hospitalière afin d'expliquer cette différence.

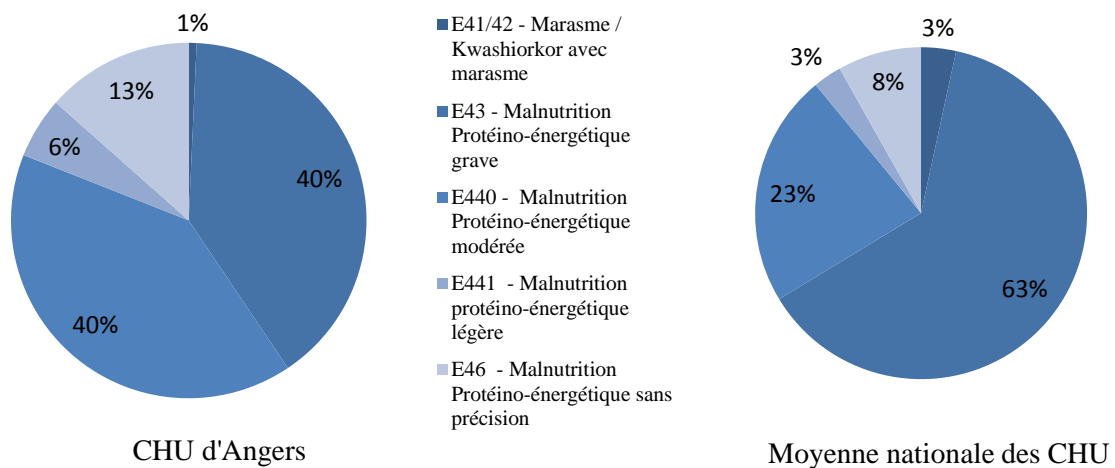


Figure 15 Répartition des types de codages de dénutrition au CHU d'Angers comparée à la répartition moyenne nationale des CHU en 2011

B. ESTIMATION DE LA PRÉVALENCE DE LA DÉNUTRITION

1. PERTINENCE DE L'UTILISATION DES DONNÉES ISSUES DU PMSI

Par définition les données de codages ne sont que le reflet d'une activité ayant fait l'objet d'un diagnostic et d'une prise en charge. Leur utilisation pour des calculs de prévalence engendre une sous-estimation des chiffres réels puisque les patients dont le diagnostic de dénutrition n'est pas fait ou pas codé ne sont pas comptabilisés.

2. PERTINENCE DES TAUX DE PRÉVALENCE CALCULÉS

Le principal indicateur de prévalence était le nombre de séjour avec codage de dénutrition rapporté au nombre annuel de RUM. Il aurait été plus pertinent de rapporter le nombre de séjours codés au nombre de séjour total annuel pour chaque unité. En effet au cours d'un même séjour, les patients transitent parfois par plusieurs unités différentes, ce qui explique que le nombre de RUM était supérieur au nombre de séjours. Le rapport du nombre de séjours avec diagnostic de dénutrition par le nombre de RUM a probablement sous-estimé le taux de prévalence du codage de la dénutrition.

Nous avons cherché à mesurer l'importance de cette sous-estimation, en établissant un lien entre le nombre de RUM et le nombre de séjours pour l'année 2010 au CHU d'Angers. Ainsi en 2010, le DIM a recensé et intégré 82 155 RUM. Le nombre de séjours pendant la même période était de 76 859. Cette dernière information a été obtenue par consultation des statistiques publiques du PMSI disponible à partir du portail internet de l'ATIH. Le nombre moyen de RUM par séjour était donc de $82\,155/76\,859=1.07$. Nous avons choisi de ne pas extrapoler les taux de prévalence obtenus à partir de cette donnée moyenne, mais ce chiffre nous donne un ordre de grandeur du coefficient multiplicateur qu'on pourrait appliquer à chacun des taux obtenus afin d'estimer la prévalence du codage en nombre de séjours codés/ nombre de séjours total.

3. RÉSULTATS

Évolution globale de 2010 à 2012 (Fig. 6 et 7).

On observe que l'augmentation du nombre de séjours avec un codage « dénutrition » (+ 24 %) est supérieure à l'augmentation de l'activité hospitalière globale (augmentation de 6 % du nombre de RUM), expliquant l'amélioration du taux de prévalence global de séjours codés (+ 16 %). Cette évolution pourrait être attribuée à la sensibilisation progressive des praticiens au dépistage et au codage de la dénutrition. Néanmoins celle-ci semble fragile car on observe une diminution du taux de codage de 2011 à 2012 (- 0,7 %). L'évolution des taux de codages service par service pendant la même période (Fig. 8-9-10) nous montre que parmi les quelques services responsable de cette diminution, la DEDN semble jouer un rôle significatif (- 52 % de codages). Le codage étant praticien-dépendant, on mesure probablement au travers de ces chiffres l'impact du départ ou du changement d'activité d'un médecin qui était particulièrement impliqué dans les problématiques de dénutrition et de leur codage.

Disparité du taux de codage.

Il existe au sein de l'hôpital une grande disparité du taux de codage. Cette disparité est retrouvée à la fois entre les services (Fig. 8-9-10), mais aussi entre les 3 branches médecine, chirurgie, et anesthésie réanimation. (Fig. 11). Si les caractéristiques de patients de chaque service peuvent en partie expliquer ces différences, (on peut s'attendre en effet à observer des indicateurs de prise en charge de la dénutrition plus élevés en gériatrie ou en soins palliatifs), il existe probablement d'autres facteurs à l'origine du sous-codage relatif observé, au premier rang desquels un défaut de dépistage et de prise en charge.

Taux de prévalence du codage dénutrition et prévalence réelle de la dénutrition.

Lorsque l'on compare les taux de prévalence de codages de dénutrition en gériatrie -service ayant le taux le plus élevé du CHU- et les taux de dénutrition réelle attendus d'après les données de la littérature, on trouve des résultats comparables (fig. 17).

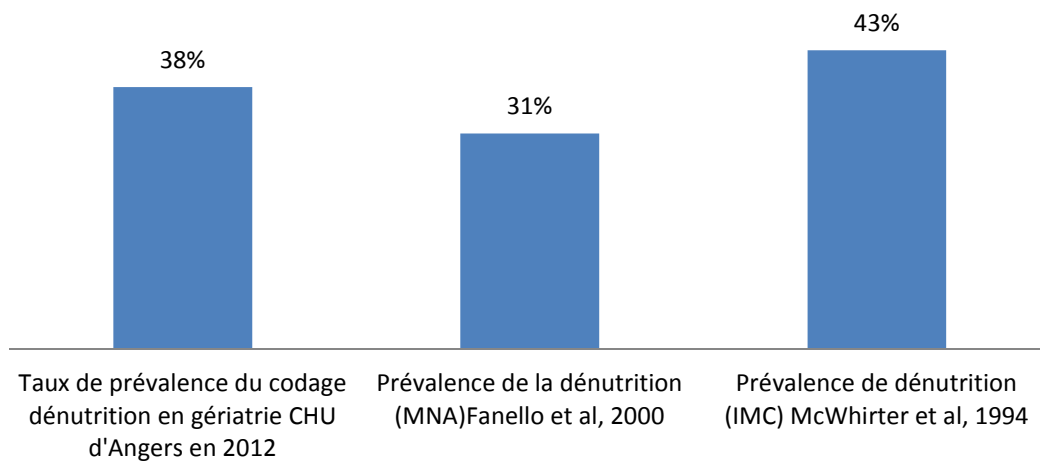


Figure 16 Taux de prévalence du codage dénutrition dans le service de gériatrie du CHU d'Angers en 2012 et prévalence de dénutrition réelle en gériatrie, d'après le Fanello et al (28) et McWhirter et al (29)

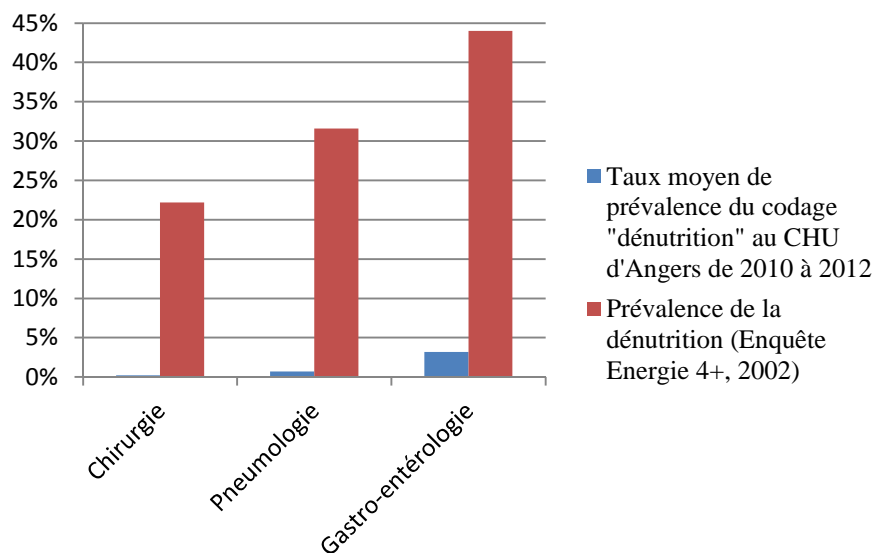


Figure 17 Comparaison entre les taux moyens de prévalence annuelle du codage dénutrition en chirurgie, pneumologie et gastro-entérologie au CHU d'Angers de 2010 à 2012 et la prévalence de la dénutrition observée dans les mêmes types de service lors de l'enquête Énergie 4+ de 2002 (21)

La figure 18 nous montre en revanche que dans d'autres services le taux de prévalence du codage « dénutrition » est très différent des prévalences de dénutrition attendues. Les figures 17 et 18 illustrent la grande hétérogénéité du codage et probablement de la prise en charge de la dénutrition dans différents services de l'hôpital d'une part, et les limites importantes de l'utilisation du PMSI pour l'estimation de la prévalence de la dénutrition hospitalière, et ce d'autant plus que le taux de prévalence du codage est faible et éloigné du taux de dénutrition réelle.

C. RELATION ENTRE L'ACTIVITÉ DES ÉQUIPES DE NUTRITION ET CODAGE DE LA DÉNUTRITION

Le graphique 13 met en évidence l'existence d'une corrélation statistique assez forte (coefficient de corrélation 0,65 ; $p=0.0014$) entre le nombre de codages de dénutrition et le nombre de primo-intervention pour dénutrition par les équipes de nutrition. Néanmoins si on exclut du graphique les deux services ayant le nombre de codages les plus élevés, le coefficient de corrélation n'est que de 0.35. Ce dernier chiffre illustre que lorsqu'elle est dépistée et prise en charge, la dénutrition n'est pas systématiquement codée, les effecteurs étant différents.

Cette idée est renforcée lors qu'on observe le graphique 14, qui montre une forte corrélation positive entre le nombre d'interventions initiales pour dénutrition et le taux de prévalence du codage (coefficient de corrélation 0,69 ; $p=0.0003$). Lorsqu'on fait abstraction des deux services codant le plus, le coefficient de corrélation n'est que de 0,39.

Nous savons par ailleurs qu'en gériatrie et soins palliatifs il existe un lien fort entre les médecins et les équipes de nutrition et surtout que le codage adéquat est suggéré aux praticiens par les diététiciens. On peut émettre l'hypothèse que dans la plupart des autres services, une fois l'équipe de nutrition sollicitée, le clinicien-codeur se sente en partie désinvesti de la prise en charge nutritionnelle, et que le défaut de codage soit le reflet de ce désinvestissement.

CONCLUSION

Malgré une amélioration progressive, le taux de prévalence des codages de dénutrition reste très hétérogène selon les services, et est en moyenne très éloigné des taux de dénutrition attendus. Ce n'est donc pas un bon indicateur de suivi de la prévalence de la dénutrition à l'hôpital. Il serait intéressant d'effectuer une enquête clinique de prévalence de la dénutrition au sein du CHU d'Angers, afin de pouvoir corréler la réalité et le taux de codage. Cette hétérogénéité de codage est probablement influencée par le nombre réel de patients dénutris, mais aussi et surtout le degré d'investissement d'un service dans le dépistage systématique et la prise en charge de la dénutrition, ainsi que le niveau de coopération entre les praticiens et les diététiciens. Malgré la fréquence, la gravité et le niveau d'efficacité de la prise en charge de la dénutrition parfois bien supérieur à celui des thérapeutiques usuelles, cette variation d'implication des praticiens est une réalité. Elle pourrait en partie résulter de l'existence d'un important conflit d'objectif : on peut supposer par exemple que chaque médecin ou chirurgien estime que sa thérapeutique est le principal déterminant de l'efficacité de la prise en charge, et qu'au sein d'une organisation surspécialisée, l'existence même des diététiciens et nutritionnistes en tant que spécialistes du sujet, les autoriserait à se décharger de cette responsabilité. D'autre part la nutrition est une discipline transversale qui comme beaucoup de soins de support se heurte à un certain manque de connaissance et de valorisation. Le faible nombre d'heures consacré à l'enseignement de cette discipline en deuxième cycle en témoigne.

Si la problématique de la sous déclaration de la dénutrition par le codage a des conséquences financières pour les hôpitaux, et peut probablement être améliorée par un renforcement de l'échange entre médecins et diététiciens, voire d'un transfert des compétences de codage des médecins vers les diététiciens, elle ne doit pas néanmoins nous faire oublier que au-delà du codage, le principal objectif est le dépistage et la prise en charge des patients dénutris.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Haute Autorité de Santé (HAS). Evaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés [Internet]. Service des recommandations professionnelles; 2003. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_432195/denutrition-adultes-hospitalises-rapport-completpdf
2. Haute Autorité de Santé (HAS). Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée [Internet]. Service des recommandations professionnelles; 2007. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_591276/denutrition-personne-agee-2007-argumentaire
3. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical Nutrition*. févr 2008;27(1):5-15.
4. 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. *Clinical Nutrition*. juin 2012;31(3):345-350.
5. Lochs H, Pichard C, Allison SP. Evidence supports nutritional support. *Clinical Nutrition*. avr 2006;25(2):177-179.
6. Arnaud-Battandier F, Malvy D, Jeandel C, Schmitt C, Aussage P, Beaufrère B, et al. Use of oral supplements in malnourished elderly patients living in the community: a pharmaco-economic study. *Clinical Nutrition*. oct 2004;23(5):1096-1103.
7. Haute Autorité de Santé - Manuel de certification V2010 révisé 2011 [Internet]. [cité 2 déc 2012]. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1037211/manuel-de-certification-v2010-revise-2011
8. [hebuterneEnjeuxTherapeutiquesEconomiques.pdf](http://www.chru-strasbourg.fr/Hus/HTML/clan/pdf/hebuterneEnjeuxTherapeutiquesEconomiques.pdf) (Objet application/pdf) [Internet]. [cité 13 déc 2012]. Disponible sur: <http://www.chru-strasbourg.fr/Hus/HTML/clan/pdf/hebuterneEnjeuxTherapeutiquesEconomiques.pdf>
9. Organisation Mondiale de la santé (OMS). Chapitre IV Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques. Classification internationale des maladies (CIM-10).
10. CNANES (Comité national de l'alimentation et de la nutrition des établissements de santé), PNNS (Programme national nutrition santé. Dénutrition [Internet]. [cité 30 nov 2012]. Disponible sur: <http://www.denutrition-formation.fr/>
11. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical Nutrition*. févr 2008;27(1):5-15.
12. Schaible UE, Kaufmann SHE. Malnutrition and Infection: Complex Mechanisms and Global Impacts. mai 2007 [cité 2 déc 2012]; Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1858706/>

13. Cegielski J.P., McMurray D.N. The relationship between malnutrition and tuberculosis: evidence from studies in humans and experimental animals. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2004;8(3):286-298.
14. Lönnroth K, Williams BG, Cegielski P, Dye C. A consistent log-linear relationship between tuberculosis incidence and body mass index. *Int. J. Epidemiol.* 2 janv 2010;39(1):149-155.
15. Schneider SM, Veyres P, Pivot X, Soummer A-M, Jambou P, Filippi J, et al. Malnutrition is an independent factor associated with nosocomial infections. *juill* 2004;105-111.
16. VanGilder C, MacFarlane G, Meyer S, Lachenbruch C. Body mass index, weight, and pressure ulcer prevalence: an analysis of the 2006-2007 International Pressure Ulcer Prevalence Surveys. *J Nurs Care Qual.* juin 2009;24(2):127-135.
17. Almeida AI, Correia M, Camilo M, Ravasco P. Length of stay in surgical patients: nutritional predictive parameters revisited. *The British journal of nutrition.* 1 mai 2012;1-7.
18. Valente da Silva HG, Santos SO, Silva NO, Ribeiro FD, Josua LL, Moreira ASB. Nutritional assessment associated with length of inpatients' hospital stay. *Nutr Hosp.* avr 2012;27(2):542-547.
19. Friedmann JM, Jensen GL, Smiciklas-Wright H, McCamish MA. Predicting early nonelective hospital readmission in nutritionally compromised older adults. *Am J Clin Nutr.* 6 janv 1997;65(6):1714-1720.
20. Schindler K, Pernicka E, Laviano A, Howard P, Schütz T, Bauer P, et al. How nutritional risk is assessed and managed in European hospitals: A survey of 21,007 patients findings from the 2007–2008 cross-sectional nutritionDay survey. *Clinical Nutrition.* oct 2010;29(5):552-559.
21. CLAN AP-HP. Évaluation de l'état nutritionnel et de la consommation alimentaire des patients hospitalisés à l'AP-HP Étude janvier - mars 2002 CLAN AP-HP.
22. Buzby GP, Knox LS, Crosby LO, Eisenberg JM, Haakenson CM, McNeal GE, et al. Study protocol: a randomized clinical trial of total parenteral nutrition in malnourished surgical patients. *Am J Clin Nutr.* 2 janv 1988;47(2):366-381.
23. Documents de l'Union européenne - Commission européenne - Livres blancs - Commission européenne [Internet]. [cité 8 avr 2013]. Disponible sur: http://ec.europa.eu/white-papers/index_fr.htm
24. Bulletin Officiel n°2002-16 [Internet]. 2012 [cité 2 déc 2012]. Disponible sur: <http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2002/02-16/a0161475.htm>
25. PLATINES : PLATeforme d'INformations sur les Etablissements de Santé : [Internet]. 2012 [cité 2 déc 2012]. Disponible sur: <http://www.platines.sante.gouv.fr>
26. BiostaTGV - Statistiques en ligne [Internet]. [cité 25 mars 2013]. Disponible sur: <http://marne.u707.jussieu.fr/biostatgv/>

27. PMSI MCO [Internet]. [cité 30 mars 2013]. Disponible sur: http://stats.atih.sante.fr/cgi-bin/broker?base=deux&annee=11&typec=52&typev=2&vsel=&x=1&depc=49&_program=mcoprog.cartemco.sas&_service=default
28. Fanello S, Foucault S, Delbos V, Jousset N. Évaluation de l'état nutritionnel de la personne âgée hospitalisée. *Santé publique*. 2000;12(1):83-90.
29. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ*. 9 avr 1994;308(6934):945-948.

ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Courbes de survie des patients dénutris et non-dénutris (n=818). HR, Hazard ratio. 2 Évaluation de l'état nutritionnel par Subjective Global Assessment 48 h après l'admission. 3 Ajusté selon le type ethnique, l'âge et le sexe. D'après S.L. Lim <i>et al</i> (4).....	12
Figure 2 Relation dose-effet dans six études de cohorte étudiant l'association entre l'IMC et l'incidence de la tuberculose (d'après K. Lönnroth <i>et al</i>) (14).....	13
Figure 3 Pourcentage d'escarres (%) en fonction de l'indice de masse corporelle $P(\text{kg})/T^2(\text{m})$, (n = 53 944) d'après VanGuilder, 2008 (16).....	14
Figure 4 Répartition des types de codages de dénutrition au CHU d'Angers de 2010 à 2012.....	30
Figure 5 Répartition moyenne des types de codages en médecine et en chirurgie de 2010 à 2012.....	30
Figure 6 Évolution du nombre de codages « dénutrition » et du nombre de RUM de 2010 à 2012.....	31
Figure 7 Évolution du nombre de codage et du taux de prévalence des codages « dénutrition » de 2010 à 2012.....	31
Figure 8 Taux de prévalence annuelle de dénutrition codée dans les services de médecine du CHU d'Angers de 2010 à 2012 (rapport entre le nombre de séjour avec codage « dénutrition » et le nombre de RUM).....	32
Figure 9 Taux de prévalence annuelle du codage "dénutrition" dans les services de chirurgie du CHU d'Angers de 2010 à 2012 (rapport entre le nombre de séjour avec codage « dénutrition » et le nombre de RUM).....	32
Figure 10 Taux de prévalence annuelle du codage "dénutrition" dans les services de Réanimation et Urgences du CHU d'Angers de 2010 à 2012 (rapport entre le nombre de séjour avec codage « dénutrition » et le nombre de RUM).....	33
Figure 11 Taux de prévalence annuelle du codage dénutrition dans les services de Médecine, Chirurgie et Urgence-Réanimation du CHU d'Angers de 2010 à 2012.....	33
Figure 12 Corrélation entre le nombre de séjours avec code de dénutrition et le nombre de patients codés dénutris.....	34
Figure 13 Corrélation entre le nombre de patients codés dénutris et le nombre de prise en charge initiales pour dénutrition par les équipes de nutrition (année 2010).....	34
Figure 14 Corrélation entre le nombre annuel de prises en charge initiales pour dénutrition par les équipes de diététique et le taux de codage (année 2010).....	35
Figure 15 Répartition des types de codages de dénutrition au CHU d'Angers comparée à la répartition moyenne nationale des CHU en 2011.....	36
Figure 16 Taux de prévalence du codage dénutrition dans le service de gériatrie du CHU d'Angers en 2012 et prévalence de dénutrition réelle en gériatrie, d'après le Fanello <i>et al</i> (28) et McWhirter <i>et al</i> (29).....	39

Figure 17 Comparaison entre les taux moyens de prévalence annuelle du codage dénutrition en chirurgie, pneumologie et gastro-entérologie au CHU d'Angers de 2010 à 2012 et la prévalence de la dénutrition observée dans les mêmes types de service lors de l'enquête Énergie 4+ de 2002 (21) 39

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I. Liste des services étudiés, regroupés par spécialité au sein de chaque pôle.	27
Tableau II. Liste des six codes diagnostiques CIM-10 recensés	28

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
DÉNUTRITION CHEZ LES PATIENTS HOSPITALISÉS	10
A. DÉFINITIONS DE LA DÉNUTRITION	10
B. CONSÉQUENCES DE LA DÉNUTRITION.....	11
C. PRÉVALENCE DE LA DÉNUTRITION À L'HÔPITAL.....	14
D. MÉTHODES D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT NUTRITIONNEL	15
E. DÉPISTAGE DE LA DÉNUTRITION À L'HÔPITAL	22
MÉTHODES	25
A. SOURCE DES DONNÉES.....	25
B. MODALITÉS DE CODAGE DE LA DÉNUTRITION.....	25
C. POPULATION ET PÉRIODE ÉTUDIÉE	26
D. DONNÉES RECENSÉES	28
E. ANALYSE DES RÉSULTATS	29
RÉSULTATS	30
DISCUSSION	36
A. TYPES DE CODAGES	36
B. ESTIMATION DE LA PRÉVALENCE DE LA DÉNUTRITION.....	37
C. RELATION ENTRE L'ACTIVITÉ DES ÉQUIPES DE NUTRITION ET CODAGE DE LA DÉNUTRITION.....	40
CONCLUSION	41
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	42
ILLUSTRATIONS	45
TABLE DES MATIÈRES	47
ANNEXE	48

ANNEXE

Annexe 1. Version courte du Mini Nutritional Assessment (MNA-SF®)



Mini Nutritional Assessment MNA®

Nom : _____ Prénom : _____ Sexe : _____ Date : _____

Age : _____ Poids, kg : _____ Taille, cm : _____ Hauteur du genou, cm : _____

Répondez au questionnaire en indiquant le score approprié pour chaque question. Additionnez les points pour obtenir le score de dépistage.

Dépistage

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

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

B Perte récente de poids (<3 mois)

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

C Motricité

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

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

- 0 = oui
- 2 = non

E Problèmes neuropsychologiques

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

F1 Indice de masse corporelle (IMC = poids / (taille)² en kg/m²)

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

SI L'IMC N'EST PAS DISPONIBLE, REMPLACER LA QUESTION F1 PAR LA QUESTION F2.
MERCİ DE NE PAS REpondre A LA QUESTION F2 SI LA QUESTION F1 A ETE COMPLETEE.

F2 Circonférence du mollet (CM) en cm

- 0 = CM < 31
- 3 = CM ≥ 31

Score de dépistage

(max. 14 points)


12-14 points: état nutritionnel normal

8-11 points: risque de malnutrition

0-7 points: malnutrition avérée

THÈSE DE M. CAILLARD D'AILLIÈRES Gaëtan

Vu, le Directeur de thèse


Dr P.H. DUCLUZEAU
U.F. Diabétologie-Nutrition
CHU Angers

Vu, le Président du jury de thèse

Pr Thierry URBAN
N° RPPS 10000451939
Département de Pneumologie
CHU - 49030 ANGERS CEDEX



Vu, le Doyen de la Faculté de Médecine d'ANGERS


Professeur I. RICHARD

Vu et permis d'imprimer



LA DENUTRITION AU CHU D'ANGERS

Analyse du codage de 2010 à 2012

RÉSUMÉ

La dénutrition est très fréquente chez les patients hospitalisés. Elle résulte d'un déséquilibre entre les apports et les besoins de l'organisme, engendrant une perte de masse tissulaire et des altérations fonctionnelles qui entraînent ou aggravent un grand nombre de pathologies. Son dépistage et sa prise en charge ont démontré leur efficacité et sont une priorité de santé publique. L'analyse du PMSI au CHU d'Angers de 2010 à 2012 montre que le taux de prévalence du codage de la dénutrition n'est pas un bon indicateur du taux réel de dénutrition hospitalière, probablement en raison d'un manque de dépistage mais aussi d'une sous-déclaration relative. Le taux de codage semble peu influencé par le degré d'activité des diététiciens, sauf dans certains services où l'échange entre médecins et diététicien est renforcé. Il existe d'autre part grande hétérogénéité de taux de prévalence du codage de la dénutrition selon les services, reflétant probablement une disparité et une insuffisance de prise en compte des problématiques nutritionnelles.

MOTS-CLÉS

Dénutrition

Codage

Diététicien

FORMAT

Mémoire

Article¹ : à soumettre soumis accepté pour publication

Publié

¹ Statut au moment de la soutenance