

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

ANNEE 2009

N°26

THESE
pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE GENERALE

par

Collet Amélie

née le 20 Novembre 1981 au Mans.

La dénutrition à l'hôpital : faisabilité du dépistage et
prévalence dans deux services de médecine
au CHU de Nantes.

Présentée et soutenue publiquement le 2 juillet 2009

Président et Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Darmaun.

**LA DENUTRITION A L'HOPITAL : FAISABILITE DU DEPISTAGE ET
PREVALENCE DANS DEUX SERVICES DE MEDECINE AU CHU DE NANTES.**

PREMIERE PARTIE : Rappels sur la dénutrition	7
I. Dépistage de la dénutrition.....	7
a. Définition :	7
✓ Il existe deux formes extrêmes avec de nombreuses formes intermédiaires :	7
✓ Physiopathologie :	8
✓ Conséquences :	8
b. Comment dépister la dénutrition ?	9
✓ L' interrogatoire :	11
✓ Le poids :	12
✓ L'examen clinique :	12
✓ Les examens complémentaires :	13
c. Outils de dépistage	16
✓ Anthropométrie :	16
✓ Impédance bioélectrique :	18
✓ Radiographie :	18
✓ Index multiparamétrique :	19
✓ Procédures de dépistage	22
II. Prévalence et Conséquences de la dénutrition.....	24
a. Prévalence	24
✓ Les chiffres :	24
✓ En fonction des pays et des services :	24
✓ En fonction de la pathologie :	25

✓ Evolution dans le temps	26
b. Conséquences de la dénutrition.....	27
DEUXIEME PARTIE : Etude réalisée en 2008 au CHU de Nantes.....	29
I. Introduction :	29
✓ Les objectifs :	29
✓ Justification du projet :.....	30
II. Patients et méthodes :.....	30
✓ Choix de l'échantillon :.....	30
✓ Recueil de données :	30
✓ Définition de la dénutrition :	31
✓ Analyse des données :.....	32
III. Résultats	32
a. Recueil MPU juillet 2008.....	32
✓ Données administratives :	32
✓ Données morphologiques :.....	33
✓ Dépistage des patients dénutris au questionnaire :	33
✓ Dénutrition et sexe :.....	34
✓ Diagnostics :	35
✓ Cancer et dénutrition :.....	35
✓ Prise en charge nutritionnelle :	35
✓ Orientation à la sortie du service :	36
✓ Suivi à quatre mois des patients dénutris au questionnaire :.....	37
✓ Codage :	37
b. Recueil MPU novembre 2008.....	37
✓ Données administratives :	37

✓ Données morphologiques :.....	38
✓ Dépistage des patients dénutris au questionnaire :	39
✓ Dénutrition et sexe	40
✓ Diagnostics :	40
✓ Cancer et dénutrition :.....	40
✓ Prise en charge nutritionnelle :.....	41
✓ Orientation à la sortie :.....	42
✓ Suivi à quatre mois des patients dénutris au questionnaire :.....	42
✓ Codage :	43
c. Recueil médecine interne novembre.	43
✓ Données administratives :	43
✓ Données anthropométriques :.....	44
✓ Dépistage des patients dénutris au questionnaire :	44
✓ Dénutrition et sexe :.....	45
✓ Diagnostics :	45
✓ Cancer et dénutrition :.....	46
✓ Prise en charge nutritionnelle :.....	46
✓ Orientation à la sortie :.....	47
✓ Suivi à quatre mois des patients dénutris au questionnaire :.....	47
✓ Codage :	48
d. Synthèse :.....	48
✓ Au Total :	48
✓ Comparaison des 3 groupes :.....	49
✓ Les questionnaires : Pourquoi ne sont-ils pas remplis ?	49
IV. Discussion :	51

a.	Difficultés à mettre en place un nouveau protocole dans un service hospitalier :.....	51
b.	Il faut définir les rôles :.....	51
c.	Deux périodes différentes :.....	52
d.	Difficultés dans le recueil de données :.....	53
e.	Evaluation du respect du protocole :	53
f.	Les résultats confirment les données de la littérature :.....	54
g.	Difficultés pour évaluer un protocole :.....	54
h.	Evaluation du codage :	54
V.	Conclusion :.....	55
a.	Les objectifs de notre étude étaient :	55
b.	Perspectives :.....	56
BIBLIOGRAPHIE		57
ANNEXES		60

ABBREVIATIONS

BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive

CLAN : Comité de Liaison Alimentation-Nutrition

CMB : Circonférence Musculaire Brachiale

CNO : Complément nutritionnel oral

CRP : C-Reactive Protein

ESPEN : The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

FMC : Formation Médicale Continue

IMC : Indice de Masse Corporelle

MUST : Malnutrition Universal Screening Tool

MNA : Mini Nutritional Assessment

MPU : Médecine Polyvalente d'Urgence

NRI : Nutritional Risk Index

NRS : Nutrition Risk Screening

PCT : Pli Cutané Tricipital

PIMESP : Pôle d'information médicale et de santé publique

PINI : Indice Pronostique Inflammatoire et Nutritionnel

PNNS : Programme National Nutrition Santé

SGA : Subjective Global Assessment

PREMIERE PARTIE : Rappels sur la dénutrition

I. Dépistage de la dénutrition

a. Définition :

La dénutrition peut être définie comme étant un **état de déficit en énergie ou en protéines**, produisant un changement mesurable des fonctions corporelles et/ou de la composition corporelle, associé à une aggravation du pronostic des maladies. Cet état devrait être spécifiquement réversible par un traitement nutritionnel (1).

La définition par l'ANAES est : « la dénutrition 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 (2) ».

✓ Il existe deux formes extrêmes avec de nombreuses formes intermédiaires (1) :

-Le marasme : est l'aboutissement d'une **carence énergétique globale prolongée**, mais avec une conservation relative des apports protéiques. Il n'y a que peu ou presque pas de signes cliniques autre que l'amaigrissement et les anomalies biologiques sont rares et tardives.

-Le Kwashiorkor : est caractérisé par la présence d'œdèmes et d'une hypoalbuminémie. Les œdèmes sont présents aux mains et aux pieds. L'amaigrissement est nettement moins important qu'au cours du marasme, ce d'autant qu'il est partiellement masqué par les œdèmes. Des excoriations et une desquamation cutanées sont fréquentes, de même que la diarrhée et la survenue d'infections secondaires. Une hépatomégalie clinique est la conséquence de la stéatose hépatique. Classiquement, le kwashiorkor reflèterait une **carence d'apport touchant principalement les apports en protéines**.

✓ Physiopathologie (1) :

Pour comprendre comment s'installe un état de dénutrition, il est nécessaire de comprendre comment se fait **l'adaptation au jeûne**. C'est en effet lorsque les limites de l'adaptation au jeûne seront atteintes, ou lorsque la maladie fait perdre ces capacités d'adaptation en raison des priorités métaboliques qu'elle impose, que la dénutrition va s'installer. En l'absence de facteur d'agression de l'organisme, la dénutrition par carence d'apport exclusive conduit l'homme à une adaptation métabolique qui vise à épargner la masse maigre, c'est à dire la masse cellulaire active.

Il existe trois phases d'adaptation au jeûne :

-1^{ère} phase : **phase d'adaptation**, où l'oxydation protéique diminue car le cerveau s'adapte à la consommation de corps cétoniques. Cela permet d'épargner les protéines nécessaires à la néoglucogenèse d'origine protéique, et s'accompagne d'une diminution de l'excrétion azotée urinaire.

-2^{ème} phase : **amaigrissement lent** qui prédomine sur la masse grasse, elle dure jusqu'à ce que la perte de poids atteigne 50% du poids initial.

-3^{ème} phase : augmentation du métabolisme et de l'oxydation protéique, l'amaigrissement s'accélère jusqu'au décès.

✓ Conséquences :

Les œdèmes : l'eau totale de l'organisme est augmentée, surtout dans le secteur interstitiel, alors que la volémie est plutôt diminuée. L'hypoalbuminémie est le principal facteur de survenue des œdèmes. La rétention hydrosodée est favorisée par la diminution du débit cardiaque, du flux plasmatique rénal et de la filtration glomérulaire.

Hépatomégalie : secondaire à une stéatose. La carence protéique et la diminution des synthèses des apolipoprotéines entraînent une diminution de la synthèse des lipoprotéines malgré une augmentation du flux de lipides. En conséquence, l'exportation des triglycérides est limitée, ce qui entraîne une accumulation de triglycérides dans le foie.

Altérations du tube digestif : surviennent en partie à cause de la carence protéique, énergétique et en micronutriments (zinc). L'absence de stimulation du tube digestif, aboutit à un certain degré d'atrophie villositaire, un ralentissement de la vidange gastrique, une diminution des activités enzymatiques au niveau de la bordure en brosse de l'intestin. Ces

anomalies se corrigent avec la renutrition. Ces altérations surviennent en partie à cause de la carence protéique, énergétique et en micronutriments (zinc).

Altération de la masse myocardique : dans les dénutritions sévères, elles peuvent se démasquer en cas d'augmentation des besoins (effort, fièvre, renutrition inappropriée).

Diminution de la masse diaphragmatique : diminution de la force de contraction du diaphragme, la privation énergétique diminue la réponse ventilatoire à l'hypoxie.

Retard à la cicatrisation

Immunodépression : la dénutrition est la cause la plus fréquente d'immunodépression dans le monde, au dessus de la pandémie du SIDA. La malnutrition touche surtout le système immunitaire cellulaire mais aussi humoral. Il existe une lymphopénie. La non-utilisation du tube digestif pendant une courte période de quelques jours suffit à diminuer la sécrétion d'IgA au niveau des entérocytes, mais également au niveau pulmonaire, augmentant ainsi la sensibilité aux infections déjà favorisée par la diminution d'activité des cils vibratiles de l'appareil respiratoire. La gravité des infections est plus grande lorsqu'elles surviennent sur un terrain dénutri.

Atteinte neurologique : au niveau périphérique avec atrophie musculaire et abolition des ROT (réflexes ostéo-tendineux). La vitesse de conduction nerveuse est ralentie, secondaire à une démyélinisation prédominant sur les fibres de grande taille. Ces manifestations sont le plus souvent réversibles après renutrition. Les conséquences sur le système nerveux central sont d'appréciation difficile : retard de scolarisation et altération des capacités de mémorisation chez l'enfant scolarisé.

Les conséquences et les pathologies liées à la dénutrition augmentent avec la sévérité de la dénutrition.

b. Comment dépister la dénutrition ?

Le dépistage des patients à risque de dénutrition ou dénutris devrait être **systematique chez tout patient hospitalisé** ou atteint de pathologie sévère, et repose sur des signes cliniques (3).

En pratique, il faut considérer **quatre points clés** (4) :

- L'état nutritionnel actuel ;
- La recherche d'une dégradation récente de l'état nutritionnel ;
- L'estimation quantitative et qualitative des ingesta et leur niveau par rapport aux besoins ;

- La recherche de pathologies susceptibles d'aggraver l'état nutritionnel.

Comme il n'existe aucun critère universellement reconnu pour juger de la gravité de la dénutrition, la tendance est de la sous-évaluer ou de l'ignorer. L'évaluation de l'état nutritionnel doit faire partie intégrante de l'examen clinique du malade de médecine. La malnutrition peut être primaire et avoir pour conséquence une pathologie qui motive la consultation. Les maladies les plus fréquemment associées à une malnutrition protéino-énergétique sont les cancers, les infections chroniques, les insuffisances d'organe (cardiaque, rénale, respiratoire et hépatique), les malabsorptions intestinales (maladie cœliaque, maladies inflammatoires chroniques de l'intestin,...).

Plus de 70 méthodes de mesure de l'état nutritionnel ont été recensées (3). Cette multiplicité des méthodes utilisées s'explique par la difficulté de définir précisément le concept de dénutrition et par l'absence de critère clinique et/ou biologique qui soit suffisamment spécifique pour répondre aux besoins des cliniciens qui souhaitent à la fois évaluer l'état nutritionnel et déterminer le risque associé à la dénutrition.

Recommandations françaises sur l'évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés réalisées en 2003 :

En pratique, **tout patient doit être pesé** (idéalement en sous-vêtements et vessie vide) dès son admission dans une unité, et le poids habituel recueilli par l'interrogatoire. La mesure de la taille sera réalisée idéalement à l'aide d'une toise, sinon la taille déclarative ou celle figurant sur la carte d'identité pourront être utilisées.

Un IMC ≤ 18.5 et/ou une perte de poids de 2% en une semaine, 5% en un mois ou 10% en six mois permettront d'évoquer une dénutrition. Dans le deuxième niveau, le bilan devra être complété par un dosage d'albuminémie qui permettra le calcul du *Nutritional Risk Index* (NRI). L'évaluation de l'état nutritionnel sera complétée dans le troisième niveau par l'évaluation qualitative et/ou quantitative de la prise alimentaire.

Si le dépistage au premier niveau est rassurant, il n'y a pas d'autre exploration à envisager. Seul un suivi pondéral une fois par semaine est alors recommandé.

Extrait des recommandations de l'ESPEN de 2002 (5) :

« Définition d'un test de dépistage : un test de dépistage vise à détecter une affection non reconnue, pour ensuite déboucher sur sa prise en charge.

- Malgré une prévalence élevée de la dénutrition dans nos hôpitaux et l'augmentation du risque de complications qu'elle engendre, le dépistage systématique de la dénutrition n'est que peu entré dans les mœurs.

- Les données de la littérature montrent pourtant qu'en l'absence de dépistage formalisé, plus de la moitié des sujets à risque nutritionnel ne sont pas dépistés et, lorsqu'ils le sont, ne sont pas traités de manière adaptée.

Inversement, un dépistage systématique de la dénutrition lors de l'admission à l'hôpital s'est montré bénéfique tant au niveau clinique qu'économique.

- L'ensemble de ces données a conduit à l'élaboration de recommandations par diverses sociétés savantes (aussi bien françaises qu'européennes) pour le dépistage et la prise en charge nutritionnelle des sujets admis à l'hôpital.

- À l'heure de *l'evidence-based medicine*, il convient de promouvoir l'organisation d'un dépistage systématique de la dénutrition grâce à l'élaboration de protocoles institutionnels. Seule cette démarche permettra de proposer à nos patients une prise en charge adaptée avec un rapport coût-efficacité optimal. »

✓ L'interrogatoire (4) :

Pour dépister la dénutrition, la question la plus importante à poser à l'interrogatoire est de savoir s'il y a eu une **perte de poids récente**.

Les signes fonctionnels sont également à rechercher à l'interrogatoire : diminution des capacités de mémorisation et de concentration, installation d'une asthénie en milieu de journée, diminution des capacités physiques, désintérêt pour les activités courantes. La perte des fonctions sexuelles, ainsi qu'une aménorrhée chez une femme normalement réglée sont des signes précoces. L'interrogatoire recherche aussi des signes digestifs : anorexie, dysphagie, odynophagie, lenteur de digestion, pesanteur gastrique postprandiale, diarrhée et/ou constipation.

✓ Le poids :

Le poids sera évalué avec le malade déshabillé, en sous vêtements, vessie vide et si possible le matin à jeun. Le poids idéal varie avec le sexe et l'âge.

Le premier signe de dénutrition est **l'amaigrissement** qui précède l'installation de la dénutrition proprement dite. Il faut tenir compte de la rapidité d'installation de la perte de poids : **2% de perte de poids en 1 semaine = 5% en 1 mois = 10% en 6 mois**. Jusqu'à 10% du poids du corps, un amaigrissement et l'asthénie qui l'accompagne restent le plus souvent des signes isolés qui n'impliquent pas un pronostic sévère.

Il faut rapporter le poids (en kg) sur le carré de la taille (en m). C'est l'index de Quételet ou IMC (indice de masse corporelle). La valeur normale est comprise entre **19 et 25**, le poids idéal étant 22 selon les tables d'assurance vie américaines (ce poids idéal n'a qu'une valeur indicative). **L'indice de masse corporelle** est le paramètre nutritionnel le plus utilisé. Les valeurs normales de l'IMC données par l'OMS se situent entre 18.5 et 24.9 kg/m². Le seuil d'**IMC** définissant une dénutrition augmente avec l'âge. Chez les sujets de plus de 70 ans, les valeurs inférieures à 21 kg/m² sont un signe de dénutrition.

✓ L'examen clinique :

Recherche de signes cliniques : **amyotrophie** (quadriceps en particulier le vaste interne, deltoïde, temporal), cheveux secs et cassants, bifides, ternes, fins et clairsemés, disparition de la queue du sourcil, globes oculaires saillants, visage terne et amaigri, peau sèche, fine, ayant perdu son élasticité, mélanodermie, ongles striés, cassants, déformés, hypertrichose lanugineuse acquise, pétéchies, acrosyndrome et trouble vasomoteurs au niveau des extrémités avec un allongement du temps de coloration, dermatite séborrhéique naso-labiale, les signes muqueux tels qu'une stomatite excoriante peuvent rentrer dans le cadre de carences vitaminiques. Les œdèmes doivent être recherchés de façon méticuleuse, en particulier dans les régions déclives si le sujet est allongé. Leur présence, sans être pathognomonique, est un signe de décompensation dans les dénutritions chroniques avancées et doit imposer l'hospitalisation. Les signes fonctionnels digestifs doivent être recherchés, et l'examen clinique palpera l'abdomen à la recherche d'une hépatomégalie, d'une tuméfaction abdominale ou d'une autre anomalie qui pourrait orienter vers un diagnostic étiologique. L'enquête alimentaire complétera l'examen clinique et tentera d'apprécier le niveau des ingesta.

Il peut exister une hypotension artérielle, une bradycardie, l'existence d'une tachycardie étant un signe de décompensation et de gravité dans les états cachectiques des dénutritions évoluées.

✓ Les examens complémentaires :

Les examens complémentaires ont pour but de confirmer un diagnostic incertain de dénutrition et d'en apprécier le type et la gravité. Ils vont permettre de juger et/ou de conforter l'urgence de la renutrition, et de faire un premier bilan des conséquences de la dénutrition et des troubles métaboliques associés dont l'urgence de la prise en charge pourrait précéder la renutrition. Ces examens complémentaires sont simples : bilan biologique, ECG, radiographie thoracique, ils peuvent être complétés par une mesure de composition corporelle par impédancemétrie bioélectrique.

Le bilan biologique d'une dénutrition doit toujours comprendre : ionogramme plasmatique, urée, créatininémie, bicarbonates veineux, transaminases, phosphorémie, magnésémie, calcémie numération et formule sanguine, plaquettes, taux de prothrombine

Un marqueur idéal doit être spécifique, sensible, peu invasif et si possible économique pour une utilisation large (6). Néanmoins aucun marqueur n'est ni parfaitement sensible ni spécifique de la dénutrition (7).

Les marqueurs plasmatiques de la dénutrition :

En pratique courante il est possible de se contenter de doser l'**albumine** et la **pré-albumine** (ou transthyrétine) qui en raison de demi-vies de 20j et 48h permettent un bilan initial et un suivi évolutif. Il est cependant très utile de compléter ce bilan par une appréciation de l'existence éventuelle d'un **syndrome inflammatoire** pour lequel le dosage de la protéine C réactive (CRP) suffit par sa sensibilité et la rapidité de sa dynamique. Ils peuvent être complétés par un dosage de l'haptoglobine et de l'orosomucoïde qui précisent le degré d'inflammation associé si la CRP est douteuse ou subnormale.

Albumine : c'est le marqueur nutritionnel le plus anciennement utilisé. C'est une protéine de transport (métaux, acide gras, bilirubine ...) qui est responsable pour 80% de la pression oncotique du plasma. Son taux de renouvellement presque exclusivement hépatique est assez lent (1). Sa concentration sérique normale est comprise entre **35 et 50 g/L**. D'après la conférence de consensus de « Nutrition artificielle péri opératoire en chirurgie programmée de l'adulte » : inférieure à 35 g/L, elle prédit une augmentation de la morbidité. Une

albuminémie inférieure à 30 g/L signe une dénutrition protéique sévère, associée à une surmortalité.

Un syndrome inflammatoire, une insuffisance hépatocellulaire, des fuites glomérulaires (syndrome néphrotique) ou digestives (entéropathie exsudative) peuvent générer une hypoalbuminémie. Celle-ci garde cependant sa valeur pronostique dans ces situations. Par ailleurs, du fait de sa demi-vie longue, l'albuminémie, isolément, est impropre à suivre les situations rapidement fluctuantes, mais reste l'élément de référence des évolutions à long terme. Elle doit toujours être interprétée en fonction du niveau d'inflammation, évalué par la C-reactive protein (CRP) ou la vitesse de sédimentation.

L'albuminémie est un marqueur biologique essentiel de la dénutrition au long cours et sa diminution est associée à une augmentation du risque de complications. Cependant elle ne permet pas à elle seule d'être un marqueur suffisamment discriminant du risque de morbi-mortalité car sa spécificité est assez faible (8). Dans le cas de discordance entre la clinique et la concentration d'albumine, c'est toujours la clinique qui prime. En effet, l'albumine est par exemple normale au cours des anorexies mentales (sauf à un stade très évolué).

Transthyréline : précédemment appelée pré-albumine, elle est essentiellement synthétisée par le foie. Sa demi-vie est courte (2 jours) et sa concentration sérique normale est comprise entre **250 et 350 mg/L** avec d'importantes variations physiologiques liées au sexe et à l'âge. C'est un marqueur sensible de la dénutrition protéino-énergétique mais néanmoins peu spécifique. Sa concentration chute dans les insuffisances hépatiques et les syndromes inflammatoires (9). La transthyréline est augmentée au cours de l'insuffisance rénale, mais reste un excellent marqueur nutritionnel chez le dialysé. Elle peut être également augmentée au cours de l'hypothyroïdie et de l'alcoolisme. Elle permet d'identifier les fluctuations rapides du statut nutritionnel. Son dosage, une à deux fois par semaine, permet de suivre le patient à haut risque de dénutrition ainsi que la phase initiale de la renutrition. Chez les patients hospitalisés la transthyréline est prédictive de la durée d'hospitalisation indépendamment de l'âge. La dénutrition est dite modérée si la transthyréline est inférieure à 160 mg/L, et sévère si la transthyréline est inférieure à 107 mg/L (10). La pré-albumine étant métabolisée par le rein, on considère qu'une pré-albumine < 300 mg/L témoigne d'une dénutrition chez un patient insuffisant rénal.

Retinol Binding Protein (RBP) : elle est liée à un tétramère de transthyréline et fixe une molécule de rétinol. Son catabolisme est rénal. Sa concentration sérique varie de 45 à 70 mg/L avec d'importantes variations physiologiques liées au sexe et à l'âge. Sa spécificité est faible.

Sa concentration normale signe une alimentation équilibrée en vitamine A, tryptophane et zinc (11).

Transferrine : sa concentration sérique normale varie de 2 à 3.5 g/L. Sa demi-vie est la moitié de celle de l'albumine, soit 10 jours. C'est un marqueur très sensible de la dénutrition, mais cette grande sensibilité s'accompagne d'un manque absolu de spécificité, car sa concentration augmente dans les carences martiales et les syndromes inflammatoires. Son utilisation isolée pour le bilan nutritionnel est insuffisante.

Somatomédine ou Insulin-like-Growth Factor-1: effecteur de l'hormone de croissance synthétisé par le foie, il est peu influencé par l'inflammation. Ce marqueur n'est pas utilisé à cause du coût et de sa dépendance vis-à-vis de la sécrétion de GH.

Les marqueurs biologiques urinaires de la dénutrition:

Evaluation de la masse musculaire, créatinurie des 24H et index créatinine/taille : lorsque la fonction rénale est normale, l'excrétion urinaire de la créatinine reflète la production de la créatine, elle-même est proportionnelle à la masse musculaire squelettique. Un kilogramme de muscle correspond à 23 mg de créatinine éliminée quotidiennement chez l'homme et à 18 mg chez la femme (12).

Index créatininurie / Taille = créatininurie des 24h / créatinurie attendue pour la taille du sujet
Les valeurs usuelles de la créatininurie sont données pour l'adulte âgé de 20 ans. Malheureusement, ces données, pourtant valides chez le sujet normal, ne le sont plus en pathologie.

Bilan azoté : suivi du turn-over protéique. C'est la différence entre d'une part, l'azote issu des apports et du catabolisme protéique et, d'autre part, les sorties et l'azote utilisé pour la synthèse protéique. Un bilan positif signe un état anabolique et un bilan négatif, un état catabolique.

En pratique les pertes azotées (gN par 24h) sont le plus souvent calculées à partir des résultats d'urée urinaire selon différentes formules (13) :

$$\text{pertes azotées (gN/j)} = \text{urée (mmol /24h)} \times 0.028 + 4$$

Sachant qu'une millimole d'urée contient 0.028 g d'azote, et en supposant que les pertes non mesurées d'azote (selles, sueur, desquamation cutanée, etc.) sont de 4 g/j.

c. Outils de dépistage

Etude de la composition corporelle : le modèle le plus simple est le **modèle bi-compartmental** considérant la masse grasse et la masse maigre.

✓ Anthropométrie :

Evaluation des réserves adipeuses sous cutanées :

- **Pli cutané tricipital** ou PCT, cette mesure est la plus couramment utilisée. Le PCT est mesuré à l'aide d'une pince de Harpenden, sur le bras pendant verticalement au repos le long du corps, à mi-distance entre l'acromion et l'olécrane, sur le bras non dominant. Le PCT est en moyenne de **12 mm** chez l'homme et de **25 mm** chez la femme d'après les tables de Heymsfield (1).

- Méthode des plis cutanés, méthode simple, reproductible entre les mains entraînées, elle est peu coûteuse et utilisable au lit du malade. La mesure se fait avec un compas spécial (type Harpenden ou pince de Holtain), en différents points précis du corps. L'adipomètre doit exercer une pression normalisée de 10 g/mm².

- Rapport des circonférences taille/hanche : il n'est pas utilisé pour le diagnostic de dénutrition.

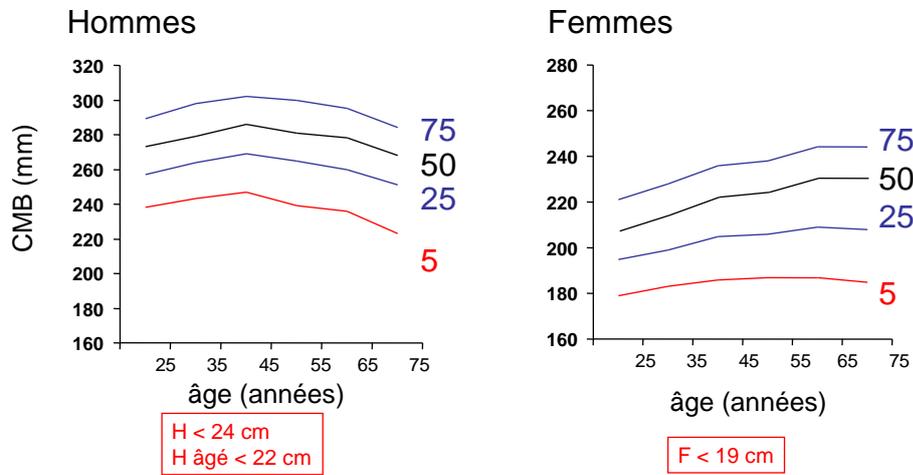
Evaluation de la masse musculaire :

Le degré de fonte musculaire doit être noté en particulier au niveau des membres et des golfes temporaux au-dessus des arcades zygomatiques. La **circonférence brachiale** est la plus couramment utilisée. Elle est mesurée à l'aide d'un mètre ruban non élastique à mi-distance entre l'acromion et l'olécrane, au même endroit où est mesuré le pli cutané tricipital. La circonférence brachiale est en moyenne supérieure à **26 cm** chez les hommes, et supérieure à **25 cm** pour les femmes.

A partir de la circonférence brachiale et du PCT, on calcule la circonférence musculaire brachiale (CMB).

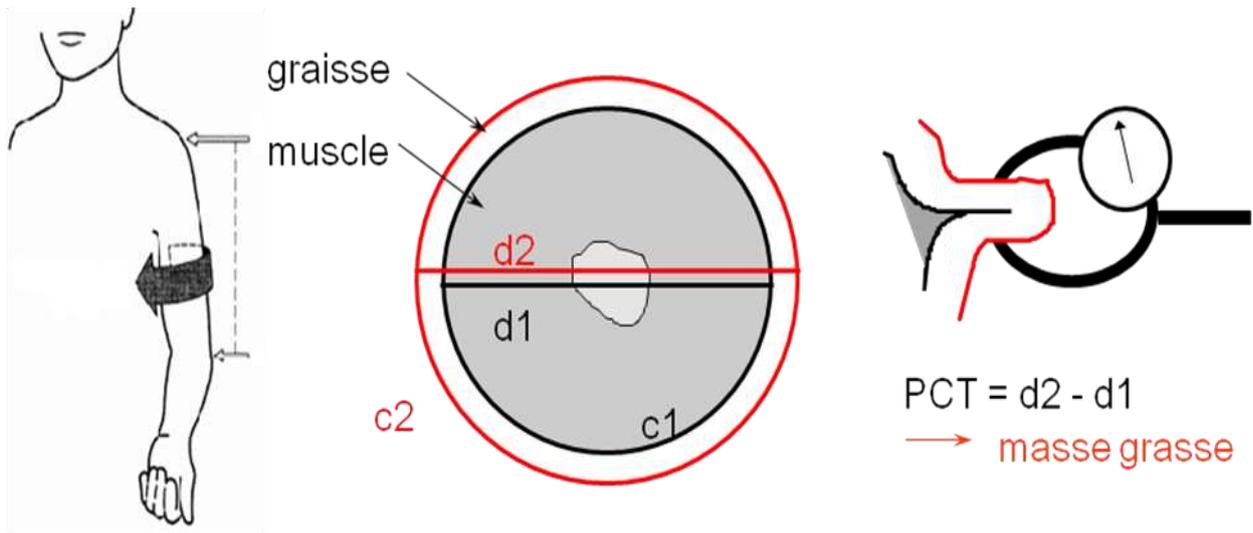
$$\text{CMB (cm)} = \text{CB} - (\pi \times \text{PCT(cm)})$$

Normes de la circonférence musculaire brachiale (CMB)



Frisancho. *Am J Clin Nutr* 1981 ; 34 : 2540-2545.

Mesure de la circonférence musculaire brachiale (CMB)



$$\text{CMB} = \text{CB} - 3,14 \text{ PCT} \rightarrow \text{masse maigre}$$

CB=circonférence brachiale; PCT=pli cutané tricipital

✓ Impédance bioélectrique :

Au lit du malade, seule l'impédance bioélectrique permet d'apprécier en routine la composition corporelle, et la masse non grasse, meilleur indicateur de l'état nutritionnel. Le passage d'un courant électrique à travers les tissus s'effectue contre une certaine résistance qui est fonction de la structure de ce tissu ; le tissu adipeux, pauvre en ions, conduit mal le courant électrique, à l'inverse de la « masse non grasse » (eau et masse maigre), plus riche en électrolytes. Lorsque le courant qui traverse le tissu est un courant alternatif, la résistance devient impédance.

- Technique mono-fréquence à 50 kHz (14) (la plus courante) ou multi-fréquence, utilisant des électrodes auto-collantes.

Impédancemétrie bioélectrique mono-fréquence (50 Hz)

- Mesure des secteurs liquidiens de l'organisme avec un courant alternatif de faible intensité.
- La mesure de la résistance (impédance) à ce courant permet d'extrapoler l'eau corporelle et donc la masse maigre, en admettant un facteur d'hydratation constant.
- Masse grasse calculée par soustraction.



- Méthode de Boulier et Thomasset : avec deux électrodes piquées permettant une utilisation de fréquence plus élevée.

- Impédance multifréquence segmentaire (14).

✓ Radiographie :

- Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA) (15) : Irradiation corporelle totale par deux faisceaux d'électrons à deux énergies permet de distinguer l'absorption des différents tissus et de calculer leur masse avec précision. Elle renseigne sur 3 compartiments : la masse maigre, la masse grasse et la masse minérale. Cette technique apparaît comme la **méthode de référence**.

✓ Index multiparamétrique :

Parmi les indices cités ci-après, seuls le **NRI** (Nutrition Risk Screening), et le **SGA** (Subjective Global Assessment) sont couramment utilisés actuellement. Le **MUST** (Malnutrition Universal Screening Tool), le **NRI** et le **NRS** (Nutrition Risk Screening) ont une sensibilité entre 43 et 62% (16). Le **MNA** (le mini nutritional assessment) et le **SGA** sont des index cliniques adaptés au dépistage individuel d'un risque de dénutrition ou d'une dénutrition avérée (3). Le **NRI** et le **PINI** (Indice pronostique inflammatoire et nutritionnel) sont des indices de risque ou de pronostic « nutritionnel » qui sont directement liés à une évaluation « chiffrée » quantifiée du risque de complication. En pratique ils permettent de mettre en évidence les groupes de patients dénutris les plus susceptibles d'avoir un pronostic défavorable (3).

Indice pronostique inflammatoire et nutritionnel (PINI) (17)

$$\text{PINI} = [\text{CRP (mg/L)} \times \text{orosomucoïde (mg/L)}] / [\text{albumine (g/L)} \times \text{transthyréline (mg/L)}]$$

Cinq degrés de risque ont été définis :

- PINI < 1 : patients non infectés ;
- PINI compris entre 1 et 10 : risque faible ;
- PINI compris entre 11 et 20 : risque modéré ;
- PINI compris entre 21 et 30 : risque élevé ;
- PINI > 30 : risque vital.

Indice de risque nutritionnel, Indice de Buzby (NRI) (18)

La validité de ce score a été initialement documentée de manière rétrospective en l'appliquant à 128 études randomisées, contrôlées, qui s'intéressaient aux bénéfices d'un support nutritif. Les patients qui tiraient le plus grand bénéfice de l'assistance nutritionnelle étaient ceux qui présentaient tous les critères de ce score.

$$\text{NRI} = 1.519 \times \text{albuminémie (g/L)} + 41.7 \times [\text{poids actuel} / \text{poids habituel (kg)}]$$

En fonction de cet indice, la classification suivante des patients a été proposée :

- NRI > 100 : patients non dénutris ;
- 100 > NRI > 97.5 : patients faiblement dénutris ;
- 97.5 > NRI > 83.5 : patients modérément dénutris ;
- NRI < 83.5 : patients sévèrement dénutris ;

Cet index a été repris dans de nombreuses études. Il constitue le paramètre d'évaluation sélectionné pour l'évaluation nutritionnelle préopératoire et, dans le cadre du Plan National Nutrition Santé, pour l'appréciation de la **gravité de la dénutrition chez le patient hospitalisé**. Cet index permet de **quantifier un risque augmenté de complications liées à la dénutrition**. Il est plus discriminant que chaque paramètre pris isolément.

Classification de Mc Clave (19)

Cette classification prend en compte le type de dénutrition, deux types de dénutrition ont été proposés par McClave et al. en 1992. La première forme est une forme hypoalbuminémique de dénutrition protéino-énergétique (HAF-PCM) et la seconde forme marasmique associée à une carence d'apport mixte (MF-PCM).

La forme HAF-PCM est caractérisée par l'association de trois des quatre critères suivants :

- albuminémie plasmatique inférieure à 30 g/L,
- transferrine inférieure à 2.2 g/L,
- transthyrétine inférieure à 0.17 g/L,
- nombre de lymphocytes totaux inférieur à 1250/mm³.

Ou bien à l'association de deux critères majeurs :

- albuminémie inférieure à 20 g/L,
- transferrine inférieure à 1 g/L.

La forme MF-PCM n'est caractérisée que par un poids corporel inférieur à 80% du poids idéal sans les perturbations biologiques sus-citées. L'association des signes des deux syndromes classe les malades dans la forme intermédiaire mixte (HAF-PCM mix).

Mc Clave et al ont étudié les conséquences que ces deux formes pouvaient avoir sur la mortalité hospitalière, la survenue d'infections nosocomiales et la durée d'hospitalisation (19). Les formes se rapprochant du Kwashiorkor (HAS-PCM), sont aussi les formes qui sont le plus souvent ignorées chez les patients hospitalisés. Le risque relatif de décès est multiplié par 4 chez ces patients par rapport aux sujets non dénutris, le risque relatif de développement d'une infection nosocomiale est multiplié par 2.5 et la durée d'hospitalisation augmentée de 30%. Les formes marasmiques pures (MF-PCM) n'ont aucune conséquence autre qu'une action synergique d'allongement de la durée d'hospitalisation lorsqu'elles sont associées dans une forme mixte à la forme hypoalbuminémique.

Appréciation globale subjective de l'état nutritionnel de Detsky, Subjective Global Assessment (SGA) (20)

Cet index purement clinique ne prend en compte que l'anamnèse et l'évolution récente du poids, le niveau des ingesta, l'existence de troubles digestifs, l'examen clinique appréciant de façon subjective (semi-quantitative) l'état des réserves adipeuses sous-cutanées et de la masse musculaire, la présence d'œdèmes, sans aucune mesure anthropométrique ni biologique. Seule l'appréciation subjective d'un stress métabolique complète l'évaluation globale. Cette évaluation conduit le praticien à classer subjectivement le malade dans l'une des trois classes suivantes : état nutritionnel normal (stade A), sévèrement dénutri (stade C), ou à risque de dénutrition (stade B). La reproductibilité inter-observateur du SGA est bonne (78%) ainsi que sa corrélation au NRI. Le SGA est un outil adéquat pour cibler **les patients à risque nutritionnel**, qui pourraient bénéficier d'une intervention nutritionnelle afin de prévenir les complications (21).

Le MUST : Malnutrition Universal Screening Tool

Le MUST peut également être utilisé en dépistage chez l'adulte. Les paramètres pris en compte sont l'IMC, le pourcentage de perte pondérale et la durée prévisible de jeûne. Ce score est proposé par le BAPEN et les recommandations anglaises du National Institute for Clinical Excellence.

Le MNA : Le Mini Nutritional Assessment

Le MNA dépiste le risque d'être dénutri avec une forte sensibilité (96%) et spécificité (98%). Ce score prend en compte les données de l'interrogatoire et des mesures anthropométriques, il est relativement long à réaliser et est plus destiné au dépistage de la **dénutrition dans la population âgée**.

NRS : Nutrition Risk Screening

Le Nutrition Risk Screening (NRS-2002), approuvé par l'European Society of Parenteral and Enteral Nutrition, est un outil simple, rapide et reproductible qui prend en compte deux facteurs essentiels : la perte de poids et la gravité de la maladie (stress métabolique) (22-23). Il permet de dépister le degré de dénutrition. Cet outil a été testé dans un service de médecine interne : les informations collectées en moins de trois minutes ont révélé que 61% des patients

à l'admission ont un NRS supérieur à trois qui justifie une intervention nutritionnelle. La sensibilité du NRS pour la dénutrition est de 96%, sa spécificité de 51%.

✓ Procédures de dépistage

Un arbre de décision simplifié pour un dépistage rapide, systématique et généralisé de la dénutrition chez tous les patients hospitalisés a été proposé par le **CLAN du CHU de Nantes** :

Algorithme simplifié pour le dépistage de la dénutrition (adulte < 75 ans).

1. Peser le patient et mesurer sa taille
2. Calculer l'index de masse corporelle (IMC) = poids/taille²
3. Demander au patient ou à la famille s'il y a eu perte de poids dans les 3-6 derniers mois
4. Demander au patient si ces apports alimentaires ont diminué ces 2 dernières semaines

=>Y a-t-il perte de poids de 10% ou davantage en 6 mois

=> L'index de masse corporelle est-il inférieur à 19 ?

=> Les apports alimentaires ont-ils diminué de 50% ou davantage ?

Si la réponse est OUI à l'une ou plusieurs de ces questions

Demandes bilan biologique : albumine et CRP



Albumine > 30g/L

Dénutrition modérée probable

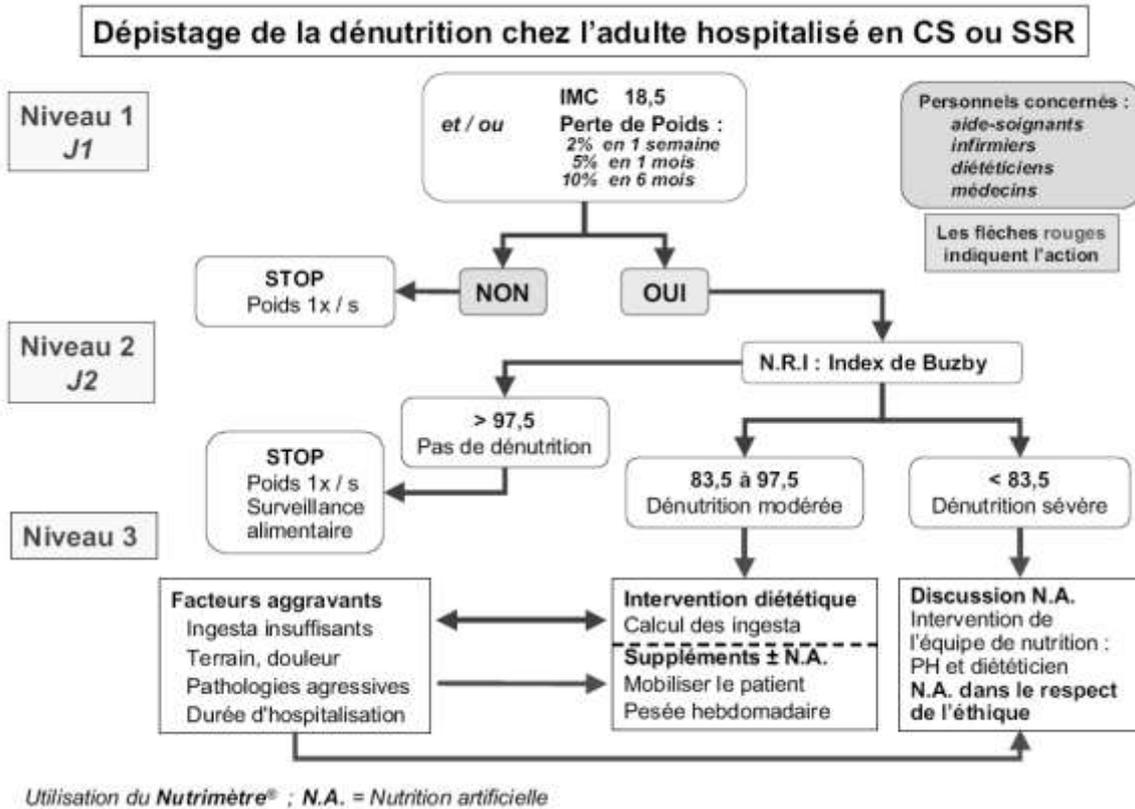
Demander avis du service Diététique

Albumine < 30g/L

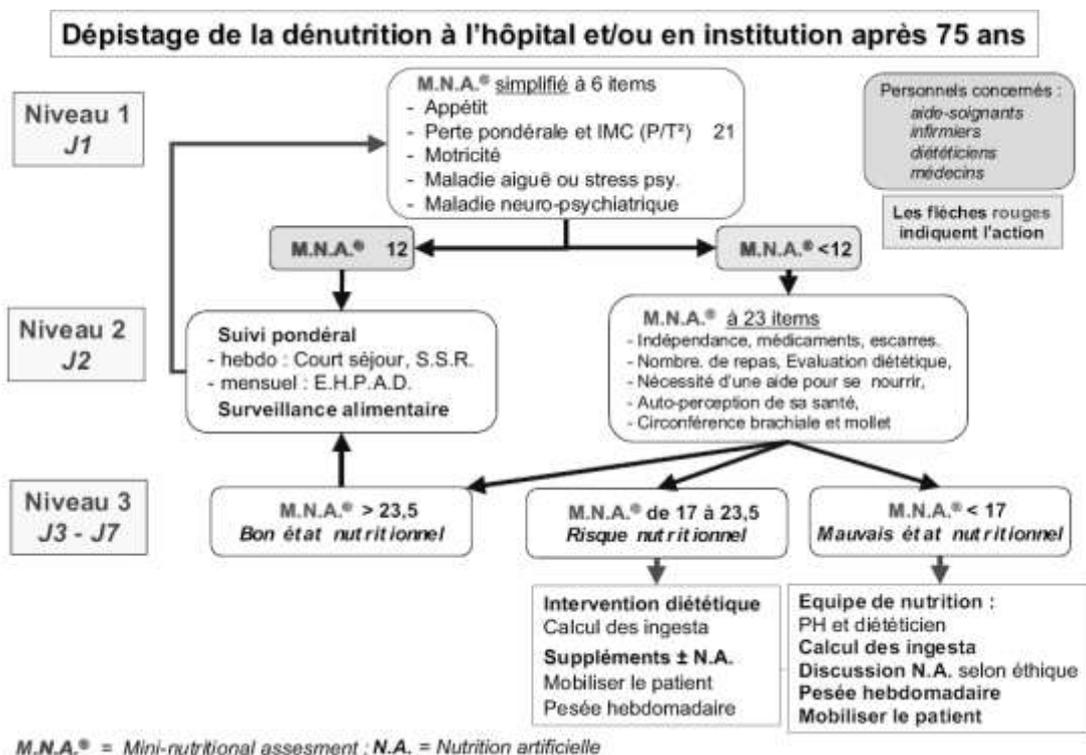
Dénutrition sévère probable

Demander l'avis de l'équipe d'assistance nutritionnelle

Dans le cadre du PNNS, il a été proposé d'adapter la démarche diagnostique à la situation clinique type dans laquelle se trouve le malade (6):



CS : court séjour, SSR : soins de suite et de réadaptation.



II. Prévalence et Conséquences de la dénutrition.

Il est maintenant clairement établi que la dénutrition hospitalière est un véritable **problème de santé publique** en raison de sa prévalence élevée et de ces multiples conséquences.

a. Prévalence (2,4)

✓ Les chiffres :

La prévalence de la dénutrition protéino- énergétique augmente avec l'âge. Elle est de 4 à 10% chez les personnes âgées (≥ 70 ans) vivant à domicile, de 15 à 38% chez celles vivant en institution et de 30 à 70 % chez les malades âgés hospitalisés.

La prévalence de la dénutrition est comprise entre **30 et 60 % chez les patients admis à l'hôpital** et ces résultats semblent avoir peu évolué depuis 20 ans (16). Cette absence de différence peut être attribuée à l'évolution du type de patients admis depuis 30 ans, la plus grande gravité des maladies causales ou l'âge de plus en plus avancé des patients hospitalisés.

Dans la majorité des cas, la dénutrition du malade hospitalisé est la **conséquence d'une maladie aiguë ou chronique** et est l'un des témoins de la gravité de l'affection responsable de l'hospitalisation.

✓ En fonction des pays et des services :

En France : en 1983, 28% des patients hospitalisés étaient dénutris, à Nice en 2005 une étude a montré une prévalence de 32% (16). Dans les hôpitaux européens 20 à 50 % des patients hospitalisés sont dénutris ou courent un haut risque de l'être (24). En Suisse en 2007 une étude a montré que 1/5 des patients hospitalisés sont dénutris (25). En Suisse toujours, selon une enquête de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) sur plus de 20 000 patients hospitalisés, 18% sont dénutris ou à risque de dénutrition et seulement deux tiers d'entre eux vont recevoir une assistance nutritionnelle adaptée (26). Aux Pays Bas, une étude de 2009 multicentrique sur un échantillon de 12883 patients hospitalisés ou à domicile mais recevant des soins a montré qu'1/5 des patients étaient dénutris dont 23.8% à l'hôpital. Le dépistage se faisait avec un questionnaire standardisé reprenant l'IMC, la perte de poids et les ingesta. Les pathologies en cause à l'hôpital étaient : les maladies du sang, les maladies du tube digestif, les infections, la BPCO, la démence, les cancers (27).

Tableau 1: Prévalence de la dénutrition en fonction des services (4).

Elle est diagnostiquée sur la valeur du rapport poids/taille² (IMC) et/ou une perte de poids involontaire récente de 5 kg au moins (chez l'adulte) ou - 2 DS du rapport poids/taille pour l'âge (pour l'enfant) (28).

Hôpitaux	Prévalence de la dénutrition (%)
Adultes court séjour	44,6
I. Pneumologie	45,2
II. Gastro-entérologie	45,2
III. Chirurgie générale	35,1
IV. Médecine interne	53,5
Sujets âgés	43,0
• Soins de suite	44,0
• Long séjour	42,3
Pédiatrie	20,2

✓ En fonction de la pathologie :

La dénutrition est **d'autant plus fréquente que la maladie est évoluée**, par exemple, au cours de la cirrhose, une dénutrition sévère était observée dans moins de 10% des cas au stade Child A et dans près de 40% des cas au stade Child C (29).

Une étude allemande (24) rapporte une prévalence de la dénutrition de 50,9% chez les sujets hospitalisés pour un cancer, correspondant à un taux plus de 2 fois supérieur à celui observé chez le sujet non cancéreux. La prévalence de la dénutrition varie **en fonction du siège de la tumeur et de son stade évolutif**. Par exemple, dans une étude espagnole (30) une dénutrition mesurée par l'évaluation subjective globale (SGA) était notée dans respectivement 57%, 50%, et 17% pour des tumeurs de l'œsophage, de l'estomac et de la prostate.

L'étude NUTRICANCER 2005 montre que la prévalence de la dénutrition est :

- maximale pour les cancers du pancréas, de l'œsophage et de l'estomac (60%)
- entre 40 et 50% pour les cancers du rein, de la vessie et gynécologique,
- de 50% pour les cancers ORL,
- de 40% pour les cancers du côlon, rectum, poumon.

Les cancers les plus répandus (prostate et sein) sont moins concernés par la dénutrition avec des prévalences respectives de 14 et 21%.

Tableau 2: Prévalence de la dénutrition à l'hôpital dans des groupes de pathologies spécifiques (4).

Auteur(réf)	N	Type de malades	Dénutris(%)
Laaban(31)	50	Insuffisants respiratoires en décompensation aigue	68
Caregaro(29)	120	Cirrhotiques	34
Gariballa(32)	201	Accident vasculaire cérébral	31
Aparicio(33)	7123	Hémodialysés	20-36
Odenrants (34)	50	BPCO	48

La dénutrition apparaît particulièrement fréquente chez les sujets âgés, atteignant 82% des patients hospitalisés en secteur gériatrique (35). Elle concerne plus de la moitié des sujets hospitalisés en long séjour, près de 70% des sujets dans les services de moyen séjour et pratiquement tous les sujets âgés hospitalisés en service de gériatrie aigue (36).

✓ Evolution dans le temps

La dénutrition **s'aggrave** chez un nombre important de malades **pendant l'hospitalisation**, suggérant une **prise en charge inadaptée**. Entre un tiers et la moitié des patients sont dénutris à l'admission, et au moins la moitié de ceux qui ne le sont pas le deviendront, en particulier si leur hospitalisation dure plus de 2 semaines (16).

Weinsier et al (37) ont comparé chez 44 patients, huit paramètres nutritionnels mesurés à l'admission et après au moins deux semaines d'hospitalisation: dans 69% des cas, l'état

nutritionnel des patients s'était aggravé. Cette aggravation était également observée chez 75% des patients qui avaient à leur admission des paramètres nutritionnels normaux.

b. Conséquences de la dénutrition

Quelle qu'en soit la cause, la dénutrition est une maladie en soi et pas seulement une complication de l'affection de base dont souffre un patient. Elle a ses propres manifestations et complications cliniques, ainsi qu'un **impact direct sur la mortalité** (38). En effet, même lorsque la dénutrition n'est pas liée à une maladie de base, un individu sain est à haut risque de mourir à partir d'une perte pondérale de 40% (39). De plus, le traitement de la dénutrition sévère n'est pas sans risque. Le syndrome de renutrition inapproprié, le plus souvent iatrogène, peut entraîner la mort.

La dénutrition sévère a un fort impact sur **la qualité de vie** (40). Elle est associée à une **augmentation de la durée moyenne de séjour** (41), à une **augmentation de la morbidité** (42) et, dans certaines études de la **mortalité** (35). La prise en charge précoce du malade dénutri est susceptible d'améliorer son pronostic. L'augmentation de la durée moyenne de séjour est le facteur associé à la dénutrition le plus souvent retrouvé, tant dans les études anciennes que dans les études les plus récentes, dans les populations non sélectionnées ou dans les pathologies spécifiques.

L'infection apparaît comme la complication la plus susceptible d'être expliquée par une altération de l'état nutritionnel. Schneider et al (42) ont rapporté que le risque **d'infection nosocomiale** était significativement augmenté chez les patients dénutris par rapport aux patients non dénutris, ce risque augmentant en fonction de la gravité de la dénutrition.

L'étude rétrospective de Correia et al. (43) effectuée dans les hôpitaux brésiliens, a rapporté que la mortalité des sujets dénutris était environ 2.5 fois supérieure à celle des sujets non dénutris. La dénutrition est associée à un pronostic plus sévère chez les patients hospitalisés. Toutefois, ces observations pourraient signifier que l'état nutritionnel n'est que le témoin de la gravité de la maladie responsable de la dénutrition et que les affections les plus graves sont responsables à la fois de la dégradation de l'état nutritionnel et du mauvais pronostic. Dans cette hypothèse, la dénutrition pourrait être considérée comme un phénomène secondaire et l'attitude thérapeutique devrait privilégier l'affection causale. Si en revanche, on considère que la dénutrition est un facteur de risque de complications infectieuses ou post opératoires, son diagnostic et son traitement pourrait avoir un impact favorable sur le pronostic. Cette hypothèse justifie un **dépistage précoce de la dénutrition à l'hôpital** .

Il est vraisemblable que l'impact de la dénutrition sur le pronostic et l'effet escompté du support nutritionnel doivent être analysés en fonction de la **pathologie responsable** et du **degré d'agression** du malade hospitalisé. Un support nutritionnel a en effet plus de chance d'être efficace lorsque le mécanisme principal de la dénutrition est une réduction de la prise alimentaire alors que les effets seront plus modestes si la dénutrition est en rapport avec des anomalies métaboliques secondaires à la maladie comme on peut l'observer au cours de l'infection, de la cachexie cancéreuse ou d'une défaillance multi viscérale.

Au total, les données de la littérature montrent que la dénutrition à l'hôpital est fréquente, encore souvent méconnue et est susceptible d'être améliorée par une prise en charge adaptée. Le but essentiel du diagnostic précoce de la dénutrition devrait être de dépister parmi les patients hospitalisés ceux dont la malnutrition constitue un facteur pronostique péjoratif et de reconnaître au sein de cette population dénutrie les sujets qui pourraient tirer un bénéfice d'une renutrition : il ne semble pas exister à l'heure actuelle de méthode simple qui permette de répondre totalement à ces deux objectifs.

Il est nécessaire de continuer d'évaluer les bénéfices de la prise en charge nutritionnelle dans les différentes situations cliniques afin de convaincre totalement nos collègues de l'intérêt d'un dépistage de la dénutrition à l'hôpital (4).

DEUXIEME PARTIE : Etude réalisée en 2008 au CHU de

Nantes

I. Introduction :

Il est maintenant clairement établi que la dénutrition hospitalière est **un véritable problème de santé publique en raison de sa prévalence élevée et de ses multiples conséquences.**

Pourtant le dépistage systématique de la dénutrition n'est que peu entré dans les mœurs. Les données de la littérature montrent qu'en l'absence d'un dépistage formalisé, plus de la moitié des sujets à risque nutritionnel ne sont pas dépistés et, lorsqu'ils le sont, ils ne sont pas traités de manière adaptée (4). Qu'en est-il au CHU de Nantes?

Des études publiées dans la littérature démontrent que la mise en place d'une stratégie de dépistage de la dénutrition, quel que soit l'outil utilisé, **profite aux patients et aux établissements de soins** (16). Il est important de les dépister précocement dès leur arrivée (3). La question est de savoir si un dépistage est réalisable en pratique dans notre hôpital. Un questionnaire de dépistage de la dénutrition a été mis en place dans deux services de médecine court séjour du CHU de Nantes, afin de pouvoir dépister et prendre en charge les patients dénutris hospitalisés.

Le questionnaire élaboré par le CLAN (Comité de Liaison Alimentation-Nutrition) début 2008 en concertation avec les services de médecine concernés, a été mis en place en médecine interne Hotel-Dieu 7^{ème} Est (Service du Pr HAMIDOU), puis en MPU (Médecine polyvalente d'urgence) unité 1 (Service du Pr POTEL) durant l'été 2008.

✓ Les objectifs :

- Evaluer la **faisabilité du dépistage** de la dénutrition dans des services de médecine court séjour au CHU de Nantes.
- Evaluer la **prévalence** de la dénutrition dans ces services.
- Evaluer la **répercussion** du dépistage sur la **prise en charge** de la dénutrition

✓ Justification du projet :

La plupart des travaux publiés montrent que la prévalence de la dénutrition est comprise entre 30 et 60% chez les patients admis à l'hôpital et ces résultats semblent avoir peu évolués depuis vingt ans.

Le personnel soignant n'est-il pas assez sensibilisé à ce fléau ? Est-ce que la prise en charge est contraignante ? Ou n'est-elle pas assez gratifiante ?

II. Patients et méthodes :

✓ Choix de l'échantillon :

L'étude a été réalisée sur la période de **juillet 2008** pour la MPU et de **novembre 2008** pour la médecine interne et la MPU, au CHU de Nantes. Il s'agit d'une **étude prospective épidémiologique et descriptive**.

Nous avons **inclus tous les patients hospitalisés** pour lesquels une feuille de dépistage de dénutrition a été complétée.

Au total, 149 dossiers ont pu être exploités.

- **74** dossiers en juillet pour la MPU.
- **28** dossiers en novembre pour la médecine interne.
- **47** dossiers en novembre pour la MPU.

✓ Recueil de données :

Le recueil des données s'est fait par l'intermédiaire d'un questionnaire (page 64) confié aux externes de 2^{ème} cycle (DCEM) et comporte :

- Des données administratives : âge, sexe, date d'admission dans le service, durée de séjour.
- Des données cliniques : poids, IMC, poids de forme, perte de poids.
- Des données obtenues à l'interrogatoire : échelle verbale des ingesta, consommation alimentaire en %.
- Recueil biologique avec dosage d'albumine plasmatique et calcul du NRI.

- Prise en charge nutritionnelle : compléments alimentaires, nutrition entérale ou parentérale.
- Diagnostic retenu avec orientation à la sortie.
- Suivi à 4 mois des patients dénutris : **décès** , hospitalisation, consultations.
- Codage de la dénutrition.

Le recueil a été effectué à l'aide du questionnaire de dénutrition mis en place depuis 2008 dans les services de MPU et médecine interne, ainsi qu'avec l'aide de Clinicom et des dossiers papiers des diététiciennes du CHU de Nantes. Une copie du questionnaire de recueil est fournie en annexe (page 62).

Le Pôle d'information médicale et de santé publique (PIMESP) du CHU a été contacté afin de connaître le nombre de patients hospitalisés durant les périodes étudiées.

Le suivi à 4 mois des patients dénutris a été réalisé par appel téléphonique des médecins traitants.

✓ Définition de la dénutrition :

Nous avons repris la définition établie par le questionnaire préalable par le questionnaire.

Le patient est-t-il dénutri ? (si la réponse est OUI à l'une ou plusieurs des 3 questions suivantes il existe probablement une dénutrition.)

L'IMC est-il inférieur à 19 [ou 21 chez patient de plus de 75 ans]? ou le périmètre brachial < 250 mm	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Existe-t-il une perte de poids de 10% ou davantage en 6 mois ?	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Les apports alimentaires sont-ils diminués (<7/10 ou <50%) ?	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Dénutrition	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>

L'évaluation des apports alimentaires était effectuée à l'aide de l'**EVI** (échelle verbale des ingesta). Une étude de 2009 a prouvé son intérêt chez les patients dénutris hospitalisés avec une faisabilité de 98% , une sensibilité de 57% , une spécificité de 81%, une valeur prédictive positive de 86% et une valeur prédictive négative de 46% pour le diagnostic de dénutrition (44).

Lorsque le patient avait bénéficié d'un dosage de l'albuminémie le NRI était calculé. Quelques patients n'étaient pas dénutris au questionnaire mais avaient un NRI pathologique.

✓ Analyse des données :

L'analyse des données et les statistiques ont été effectuées grâce au logiciel Excel (Microsoft, Etat-Unis).

III. Résultats

a. Recueil MPU juillet 2008.

On a récupéré **74 questionnaires sur 126 sortants au mois de juillet**, c'est-à-dire que 59% des patients ont bénéficié du dépistage.

La durée moyenne de séjour est de **six jours**.

✓ Données administratives :

Age :

La moyenne d'âge est de **71 ans**. Le plus jeune est un homme de 22 ans et la plus âgée est une femme de 97 ans.

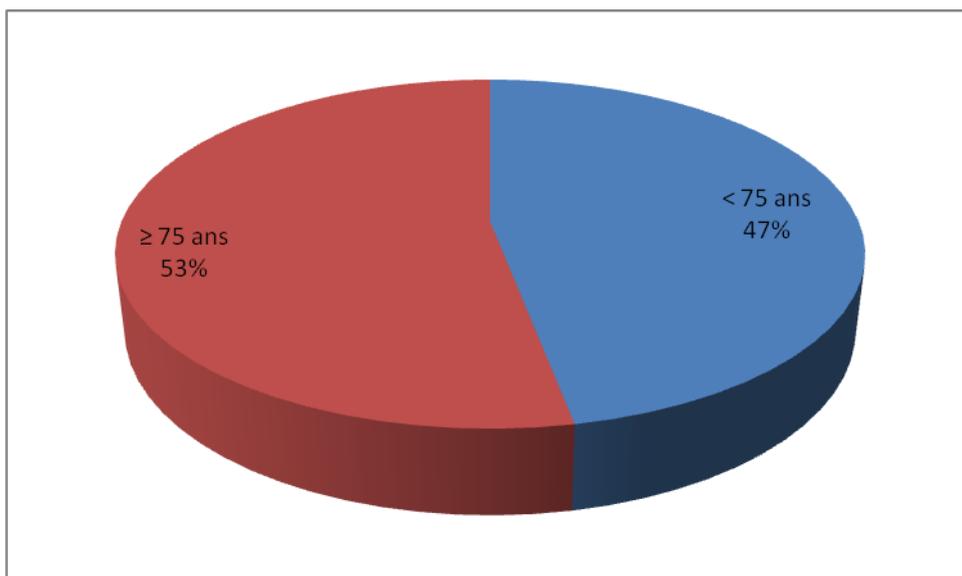


Figure 1 : % de patients de plus de 75 ans en MPU en juillet 2008.

Sexe :

Ont été inclus 32 hommes et 42 femmes, soit 43% d'hommes et 57% de femmes.

✓ Données morphologiques :

Sur 14 questionnaires le poids n'était pas indiqué, ce qui représente 19% des questionnaires. Sur 20 questionnaires la taille n'était pas indiquée, ce qui représente 27% des questionnaires, bien que la formule pour calculer la taille à partir de la distance talon-genou ait été fournie avec le questionnaire.

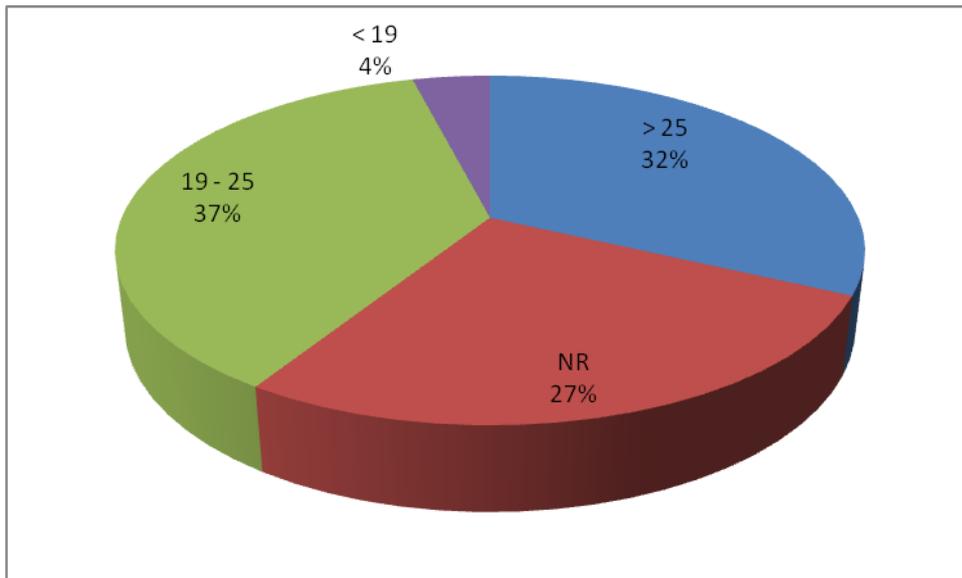


Figure 2 : IMC des patients en MPU en juillet.

NR : Non Renseigné sur le questionnaire.

✓ Dépistage des patients dénutris au questionnaire :

Le résultat de l'évaluation verbale des ingesta n'est renseigné que pour 39% des patients (EVI). On ignore si le résultat n'est pas consigné parce que la question n'a pas été posée, ou bien parce que le patient n'a pas su y répondre.

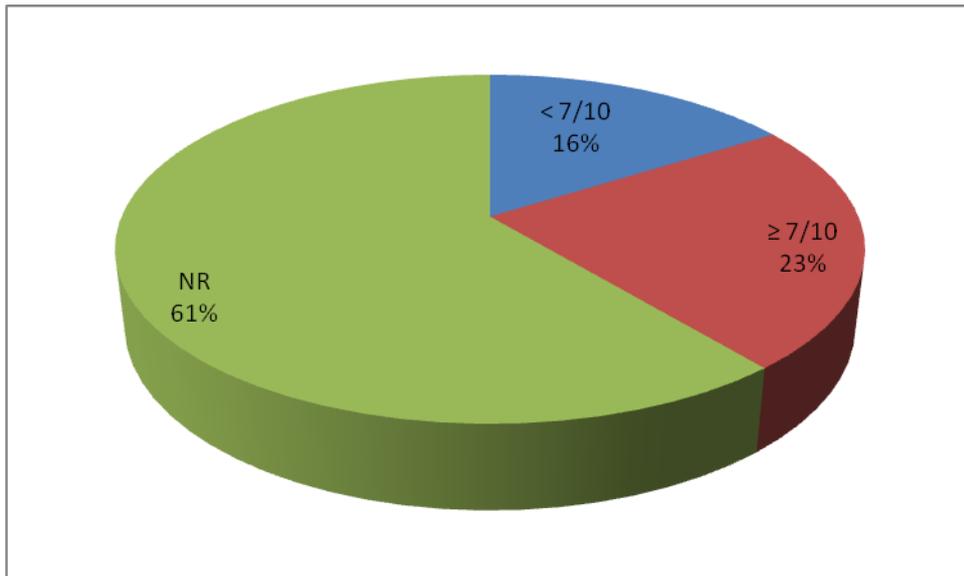


Figure 3 : L'échelle verbale des ingesta réalisé en MPU en juillet.

NR : Non Renseigné sur le questionnaire.

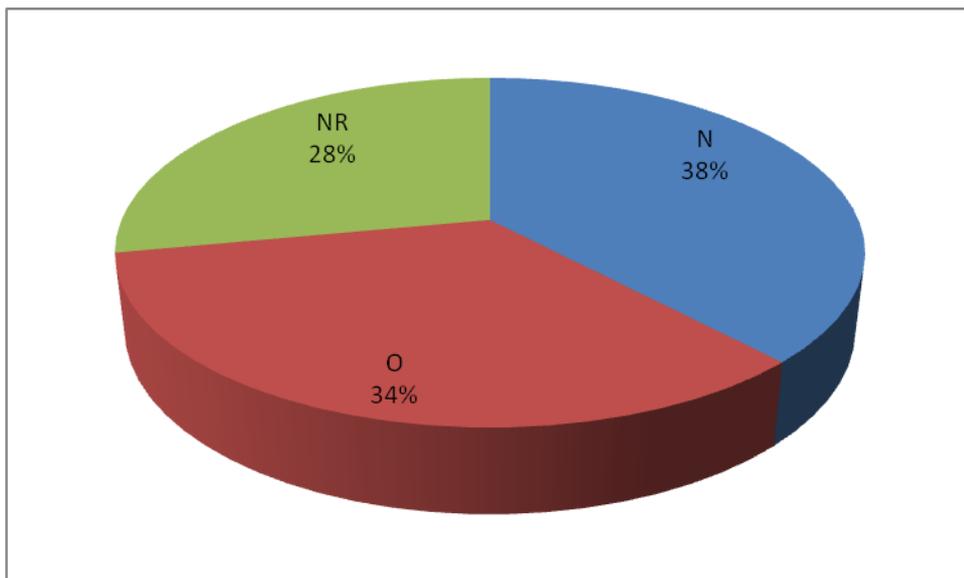


Figure 4 : Dépistage de la dénutrition en MPU en juillet.

O : % de patients dénutris, N : % de patients non dénutris, NR : Non Renseigné sur le questionnaire car questionnaire incomplet.

✓ Dénutrition et sexe :

Il y a 11 hommes dénutris, soit 34% du nombre total de patients masculins, sachant que le questionnaire n'a pas été renseigné chez 9 hommes (soit 28%). Il y a 14 femmes dénutris, soit 33%, sachant que le questionnaire n'a pas été renseigné chez 12 femmes (soit 29%).

✓ Diagnostics :

Pathologies principales en MPU en juillet:

	Nb de patients	%
Neurologie	17	23
Hépatogastro-entérologie	13	18
Cardiaque	10	14
Pulmonaire	9	12
Hématologie	6	8
Néphrologie Urologie	6	8
Pharmacologie	5	7
Dermatologie	4	5
Orthopédie	3	4
Diabétologie	1	1

Les patients inclus dans la pathologie principale « neurologie » avaient soit une démence soit un AVC soit une confusion.

✓ Cancer et dénutrition :

Neuf patients avaient un cancer, soit 12%, cinq étaient dénutris soit 42%. Deux questionnaires n'étaient pas remplis.

✓ Prise en charge nutritionnelle :

Sur les 74 patients, 25 étaient dénutris au questionnaire. Parmi les 25 patients dénutris, 20 (soit **80%**), n'ont bénéficié d'aucune prise en charge nutritionnelle et cinq patients ont eu des CNO, mais il n'y a pas eu de consultation avec la diététicienne ou le médecin nutritionniste.

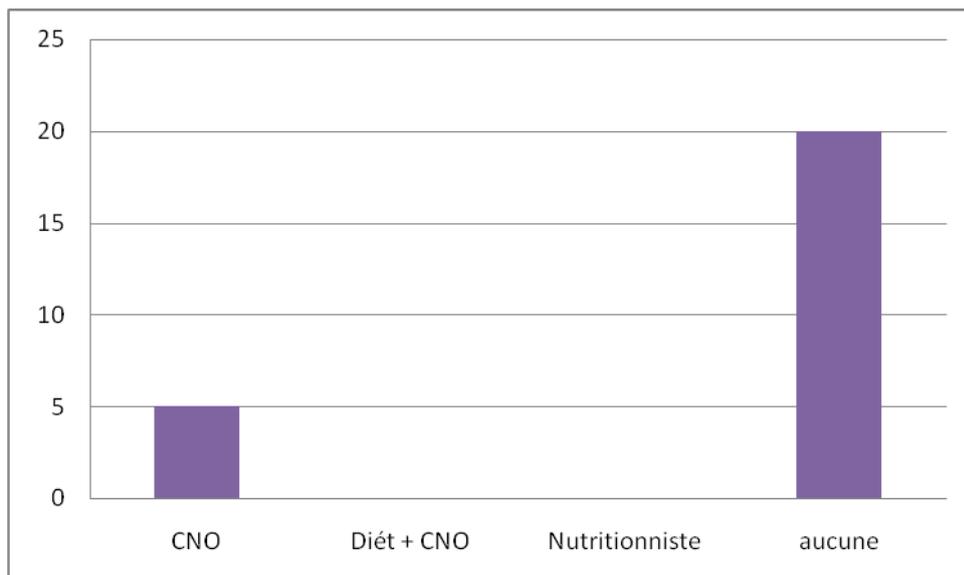


Figure 5 : Prise en charge des patients dénutris en MPU en juillet.

CNO : prescription de compléments alimentaires oraux,

Diét + CNO : consultation avec une diététicienne,

Nutritionniste : consultation avec un nutritionniste,

Aucune : pas de prise en charge des patients dénutris au questionnaire.

Sur les 74 patients aucun n'a vu la diététicienne durant leur hospitalisation. A noter que la diététicienne du service était en vacances, mais elle avait une remplaçante.

✓ Orientation à la sortie du service :

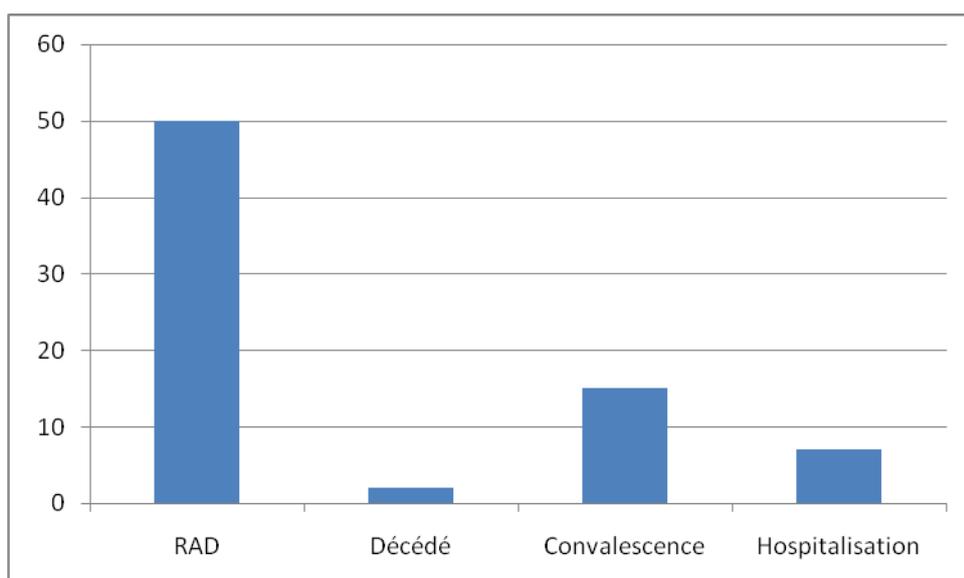


Figure 6 : Orientation du patient à sa sortie du service.

RAD : Retour à domicile.

✓ Suivi à quatre mois des patients dénutris au questionnaire :

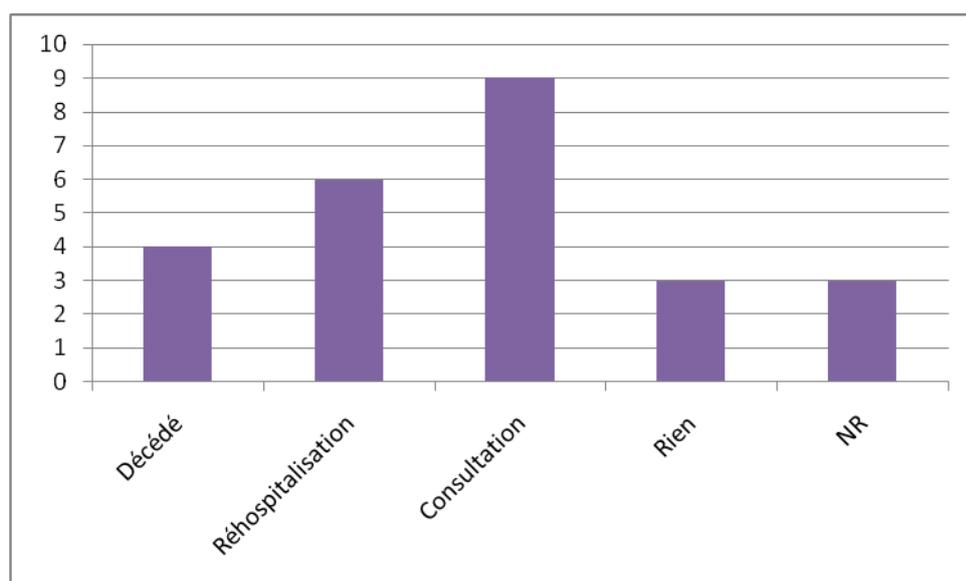


Figure 7 : Suivi à quatre mois des patients dénutris au questionnaire après appel téléphonique des médecins traitants.

Rien : le patient n'a pas revu son médecin traitant et n'a pas été réhospitalisé.

NR : le nom du médecin traitant n'était pas connu.

Consultation : le patient a revu son médecin traitant.

✓ Codage :

Il n'y a eu **aucun codage de dénutrition** (E44 ou E43) ou de malnutrition documenté sur Clinicom.

b. Recueil MPU novembre 2008.

On a récupéré **47 questionnaires sur 109 patients sortants au mois de Novembre**, ainsi 43% des patients ont bénéficié d'un dépistage

La durée moyenne de séjour est de **six jours**.

✓ Données administratives :

Age :

La moyenne d'âge est de **64 ans**. Le plus jeune est un homme de 18 ans et le plus âgé est un homme de 95 ans.

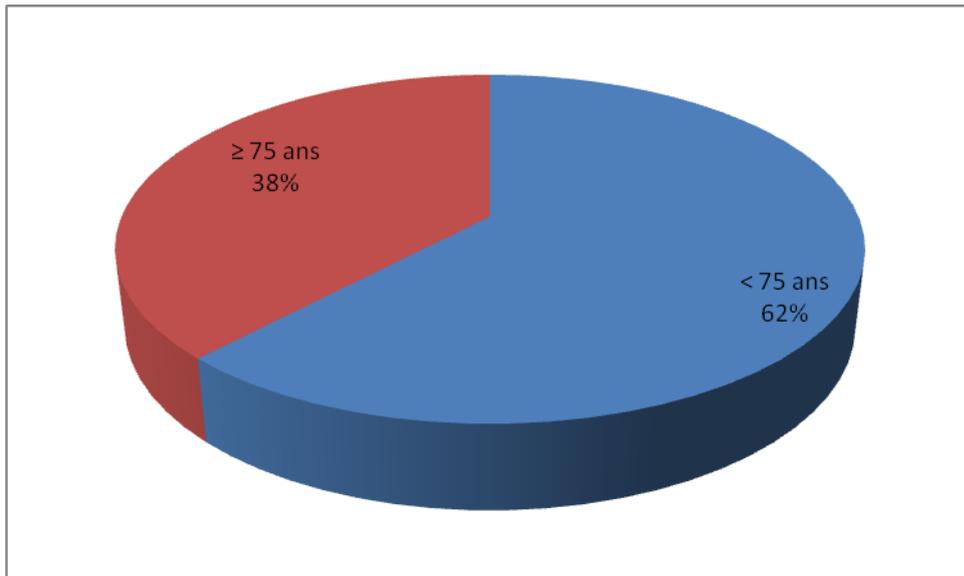


Figure 7 : % de patients de plus de 75 ans en MPU en novembre 2008.

Sexe :

Ont été inclus 29 Hommes et 18 femmes. Soit 62% d'hommes, et 48% de femmes.

✓ Données morphologiques :

Sur quatre questionnaires le poids n'était pas indiqué, ce qui représente 8% des questionnaires.

Sur six questionnaires (ce qui représente 13%) la taille n'était pas indiquée, malgré la présence sur les fiches de la formule pour calculer la taille à l'aide de la distance talon-genou.

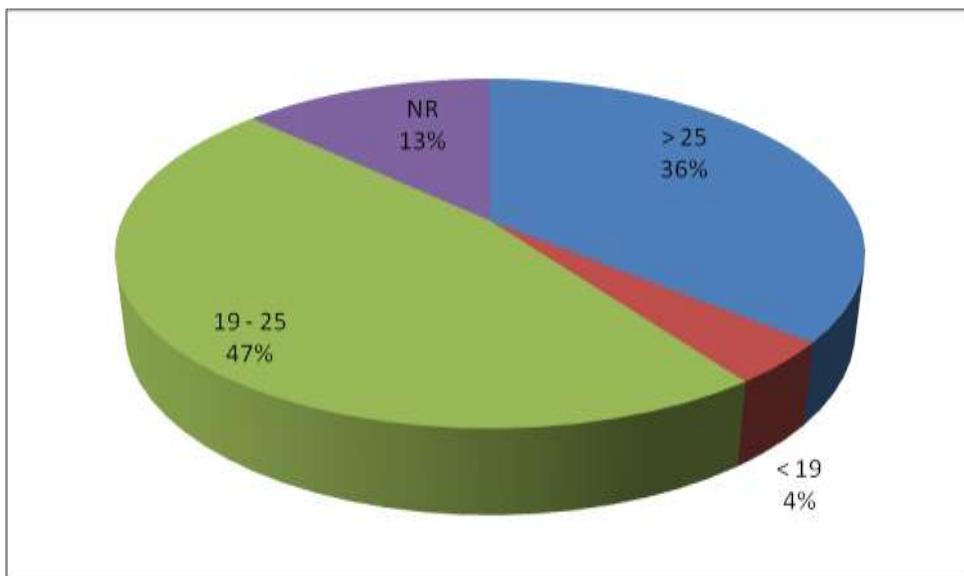


Figure 8 : IMC des patients en MPU en Novembre.

NR : Non Renseigné sur le questionnaire.

✓ Dépistage des patients dénutris au questionnaire :

Il n'y a eu que 58% de réponses documentées des patients à l'EVI (échelle verbale des ingesta).

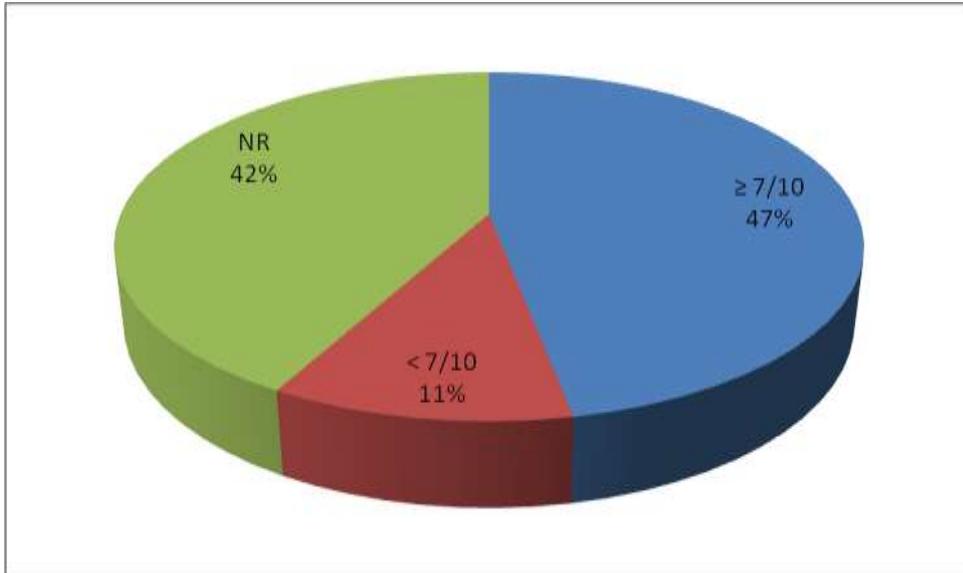


Figure 9 : Echelle verbale des ingesta réalisée en MPU en novembre.

NR : Non Renseigné sur le questionnaire.

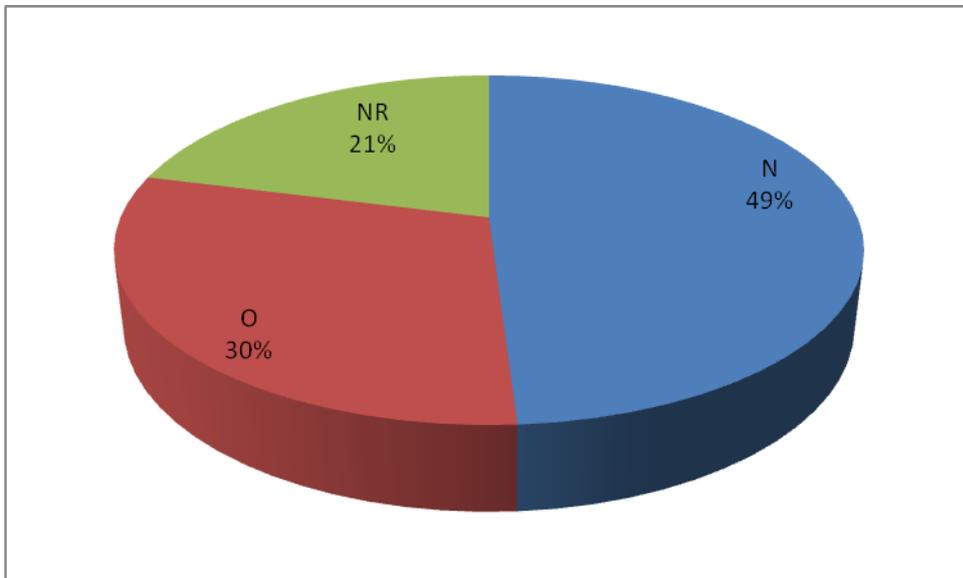


Figure 10 : Dépistage de la dénutrition en MPU en novembre.

O : % de patients dénutris, N : % de patients non dénutris, NR : Non Renseigné sur le questionnaire car questionnaire incomplet.

✓ Dénutrition et sexe

Il y a sept hommes dénutris, soit 24% du nombre total de patients masculins, sachant que le questionnaire n'a pas été renseigné chez cinq hommes (soit 17%). Il y a six femmes dénutris, soit 33%, sachant que le questionnaire n'a pas été renseigné chez cinq femmes (soit 28%).

✓ Diagnostics :

Pathologies principales en MPU en novembre :

	Nb de patients	%
Hépto-gastro-entérologie.	9	19
Pulmonaire	6	13
Neurologie	6	13
Dermatologie	6	13
Néphrologie Urologie	5	11
Cardiaque	4	8,5
Hématologie	4	8,5
Orthopédie	2	4
Gynécologie	2	4
Diabétologie	1	2
Psychiatrie	1	2
Rhumatologie	1	2

✓ Cancer et dénutrition :

Cinq patients avaient un cancer, soit 11%, un était dénutri soit 20%. trois questionnaires n'étaient pas remplis.

✓ Prise en charge nutritionnelle :

Sur les 47 patients, 13 étaient dénutris au questionnaire. Parmi ces 13 patients dénutris, 11 (soit 85%), n'ont bénéficié d'aucune prise en charge nutritionnelle, un patient a eu une consultation avec la diététicienne et des CNO, et un patient a eu une nutrition parentérale et une consultation avec un nutritionniste.

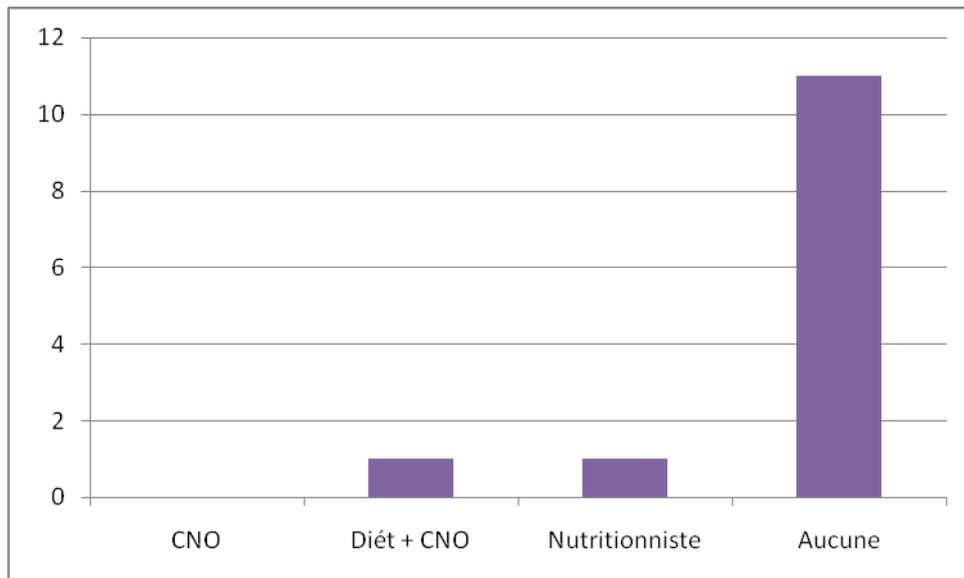


Figure 11 : Prise en charge des patients dénutris en MPU en novembre.

CNO : prescription de compléments alimentaires oraux,

Diét + CNO : consultation avec une diététicienne,

Nutritionniste : consultation avec un nutritionniste,

Aucune : pas de prise en charge des patients dénutris au questionnaire.

Sur les 47 patients, trois ont vu la diététicienne et seulement deux étaient dénutris au questionnaire. Le troisième n'avait pas de dénutrition au questionnaire mais avait un NRI à 79.675.

✓ Orientation à la sortie :

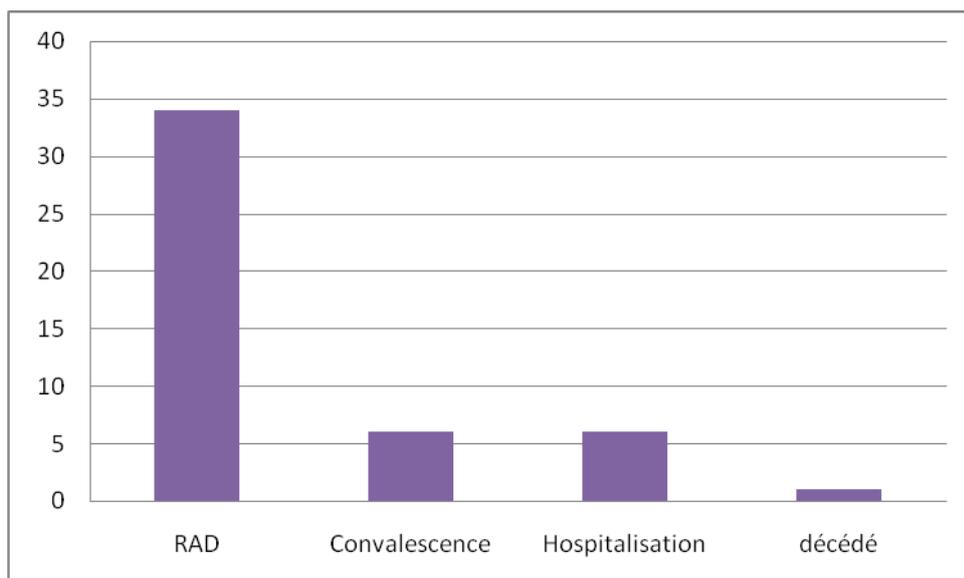


Figure 12 : Orientation du patient à sa sortie du service.

RAD : Retour à domicile.

✓ Suivi à quatre mois des patients dénutris au questionnaire :

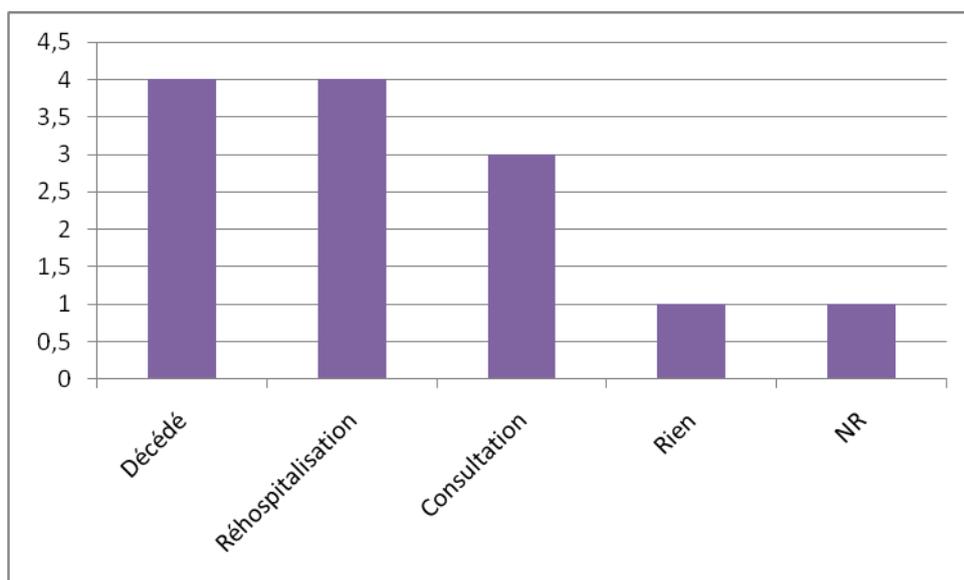


Figure 13 : Suivi à quatre mois des patients dénutris au questionnaire après appel téléphonique des médecins traitants.

Rien : Le patient n'a pas revu son médecin traitant et n'a pas été réhospitalisé.

NR : Le nom du médecin traitant n'était pas connu.

Consultation : a revu son médecin traitant ou un spécialiste.

Chez les patients qui étaient dénutris au questionnaire, quatre sont décédés dans les quatre mois après l'hospitalisation soit un taux de mortalité de 31%.

Sur les quatre personnes qui étaient dénutris au questionnaire et qui sont décédées, une a été vue par la diététicienne et des CNO ont été introduits, une a été vue par un nutritionniste et une nutrition parentérale a été mise en place et deux n'ont pas été prise en charge.

✓ Codage :

Sur les 47 patients dont 13 dénutris au questionnaire, il y a eu **un codage de malnutrition** réalisé.

c. Recueil médecine interne novembre.

On a récupéré **28 questionnaires sur 108 patients sortants au mois de novembre 2008**, ainsi 26% des patients ont bénéficié d'un dépistage.

La durée moyenne de séjour est de **huit jours**.

✓ Données administratives :

Age :

La moyenne d'âge est de **67 ans**. Le plus jeune est un homme de 38 ans et le plus âgé est un homme de 96 ans.

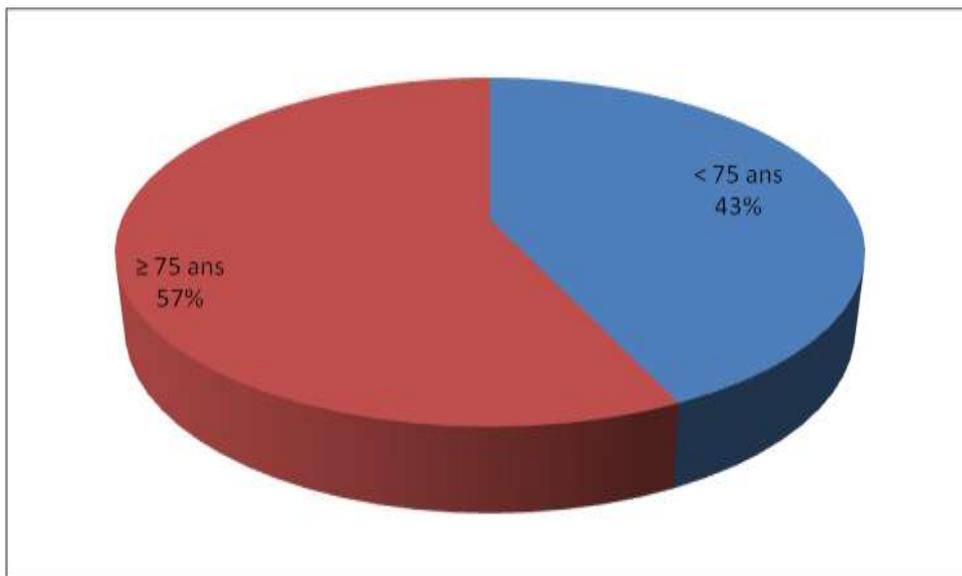


Figure 14 : % de patients de plus de 75 ans en médecine interne en novembre 2008.

Sexe :

Ont été inclus 17 Hommes et 11 femmes. Soit 61% d'hommes et 49% de femmes.

✓ Données anthropométriques :

Sur tous les questionnaires le poids était indiqué. Sur tous les questionnaires la taille était indiquée.

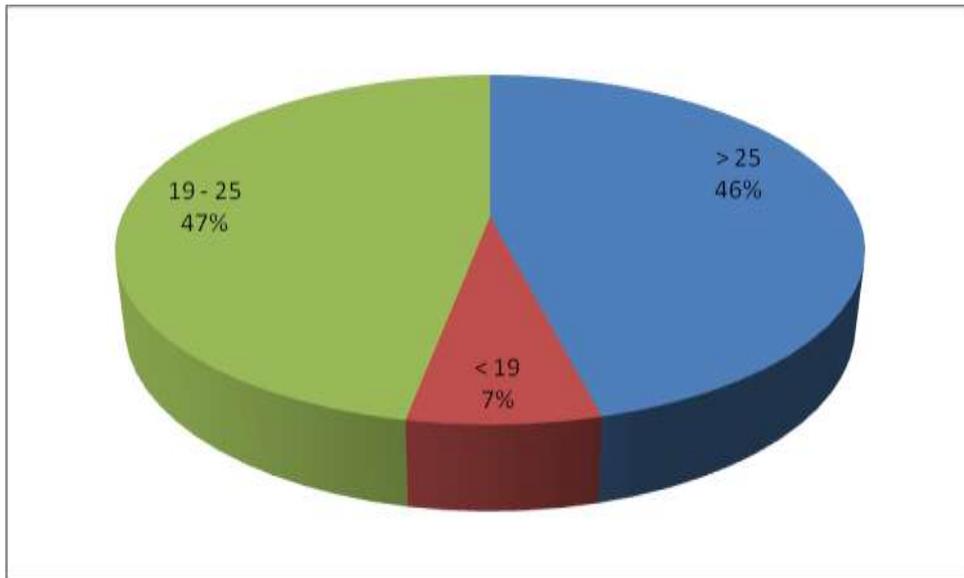


Figure 15 : IMC des patients en médecine interne en novembre 2008.

✓ Dépistage des patients dénutris au questionnaire :

La réponse à l'EVI (échelle verbale des ingesta) est documentée chez 89% des patients.

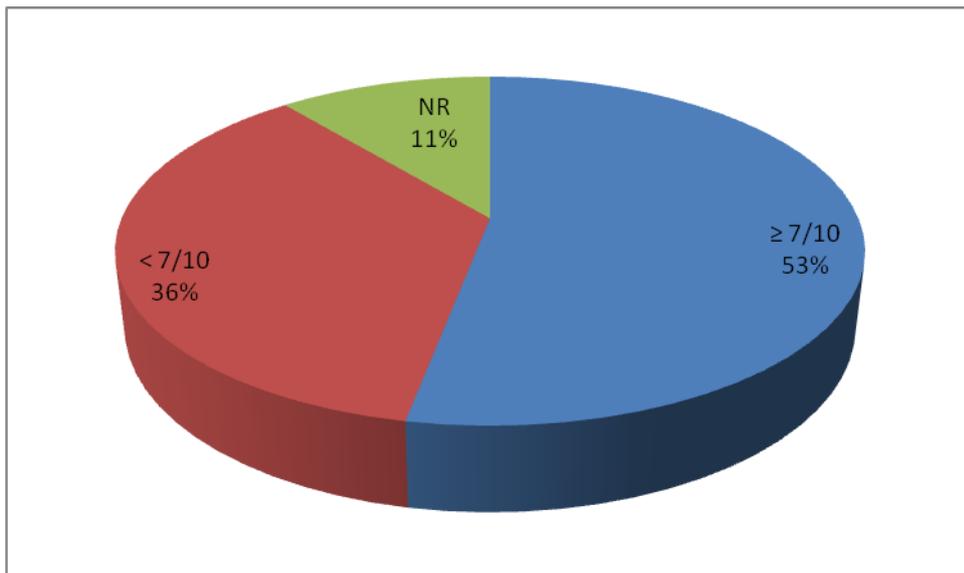


Figure 16 : échelle verbale des ingesta réalisée en médecine interne en novembre.

NR : Non Renseigné sur le questionnaire.

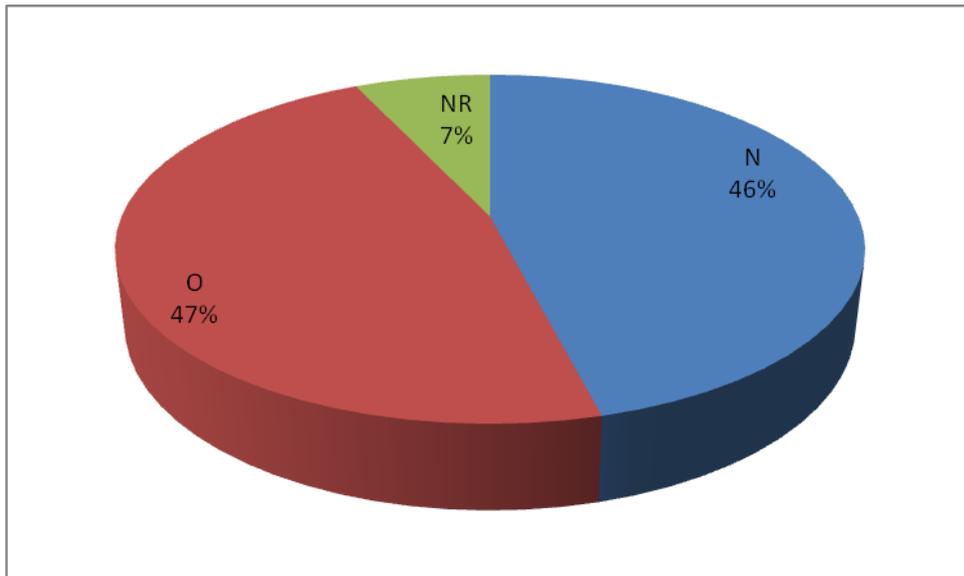


Figure 17 : Dépistage de la dénutrition en médecine interne en novembre 2008.

O : % de patients dénutris, N : % de patients non dénutris, NR : Non Renseigné sur le questionnaire car questionnaire incomplet.

✓ Dénutrition et sexe :

Il y a sept hommes dénutris soit 25%, sachant que le questionnaire n'a pas été renseigné chez un homme. Il y a six femmes dénutris soit 21%, sachant que le questionnaire n'a pas été renseigné chez une femme.

✓ Diagnostics :

Pathologies principales en médecine interne en novembre :

	Nb de patients	%
Hématologie	7	25
Neurologie	5	17
Maladie auto-immune	4	14
Néphrologie Urologie	3	11
Dermatologie	3	11
Cardiaque	2	7
Hépto-gastro-entérologie.	2	7
Pulmonaire	1	4
Diabétologie	1	4

✓ Cancer et dénutrition :

Six patients avaient un cancer soit 21%, quatre étaient dénutris soit 67% des patients atteints d'un cancer. Un questionnaire n'était pas rempli.

✓ Prise en charge nutritionnelle :

Sur les 28 patients, 13 étaient dénutris au questionnaire, huit patients (soit 62%) n'ont pas été pris en charge, cinq patients ont eu une consultation avec la diététicienne et des CNO, dont deux ont eu une nutrition entérale sans consultation avec un nutritionniste.

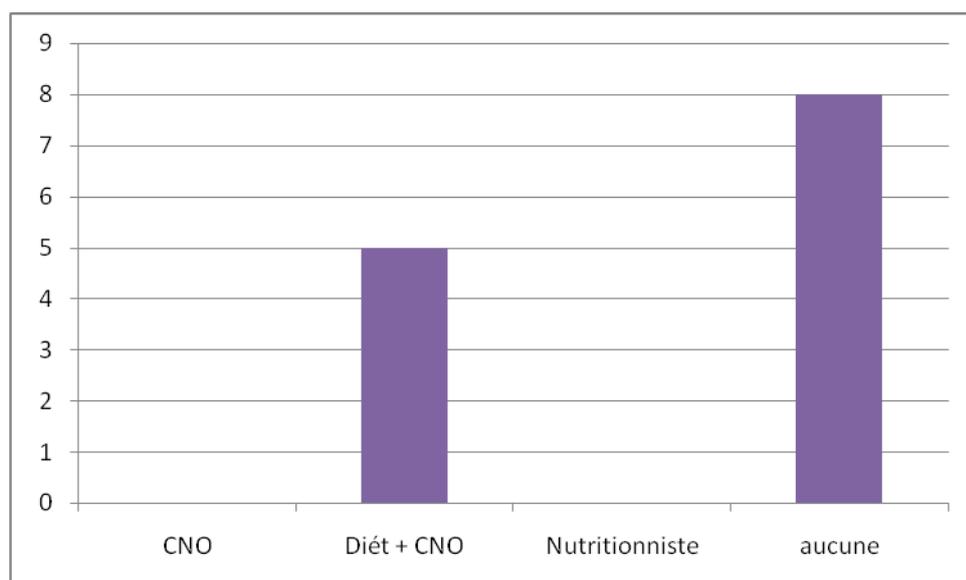


Figure 18 : Prise en charge des patients dénutris en médecine interne en novembre.

CNO : prescription de compléments alimentaires oraux,

Diét : consultation avec une diététicienne,

Nutritionniste : consultation avec un nutritionniste,

Aucune : pas de prise en charge des patients dénutris au questionnaire.

Sur les 28 patients, cinq ont vu la diététicienne, ils étaient tous dénutris au questionnaire.

✓ Orientation à la sortie :

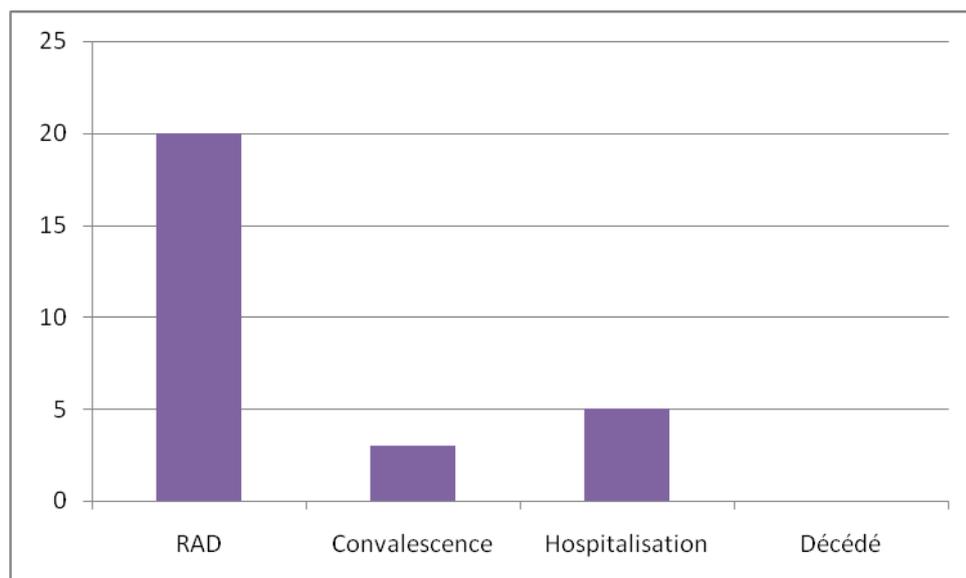


Figure 19 : Orientation du patient à sa sortie du service.

RAD : Retour à domicile

✓ Suivi à quatre mois des patients dénutris au questionnaire :

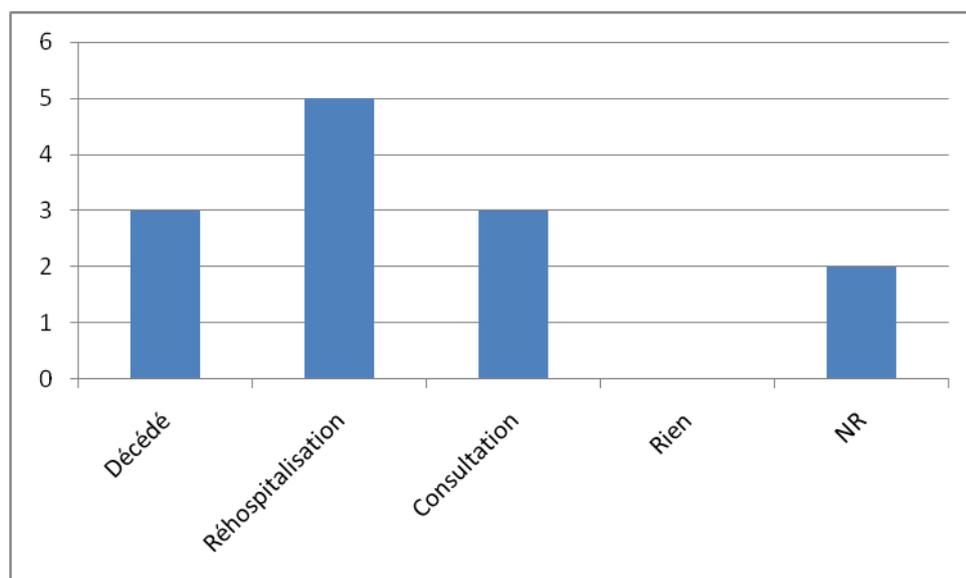


Figure 20 : Suivi à quatre mois des patients dénutris au questionnaire après appel téléphonique des médecins traitants.

Rien : le patient n'a pas revu son médecin traitant et n'a pas été réhospitalisé.

NR : le nom du médecin traitant n'était pas connu.

Consultation : a revu son médecin traitant ou un spécialiste.

Sur les trois personnes décédées et dénutries au questionnaire aucune n'a été prise en charge pour sa dénutrition durant l'hospitalisation.

✓ Codage :

Sur les 28 patients, 13 étaient dénutris au questionnaire et il y a eu seulement **deux codages de malnutrition** effectués.

d. Synthèse :

✓ Au Total :

- D'après le PIMESP : il y a eu **126** sorties en MPU en juillet 2008, **109** en MPU en novembre 2008 et **108** sorties en médecine interne en novembre 2008. **Sur les 343 patients hospitalisés, 149 ont eu un questionnaire de dépistage soit 43%.**

Sur les 149 questionnaires récupérés, 116 ont permis de dépister ou non une dénutrition soit 78%.

En conclusion, **34% (116 / 343) des patients hospitalisés ont subi un dépistage sur les 343 patients hospitalisés** : 42% en juillet MPU, 34% en novembre MPU, 24% en novembre en médecine interne.

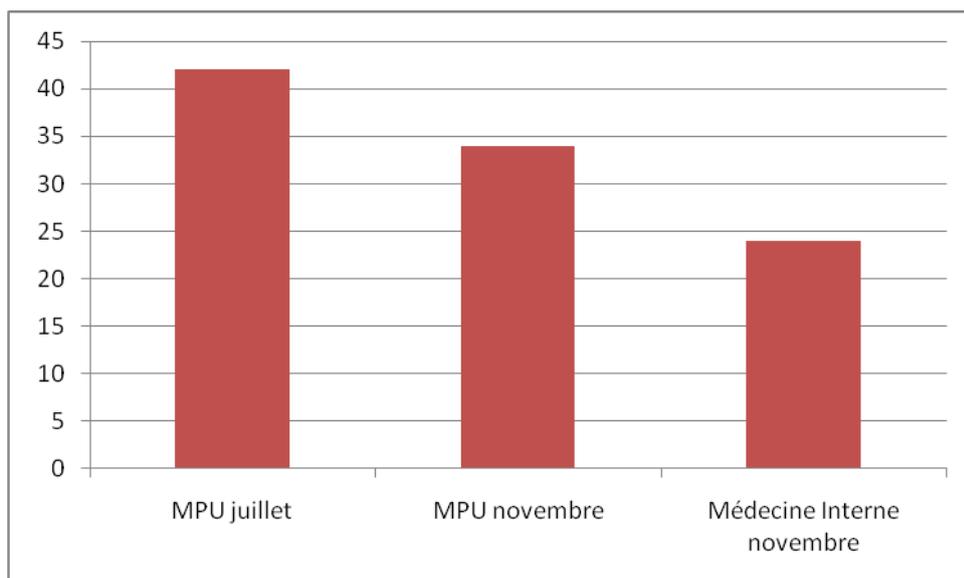


Figure 21 : % de patients qui ont subi un dépistage à l'aide du questionnaire.

- **Sur les 51 patients dénutris au questionnaire, seulement 12 patients ont été pris en charge sur le plan nutritionnel, soit 24 %.** La prise en charge comprenait soit l'ajout de CNO, soit une consultation avec une diététicienne, soit la mise en place d'une nutrition entérale ou parentérale associée ou non à une consultation par un nutritionniste.

✓ Comparaison des 3 groupes :

- Il existe une amélioration du remplissage des questionnaires en MPU entre le mois de juillet et de novembre. Les questionnaires de dépistages étaient mieux remplis en médecine interne.

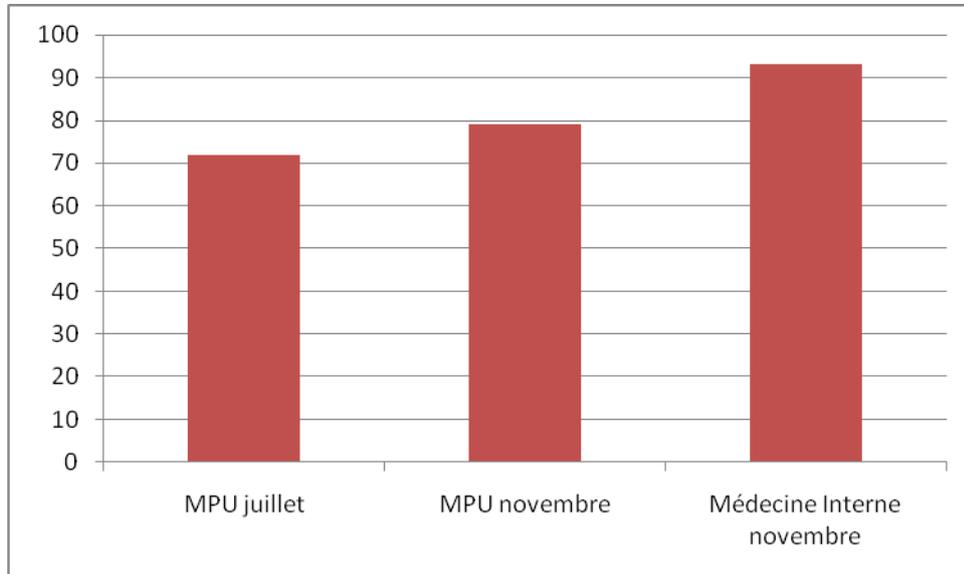


Figure 22 : % de questionnaires complets permettant le dépistage de la dénutrition.

- La durée moyenne de séjour était plus importante en médecine interne (huit jours) qu'en MPU (six jours).

- La moyenne d'âge la plus élevée est en MPU en juillet 2008 (71 ans), suivie par la médecine interne (64 ans) et la MPU en novembre 2008 (67 ans). L'âge n'est donc pas un obstacle au dépistage. Le sexe n'est pas non plus un obstacle au dépistage, il y a autant de femmes que d'hommes non dépistés.

✓ Les questionnaires : Pourquoi ne sont-ils pas remplis ?

Sur les 149 questionnaires, 33 n'ont pas été complètement remplis. 22 n'avaient aucun des trois items, dont 18 pour la MPU en juillet, mais cela tient peut-être à un problème d'organisation : c'était les infirmières qui mettaient le questionnaire vierge dans le dossier médical et non les médecins, or ce sont les externes ou les internes qui étaient chargés de remplir les questionnaires, c'est peut être pour cela que nous avons récupéré plus de questionnaires sur cette période. En novembre, ils ont procédé autrement. Lorsqu'il ne manquait qu'un seul item c'était surtout l'item sur la **perte de poids**. Lorsqu'il manquait 2 items c'était surtout la perte de poids et l'évaluation des ingesta.

Tous ces items sont des données de **l'interrogatoire**, est-ce que c'était le patient qui ne pouvait pas répondre où la question n'a pas été posée ?

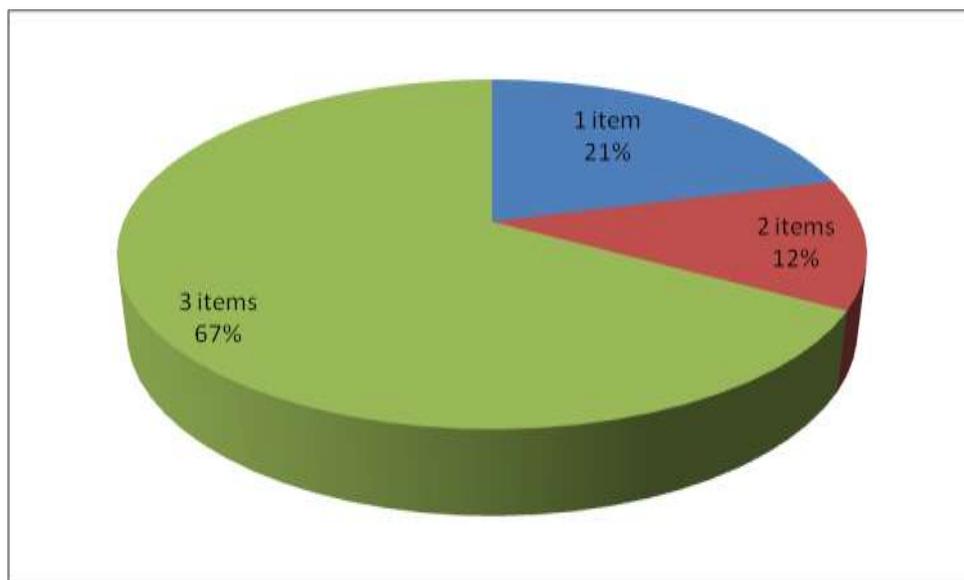


Figure 23 : nombre d'items non rempli au questionnaire.

Sur les 33 questionnaires qui n'ont pas été complètement remplis, 22 n'avaient aucun des 3 items.

L'item manquant	
IMC	2 soit 6%
Perte de poids	3 soit 9 %
Evaluation des ingesta	2 soit 6%

Les 2 items manquants	
IMC et Perte de poids	1 soit 3%
IMC et évaluation des ingesta	0
Perte de poids et évaluation des ingesta.	3 soit 9 %

IV. Discussion :

a. Difficultés à mettre en place un nouveau protocole dans un service hospitalier :

Les équipes médicales mais aussi para médicales ont été informées de la mise en place d'un questionnaire de dénutrition avec la réalisation d'une thèse afin d'analyser les données. Il est probable que la communication n'a pas été suffisante ou assez efficace. Il semble en effet fondamental que **le personnel puisse comprendre l'intérêt à appliquer une nouveauté** qui va modifier leurs habitudes et leur imposer une charge de travail supplémentaire.

Un état des lieux des pratiques, en France et dans de nombreux autres pays, montre que les tâches de chaque professionnel ne sont pas bien définies : la sensibilisation par des programmes de formation est rare, les protocoles ne sont pas établis, la communication entre les professionnels est inexistante, la responsabilité de chacun n'est pas définie (45). Dans les hôpitaux français, la répartition des tâches peut parfois être à l'origine de discussions conflictuelles entre médecins, infirmières ou diététiciennes traduisant souvent l'absence d'un projet de service clair dans le domaine nutritionnel. Une étude réalisée dans les hôpitaux danois traduit bien ce dysfonctionnement : 96% des médecins et 89% des infirmières pensent que l'évaluation de l'état nutritionnel est de leur ressort ; 70% des infirmières, 53% des médecins pensent que les suggestions sur les régimes devraient dépendre d'eux, mais 57% des premières et 61% des seconds pensent que ce serait également le rôle des diététiciens (46). Une sensibilisation des équipes sur ce point est nécessaire.

b. Il faut définir les rôles :

Il avait été décidé de demander aux externes de remplir les questionnaires. Un des problèmes provient sans doute du fait que les externes changent de stage toutes les 5 semaines, et qu'un changement d'externe a eu lieu durant le mois de novembre. Etait-il judicieux de leur confier ce rôle ?

Au final, le questionnaire a été rempli aussi bien par les externes que par les internes et les PH (Praticien Hospitalier).

c. Deux périodes différentes :

Le changement d'interne s'effectue le premier novembre, les internes ont besoin de temps pour se familiariser avec leur nouveau stage et n'ont pas forcément le temps de penser au questionnaire sur la dénutrition. Cela a pu contribuer au faible taux de remplissage des questionnaires en novembre.

Il y a eu plus de questionnaires remplis en juillet en MPU qu'en novembre en MPU, sachant que les changements de stage pour les internes ont lieu en novembre et mai. Il n'y a pas eu de changement concernant les postes des praticiens hospitaliers.

Toutefois, en juillet en MPU, les questionnaires étaient mis directement dans les dossiers par les infirmières, alors qu'en novembre en MPU c'était le personnel médical qui les mettait dans le dossier. C'est pourquoi nous avons recueilli plus de questionnaires vierges en juillet. Au final, le fait de faire mettre systématiquement une feuille de questionnaire vierge dans le dossier par les infirmières a permis quand même un meilleur taux de dépistage. Il faudrait donc une cohésion entre les équipes soignantes et les médecins pour assurer une meilleure exhaustivité du dépistage.

La réalisation du dépistage de la dénutrition suivant ce protocole était directement **dépendante de la présence de la diététicienne**. En effet, durant les absences de cette dernière (juillet 2008 pour la MPU), aucune demande de prise en charge diététique n'a été faite. Il semble donc exister une difficulté à mettre en place ce protocole durant les vacances scolaires.

Idéalement, il faudrait donc probablement tester une période hors vacances scolaires, à distance des changements de stage des internes, et laisser les infirmières et les aides soignantes mettre directement la feuille dans le dossier, et lorsqu'elles le font, leur recommander d'inscrire le poids du patient à l'arrivée dans le service (encore faudrait-il que le patient soit pesé ; or un audit récent révèle que seuls 41% de patients sont pesés à leur arrivée dans les services).

d. Difficultés dans le recueil de données :

Le recueil de données s'est effectué essentiellement grâce à Clinicom, mais aussi grâce aux dossiers des diététiciennes. Quelques questionnaires ont pu être perdus, même si, au mois de novembre, le recueil des questionnaires était fait toutes les semaines.

La prise en charge par une diététicienne ou un nutritionniste n'était pas indiquée dans le courrier de sortie, le poids n'était pas, non plus, souvent notifié. **La notion de dénutrition au questionnaire n'était jamais indiquée.** Le manque d'information dans les dossiers médicaux avait été constaté par une équipe parisienne lors d'un audit des pratiques (47).

Lors des appels téléphoniques des médecins traitants à quatre mois après la sortie des patients dénutris au questionnaire, le poids n'était pas souvent contrôlé. Sur les 26 patients dénutris au questionnaire en novembre 2008, 12 patients ont revu leur médecin traitant et seulement quatre ont été pesés, soit 33%. La notion de dénutrition n'était pas toujours connue ni suspectée par le médecin traitant, surtout quand le patient avait un IMC > 25 kg/m². Il faut savoir que certains patients étaient suivis par leur médecin généraliste à leur domicile et non au cabinet, et il semble alors difficile d'avoir un poids. D'autres patients n'ont pas revu leur médecin ou avaient changé de médecin ou bien encore le nom de leur médecin n'était pas noté sur Clinicom.

La liaison entre l'hôpital et la ville est encore trop rarement organisée. La mention de l'état nutritionnel du patient, à sa sortie, et la nécessité d'une prise en charge nutritionnelle post-hospitalière devrait figurer dans le courrier de sortie. Une telle prise en charge améliore l'état nutritionnel, la qualité de vie et diminue la morbidité (48).

e. Evaluation du respect du protocole :

Dans l'ensemble les questionnaires ont bien été remplis (78%). En MPU le poids était plus souvent indiqué que la taille, ce qui n'a pas été confirmé en médecine interne. Dans ce cas il faudrait peut être prendre la taille indiquée sur la carte d'identité.

Les difficultés rencontrées ne dépendaient pas de la durée de séjour, ni de l'âge des patients. Les notions de perte de poids et d'évaluation des ingesta étaient le plus difficile à obtenir, pourtant elles faisaient partie de l'interrogatoire à la charge du personnel médical. Une feuille d'alimentation aurait pu aider à compléter le questionnaire.

Le problème reste la **sensibilisation du personnel médical face à la dénutrition** du patient. Lors de l'apprentissage de la rédaction d'une observation médicale, on n'apprend pas

aux externes à demander systématiquement au patient s'il a perdu du poids ou s'il mange moins bien.

f. Les résultats confirment les données de la littérature :

Sur les trois périodes examinées, **34% des patients étaient dénutris** si l'on se base sur les questionnaires correctement renseignés. Toutefois, 22% des questionnaires n'étaient pas renseignés : il est donc difficile de savoir si ce pourcentage de 34% reflète fidèlement la prévalence de la dénutrition dans la population étudiée. Si on suppose que tous les patients qui ont 'échappé' au dépistage étaient dénutris, alors au maximum 56% des patients étaient dénutris à l'entrée d'hospitalisation.

g. Difficultés pour évaluer un protocole :

Nous n'avons pas d'éléments de comparaison. Une thèse a été réalisée à l'hôpital de Saint Jacques à Nantes en soin de suite (49), le protocole comprenait 14 items le taux d'application était de 64% mais les patients restaient plus longtemps hospitalisés (avec une moyenne de 38 jours). Et les équipes étaient plus sensibilisées à la dénutrition.

h. Evaluation du codage :

Il n'y a eu aucun codage de dénutrition et seulement 3 pour la malnutrition. Cela suggère que les médecins qui assurent le codage n'ont pas connaissance de l'existence de ces codes.

Sur le plan économique : les patients dénutris coûtent cher à la communauté par l'allongement des durées de séjour, le nombre plus élevé de complications, le coût des traitements et des examens complémentaires. L'offre alimentaire inadaptée aux goûts et/ou aux besoins des patients, le gaspillage des plateau-repas commandés et non servis et la part des repas non consommés sont à l'origine d'une perte financière considérable (28). En outre, à l'heure de la tarification à l'activité (T2A), l'absence de codage a probablement fait perdre des sommes considérables au CHU.

V. Conclusion :

a. Les objectifs de notre étude étaient :

1. D'évaluer la **faisabilité du dépistage** de la dénutrition dans les services de médecine court séjour au CHU de Nantes.

Cette étude a montré que le dépistage était possible mais pas exhaustif. Un « pic » de 42% de patients bénéficiant du dépistage est atteint dans le service MPU au mois de juillet 2008. Au total, **78% des questionnaires ont permis de diagnostiquer l'existence ou non d'une dénutrition**. Le questionnaire est donc réalisable, mais il faut penser à le faire, car seulement 34 % des patients hospitalisés ont été dépistés.

Une meilleure communication entre soignants et équipe médicale et une plus grande information sur les objectifs du dépistage pourraient améliorer l'exhaustivité du dépistage.

2. D'évaluer **la prévalence de la dénutrition** dans ces services.

Cette étude a permis de confirmer les données de la littérature sur la dénutrition. **La prévalence de la dénutrition est de 34 % au CHU de Nantes**, et elle est comprise entre 20 et 60% dans les autres hôpitaux de France et d'Europe.

3. D'évaluer la répercussion du dépistage sur **la prise en charge** de la dénutrition.

Nos données suggèrent enfin que la prise en charge des patients dépistés comme étant dénutris était largement insuffisante puisque la plupart des patients dépistés comme étant dénutris n'ont bénéficié d'aucune prise en charge nutritionnelle spécifique. L'étude montre que **seulement 24% des patients dénutris au questionnaire ont eu une prise en charge nutritionnelle**.

A quoi sert de dépister la dénutrition si le diagnostic n'aboutit pas systématiquement à une prise en charge adaptée ?

b. Perspectives :

Le personnel soignant semble de plus en plus sensibilisé au problème de dénutrition à l'hôpital mais la prise en charge adaptée et le suivi au long cours de cette pathologie reste insuffisante. Le dépistage est nécessaire mais pas suffisant, il faut qu'il puisse **aider à initier une prise en charge.**

Il est important de sensibiliser le personnel médical hospitalier à indiquer le poids et l'état nutritionnel du patient sur les courriers de sortie. La liaison entre l'hôpital et la ville n'est pas satisfaisante en ce qui concerne la nutrition. Il serait aussi intéressant de **sensibiliser les médecins généralistes en intervenant dans les FMC.**

BIBLIOGRAPHIE

1. Traité de nutrition Clinique de l'adulte : Basdevant A, Laville M, Lerebours E, Flammarion, Paris 2001.
2. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. Evaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés. HAS, service de recommandation professionnelles, sept 2003.
3. Elia M, Zellipour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition ? Clin Nutr 2005; 24:867-84.
4. Traité de nutrition artificielle de l'adulte : Cano N, Barnoud D, Schneider S, 2007.
5. Public Health Committee. Committee of experts on nutrition, food safety and consumer health. food and nutrition care in hospitals : How to prevent undernutrition – report and recommendations. Ad hoc group- nutrition programmes in hospitals. Partial agreement in the social and public health field, council of Europe. Paris, february 2002.
6. Hasselmann M, Alix E. Outils et procédures de dépistage de la dénutrition et de son risque en milieu hospitalier. Nutr Clin Metab 2003 ; 17 : 218–26.
7. Avis d'experts étrangers sur la conférence de consensus consacrée à la nutrition artificielle periopératoire en chirurgie programmée de l'adulte. Nutr Clin Metab 1995 ; 9 : 233–42.
8. M Bernard et al. Marqueurs de la dénutrition et de son risque ou marqueurs des complications liées à la dénutrition. Nutr Clin et Metab 21(2007) 52-59.
9. Allison SP (1996) Appetite and food intake. Nutrition in medicine, a physician's view. Danone Institute, p27-31.
10. Potter MA, Luxton G (1999) Prealbumin as screening tool for protein calorie malnutrition in emergency hospital admissions : a pilot study. Clin Invest Med 22:44-52.
11. Spiekerman AM (1993) Proteins used in nutritional assessment. Clin Lab Med 13:353-69.
12. Bistrian BR, Blackburn GL, Scrimshaw NS, Flatt JP (1975). Cellular immunity in semistarved states in hospitalized adults, Am J Clin Nutr 28:1148-55.
13. Mackenzie TA, Clark NG, Bistrian BR et al.(1985). A simple method for estimating nitrogen balance in hospitalized patients : a review and supporting data for a previously proposed technique. J Am Coll Nutr 4 : 575-81.
14. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD et al (2004). Bioelectrical impedance analysis-part II : utilization in clinical practice. Clin Nutr 23 : 1430-53
15. Kelly TL , Berger N, Richardson TL (1998) DXA body composition: theory and practice. Appl Radiat Isot 49 : 511-3.
16. B Raynard. Hospital organization of malnutrition-screening. Nutr Clin et Metab 20 (2006) S22-S27.

17. Ingenbleek Y, Carpentier YA (1985). A prognostic inflammatory and nutritional index scoring critically ill patients. *Internat J Vit Nutr Res* 55:91-101.
18. Buzby GP, Knox LS, Crosby LO et al (1988). Study protocol : a randomized clinical trial of total parenteral nutrition in malnourished surgical patients. *Am J Clin Nutr* 47 : 366-81.
19. Mc Clave SA, Mitoraj TE, Thielmeir KA, Greenburg RA (1992). Differentiating subtypes (hypoalbuminemic vs marasmic) of protein-calorie malnutrition : incidence and clinical significance in a university hospital setting. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 16 : 337-42.
20. Desky AS, Baker JP, Mendelson RA et al. (1984). Evaluating the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparisons. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 8 : 153-9.
21. Raguso Comasia (2004). SGA. Evaluation et suivi de l'état nutritionnel : nutrition clinique. *Revue médicale de la suisse romande* 124 ,10 607-610
22. Kondrup J, Allison SP, Elia M, et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clin Nutr* 2003 ; 22: 415-21.
23. Kossovsky MP, et al. Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission : a population study. *Clin Nutr* 2006 ; 25:409-17.
24. Pirlich M, Schutz T, Kemps M, et al (2003) Prevalence of malnutrition in hospitalized medical patients : impact of underlying disease. *Dig Dis* 31:245-51.
25. Berthod G, Roduit J, Roulet M, Coti Bertrand P. Hospital undernutrition : how not ignore it anymore? *Rev Med Suisse* 2007 oct 31 ; 3(131) : 2466-2470.
26. Keller U, Luthy J, Meier R, et al. La dénutrition à l'hôpital. *Bull Med Suisse* 2006;87:826-31.
27. Meijers JM, Schols JM, Van Bokhorst. Malnutrition prevalence in the Netherlands : results of the annual dutch national prevalence measurement of care problems. *Br J Nutr* 2009 Mar 101(3):417-23.
28. J.-F. Zazzo. Évaluation des apports alimentaires des malades hospitalisés. *Nutrition clinique et métabolisme* 17 (2003) 213–217 215.
29. Caregaro L, Alberino F, Amodio P, et al (1996). Malnutrition in alcoholic and virus-related cirrhosis. *Am J Clin Nutr* 63:602-9.
30. Segura A, Pardo J, Jara C, et al (2005). An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic cancer. *Clin Nutr* 24:801-14
31. Laaban JP, Kouchakji, Dore MF, et al (1993). Nutritional status of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure. *Chest* 103:1362-8.
32. Gariballa SE, Parker SG, Taub N, Castleden M (1998). Nutritional status of hospitalized acute stroke patients. *Br J Nutr* 79:481-7.
33. Aparicio M, Cano N, Chauveau P, et al (1999). Nutritional status of hemodialysis patients : a French national cooperative study. French Study Group for Nutrition in Dialysis. *Nephrol. Dial Transplant* 14 : 1679-86.

34. Odencrants S, Ehnfors M, Ehrenberg A, Nutritional status and patient characteristics for hospitalized older patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Clin Nutr* 2008 Jul 17(13):1771-8.
35. Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N et al (2005). Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *Am J Clin* 82 : 784-91.
36. Lesourd B. Suppléments nutritifs chez le sujet âgé. *Nutr Clin Metab* 1997,11 : 55-60.
37. Weinsier RL, Hunker EM, Krumdieck CL, et al (1979). Hospital malnutrition. A prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. *Am J Clin Nutr* 32 : 418-26
38. Gariballa S, Forster S. Malnutrition is an independent predictor of 1-year mortality following acute illness. *Br J Nutr* 2007 ; 29:1-5.
39. Keys A, Brozek J, Henshel A, et al. *The biology of human starvation*. Minneapolis : university of Montana press, 1950.
40. Marin Caro M, Laviano A, Pichard C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clin Nutr* 2007.
41. Pichard C, Kyle UG, Morabia A et al. (2004). Nutritional assessment : lean body mass depletion at hospital admissions associated with an increased length of stay. *Am J Clin Nutr* 79:613-8.
42. Schneider SM, Veyres P, Pivot X, et al.(2004). Malnutrition is an independent factor associated with nosocomial infections. *Br J Nutr* 92:105-11.
43. Correia MI, Waitzberg DL (2003). The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 22 : 235-9.
44. Thibault R, Goujon N, Le Gallic E, Clairand R, Sébille V, Vibert J, Schneider SM, Darmaun D. Use of 10-point analogue scales to estimate dietary intake: a prospective study in patients nutritionally at-risk. *Clin Nutr*. 28 : 134-140. 2009.
45. Kondrup J, Johansen N, Plum LM, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* 2002 ; 21:461-8.
46. Rasmussen HH, Kondrup J, Ledfoged K, Staun M. Clinical nutrition in Danish hospitals: a questionnaire-based investigation among doctors and nurses. *Clin Nutr* (1999)18 : 153-8.
47. Zazzo JF, Troche G, Lienard M, Brosseau M. Dépistage de la dénutrition à l'admission à l'hôpital par le personnel médical et paramédical : audit des pratiques. *Cah Nutr diet* 2001 ; 36(3) :171-5.
48. Beattie AH, Prach AT, Baxter JP, Pennington CR. A randomized controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients. *Gut* 2000; 46 : 813-8.
49. Thèse mars 2008 :Evaluation d'un protocole de dépistage et de prise en charge de la dénutrition d'un service de soins de suite gériatrique. Céline Bourdaud-Briand.

ANNEXES

ANNEXE I

Les données brutes sont disponibles sur Tableur EXCEL en format électronique sur demande à la Bibliothèque Universitaire de la Faculté de Médecine de Nantes.

ANNEXE II

Grille de relevé des données :

PREVALENCE DU DEPISTAGE DE LA DENUTRITION DANS UN SERVICE DE COURT SEJOUR DE MEDECINE AU CHU DE NANTES

Juillet 2008 –Novembre 2008

Etiquette du patient

Etiquette UF

OU

Numéro d'IPP :

Date de naissance : /_/_/
/ / / / / / / /

1) Méthode de dépistage :

Poids : Taille : IMC :

Poids de forme : Perte de poids sur 6 mois :

Evaluation semi-quantitative des apports alimentaires :

Echelle verbale des ingestas :

Consomme-t-il moins de 50% des apports habituels : OUI NON

2) Critères biologiques :

- Globules blancs (G /L)	
- Hémoglobine (g/dL)	
- VGM (F)	
- Plaquettes (G/L)	
- Lymphocytes (G/L)	
- Na (mmol/L)	
- Calcémie (mmol/L)	
- Glycémie (mmol/L)	
- Urée (mmol/L)	
- Créatinine (µmol/L)	
- CRP (mg/L)	
- Phosphorémie (mmol/L)	
- Magnésémie (mmol/L)	
- Albumine (g/L)	
- Pré-albumine (g/L)	

NRI nutritional risk index (index de Buzby) :

[1.519 × albumémie (g/L)] + 41.7 × [poids actuel / poids habituel (kg)]

3) Le patient est-t-il dénutri ? (si la réponse est OUI à l'une ou plusieurs des 3 questions suivantes il existe probablement une dénutrition.)

L'IMC est-il inférieur à 19 [ou 21 chez patient de plus de 75 ans]? ou le périmètre brachial < 250 mm	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Existe-t-il une perte de poids de 10% ou davantage en 6 mois ?	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Les apports alimentaires sont-ils diminués (<7/10 ou <50%) ?	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Dénutrition	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>

4) Prise en charge nutritionnelle :

Le patient a-t-il été vu par une diététicienne OUI NON

Le patient a-t-il été vu par l'équipe d'assistance nutritionnelle OUI NON

Complément oral hyper protidique : OUI NON si oui, lesquels.

Nutrition entérale : OUI NON si oui, lesquels

Nutrition parentérale : OUI NON si oui, lesquels

5) Hospitalisation :

Diagnostic retenu :

Durée de séjour : jours.

Dont nb de jours en réanimation : jours

SORTIE :

à domicile OUI NON
 foyer ou MDR OUI NON
 en convalescence OUI NON
 hospitalisation OUI NON

6) Suivi post hospitalier des patients dénutris à 4 mois :

Décédé : OUI NON

Ré hospitalisé : OUI NON Motif : Lieu.....

Consultation du médecin généraliste : OUI NON

Si oui : Combien de fois :

Motif :

7) Codage : OUI NON

Si oui : E43(42030701) E44 (42030601) Autre :

étiquette patient	Date Service Nom du rédacteur	
-------------------	-------------------------------------	--

1) Calcul de l'indice de masse corporelle (IMC)

Poids actuel (mesuré dans le service) kg Taille (déclarative ou mesurée) m

Si la taille reste impossible à déterminer, mesurer la distance talon-genou (genou plié, entre le dessus du genou et le dessous du talon) ; puis pour obtenir une estimation de la taille en fonction de l'âge et du sexe, se reporter aux tableaux situés dans le classeur de l'unité.

Distance talon-genou cm
 Taille (estimée à partir de la distance talon-genou) m

IMC (poids (kg)/taille (m)²) (voir tableau du calcul rapide de l'IMC)

Si le patient présente des oedèmes ou une ascite, mesurer le périmètre brachial (coude fléchi, à mi-chemin entre l'acromion et l'olécrâne) à l'aide d'un mètre-ruban : (mm)

2) Recherche d'une perte de poids récente et involontaire

Poids d'il y a 6 mois (si inconnu noter le poids de forme) kg
 Perte de poids les 6 derniers mois % du poids d'il y a 6 mois (ou du poids de forme)

3) Evaluation semi-quantitative des apports alimentaires

Echelle verbale des ingesta (EVI) (si l'on considère que lorsque tout va bien vous mangez 10 sur 10 en quantité, combien mangez-vous actuellement sur une échelle entre 0 et 10) sur 10

ou

Le patient consomme-t-il moins de 50% des apports habituels ? oui non

4) Répondre ensuite à chacune des trois questions suivantes:

Si la réponse est OUI à l'une ou plusieurs des 3 questions suivantes, il existe probablement une dénutrition :

L'IMC est-il inférieur à 19 [ou 21,5 chez patient de plus de 75 ans]? ou le périmètre brachial < 250 mm	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Existe-t-il une perte de poids de 10% ou davantage en 6 mois ?	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Les apports alimentaires sont-ils diminués (<7/10 ou <50%) ?	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>
Dénutrition	oui <input type="checkbox"/>	non <input type="checkbox"/>

En l'absence de dénutrition, une surveillance hebdomadaire du poids et des apports alimentaires sont indispensables, pendant toute la durée de l'hospitalisation.

Titre de thèse : La dénutrition à l'hôpital : faisabilité du dépistage et prévalence dans deux services de médecine au CHU de Nantes.

RESUME

Objectif : Evaluer la faisabilité du dépistage et la prévalence de la dénutrition dans deux services de médecine du CHU de Nantes et évaluer la répercussion du dépistage sur la prise en charge nutritionnelle.

Méthode : Etude prospective épidémiologique et descriptive dans les services de médecine interne et de médecine adulte polyvalente d'urgence sur deux mois : Juillet et Novembre 2008, à l'aide d'un questionnaire développé spécifiquement. Sur 343 patients hospitalisés dans ces services durant cette période, 149 ont été évalués.

Résultats : Le dépistage n'a pas été exhaustif, puisque il n'a été réalisé que chez 34% des patients hospitalisées. Les résultats confirment une prévalence élevée de la dénutrition soit 34%. La faisabilité du questionnaire est satisfaisante : il a permis de diagnostiquer ou non une dénutrition dans 78% des cas. Seulement 24% des patients dénutris ont eu une prise en charge nutritionnelle. Sur les 149 dossiers étudiés il n'y a eu aucun codage de dénutrition et seulement trois pour la malnutrition.

Conclusion : Cette étude révèle que le dépistage de la dénutrition à l'aide d'un outil simple est possible, mais qu'il est difficile à mettre en place de façon exhaustive. Nos données suggèrent que la prise en charge des patients dépistés comme étant dénutris est largement insuffisante. Une meilleure communication entre soignants et équipes médicales et une plus grande information sur les objectifs du dépistage devraient améliorer son exhaustivité, ainsi que son impact médico-économique dans le cadre de la tarification à l'activité.

MOTS-CLES

Dénutrition

Dépistage

Prévalence

Prise en charge nutritionnelle

Tarification à l'activité