



**SFNEP**

Société Francophone  
Nutrition Clinique et Métabolisme  
Nourrir l'Homme malade

# Évaluation des pratiques professionnelles en nutrition clinique

LE DÉPISTAGE DE LA DÉNUTRITION  
CHEZ L'ADULTE HOSPITALISÉ

2013

PRÉSENTATION

## Membres du groupe de travail

Ronan Thibault <sup>a,g</sup>, Patrick Bachmann <sup>b,g</sup>, Dominique Caldari <sup>c,g</sup>, Pauline Coti <sup>d,g</sup>, Esther Guex <sup>d,g</sup>, Gilbert Zeanandin <sup>e,g</sup>, Didier Quilliot <sup>f,g</sup>

## Auteur correspondant

Didier Quilliot, [d.quilliot@chu-nancy.fr](mailto:d.quilliot@chu-nancy.fr), Unité Transversale de Nutrition, Service de Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition, CHU de Nancy-Brabois (54500 Vandœuvre les Nancy)  
Téléphone : 03 83 15 50 36

a / Unité de Nutrition, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, Suisse

b / Unité de Nutrition, CRLCC Léon Bérard, 69008 Lyon

c / Clinique Médicale Pédiatrique - Hématologie - Oncologie Pédiatrique, CHU Nantes

d / Service Endocrinologie, diabétologie, métabolisme – Nutrition Clinique, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Suisse

e / Service d'Hépatogastro-entérologie, Hôpital l'Archet, CHU Nice

f / Unité Transversale de Nutrition, Service de Diabétologie, Maladies Métaboliques et Nutrition, CHU de Nancy-Brabois, F-54500 Vandœuvre les Nancy

g / Comité Educationnel et de Pratique Clinique (CEPC) de la SFNEP

## INTRODUCTION

La dénutrition est fréquente et peut être présente dès l'admission des patients dans les établissements de santé. Elle touche 5 à 15 % des patients hospitalisés pour la première fois. Elle est plus fréquente lorsqu'il s'agit de plusieurs hospitalisations, de pathologies chroniques ou de sujets âgés. La dénutrition s'installe ou s'aggrave aussi pendant les séjours hospitaliers. Au total ce sont 20 à 40 % des sujets hospitalisés qui sont concernés. La prise en charge de la dénutrition, pour être efficace, doit être précoce, adaptée et évaluée. De nombreuses recommandations émanant des sociétés savantes et du conseil de l'Europe, de l'OMS ont été émises <sup>[1]</sup>.

Dans les pays à haut niveau de revenus, ce sont les pathologies aiguës ou chroniques qui sont responsables de la dénutrition et moins fréquemment le manque de disponibilité alimentaire. La réponse métabolique à l'agression peut induire une augmentation des besoins en énergie et protéines.

La dénutrition est un problème majeur dans nos établissements de santé et doit être qualifiée d'affection nosocomiale. La dénutrition aggrave le pronostic et doit être considérée comme une maladie indépendante de la pathologie responsable. Les complications à traiter sont plus nombreuses chez le patient dénutri qui est moins autonome et représente une charge de soins plus importante <sup>[12]</sup>. Son coût est aujourd'hui bien supérieur à celui de l'obésité. Ainsi la durée d'hospitalisation est augmentée de plus de 30% chez les patients dénutris.

La sensibilisation des personnels hospitaliers médicaux et paramédicaux est donc fondamentale pour lutter contre la dénutrition. L'évaluation des pratiques professionnelles est un des moyens à mettre en œuvre pour améliorer la prise en charge de ces patients.

Le dépistage de la dénutrition représente l'étape initiale essentielle : tout patient hospitalisé devrait donc bénéficier rapidement après son admission, d'une évaluation nutritionnelle incluant la détermination de son état nutritionnel, de ses besoins protéino-énergétiques et de ses ingesta <sup>[3-11]</sup>. Cette évaluation permet de déterminer précocement la stratégie de prise en charge nutritionnelle la mieux adaptée au patient. Il est recommandé d'utiliser des outils de dépistage de la dénutrition ou de son risque <sup>[3-12]</sup>. Ces outils doivent être simples, faciles à mettre en œuvre par tous les professionnels des établissements de santé, chez l'enfant, l'adulte et le sujet âgé. Le projet de dépistage et de soins nutritionnels se conçoit dans le cadre d'une concertation pluri professionnelle (*médecin, infirmier, diététicien, aide-soignant, orthophoniste, etc.*). Les principales situations à risque de dénutrition sont: diminution de la prise alimentaire, syndrome inflammatoire, maladies chroniques dont cancer, maladies aiguës... doivent être identifiées dès l'admission <sup>[5,6]</sup>.

## LES DIFFÉRENTS OUTILS

Tout patient doit avoir une évaluation de son état nutritionnel dans les 48 premières heures suivant son entrée à l'hôpital [7,8].

### Indicateurs Pour l'Amélioration de la Qualité et de la Sécurité des Soins (IPAQSS)

L'évaluation nutritionnelle est l'un des indicateurs IPAQSS mis en place par la Haute Autorité de Santé (HAS) depuis 2009 et qui a été intégré dans les critères de la certification V2010 des établissements de santé [7,8]. Les paramètres suivants doivent être transcrits dans les dossiers de soins selon les trois niveaux de qualité définis :

- mesure du poids
- mesure du poids et calcul de l'indice de masse corporelle (IMC) ( $IMC (kg/m^2) = \text{poids (kg)} / \text{taille (m}^2\text{)}$ ), ou mesure du poids et analyse de l'évolution du poids avant l'admission
- mesure du poids et analyse de l'évolution du poids avant l'admission et calcul de l'IMC

Il est recommandé de mesurer le poids en sous-vêtements et vessie vide, par une méthode appropriée à l'autonomie du patient : pèse-personne, chaise-balance, ou système de pesée couplé au lève-malade. Cette mesure doit tenir compte de facteurs l'influençant (*œdèmes, ascite, déshydratation,...*). La taille doit être mesurée au minimum lors du premier séjour dans l'établissement, à l'aide d'une toise chez les patients pouvant tenir debout, et n'ayant pas de troubles de la statique dorsale (*cyphose, scoliose, tassements vertébraux*). Chez les patients âgés de plus de 70 ans, ayant des troubles de la statique dorsale, ou ne pouvant se lever, il est recommandé d'estimer la taille à partir de la distance talon-genou en utilisant l'équation de Chumléa :

- chez la femme :  $\text{taille (cm)} = 84,88 - 0,24 \times \text{âge (années)} + 1,83 \times \text{hauteur talon-genou (cm)}$
- chez l'homme :  $\text{taille (cm)} = 64,19 - 0,04 \times \text{âge (années)} + 2,03 \times \text{hauteur talon-genou (cm)}$

Cette mesure est faite chez le patient en décubitus dorsal, genoux fléchis à 90°, à l'aide d'une toise pédiatrique (ou à défaut, un mètre-ruban) placée sous le pied et la partie mobile appuyée au-dessus du genou au niveau des condyles.

### L'évaluation de la prise alimentaire (ou *ingesta*)

Cette évaluation est recommandée afin de compléter l'évaluation du risque nutritionnel : elle est réalisée par l'évaluation qualitative et/ou quantitative de la prise alimentaire (ex : échelle analogique type EPA®, enquête alimentaire à partir d'un recueil alimentaire, rappel des 24h,...) [5,6,9]. Les recommandations « Nutrition et Cancer » [6] indiquent que « L'évaluation systématique des *ingesta* est recommandée au minimum à l'aide d'une échelle analogique (visuelle ou verbale, EVA) (grade C) et au mieux par une consultation diététique (avis d'experts). »

### Le Mini Nutritional Assessment (MNA®)

Chez le sujet de plus de 70 ans, le MNA short-form® (MNA-SF®) peut être utilisé comme outil de dépistage [4].

## Autres scores

Certains établissements de santé pourraient faire le choix d'utiliser d'autres scores validés d'évaluation du risque nutritionnel (*Nutritional Risk Score (NRS)-2002* [12], *Nutritional Risk Index (NRI)* ou *indice de Buzby en cas de chirurgie* [5], *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)*,...). Néanmoins, en France, la nécessité de recueillir et publier annuellement les critères IPAQSS en impose le recueil.

## DIAGNOSTIC DE DÉNUTRITION ET SÉLECTION DES CRITÈRES

Il repose sur différents critères cliniques et biologiques dont les plus utilisés à l'heure actuelle sont la perte de poids, l'IMC et l'albuminémie couplée au dosage de la protéine C réactive (*CRP*). En fonction des situations cliniques (*péri-opératoire, gériatrie, cancer,...*), ces critères ou les seuils retenus peuvent varier.

### Pour le patient de moins de 70 ans

L'HAS a retenu en 2003 [3] les seuils suivants pour évoquer une dénutrition : une perte de poids  $\geq 10\%$  en 6 mois (ou  $\geq 5\%$  en 1 mois) par rapport à une valeur antérieure à l'hospitalisation actuelle, mentionnée dans un dossier ou compte-rendu médical précédent ou un IMC  $\leq 17$  kg/m<sup>2</sup> ou une albuminémie  $< 30$  g/l, une pré-albuminémie (*transthyrétinémie*)  $< 110$  mg/l, en l'absence de syndrome inflammatoire biologique (*CRP*  $\leq 15$  mg/l). Pour la dénutrition sévère, les critères retenus sont une perte de poids  $\geq 15\%$  en 6 mois ou  $\geq 10\%$  en 1 mois par rapport à une valeur antérieure à l'hospitalisation actuelle, mentionnée dans un dossier ou compte-rendu médical précédent ou une albuminémie  $< 20$  g/l, une pré-albuminémie (*transthyrétinémie*)  $< 50$  mg/l, en l'absence de syndrome inflammatoire biologique (*CRP*  $\leq 15$  mg/l). Ces mêmes seuils sont utilisés pour établir le diagnostic permettant le codage dans les dossiers médicaux, en vue de la tarification à l'activité par la CIM-10.

### Pour le sujet de plus de 70 ans

Les critères de la CIM-10 permettant de retenir le diagnostic de dénutrition ne reprennent que partiellement les recommandations publiées par l'HAS en 2007 [4]. La dénutrition peut être codée si une perte de poids  $\geq 10\%$  en 6 mois (ou  $\geq 5\%$  en 1 mois) est présente ou pour un IMC  $\leq 21$  kg/m<sup>2</sup> ou une albuminémie  $< 35$  g/l en l'absence de syndrome inflammatoire biologique (*CRP*  $\leq 15$  mg/l). La dénutrition sévère peut être codée si une perte de poids  $\geq 15\%$  en 6 mois (ou  $\geq 10\%$  en 1 mois) est présente ou pour un IMC  $< 18$  kg/m<sup>2</sup> ou une albuminémie  $< 30$  g/l en l'absence de syndrome inflammatoire biologique (*CRP*  $\leq 15$  mg/l). Ce texte ne reprend pas comme critère diagnostique une valeur de MNA® global  $< 17$  ainsi que le faisait l'HAS en 2007 dans la synthèse de ses recommandations de stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée [4].

### Exemples de situations particulières : chirurgie programmée et oncologie

D'autres recommandations plus récentes (*nutrition périopératoire en 2010, nutrition et cancer en 2012, nutrition en réanimation*) [5,6,10,11] ont retenu des facteurs de risques, des seuils et des critères diagnostiques de dénutrition à utiliser pour quantifier le risque ou décider d'initier une prise en charge adaptée indépendamment des seuils retenus par la CIM-10 ; ils ne permettent pas de retenir la comorbidité pour le codage.

Le grade nutritionnel doit être déterminé avant toute chirurgie programmée [5]. En oncologie, une perte de poids de 5 % signe une dénutrition ayant un impact pronostique et nécessitant une prise en charge [6]. Aussi, selon le patient ou le secteur de soins concernés, pour établir un diagnostic pertinent, il convient d'utiliser les éléments retenus dans les référentiels adéquats, même si le codage ne doit retenir que les critères officiels de la CIM-10. Établir le diagnostic est l'étape initiale d'une prise en charge nutritionnelle dont la prescription est l'élément moteur. Cette prescription datée et signée précise la voie, le type, la durée, et les modalités de surveillance.

## Surveillance de l'état nutritionnel durant l'hospitalisation

Le dépistage de la dénutrition doit être renouvelé avec une périodicité variable selon les secteurs de soins, la pathologie, son évolution et la prise en charge nutritionnelle réalisée [1-8]. Il est recommandé chez les patients non dénutris à l'entrée et qui ne nécessitaient pas de prise en charge nutritionnelle initiale particulière, de réévaluer systématiquement leur état nutritionnel au cours de l'hospitalisation :

- En court séjour de médecine ou de chirurgie :
  - pour les patients < 70 ans : par la mesure du poids et le calcul de la perte de poids (pas de consensus sur la périodicité, une réévaluation en fin de séjour est conseillée) ;
  - pour les patients ≥ 70 ans : toutes les semaines, par la mesure du poids et le calcul de la perte de poids
- En soins de suite et de réadaptation fonctionnelle ou en soins de longue durée :
  - pour les patients < 70 ans : tous les mois, par la mesure du poids et le calcul de la perte de poids ;
  - pour les patients ≥ 70 ans : tous les mois, par la mesure du poids et le calcul de la perte de poids
- Dans l'une ou plusieurs des circonstances suivantes :
  - maladie hypercatabolisante (ou cachectisante) non contrôlée après 7 jours d'hospitalisation ;
  - insuffisance d'apports énergétiques < 70 % (échelle visuelle ou verbale analogique (EVA) de la prise alimentaire < 7) des besoins théoriques après 7 jours d'hospitalisation ;
  - albuminémie < 30 g/l en l'absence d'un syndrome inflammatoire

Ce programme d'Évaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) est un audit clinique ayant pour objet d'évaluer la mise en œuvre du dépistage, de l'évaluation et de la décision de prise en charge nutritionnelle au sein des établissements de santé. Il comporte deux parties. La première partie portant sur les critères institutionnels évalue l'organisation et l'état des moyens mis en œuvre par l'établissement. La seconde partie évalue dans chaque dossier le respect des procédures dans l'ensemble des secteurs de soins analysés.

## PROMOTEURS

Société francophone nutrition clinique et métabolisme (SFNEP).

## SOURCES

### Les sources sont les suivantes :

- Haute Autorité de Santé. Évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés, 2003 <sup>[3]</sup> ;
- Haute Autorité de Santé. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée, 2007 <sup>[4]</sup> ;
- SFNEP, SFAR. Recommandations de bonnes pratiques sur la nutrition périopératoire, 2010 <sup>[5]</sup> ;
- SFNEP. Recommandations professionnelles - Nutrition chez le patient adulte atteint de cancer, 2012 <sup>[6]</sup> ;
- Manuel de certification des établissements de santé V2010 (Critère 19.b Troubles de l'état nutritionnel), 2009 <sup>[7]</sup> ;
- Haute Autorité de Santé. Fiche descriptive de l'indicateur : dépistage des troubles nutritionnels, 2009 <sup>[8]</sup> ;
- Questions de Nutrition Clinique de l'adulte à l'usage de l'Interne et du Praticien, 2<sup>ème</sup> édition, Les éditions de la SFNEP « *Nourrir l'homme malade* », 2012 <sup>[9]</sup> ;
- Questions de Nutrition Clinique en réanimation et soins intensifs à l'usage de l'interne et du praticien. Les éditions de la SFNEP « *Nourrir l'homme malade* », 2010 <sup>[10]</sup> ;
- A European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) multidisciplinary distance learning programme for intensive care training, 2010 <sup>[11]</sup> ;

## CIBLES PROFESSIONNELLES

Tous les médecins, les pharmaciens, les membres des unités de nutrition, les diététicien(ne)s, et les personnels soignants impliqués dans le dépistage et la prise en charge de la dénutrition.

## PATIENTS CONCERNÉS

Patients adultes hospitalisés dans un établissement de soins quel qu'il soit.

## UTILISATION DES CRITÈRES D'ÉVALUATION ET D'AMÉLIORATION DES PRATIQUES

*« L'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) consiste en l'analyse de la pratique professionnelle en référence à des recommandations et selon une méthode élaborée ou validée par la Haute Autorité de santé et inclut la mise en œuvre et le suivi d'actions d'amélioration des pratiques » (décret 2005-346 du 14 avril 2005 relatif à l'évaluation des pratiques professionnelles). »*

Il s'agit donc d'analyser sa pratique médicale en utilisant des références scientifiques validées grâce à une méthode structurée et explicite d'amélioration continue de la qualité.

Les références utilisées peuvent être variées (recommandations pour la pratique clinique, textes réglementaires,...). Afin de faciliter la démarche d'EPP et son appropriation par les professionnels, ces références peuvent également être déclinées en un document synthétique et pratique d'utilisation : le référentiel de pratiques professionnelles.

Une démarche d'amélioration continue de la qualité met en œuvre, de manière explicite dans la pratique clinique, des références validées (*qui peuvent être déclinées en référentiel*) avec un objectif d'amélioration de la qualité des soins et de suivi des résultats obtenus.

**Ces critères d'évaluation et d'amélioration des pratiques constituent des éléments simples et opérationnels de bonne pratique.** Ils peuvent être utilisés pour une démarche d'Évaluation des Pratiques

Professionnelles (EPP). En effet, ces critères permettent d'évaluer la qualité et la sécurité de la prise en charge d'un patient, et d'améliorer les pratiques, notamment par la mise en œuvre et le suivi d'actions visant à faire converger, si besoin, la pratique réelle vers une pratique de référence.

Ces critères ont vocation à être intégrés dans des démarches variées d'amélioration de la qualité (AQ). D'une manière générale, les démarches d'AQ s'inscrivent dans le modèle proposé par W.E. Deming. Ce modèle comprend, 4 étapes distinctes qui se succèdent indéfiniment : Planifier, Faire, Analyser, Améliorer.

- planifier : une démarche d'AQ et des critères sont choisis
- faire : la démarche d'AQ est mise en œuvre
- analyser : le praticien analyse sa pratique en référence aux critères sélectionnés et selon la démarche d'AQ adopté
- améliorer : les professionnels mettent en œuvre des actions correctrices en vue d'améliorer leur organisation et leurs pratiques. Ils en évaluent périodiquement l'impact.

Dès lors que des professionnels s'impliquent dans une démarche d'AQ, ils s'engagent dans la voie de l'évaluation / amélioration de leurs pratiques.

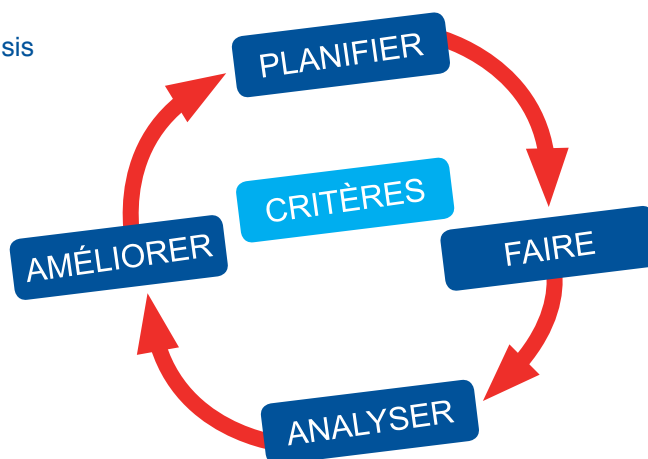


Fig. 1. Les démarches d'amélioration de la qualité modèle proposé par W.E. Deming.

La HAS a publié de nombreuses méthodes d'amélioration de la qualité (cf. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)). Parmi celles-ci, voici quelques exemples permettant de valider une démarche d'EPP :

- critères et audit clinique (cf. documents méthode HAS et CFAR) : ces critères peuvent être utilisés dans le cadre d'un audit clinique. Ils deviennent alors, après une adaptation éventuelle de leur formulation, des critères d'audit. Une grille d'auto-évaluation peut être élaborée (pour chaque critère, on recherche si celui-ci est présent, absent ou non-applicable) pour faciliter le recueil des données à partir d'une vingtaine de dossiers analysés rétrospectivement. Un plan d'amélioration et de suivi est proposé. Note : A la fin de ce document se trouve un exemple de grille d'audit reprenant ces critères ainsi qu'une aide aux réponses (paragraphe 8.3).
- critères et revue mortalité-morbidité (cf. documents méthode HAS et CFAR) : à l'occasion d'un décès ou d'une complication morbide secondaire à un défaut de prise en charge nutritionnelle, une analyse du dossier et des causes ayant entraîné la complication est réalisée. L'anonymat est respecté, les critères sont utilisés pour évaluer et améliorer la pratique. Un suivi du plan d'amélioration est assuré.
- critères et Staff-EPP : lors d'une revue de dossiers sur le thème de la prise en charge nutritionnelle au sein d'un établissement, les critères sont utilisés pour évaluer et améliorer la pratique. Un suivi du plan d'amélioration est assuré. L'anonymat est respecté.
- critères et Programme d'Amélioration de la Qualité (cf. guide ANAES, et HAS, CFAR) : une équipe médicale souhaite améliorer sa pratique concernant la prise en charge nutritionnelle au sein d'un établissement. Un groupe de travail est mis en place qui identifiera (définition, limites, acteurs) et décrira le processus étudié (description précise, risques), puis le groupe construira un processus répondant aux critères de qualité requis à l'aide des critères proposés (rédaction de procédure ou de protocole propre à l'équipe), enfin un suivi du processus mis en place est assuré.

D'autres méthodes validant cette démarche d'EPP existent, elles associent toutes l'utilisation de critères à une méthode structurée et explicite d'amélioration de la qualité.

Ces critères peuvent également être utilisés pour construire des outils d'amélioration sous la forme de protocoles, mémos, chemins clinique, etc...



## Références

- [1] Beck AM, Balknäs UN, Fürst P, Hasunen K, Jones L, Keller U, et al; Council of Europe (the Committee of Experts on Nutrition, Food Safety and Consumer Health of the Partial Agreement in the Social and Public Health Field). Food and nutritional care in hospitals: how to prevent undernutrition-report and guidelines from the Council of Europe. *Clin Nutr* 2001;20:455-60
- [2] Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr* 2008;27:5-15
- [3] Haute Autorité de Santé. Évaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés. 2003. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/denuitration\\_rap\\_2006\\_09\\_25\\_\\_14\\_20\\_46\\_269.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/denuitration_rap_2006_09_25__14_20_46_269.pdf)
- [4] Haute Autorité de Santé. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. 2007. [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitration-proteino-energetique-chez-la-personne-agee](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitration-proteino-energetique-chez-la-personne-agee)
- [5] Chambrier C, Sztark F. Recommandations de bonnes pratiques sur la nutrition périopératoire. *Nutr Clin Metab* 2010;24:145–56
- [6] Senesse P, Bachmann P, Bensadoun JR, Besnard I, Bourdel-Marchasson I, Bouteloup C et al. Recommandations professionnelles - Nutrition chez le patient adulte atteint de cancer : textes courts. *Nutr Clin Metab* 2012;26:151-8
- [7] Manuel de certification des établissements de santé V2010 (Critère 19.b Troubles de l'état nutritionnel). 2009 ; [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-12/20081217\\_manuel\\_v2010\\_nouvelle\\_maquette.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2008-12/20081217_manuel_v2010_nouvelle_maquette.pdf)
- [8] Haute Autorité de Santé. Fiche descriptive de l'indicateur : Dépistage des troubles nutritionnels. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/ipaqss\\_20090730\\_fiche\\_dtn.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-07/ipaqss_20090730_fiche_dtn.pdf)
- [9] Thibault R, Guex E, Pichard C. Comment évaluer l'état et le risque nutritionnels ? Quelle stratégie d'intervention ? In : Comité Educationnel et de Pratique Clinique de la SFNEP. Questions de Nutrition Clinique de l'adulte à l'usage de l'Interne et du Praticien, 2ème édition. Paris : Les éditions de la SFNEP « *Nourrir l'homme malade* », 2012, pp.55-72
- [10] Raynard B. Etat nutritionnel en réanimation : évaluation initiale et suivi. Questions de Nutrition Clinique en réanimation et soins intensifs à l'usage de l'interne et du praticien. Les éditions de la SFNEP « *Nourrir l'homme malade* », 2010, pp.21-29
- [11] Thibault R, Pichard C, Raynard B, Singer P. A European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) multidisciplinary distance learning programme for intensive care training. Nutrition skills and techniques. Update April 2010. <http://pact.esicm.org/media/Nutrition%20Updated%20April%202010.pdf>
- [12] Kondrup J, Johansen N, Plum LM, Bak L, Larsen IH, Martinsen A, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* 2002;21:461-8