
RECOMMANDER
LES BONNES PRATIQUES

RECOMMANDATION

Nutrition clinique de l'adulte en contexte périopératoire et en soins critiques

Adopté par le Collège le 3 septembre 2026

Les recommandations formalisées d'experts (RFE) sont définies dans le champ de la santé comme des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

Les RFE sont des synthèses rigoureuses de l'état de l'art et des données de la science à un temps donné, décrites dans l'argumentaire scientifique. Elles sont intégrées dans une démarche clinique centrée patient qui prend en compte l'expérience vécue du patient, ses représentations, ses attentes et son état d'esprit pour aboutir à une décision médicale partagée. Ce processus délibératif entre patient et professionnel de santé s'effectue au sein d'une relation empathique et dans une approche biopsychosociale globale et contextuelle qui permet d'aboutir à une alliance thérapeutique.

Cette recommandation de bonne pratique a été élaborée avec une approche basée sur les preuves (EBM) selon le système GRADE. Les caractéristiques de GRADE sont les suivantes :

- il permet d'évaluer la qualité des données probantes de façon systématique afin de mesurer le niveau de confiance à leur accorder en vue de produire une recommandation ;
- il prend en compte l'opinion des professionnels de santé vis-à-vis de la balance bénéfique/risque d'une intervention thérapeutique, qu'elle soit curative ou préventive, pour déterminer la force d'une recommandation ;
- il incorpore les préférences du patient dans la genèse des recommandations, en cohérence avec une approche centrée sur le patient.

Gradation des recommandations et avis d'experts

1	Recommandation forte
	Balance bénéfices/risques démontrée favorable ou démontrée défavorable Fondée sur le résultat de méta-analyse d'essais cliniques randomisés statistiquement significatif avec une qualité des preuves élevée en faveur d'un bénéfice clinique pertinent. Dans cette situation, l'approche centrée patient permet de prendre en compte l'avis du patient vers l'acceptation de l'intervention.
2	Recommandation faible
	Balance bénéfices/risques démontrée plutôt favorable ou balance bénéfices/risques présumée favorable ; Balance bénéfices/risques démontrée plutôt défavorable ou balance bénéfices/risques présumée défavorable Fondée sur le résultat de méta-analyse d'essais cliniques randomisés statistiquement significatif avec une qualité des preuves élevée en faveur d'un bénéfice clinique peu pertinent ou avec une qualité des preuves modérée en faveur d'un bénéfice clinique pertinent. Dans cette situation, l'approche centrée patient permet d'appréhender avec le patient l'(les) intérêt(s) de l'intervention dans son contexte particulier.
ABS	Pas de recommandation
	Absence d'études ou de résultats concluants, c'est-à-dire résultats non statistiquement significatifs ou de qualité de preuves faible ou très faible, ne permettant pas de proposer une intervention.
AE	Avis d'experts
	Balance bénéfices/risques indéterminée. Absence d'études ou de résultats concluants, c'est-à-dire résultats non statistiquement significatifs ou de qualité de preuves faible ou très faible. Proposition par un avis d'experts d'une intervention. Cet avis s'appuie ou non sur une revue systématique de la littérature des recommandations existantes et des méta-analyses d'études de cohorte. Dans cette situation, l'approche centrée patient permet d'accompagner le patient dans sa décision en l'absence de recommandation, en se basant sur la balance bénéfices/risques supposée de l'intervention, dans son contexte particulier et en prenant en compte sa perspective.

Formulations utilisées pour chaque situation

Recommandation forte pour/contre l'intervention (grade 1)

« Il est recommandé de/de ne pas ... » (*recommandation forte, qualité des preuves élevée*)

Recommandation faible pour/contre l'intervention (grade 2)

« Il est recommandé de/de ne pas ... » (*Recommandation faible, qualité des preuves modérée*)

Pas de recommandation (Absence)

« Devant l'absence de donnée disponible dans la littérature, les experts ne sont pas en mesure d'émettre des recommandations », « Les données sont insuffisantes pour établir une recommandation [...]. Il est nécessaire que des essais cliniques randomisés de qualité soient réalisés pour répondre clairement à cette question ».

Avis d'experts (AE)

« Les experts suggèrent de », « Il est suggéré/conseillé de/de ne pas » [...]. Il est nécessaire que des essais cliniques randomisés de qualité soient réalisés pour répondre clairement à cette question [si approprié] » (*avis d'experts*)

Descriptif de la publication

Titre	Nutrition clinique de l'adulte en contexte périopératoire et en soins critiques
Méthode de travail	Recommandations pour la pratique clinique-LABEL
Objectif(s)	L'objectif de la recommandation intitulée « Nutrition clinique de l'adulte en contexte périopératoire et en soins critiques » est de proposer des recommandations destinées à améliorer la qualité et l'efficacité de l'évaluation du statut nutritionnel et de la prescription du support nutritionnel chez les patients adultes hospitalisés en soins critiques ou pris en charge au cours de la période périopératoire, et ce, à toutes les étapes du parcours de soins.
Cibles concernées	Les professionnels concernés sont les médecins (médecins spécialistes, anesthésistes-réanimateurs, autres spécialistes exerçant en soins critiques), les chirurgiens, les nutritionnistes et les diététiciens exerçant en soins critiques ou intervenant lors du parcours périopératoire.
Demandeur	Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) en association avec la Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM), la Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD) et l'Association Française des Diététiciens Nutritionnistes (AFDN).
Promoteur(s)	Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) ; Haute Autorité de santé (HAS)
Equipe projet	Coordonneurs des experts : Dr Emmanuel Pardo (SFAR, APHP), Dr Émilie Occhiali (SFAR, CHU Rouen) Organisateurs CRC SFAR : Dr Matthieu Dumont (SFAR, CHU Bordeaux), Dr Pierre Huette (SFAR, CHU Amiens Picardie, Clinique Victor Pauchet Amiens) Coordinateur HAS : Sophie Blanchard Musset, Docteure en sciences Auteurs : Dr Emmanuel Pardo (Anesthésiste-Réanimateur, APHP), Dr Émilie Occhiali (Anesthésiste-Réanimatrice, CHU Rouen), Mme Laura Albaladejo (Diététicienne Nutritionniste, CHU Grenoble), Pr Julien Bohé (Médecin Intensiviste-Réanimateur, CHU Lyon), Dr Anaïs Crey (Anesthésiste-Réanimatrice, CHU Rouen), Dr Céline Guichon (Anesthésiste-Réanimatrice, CHU Lyon), Mme Coralie Grangé (Diététicienne Nutritionniste, APHP), Dr Bénédicte Grigoresco (Anesthésiste-Réanimatrice, APHM), Dr Marina Hachouf (Anesthésiste-Réanimatrice, APHP), Pr Morgan Le Guen (Anesthésiste-Réanimateur, Hôpital Foch), Dr Cindy Neuzillet (Oncologie digestive, Institut Curie, Paris), Mme Elete Pereira (Diététicienne Nutritionniste, APHP), Mme Julie Pellecer (Diététicienne Nutritionniste, APHP), Dr Laurent Petit (Anesthésiste-Réanimateur, CHU Bordeaux), Pr Fabienne Tamion (Médecin Intensiviste-Réanimatrice, CHU Rouen), Mme Myriam Teyssié (représentante de l'Union d'Associations Françaises de Stomisés), Pr Ronan Thibault (Médecin Nutritionniste, CHU Rennes), Mme Marianne Vidal (Diététicienne Nutritionniste, représentante AFDN, CHU Montpellier), Dr Thibault Voron (Chirurgien digestif, APHP), Dr Pierre Huette (Anesthésiste-Réanimateur, CHU Amiens), Dr Matthieu Dumont (Anesthésiste-Réanimateur, CHU Bordeaux).
Conflits d'intérêts	Les membres du groupe de travail ont communiqué leurs déclarations publiques d'intérêts à la HAS. Elles sont consultables sur le site https://dpi.sante.gouv.fr . Elles ont été analysées selon la grille d'analyse du guide des déclarations d'intérêts et de gestion des conflits d'intérêts de la HAS. Pour son analyse la HAS a également pris en compte la base « Transparence-Santé » qui impose aux industriels du secteur de la santé de rendre publics les conventions, les rémunérations et les avantages les liants aux acteurs du secteur de la santé. Les intérêts déclarés par les membres du groupe de travail et les informations figurant dans la base « Transparence-Santé » ont été considérés comme étant compatibles avec la participation des experts au groupe de travail.
Validation	Version du 3 septembre 2026

Ce document ainsi que sa référence bibliographique sont téléchargeables sur www.has-sante.fr

Haute Autorité de santé – Service communication information
5 avenue du Stade de France – 93218 SAINT-DENIS LA PLAINE CEDEX. Tél. : +33 (0)1 55 93 70 00
© Haute Autorité de santé – [Date]

Sommaire

Préambule	7
Introduction	8
Champs des recommandations et questions traitées.....	16
Synthèse des recommandations	17
Annexes	28
Méthode	32
Références bibliographiques	40
Participants.....	43
Abréviations et acronymes.....	45

Préambule

Ces recommandations portent sur la « **Nutrition clinique de l'adulte en contexte périopératoire et en soins critiques** ».

La société promotrice a été :

- La Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)

Et les sociétés associées ont été :

- La Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM),
- La Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD)
- L'Association Française des Diététiciens Nutritionnistes (AFDN).

Cette recommandation formalisée d'experts (RFE) a été réalisée dans le cadre de la labellisation par la HAS garantissant le respect des critères méthodologiques, scientifiques et déontologiques de la HAS, notamment dans la prévention des conflits d'intérêt.

Objectif de la recommandation formalisée d'experts

L'objectif de la recommandation intitulée « Nutrition clinique de l'adulte en contexte périopératoire et en soins critiques » est de proposer un cadre visant à améliorer, tout au long du parcours de soins, la qualité et l'efficacité de l'évaluation du statut nutritionnel et de la prescription du support nutritionnel chez les patients adultes hospitalisés en soins critiques ou pris en charge en phase périopératoire.

Le groupe de travail s'est efforcé de produire un nombre minimal de recommandations afin de mettre en évidence les points forts à retenir dans les deux champs prédéfinis.

Les règles de base des bonnes pratiques médicales universelles en anesthésie et réanimation étant considérées comme connues, elles ont été exclues de ces recommandations.

Cibles

Les professionnels concernés sont les médecins (médecins spécialistes, anesthésistes-réanimateurs, autres spécialistes exerçant en soins critiques), les chirurgiens, les nutritionnistes et les diététiciens exerçant en soins critiques ou intervenant lors du parcours périopératoire.

Les populations concernées sont les patients adultes ayant une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, et les patients adultes admis en soins critiques.

Ces recommandations ne traitent pas des spécificités des populations pédiatriques, de la prescription des micronutriments, des pathologies spécifiques et ne concernent pas les patients ayant une chirurgie à risque faible.

Introduction

Les dernières recommandations de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR) relatives à la nutrition périopératoire datent de 2010 [1], et celles concernant la nutrition en soins critiques de 2014 [2]. Depuis ces publications, la littérature scientifique s'est profondément étayée, portée par un nombre croissant d'essais randomisés contrôlés, de revues systématiques et de méta-analyses de haute qualité méthodologique, consacrés à la nutrition durant le parcours périopératoire et en réanimation.

Au cours de la dernière décennie, les pratiques ont également évolué sous l'influence de plusieurs dynamiques majeures. D'une part, les progrès de la recherche fondamentale et translationnelle ont permis une meilleure compréhension des mécanismes métaboliques impliqués dans la réponse au stress chirurgical et liés à la pathologie critique, affinant ainsi les stratégies nutritionnelles pour en améliorer l'efficacité et la tolérance. D'autre part, la prise en charge des patients s'inscrit désormais dans une approche multidisciplinaire et coordonnée, associant les médecins généralistes, les spécialistes intervenant avant et après le séjour en réanimation, les médecins de soins critiques, ainsi que les professionnels paramédicaux, notamment les diététiciens et les kinésithérapeutes, autour d'objectifs communs de réhabilitation précoce et de restauration de l'autonomie fonctionnelle.

Parallèlement, la diffusion des programmes de préhabilitation et de réhabilitation améliorée après chirurgie a contribué à replacer la nutrition au centre du continuum de soins, depuis la période préopératoire jusqu'à la convalescence. Ces évolutions traduisent un changement de paradigme majeur : la nutrition n'est plus seulement considérée comme un support, mais comme un véritable levier thérapeutique, au même titre que la ventilation, la sédation et l'analgésie.

Malgré ces avancées, plusieurs points demeurent débattus : la définition précise des phases métaboliques, le moment optimal d'initiation du support nutritionnel, la détermination des cibles énergétiques et protidiques et des voies d'administration, ou encore les places respectives de la préhabilitation et de l'immunonutrition. De nouveaux enjeux émergent également, tels que la place des équipes de diététique au sein du parcours patient, la prise en compte des calories non nutritionnelles, ou encore l'attention croissante accordée à l'exercice physique dans la réhabilitation nutritionnelle.

Dans ce contexte, il apparaît nécessaire d'actualiser les recommandations de la SFAR relatives à la prise en charge nutritionnelle en phase périopératoire et en soins critiques. Cette actualisation vise à fournir des recommandations fondées sur les données les plus récentes de la littérature, structurées autour de questions cliniques pertinentes, directement applicables à la pratique quotidienne et accessibles à l'ensemble des professionnels impliqués en soins critiques et dans le parcours périopératoire des patients.

Conséquences de la dénutrition

La dénutrition représente « l'état d'un organisme en déséquilibre nutritionnel » [3]. Ce déséquilibre peut être lié à une carence d'apport, à une augmentation des dépenses et/ou pertes énergétiques, ou à une combinaison de ces facteurs. Une dénutrition peut engendrer d'importantes perturbations des grandes fonctions de l'organisme, variables selon l'importance de la dénutrition, sa rapidité d'installation et les pathologies associées.

En moyenne, 30% des patients hospitalisés sont considérés comme dénutris, avec un impact certain sur la morbi-mortalité, la durée et le coût du séjour hospitalier [3].

Dans le contexte périopératoire, la dénutrition peut être présente dès le préopératoire lorsqu'elle est directement en lien avec la pathologie causale ou acquise au cours du séjour postopératoire [3]. La dénutrition périopératoire est un facteur de risque indépendant de complications postopératoires : elle augmente la morbidité (complications infectieuses, retard de cicatrisation, complications chirurgicales), la mortalité et retentit sur la qualité de vie des patients. Par ailleurs, elle augmente les coûts hospitaliers par l'augmentation de la durée de séjour [4–7].

Dans le contexte des soins critiques, la prévalence de la dénutrition est estimée entre 33% et 78% selon les études et les méthodes d'évaluation [8–14]. Cette fréquence élevée justifie un dépistage précoce et systématique afin d'identifier les patients les plus à risque de complications liées à l'état nutritionnel. La dénutrition en réanimation est associée à un risque augmenté de complications infectieuses, une augmentation de la durée de ventilation et de séjour, une réhabilitation plus longue et une surmortalité [11–13,15–22]. De plus, chez les sujets âgés admis en soins critiques, la dénutrition est associée à un risque d'institutionnalisation plus élevé au décours du séjour hospitalier [21].

Compte tenu des complications et des issues défavorables liées à la dénutrition chez les patients en contexte périopératoire et en soins critiques, il est essentiel que les médecins en charge de ces patients maîtrisent parfaitement les indications du support nutritionnel et ses modalités de prescription. Cette prise en charge doit s'inscrire dans le parcours de soins global des patients pour faciliter la continuité des soins, la mutualisation et l'articulation des moyens et des compétences à l'issue de ces périodes périopératoire ou en soins critiques.

Population concernée par ces recommandations

Ces recommandations s'adressent à deux groupes de patients adultes :

- 1) Les patients pris en charge en période périopératoire pour une chirurgie, urgente ou programmée, à risque intermédiaire ou élevé,
- 2) Les patients admis en soins critiques (unités de soins intensifs ou unités de réanimation) pour une pathologie aiguë grave médico-chirurgicale.

Le risque lié à une chirurgie dépend du type d'intervention, de sa durée et de son caractère urgent. Il reflète la gravité potentielle des complications pouvant survenir dans le cadre de cette chirurgie, qu'elles soient hémorragiques, infectieuses, cardiovasculaires ou nutritionnelles. Parmi ces complications, celles d'origine cardiovasculaire prédominent dans l'évaluation du risque chirurgical global. La *European Society of Cardiology* (ESC), en collaboration avec la *European Society of Anaesthesiology and Intensive Care* (ESAIC), a actualisé en 2022 la classification des chirurgies non cardiaques selon leur niveau de risque (Tableau 1). Cette estimation correspond à un risque global à 30 jours de décès cardiovasculaire, d'infarctus du myocarde ou d'accident vasculaire cérébral, basé uniquement sur le type de chirurgie, indépendamment des comorbidités du patient [23].

Bien que cette classification ne soit pas exhaustive, elle constitue à ce jour la seule référence disponible et a donc été retenue dans les présentes recommandations.

Tableau 1. Classification du risque chirurgical selon les recommandations conjointes de l'ESC et de l'ESAIC [23].

Risque chirurgical faible (<1 %)	Risque chirurgical intermédiaire (1–5 %)	Risque chirurgical élevé (>5 %)
Chirurgie mammaire	Carotidienne asymptomatique (stenting ou endartériectomie) ou symptomatique (stenting)	Résection surrénalienne
Dentaire	Réparation endovasculaire d'anévrisme aortique	Chirurgie aortique et vasculaire majeure
Endocrinienne : thyroïde	Chirurgie de la tête ou du cou	Carotidienne symptomatique (stenting)
Ophtalmologique	Intrapéritonéale : splénectomie, cure de hernie hiatale, cholécystectomie, chirurgie colorectale	Chirurgie duodéno-pancréatique
Gynécologique : mineure	Intrathoracique : non majeure	Résection hépatique, chirurgie des voies biliaires
Orthopédique mineure (ménisectomie)	Neurologique ou orthopédique majeure (hanche et rachis)	Œsophagectomie
Reconstructrice	Angioplastie artérielle périphérique	Revascularisation du membre inférieur pour ischémie aiguë ou amputation
Chirurgie superficielle	Transplantation rénale	Pneumonectomie (thoracoscopie ou chirurgie ouverte)
Urologique mineure (résection transurétrale de la prostate)	Urologique ou gynécologique majeure	Transplantation pulmonaire ou hépatique
Résection pulmonaire mineure (thoracoscopie)		Réparation de perforation intestinale
		Cystectomie totale

Le périmètre temporel des recommandations en contexte périopératoire s'étend de la phase préopératoire (4 à 6 semaines avant l'intervention chirurgicale) à la phase postopératoire précoce (2 semaines après l'opération). En soins critiques, elles s'appliquent à l'ensemble du séjour, sans couvrir la phase post-réanimation.

Afin de délivrer des messages généraux applicables au plus grand nombre de patients, aucune sous-partie de ces recommandations n'est dédiée à une population spécifique, en termes de comorbidités particulières (diabète, insuffisance hépatique ou rénale chronique) ou de pathologies aiguës spécifiques (pancréatite, brûlure, polytraumatisme).

Par ailleurs, ces recommandations n'abordent pas la prescription des micronutriments (éléments-traces et vitamines), compte tenu de la publication en 2022 des recommandations européennes sur ce sujet et de l'absence de nouvelles données venant les remettre en question [24]. Enfin, la population pédiatrique n'a pas été incluse dans nos recherches et pourra faire l'objet d'un travail ultérieur.

Réponse métabolique et états cliniques en soins critiques

En 1942, Sir David Cuthbertson décrivait pour la première fois deux phases métaboliques successives après un traumatisme. La phase de reflux (*ebb phase*) correspondait à une sidération métabolique caractérisée par une hypothermie, une diminution du débit cardiaque et une réduction globale du métabolisme. Elle était suivie de la phase de flux (*flow phase*), marquée par un hypercatabolisme et une augmentation significative de la dépense énergétique. Avec l'avancée des connaissances physiopathologiques, cette conception strictement biphasique a évolué vers une approche temporelle plus nuancée. Les recommandations européennes actualisées en 2023 distinguent ainsi [25] :

- une phase aiguë précoce, couvrant les 48 premières heures,
- une phase aiguë tardive, s'étendant approximativement du troisième au septième jour,
- et une phase de réhabilitation ou chronique, débutant au-delà du septième jour.

Toutefois, si cette segmentation temporelle fournit un cadre simplifié, elle ne reflète pas toujours la diversité des situations cliniques rencontrées en réanimation, la variabilité des trajectoires métaboliques et l'évolution dynamique des défaillances, comprenant fréquemment des épisodes d'aggravation secondaire [25–27]. Pour ces raisons, le groupe d'experts a retenu une approche clinique plutôt que strictement chronologique, en élaborant des recommandations fondées sur l'état physiologique et la sévérité des défaillances, plutôt que sur le temps écoulé depuis l'admission.

Trois états cliniques principaux ont été retenus :

- **L'état de choc ou de défaillance multiviscérale** : il correspond à la situation la plus sévère, caractérisée par une agression sévère et une instabilité hémodynamique nécessitant potentiellement le recours à des catécholamines, à une ventilation mécanique et/ou à une sédation profonde. Cet état recouvre la phase aiguë précoce décrite par la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) ;
- **L'état de stabilisation** : il concerne les patients en amélioration clinique, marquée par la résolution progressive des défaillances, la conduite du sevrage ventilatoire, l'allègement des sédations et des doses faibles et stables de catécholamines ou récemment sevrées. Cet état correspond globalement à la phase aiguë tardive ;
- **L'état de réhabilitation** : il désigne les patients cliniquement stabilisés, peu défaillants, capables de mobilisation, d'exercice physique et parfois de reprise de la nutrition orale.

Ces définitions se fondent sur des états cliniques observables en pratique quotidienne. Elles offrent une plus grande flexibilité d'adaptation dynamique des cibles et des modalités d'administration du support nutritionnel en fonction de l'évolution clinique.

Modalités de prescription du support nutritionnel

Définitions

Les termes, notions et concepts utilisés dans ces recommandations sont définis comme suit :

- **Support nutritionnel** : arsenal thérapeutique destiné à prévenir et traiter la dénutrition. Le support nutritionnel met en jeu des produits de nutrition (aliments, compléments nutritionnels oraux, solutés de nutrition artificielle et micronutriments), leurs voies d'administration (orale,

entérale, parentérale) et leurs posologies exprimées en cibles caloriques (en kcal/kg de poids corporel/jour) et cibles protéiques (en g de protéines/kg de poids corporel/j). Il s'inscrit dans le temps avec un délai d'initiation et une durée de prescription, parfois jusqu'au sevrage lorsqu'il s'agit des solutés de nutrition artificielle. Enfin, il nécessite la surveillance de son efficacité et de sa tolérance.

- **Stratégie nutritionnelle multimodale** : approche intégrant toute technique, programme ou thérapeutique qui permet d'optimiser l'efficacité du support nutritionnel. Elle associe le support nutritionnel à des interventions de mobilisation et d'exercice physique, afin de favoriser l'anabolisme musculaire, d'améliorer l'utilisation des apports énergétiques et protéiques, et de limiter la perte fonctionnelle liée à l'immobilisation.
- **Compléments Nutritionnels Oraux (CNO)** : produits diététiques spécialement formulés pour apporter un soutien nutritionnel lorsque l'alimentation orale habituelle ou enrichie ne permet pas de couvrir les besoins.
- **Nutrition artificielle** : technique de suppléance permettant de couvrir, en partie ou en totalité, les besoins nutritionnels, lorsque l'alimentation orale est insuffisante ou impossible. La nutrition artificielle peut être administrée par voie entérale ou parentérale, chaque voie présentant des avantages et des inconvénients.
- **Nutrition entérale** : technique de nutrition artificielle qui consiste à administrer le soluté directement dans le tube digestif (estomac ou intestin grêle) *via* une sonde (sonde gastrique, gastrostomie ou jéjunostomie). La nutrition entérale a des effets bénéfiques sur le tube digestif (prévention de l'atrophie villositaire, protection de la muqueuse intestinale) et un coût inférieur à celui de la nutrition parentérale, raisons pour lesquelles elle constitue la voie privilégiée du support nutritionnel si le tube digestif est fonctionnel. Elle a des contre-indications (certaines sutures chirurgicales, hémorragie digestive, syndrome occlusif) et sa tolérance n'est pas toujours satisfaisante notamment en contexte périopératoire ou en soins critiques (troubles digestifs variés, de la simple régurgitation à l'ischémie digestive).
- **Nutrition parentérale** : technique de nutrition artificielle qui consiste à administrer le soluté nutritif par voie intraveineuse. Elle est utilisée lorsque la nutrition entérale est contre-indiquée ou en cas d'intolérance digestive qui limite l'efficacité de la nutrition entérale. Son coût est supérieur à celui de la nutrition entérale. L'administration par voie intraveineuse nécessite une surveillance spécifique pour limiter le risque de complications infectieuses.
- **Nutrition parentérale complémentaire** : nutrition parentérale administrée en complément d'une nutrition entérale lorsque la nutrition entérale seule, administrée pour son effet bénéfique sur le tube digestif, ne suffit pas à atteindre la cible calorique en raison d'une intolérance digestive.
- **Intolérance digestive** : ensemble des troubles digestifs survenant dans le contexte périopératoire ou en soins critiques, traduisant une altération de la tolérance à l'alimentation. Elle peut être haute, dominée par la gastroparésie, les nausées, vomissements ou régurgitations, ou basse, caractérisée par la diarrhée, la constipation, les ballonnements ou les douleurs abdominales.
- **Immunonutriments** : nutriments spécifiques visant à moduler les mécanismes inflammatoires et immunitaires pour optimiser l'efficacité du support nutritionnel.
- **Syndrome de Renutrition Inappropriée (SRI)** : ensemble de complications métaboliques (troubles hydroélectrolytiques) survenant lors de la renutrition trop rapide ou trop importante de patients sévèrement dénutris ou ayant subi un jeûne prolongé, et pouvant entraîner des manifestations cliniques engageant le pronostic vital.

- **PAMORAs** : *peripherally acting μ -opioid receptor antagonists* : Molécules bloquant les récepteurs μ aux opioïdes situés dans la muqueuse digestive et permettant ainsi de contrecarrer l'effet adverse constipant des opioïdes. Ces molécules ne traversent pas la barrière hémato-encéphalique et ne bloquent donc pas l'effet antalgique central des opioïdes.
- **Sarcopénie** : perte de masse et de force musculaire, affectant le plus souvent la performance physique et la qualité de vie des personnes atteintes, le plus souvent âgées, mais pouvant également concerner les personnes en situation d'obésité [28,29].

Cibles énergétiques et protéiques

La définition des cibles énergétiques et protéiques dans le présent travail repose sur plusieurs principes généraux.

Chez les patients de soins critiques ou de chirurgie n'étant pas en situation d'obésité, le calcul des besoins doit être réalisé à partir du poids réel sec, correspondant au poids antérieur à l'épisode de pathologie critique ou à l'intervention chirurgicale.

Chez les patients en situation d'obésité (IMC > 30 kg/m²), il est recommandé d'utiliser le poids ajusté, conformément aux recommandations européennes [25] :

$$\text{Poids idéal (kg)} = 25 \times (\text{Taille en m})^2$$

$$\text{Poids ajusté (kg)} = (\text{Poids réel} - \text{Poids idéal}) \times 0,25 + \text{Poids idéal}$$

Quel que soit le poids initial utilisé, il doit être régulièrement réévalué, notamment lors des séjours prolongés. Le poids utilisé dans les études retenues pour la recherche bibliographique de cette recommandation pouvait varier. De ce fait, les cibles énergétiques et protéiques proposées par les experts correspondent à des fourchettes, permettant d'initier la prise en charge et devant être ajustées selon l'évolution clinique.

Les cibles énergétiques incluent l'ensemble des apports caloriques, y compris les calories non nutritionnelles provenant des solutions glucosées, du propofol et du citrate utilisé lors des épurations extra-rénales. Le Tableau 2 présente les équivalences et propose des exemples concrets.

Tableau 2. Calories non nutritionnelles.

Solution glucosée	Propofol
1 g de glucose = 4 kcal	1 ml de propofol 2% = 1,1 kcal
1 L de G5%/j = 50g de glucose soit 200 kcal/j	200 mg/h de propofol 1% = 20 ml/h = 22 kcal/h soit 528 kcal/j
1L de G10%/j = 100 g de glucose soit 400 kcal/j	200 mg/h de propofol 2% = 10 ml/h = 11 kcal/h soit 264 kcal/j

Citrate (Épuration extra-rénale) : Formule simplifiée

$$E_{\text{citrate}} \text{ (kcal/j)} = Q_{\text{sang}} \text{ (mL/min)} \times D_{\text{citrate}} \text{ (mmol/L de sang)} \times \frac{60 \times 24}{1000} \times \left(1 - \frac{F_{\text{élimination}}}{100}\right) \times 0,59 \text{ (kcal/mmol)}$$

Élément	Définition
E_citrate	Apport énergétique net lié au citrate délivré au patient (kcal/j)
Q_sang	Débit sanguin moyen dans le circuit d'épuration (mL/min)
D_citrate	Dose de citrate prescrite par litre de sang traité (mmol/L de sang)
60 × 24 / 1000	Conversion du débit sanguin de mL/min en L/j = 1,44
F_élimination	Fraction du citrate perfusé éliminée dans l'effluent (%) = Estimé autour de 50% [30]
0,59	Équivalent énergétique du citrate métabolisé (kcal/mmol)

Exemple :

$$E_{\text{citrate}} \text{ (kcal/j)} = 150 \times 3,7 \times 1,44 \times 0,50 \times 0,59 = 235,8 \text{ kcal/j}$$

Pour un débit sanguin de 150 mL/min, une dose de citrate de 3,7 mmol/L de sang traité et une fraction nette délivrée de 50 %, l'apport énergétique estimé lié au citrate est d'environ 236 kcal/j.

Enfin, compte tenu de la différence significative entre les apports prescrits et ceux effectivement reçus, il est conseillé de monitorer les volumes administrés pour qu'ils s'approchent le plus des recommandations [31].

Implication du patient dans sa prise en charge nutritionnelle

L'implication du patient dans sa prise en charge nutritionnelle, en contexte périopératoire et en soins critiques, constitue un axe fondamental de la qualité des soins. Elle repose sur une relation de soin avec le patient où ce dernier peut en toute confiance exprimer ses difficultés et défis liés à la nutrition.

En contexte périopératoire, ce partenariat fait du patient un acteur à part entière de sa prise en charge, capable d'exprimer au chirurgien, au médecin anesthésiste, à l'équipe paramédicale ou à l'équipe diététique lors des consultations ou des hospitalisations, ses préférences, craintes ou difficultés, par

exemple en matière d'appétence alimentaire, de tolérance digestive ou d'acceptation des dispositifs de nutrition artificielle.

En soins critiques, lorsque l'état de vigilance le permet, cette implication peut également concerner la réhabilitation précoce, avec une participation du patient aux objectifs de reprise alimentaire orale et de mobilisation.

Cette démarche participative s'accompagne d'une individualisation des soins, adaptant la stratégie nutritionnelle aux comorbidités, au statut nutritionnel initial, au type de chirurgie et à la sévérité de la pathologie critique. Enfin, elle renforce l'autonomie du patient, diminue son anxiété, facilite son adhésion thérapeutique et optimise son observance thérapeutique, favorisant la récupération postopératoire, dans une logique cohérente avec les principes de la réhabilitation améliorée après chirurgie.

Champs des recommandations et questions traitées

Les recommandations formulées concernent 2 champs :

1. Périopératoire
2. Soins critiques

La majorité des patients inclus dans un parcours chirurgical est concernée par le Champ 1.

La prise en charge nutritionnelle des patients ayant une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé qui nécessite une admission postopératoire en soins critiques sera guidée par les recommandations du Champ 2.

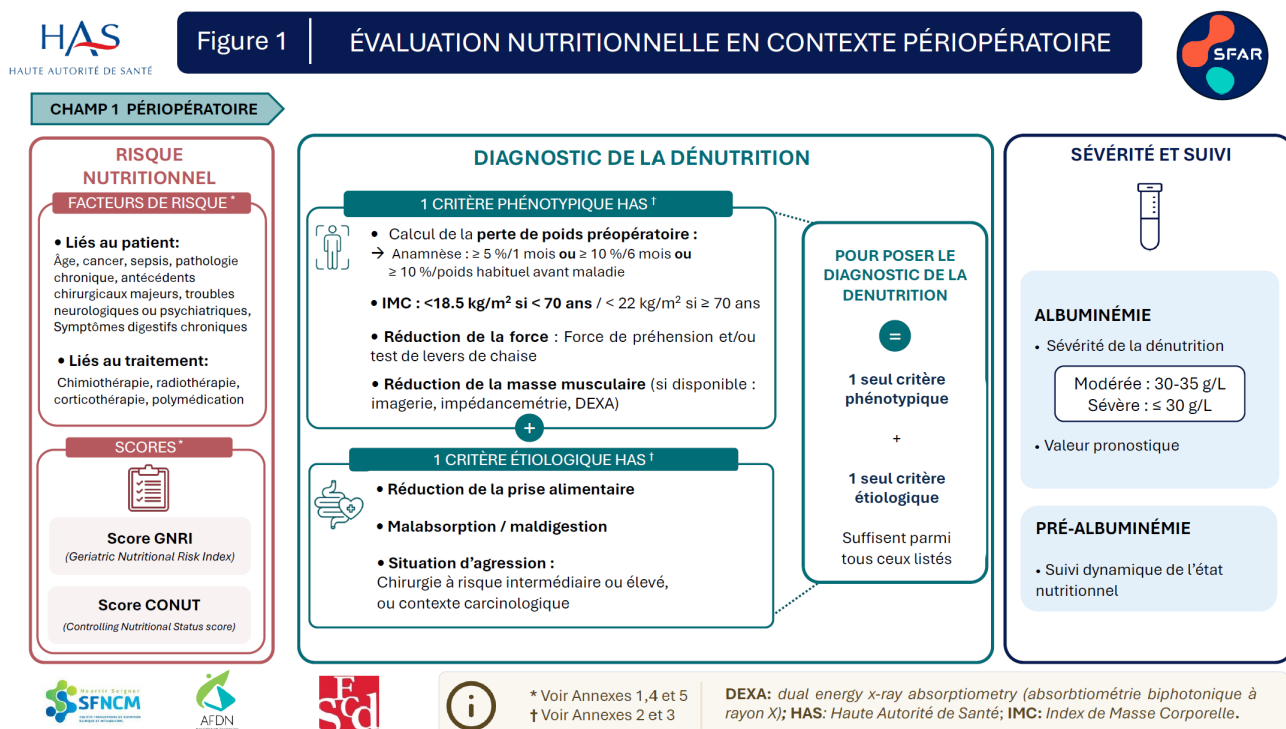
Les patients admis en urgence en soins critiques pour une cause médicale ou chirurgicale sont concernés par le Champ 2.

Champ	Questions
Champ 1. Périopératoire	
Q1.1 - Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, la <u>recherche d'une dénutrition ou du risque de dénutrition</u> permet-elle de prédire la morbi-mortalité périopératoire ?	
Q1.2 - Chez les patients opérés d'une chirurgie programmée à risque intermédiaire ou élevé, <u>quelles stratégies nutritionnelles préopératoires</u> permettent de diminuer la morbi-mortalité postopératoire ?	
Q1.3 - Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, <u>quelles stratégies nutritionnelles postopératoires</u> permettent de diminuer la morbi-mortalité postopératoire ?	
Q1.4 - Chez les patients opérés d'une chirurgie programmée à risque intermédiaire ou élevé, la <u>prise en charge par un diététicien</u> permet-elle de diminuer la morbi-mortalité périopératoire ?	
Champ 2. Soins critiques	
Q2.1 - Chez les patients hospitalisés en soins critiques, la <u>recherche d'une dénutrition ou du risque de dénutrition</u> permet-elle de prédire la morbi-mortalité ?	
Q2.2 - Chez les patients hospitalisés en soins critiques, quel <u>délai d'instauration du support nutritionnel</u> est associé à une diminution de la morbi-mortalité ?	
Q2.3 - Chez les patients hospitalisés en soins critiques en <u>état de choc / défaillance multiviscérale</u> , quel support nutritionnel est associé à une diminution de la morbi-mortalité ?	
Q2.4 - Chez les patients hospitalisés en soins critiques et <u>stabilisés</u> , quel support nutritionnel est associé à une diminution de la morbi-mortalité ?	
Q2.5 - Chez les patients hospitalisés en soins critiques en <u>phase de réhabilitation</u> , une stratégie nutritionnelle multimodale est-elle associée à une diminution de la morbi-mortalité ?	
Q2.6 - Chez les patients hospitalisés en soins critiques recevant une nutrition entérale, quelles interventions peuvent <u>améliorer la tolérance digestive</u> ?	
Q2.7 - Chez les patients hospitalisés en soins critiques, une <u>surveillance clinique et/ou biologique</u> permet-elle d' <u>évaluer la tolérance</u> du support nutritionnel ?	
Q2.8 - Chez les patients hospitalisés en soins critiques, une <u>surveillance clinique et/ou biologique</u> permet-elle d' <u>évaluer l'efficacité</u> du support nutritionnel ?	
Q2.9 - Chez les patients hospitalisés en soins critiques, la <u>prise en charge par un diététicien</u> permet-elle d'optimiser la prise en charge nutritionnelle ?	

Synthèse des recommandations

Nutrition clinique de l'adulte en contexte périopératoire et en soins critiques		
Recommandations		GRADE
Champ 1 - Nutrition clinique en contexte périopératoire		
1.1 Recherche d'une dénutrition ou du risque de dénutrition en contexte périopératoire (Figure 1)		
R1.1.1	Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, il est recommandé de rechercher une dénutrition ou un risque de dénutrition afin de prédire la morbi-mortalité périopératoire.	1
R1.1.2	Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, il est recommandé d'utiliser un score clinico-biologique adapté au patient et à sa chirurgie afin de prédire la morbi-mortalité périopératoire.	2
R1.1.3	Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, il est recommandé de doser l'albuminémie préopératoire afin de qualifier la sévérité de la dénutrition et de prédire la morbi-mortalité périopératoire.	2

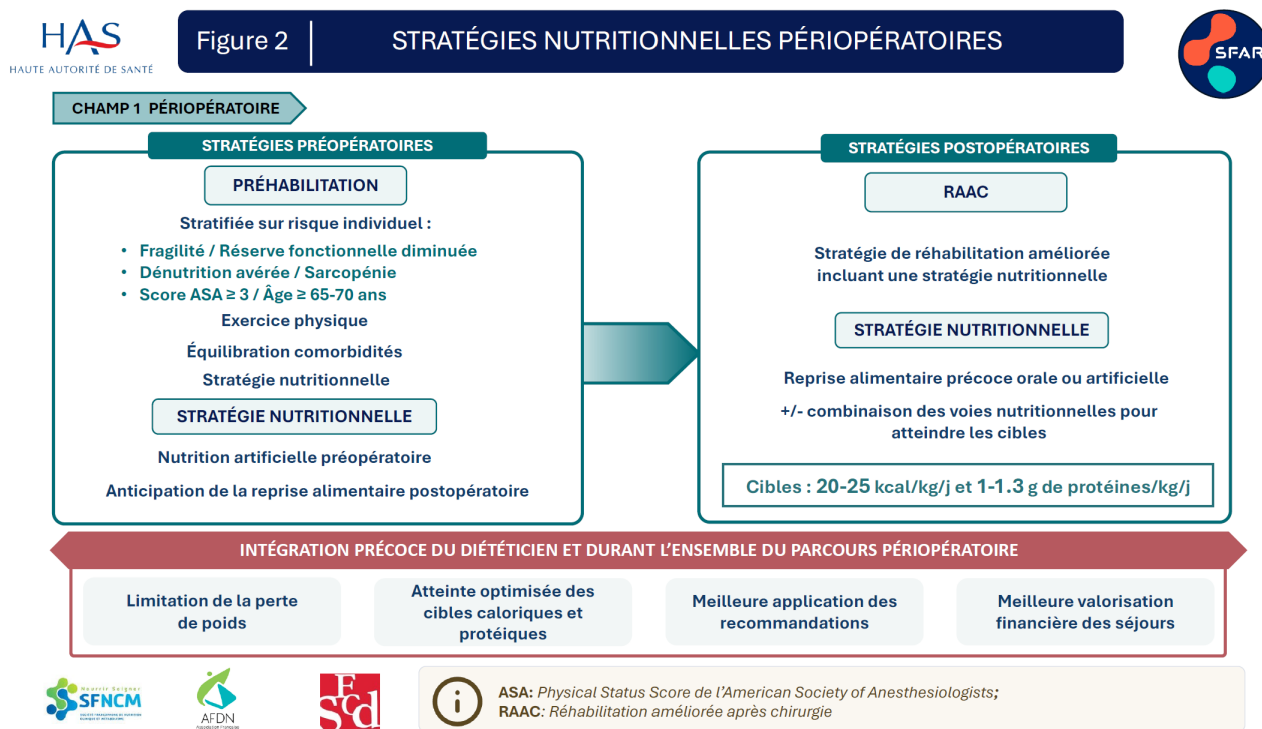
Figure 1. Évaluation nutritionnelle en contexte périopératoire



Recommandations		GRADE
Champ 1 - Nutrition clinique en contexte périopératoire (suite)		
1.2 Stratégie nutritionnelle préopératoire (Figure 2)		
R1.2.1	Chez les patients opérés d'une chirurgie programmée à risque intermédiaire ou élevé, il est recommandé de proposer un programme de préhabilitation, stratifié sur le risque lié au patient, incluant une prise en charge nutritionnelle, pour réduire certaines complications postopératoires, notamment infectieuses.	2
R1.2.2	Chez les patients dénutris opérés d'une chirurgie programmée à risque intermédiaire ou élevé, les experts suggèrent qu'une nutrition artificielle préopératoire permettrait de réduire les complications et la durée de séjour.	AE
R1.2.3	Après analyse de la littérature, les experts ne sont pas en mesure d'émettre une recommandation concernant l'intérêt d'une thérapie nutritionnelle préopératoire chez les patients non sélectionnés selon leur statut nutritionnel opérés d'une chirurgie programmée à risque intermédiaire ou élevé afin de réduire la morbi-mortalité.	ABS
R1.2.4	Après analyse de la littérature, les experts ne sont pas en mesure d'émettre une recommandation concernant l'intérêt d'administrer une immunonutrition pré- ou périopératoire chez les patients opérés d'une chirurgie carcinologique digestive ou ORL afin de diminuer les complications postopératoires globales.	ABS
1.3 Stratégie nutritionnelle postopératoire (Figure 2)		
R1.3.1	Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, il est recommandé de reprendre le plus précocement possible une nutrition orale et/ou artificielle pour diminuer la morbidité postopératoire.	1
R1.3.2	Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, les experts suggèrent de viser une cible énergétique de 20-25 kcal/kg/j et protéique de 1-1,3 g/kg/j à atteindre progressivement en postopératoire pour diminuer la morbidité postopératoire.	AE
R1.3.3	Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, les experts suggèrent d'associer les différentes voies d'administration de la nutrition (par ordre de priorité : orale, entérale puis parentérale), lorsque	AE

	les objectifs nutritionnels postopératoires ne peuvent être atteints par une voie unique.	
1.4 - Prise en charge périopératoire par un diététicien (Figure 2)		
R1.4.1	Chez les patients opérés d'une chirurgie programmée à risque intermédiaire ou élevé, les experts suggèrent de faire intervenir un diététicien durant le parcours périopératoire afin de diminuer les complications chirurgicales postopératoires, de limiter la perte de poids périopératoire, d'améliorer l'atteinte des objectifs nutritionnels postopératoires et d'optimiser la valorisation financière des séjours.	AE

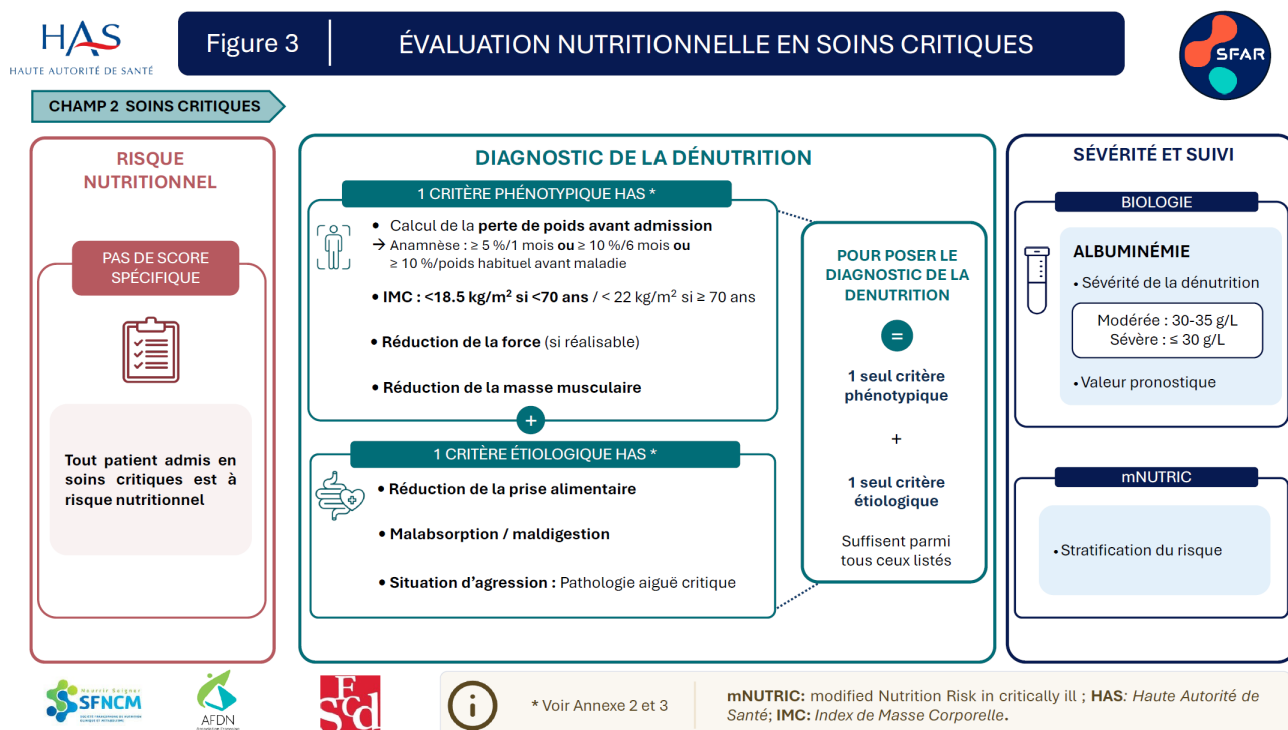
Figure 2. Stratégies nutritionnelles périopératoires



Recommandations		GRADE
Champ 2 – Nutrition clinique en soins critiques		
2.1 - Recherche d'une dénutrition ou du risque de dénutrition en soins critiques (Figure 3)		
R2.1.1	Chez les patients hospitalisés en soins critiques, il est recommandé de rechercher une dénutrition afin de prédire la morbi-mortalité.	1

R2.1.2	Chez les patients hospitalisés en soins critiques, les experts suggèrent de qualifier la sévérité de la dénutrition afin de prédire la morbi-mortalité.	AE
--------	---	----

Figure 3. Évaluation nutritionnelle en soins critiques



Recommandations		GRADE
Champ 2 – Nutrition clinique en soins critiques (suite)		
2.2 – Délai d'instauration du support nutritionnel chez le patient de soins critiques (Figure 4)		
R2.2.1	Chez les patients hospitalisés en soins critiques, et en l'absence de contre-indication, les experts suggèrent d'instaurer un support nutritionnel dans les 48 heures suivant l'admission.	AE
2.3 – Support nutritionnel chez le patient en état de choc / défaillance multiviscérale (Figures 4 et 5)		
R2.3.1	Chez les patients en état de choc / défaillance multiviscérale, il est recommandé de maintenir une cible énergétique basse pour diminuer la morbidité.	1

R2.3.2	Chez les patients en état de choc / défaillance multiviscérale, les experts suggèrent de ne pas dépasser une cible énergétique maximale de 10 kcal/kg/j pour diminuer la morbi-mortalité.	AE
R2.3.3	Chez les patients en état de choc / défaillance multiviscérale, les experts suggèrent de ne pas dépasser une cible protéique maximale de 0,4 g/kg/j pour diminuer la morbi-mortalité.	AE
R2.3.4	Chez les patients en état de choc / défaillance multiviscérale, il est recommandé, à cible énergétique équivalente, d'utiliser indifféremment la nutrition entérale ou parentérale, en l'absence de supériorité démontrée de l'une des voies sur la mortalité.	1
R2.3.5	Chez les patients en état de choc / défaillance multiviscérale, il n'est pas recommandé d'associer une nutrition entérale et parentérale pour atteindre la cible énergétique.	1

2.4 – Support nutritionnel chez le patient stabilisé (Figure 4)

R2.4.1	Chez les patients stabilisés, il est recommandé de ne pas dépasser une cible énergétique à 20 kcal/kg/jour pour diminuer la morbi-mortalité.	1
R2.4.2	Chez les patients stabilisés, les experts suggèrent d'augmenter progressivement les apports énergétiques entre 10 kcal/kg et 20 kcal/kg, selon la tolérance, pour diminuer la morbi-mortalité.	AE
R2.4.3	Chez les patients stabilisés, il est recommandé de ne pas dépasser une cible protéique de 0,9g/kg/j pour diminuer la morbi-mortalité.	1
R2.4.4	Chez les patients stabilisés, il est recommandé, à cible énergétique équivalente, d'utiliser indifféremment la nutrition entérale, parentérale ou leur association, en l'absence de supériorité de l'une des voies sur la mortalité.	1

2.5 - Support nutritionnel chez le patient en phase de réhabilitation (Figure 4)

R2.5.1	Chez les patients en phase de réhabilitation, il est recommandé de mettre en œuvre une stratégie nutritionnelle multimodale, incluant de l'exercice physique, pour améliorer la qualité de vie et la récupération fonctionnelle.	2
R2.5.2	Chez les patients en phase de réhabilitation, les experts suggèrent de viser une cible entre 20-25 kcal/kg/j et 1,2-1,5 g de protéines/kg/j pour diminuer la morbi-mortalité.	AE

R2.5.3	Chez les patients en phase de réhabilitation et présentant une insuffisance rénale aiguë sans épuration extra-rénale, il est recommandé de maintenir une cible modérée de 0,9 g/kg/j, en raison de l'absence de bénéfice démontré d'apports plus élevés sur la morbi-mortalité.	2
R2.5.4	Chez les patients en phase de réhabilitation traités par épuration extra-rénale, les experts suggèrent de viser un apport protidique de 1,5 g/kg/j afin de compenser les pertes induites par l'épuration.	AE

Figure 4. Stratégies nutritionnelles en soins critiques

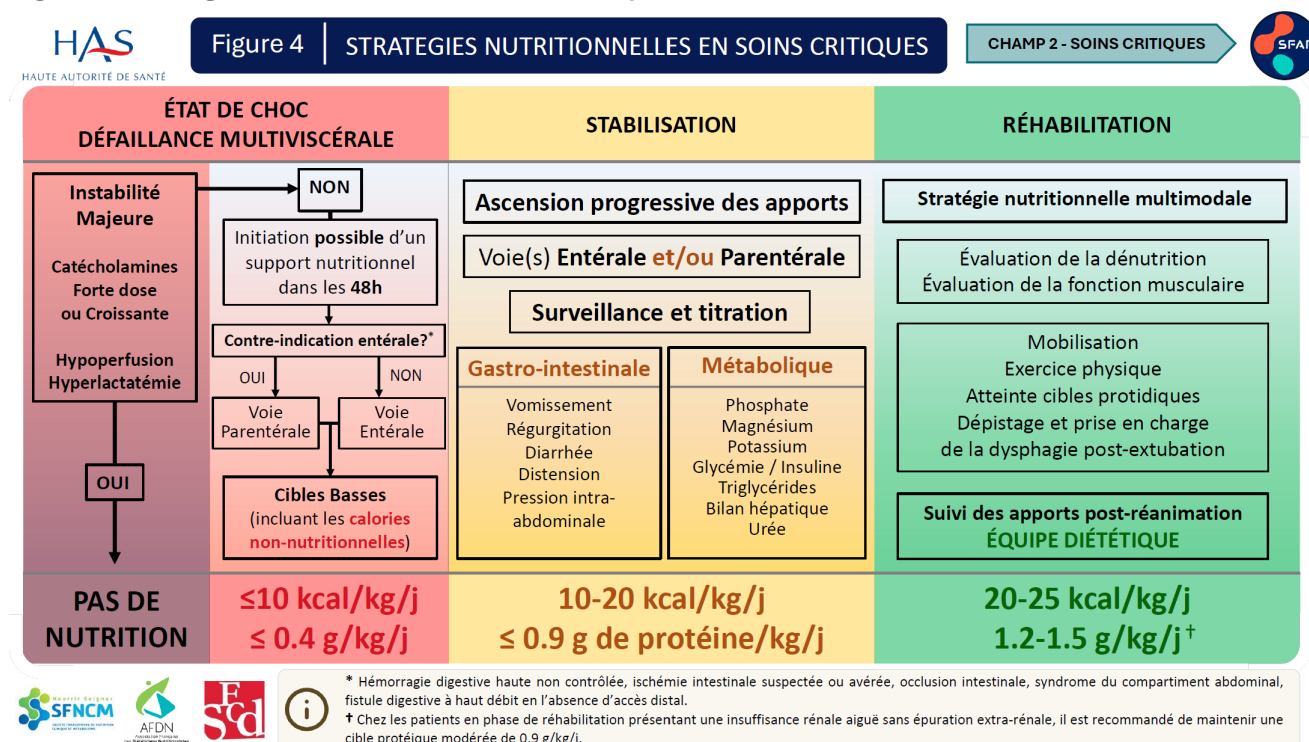
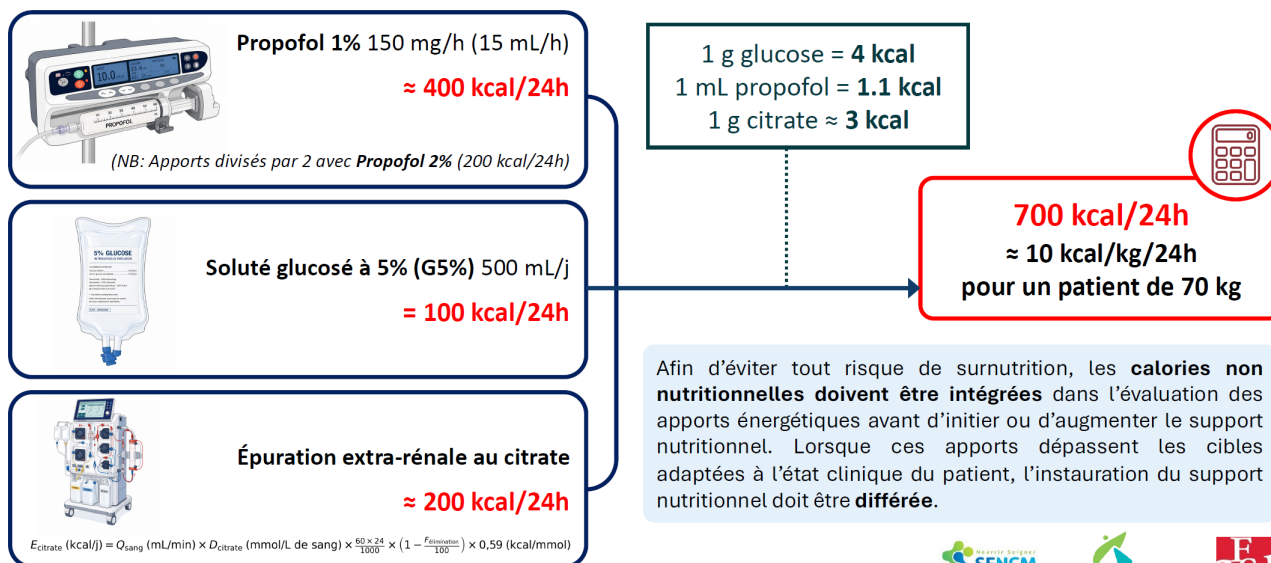


Figure 5. Calories non nutritionnelles en soins critiques

CHAMP 2 - SOINS CRITIQUES



Recommandations		GRADE
Champ 2 – Nutrition clinique en soins critiques (suite)		
2.6 – Amélioration de la tolérance digestive de la nutrition entérale (Figures 6 et 7)		
R2.6.1	Chez les patients de soins critiques présentant une intolérance digestive haute à la nutrition entérale (vomissements, régurgitations), il est recommandé d'utiliser en première intention les prokinétiques (érythromycine, métoclopramide, seuls ou en association) pour améliorer la tolérance digestive.	1
R2.6.2	Chez les patients de soins critiques, il n'est pas recommandé de privilégier la nutrition entérale intermittente à la nutrition entérale continue pour améliorer la tolérance digestive.	1
R2.6.3	Chez les patients de soins critiques recevant une nutrition entérale et présentant une intolérance digestive haute persistante malgré l'utilisation de prokinétiques, il est recommandé de privilégier une administration de la nutrition entérale en site post-pylorique ou jéjunale en alternative au site gastrique pour améliorer la tolérance digestive.	2

R2.6.4	Chez les patients de soins critiques recevant une nutrition entérale, les experts suggèrent d'utiliser des solutés entéraux contenant des fibres afin de réduire les troubles du transit (diarrhée, constipation).	AE
R2.6.5	Chez les patients de soins critiques recevant une nutrition entérale, il n'est pas recommandé d'utiliser de laxatif de façon prophylactique pour prévenir la constipation.	2
R2.6.6	Chez les patients de soins critiques recevant une nutrition entérale et bénéficiant d'un traitement opioïde, il n'est pas recommandé d'utiliser les PAMORAs (antagonistes périphériques des récepteurs mu-opioïdes) pour prévenir ou traiter la constipation.	2
R2.6.7	Chez les patients de soins critiques sous nutrition entérale, les experts suggèrent la réalisation de massages abdominaux protocolisés, en l'absence de contre-indication, pour améliorer le confort et la tolérance digestive.	AE

Figure 6. Amélioration de la tolérance de la nutrition entérale en soins critiques

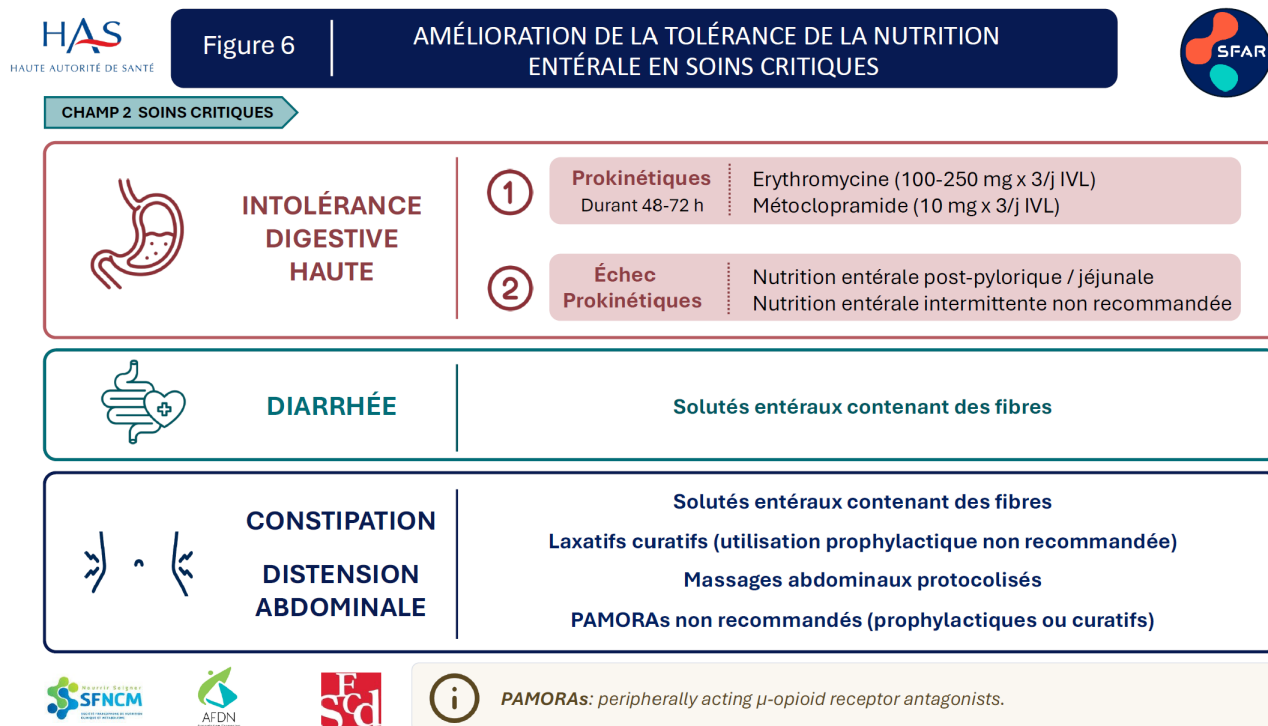
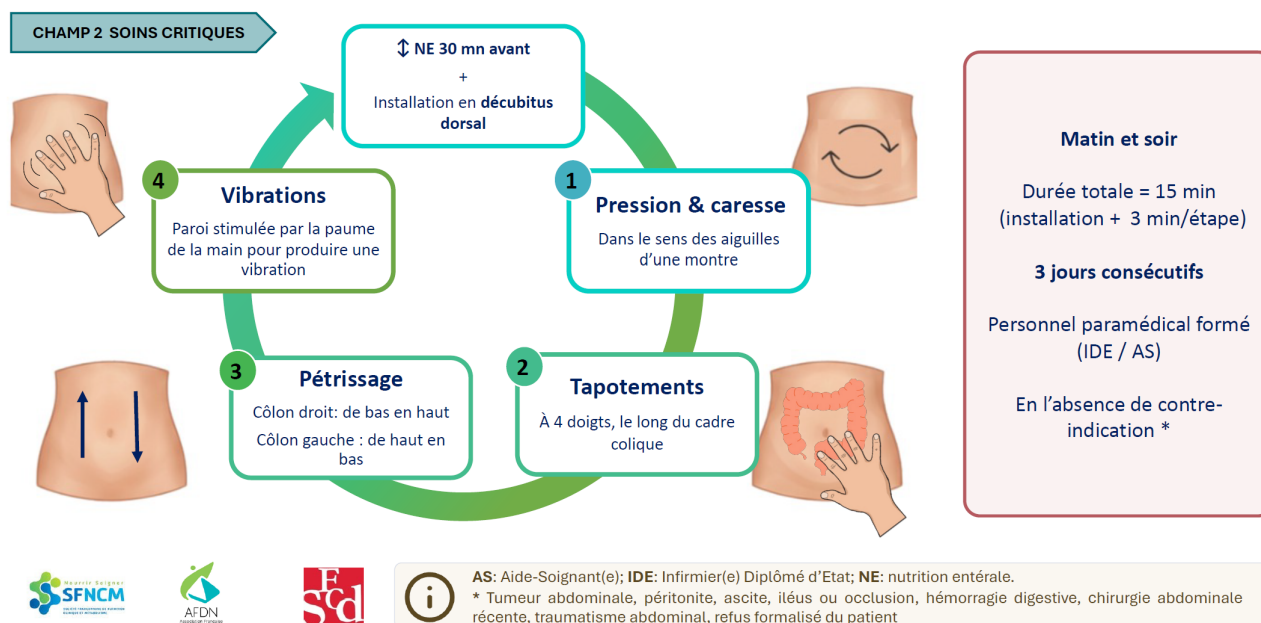


Figure 7. Massages abdominaux protocolisés



Recommandations		GRADE
Champ 2 – Nutrition clinique en soins critiques (suite)		
2.7 – Surveillance de la tolérance du support nutritionnel (Figures 8 et 9)		
R2.7.1	Chez les patients hospitalisés en soins critiques recevant une nutrition entérale et/ou parentérale, les experts suggèrent de mettre en œuvre une surveillance clinique et biologique structurée et régulière, afin d'évaluer précocement la tolérance digestive et métabolique et d'adapter la stratégie nutritionnelle.	AE
R2.7.2	Chez les patients de réanimation recevant une nutrition entérale, il n'est pas recommandé de recueillir le résidu gastrique ni d'en mesurer le volume afin d'évaluer la tolérance de la nutrition entérale.	2
R2.7.3	Chez les patients de réanimation, les experts suggèrent de mesurer quotidiennement les concentrations plasmatiques de Phosphate, Potassium et Magnésium afin de détecter la survenue d'un syndrome de renutrition inappropriée pendant les 3 à 5 premiers jours d'administration du support nutritionnel.	AE
2.8 - Évaluation de l'efficacité du support nutritionnel (Figure 8)		

R2.8.1	Chez les patients hospitalisés en soins critiques, les experts suggèrent de mettre en œuvre une surveillance clinique et/ou biologique afin d'évaluer l'efficacité du support nutritionnel.	AE
R2.8.2	Après analyse de la littérature, les experts ne sont pas en mesure d'émettre une recommandation concernant l'intérêt de l'utilisation de la calorimétrie indirecte pour guider les apports nutritionnels dans le but de réduire la morbi-mortalité.	ABS

2.9 - Prise en charge par un diététicien (Figure 4)

R2.9.1	Les experts rappellent que l'équipe paramédicale doit inclure la présence d'un diététicien « autant que de besoin » (décret n°2022-694 du 26 avril 2022) afin de mieux définir des besoins protéino-énergétiques et d'optimiser l'atteinte des objectifs nutritionnels.	Rappel à la réglementation
--------	---	----------------------------

Figure 8. Surveillance de la tolérance et de l'efficacité du support nutritionnel

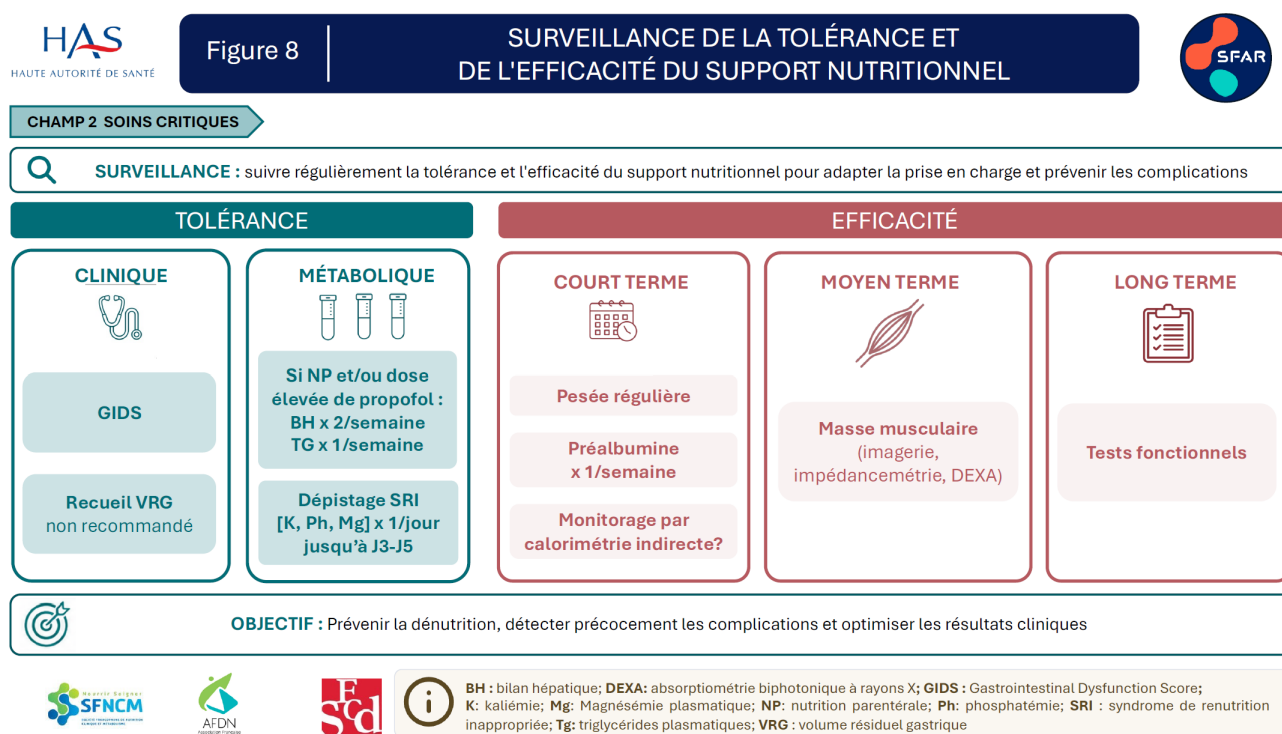
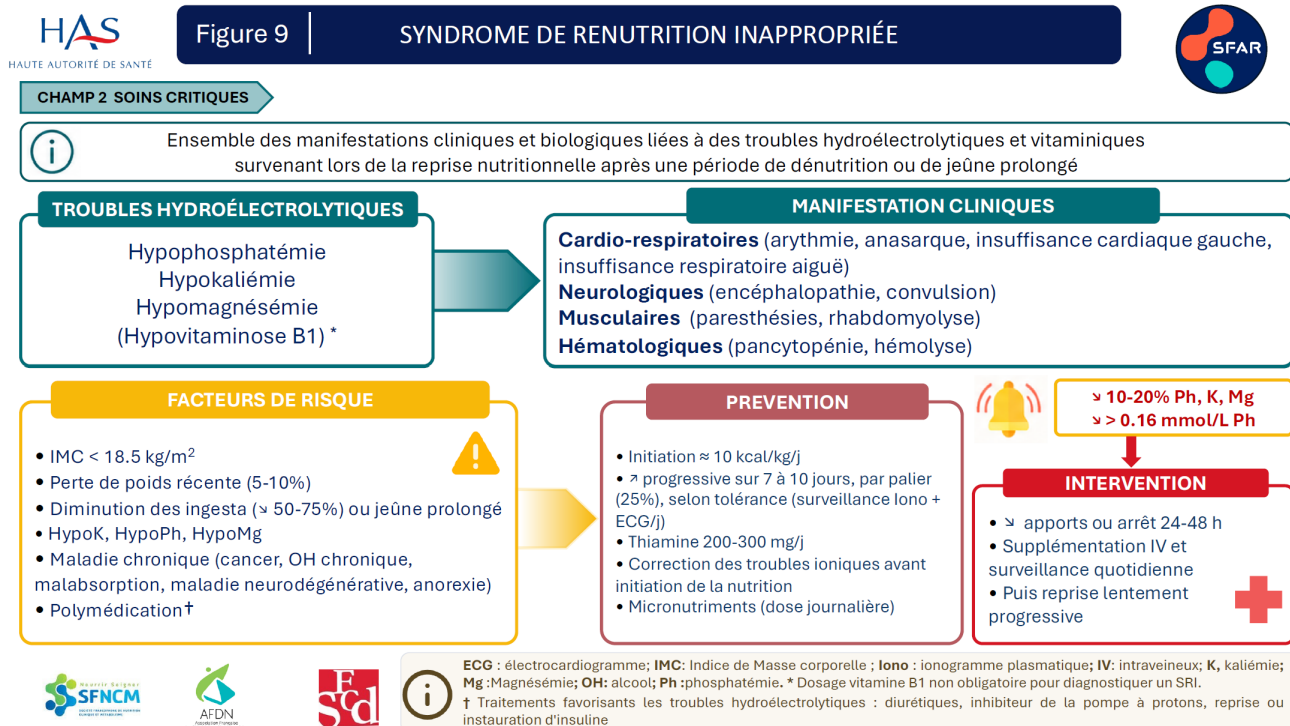


Figure 9. Syndrome de renutrition inappropriée



Annexes

Annexe 1. Facteurs de risque de dénutrition pré- et postopératoire.

Recommandations de bonnes pratiques cliniques sur la nutrition périopératoire. Actualisation 2010 de la conférence de consensus de 1994 sur la « Nutrition artificielle périopératoire en chirurgie programmée de l'adulte ». AFAR 30 (2011) 381-389 [1].

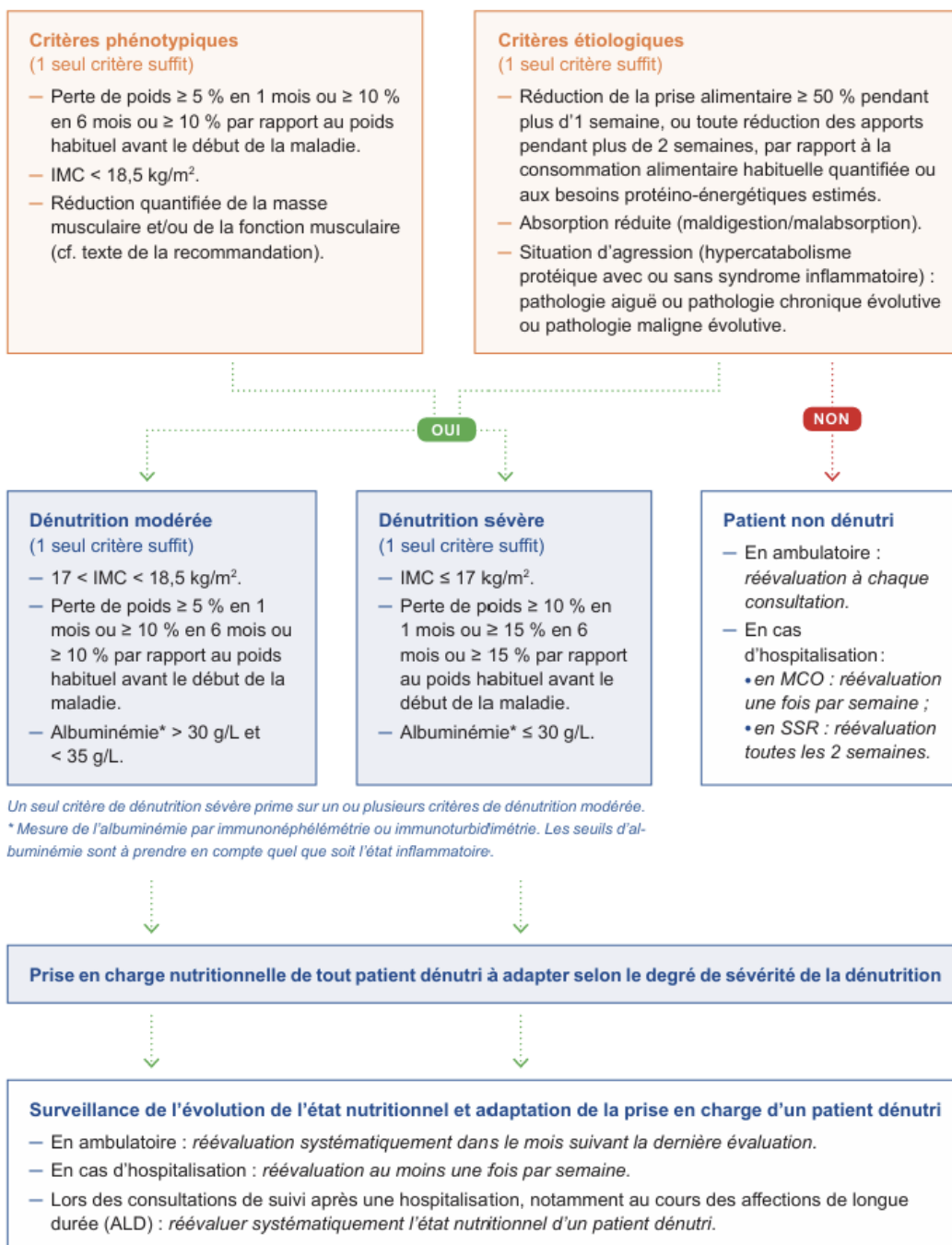
Facteurs de risque liés au patient (comorbidités)
Âge > 70 ans Cancer Hémopathie maligne Sepsis Pathologie chronique - Digestive - Insuffisance d'organe (respiratoire, cardiaque, rénale, intestinale, pancréatique, hépatique) - Pathologie neuromusculaire et polyhandicap - Diabète Syndrome inflammatoire VIH/sida Antécédent de chirurgie digestive majeure (grêle court, pancréatectomie, gastrectomie, chirurgie bariatrique) Syndrome dépressif, troubles cognitifs, démence, syndrome confusionnel Symptômes persistants - Dysphagie - Nausée–vomissement–sensation de satiété précoce - Douleur - Diarrhée - Dyspnée
Facteurs de risques liés à un traitement (traitement à risque)
Traitement à visée carcinologique (chimiothérapie, radiothérapie) Corticothérapie > 1 mois Polymédication > 5

Annexe 2. Critères HAS de diagnostic de la dénutrition de l'adulte 2019

Diagnostic de la dénutrition de l'adulte (≥ 18 ans et < 70 ans)

Une dénutrition est-elle présente ?

Critères pour le diagnostic de dénutrition : présence d'au moins 1 critère phénotypique et 1 critère étiologique



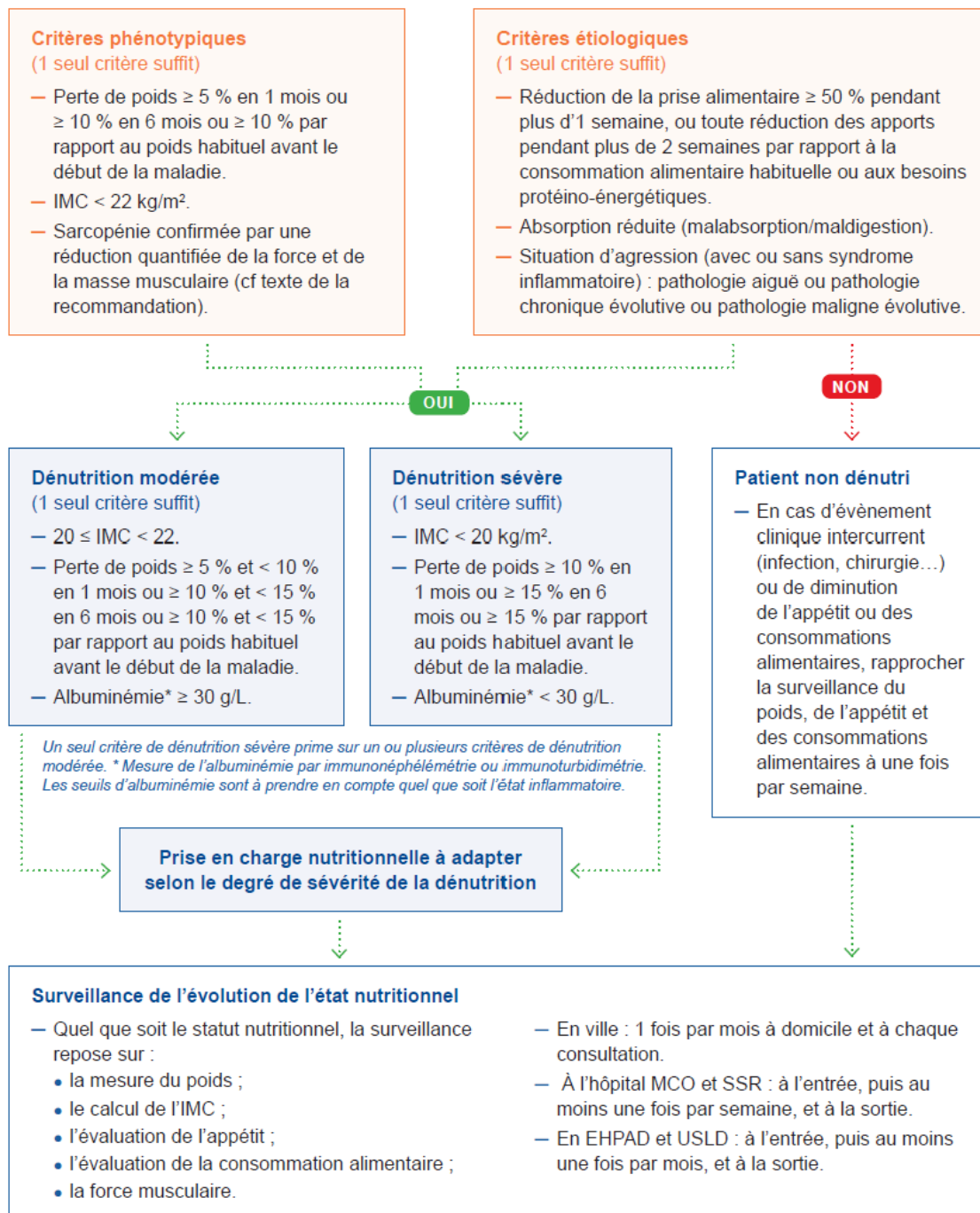
Extrait de [3] avec : IMC, indice de masse corporelle (kg/m^2) ; MCO, médecine chirurgie obstétrique ; SSR, soins de suite et de réadaptation.

Annexe 3. Critères HAS de diagnostic de la dénutrition de l'adulte de plus de 70 ans (2021)

Diagnostic de la dénutrition de l'adulte (70 ans et plus)

Une dénutrition est-elle présente ?

Critères pour le diagnostic de dénutrition : présence d'au moins 1 critère phénotypique et 1 critère étiologique



Extrait de [32] ; avec : EHPAD, établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes ; IMC, indice de masse corporelle (kg/m^2) ; MCO, médecine chirurgie obstétrique ; SSR, soins de suite et de réadaptation ; USLD, unité de soins de longue durée.

Annexe 4. Controlling Nutritional Status (CONUT) Score

Degré de dénutrition				
	Normal	Léger	Modéré	Sévère
Albuminémie (g/L)	$\geq 35,0$	34,9 – 30,0	29,9 – 25,0	$< 25,0$
Score	0	2	4	6
Lymphocytes (G/L)	$> 1,6$	1,2 – 1,6	0,8 – 1,2	$< 0,8$
Score	0	1	2	3
Cholestérol total (mg/dL)	≥ 180	140 – 179	100 – 139	< 100
Score	0	1	2	4
CONUT score (score total)	0 - 1	2 - 4	5 - 8	9 - 12

Extrait de [33] ; avec : augmentation du risque de complications postopératoires si CONUT score > 1 . CONUT 2-4 = risque léger ; CONUT 5-8 = risque modéré ; CONUT 9-12 = risque sévère.

Annexe 5. Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI)

➔ $GNRI = [1,489 \times \text{Albumine (g/L)}] + [41,7 \times (\text{poids/poids idéal théorique})]$

➔ Poids idéal théorique calculé selon la formule de Lorentz :

- Poids idéal théorique homme = $\text{taille (cm)} - 100 - [(\text{taille (cm)} - 150) / 4]$
- Poids idéal théorique femme = $\text{taille (cm)} - 100 - [(\text{taille (cm)} - 150) / 2]$

Extrait de [34] ; avec : GNRI > 98 = absence de risque nutritionnel ; GNRI 92-98 = risque faible ; GNRI 82-91 = risque modéré ; GNRI < 82 = risque majeur.

Méthode

Organisation générale

Ces recommandations sont le résultat du travail d'un groupe d'experts réunis par la SFAR.

Des experts provenant de la Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM), la Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD) et l'Association Française des Diététiciens Nutritionnistes (AFDN), ont été intégrés aux groupes de travail pour les questions requérant leur expertise. Chaque expert a rempli une déclaration de conflits d'intérêts avant de débiter le travail d'analyse. Dans un premier temps, le comité d'organisation a défini les objectifs de ces recommandations et la méthodologie utilisée. Les différents champs d'application de ces RFE et les questions à traiter ont ensuite été définis par le comité d'organisation, puis modifiés et validés par les experts. Les questions ont été formulées selon un format PICO (Population, Intervention, Comparaison, Outcome) après une première réunion du groupe d'experts.

Champs des recommandations

Les recommandations formulées concernent 2 champs :

- Champ 1 : Périopératoire
- Champ 2 : Soins critiques

Recherche documentaire

Une recherche bibliographique extensive de 2009 à 2025 était réalisée par les experts pour chaque champ d'application, selon la méthodologie Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA pour les revues systématiques) [35].

Les mots clés utilisés pour la recherche bibliographique ont été :

- clinical nutrition, artificial nutrition, enteral nutrition, parenteral nutrition, enteral feeding, parenteral feeding, parenteral, enteral, oral nutritional supplements, dietary supplements, nutrition therapy, gastric feeding, nutritional support, early / late, oral feeding,
- nutritional assessment, malnutrition, ICU acquired weakness, nutritional status, prognostic nutritional index, nutritional score,
- energy, protein, energy needs, protein needs, calorie intake, energy intake, protein intake,
- immunonutrition, omega-3, arginine, glutamine,
- intolerance, glycemic control, glucose control, blood glucose, intensive insulin, insulin therapy, insulin, intolerance feeding,
- prehabilitation, rehabilitation, physical exercise, preoperative exercise, preoperative physical activity, exercise therapy, physical conditioning, early ambulation, early mobilization,
- perioperative, surgery,
- critically ill, critical illness, critically ill, intensive care unit, intensive care, ICU,
- organ support, mechanical ventilation,
- quality of life.

Ont été inclus dans l'analyse :

1. Type d'études : méta-analyses, essais randomisés contrôlés (*quel que soit l'effectif*), études observationnelles (prospectives ou rétrospectives, effectif > 200) (pas de cas clinique).
2. Années de la recherche bibliographique postérieure à 2009.
3. Traitant de stratégie d'évaluation de l'état nutritionnel et de stratégie nutritionnelle pré, per et postopératoire, en chirurgie urgente ou programmée, à risque intermédiaire ou élevé, en médecine périopératoire et en soins critiques.
4. Publiées en langue anglaise ou française.

La méthode de travail utilisée pour l'élaboration de ces recommandations est la méthode GRADE® (*Grade of Recommendation Assessment, Development and Evaluation*) [36]. Cette méthode permet, après une analyse qualitative et quantitative de la littérature, de déterminer séparément la qualité des preuves, et donc de donner une estimation de la confiance que l'on peut avoir de l'analyse quantitative et un niveau de recommandation. Un niveau de preuve a été défini pour chacune des références bibliographiques citées en fonction du type de l'étude. Ce niveau de preuve pouvait être réévalué en tenant compte de la qualité méthodologique de l'étude, de la cohérence des résultats entre les différentes études, du caractère direct ou non des preuves, de l'analyse de coût et de l'importance du bénéfice.

Critères de jugement

Les critères de jugement ont été définis en amont de la façon suivante :

Critères de jugement majeurs :

- Importance 9 : mortalité.
- Importance 8 : complications majeures : chirurgicales (score Clavien-Dindo > 3, reprises chirurgicales), médicales (infectieuses, respiratoires, neurologiques), mixtes (ischémie mésentérique aiguë).
- Importance 7 : durée de défaillance d'organe, durée de séjour (en réanimation et hospitalière), qualité de vie (scores validés).
- Importance 6 : intolérances / complications mineures (métaboliques, digestives (régurgitations, diarrhées, iléus), cutanées, ORL en lien avec les dispositifs de nutrition entérale), scores fonctionnels de qualité de vie (fatigue, ...), économie de la santé (réadmissions, coûts de soins).
- Importance 5 : critères fonctionnels (test de marche, MRC, force musculaire, hand grip test), composition corporelle (poids, variation de poids, masse musculaire).

Critères de jugement secondaires :

- Importance 4 : optimisation / atteinte des cibles énergétiques et protidiques Biomarqueurs (préalbumine...).

Formulation des recommandations

Recommandation forte pour/contre l'intervention (GRADE 1)

« Il est recommandé de/de ne pas ... » (recommandation forte, qualité des preuves élevée)

Recommandation faible pour/contre l'intervention (GRADE 2)

« Il est recommandé de/de ne pas ... » (Recommandation faible, qualité des preuves modérée)

Absence de recommandation (ABS)

« Devant l'absence de donnée disponible dans la littérature, les experts ne sont pas en mesure d'émettre des recommandations », « Les données sont insuffisantes pour établir une recommandation [...]. Il est nécessaire que des essais cliniques randomisés de qualité soient réalisés pour répondre clairement à cette question ».

Avis d'experts (AE)

« Les experts suggèrent de », « Il est suggéré/conseillé de/de ne pas » [...]. Il est nécessaire que des essais cliniques randomisés de qualité soient réalisés pour répondre clairement à cette question [si approprié] » (avis d'experts).

Les propositions de recommandations ont été présentées et discutées une à une. Le but n'était pas d'aboutir obligatoirement à un avis unique et convergent des experts sur l'ensemble des propositions, mais de dégager les points de concordance et les points de divergence ou d'indécision.

Chaque recommandation a alors été évaluée par chacun des experts et soumise à une cotation individuelle à l'aide d'une échelle allant de 1 (désaccord complet) à 9 (accord complet).

La force de la recommandation est déterminée en fonction de cinq facteurs clés et validée par les experts après un vote, en utilisant la méthode GRADE Grid :

- **Estimation de l'effet** : plus il est important, plus probablement la recommandation sera forte
- **Imprécision** : en cas d'incertitude de l'estimateur ou de grande variabilité de son écart-type, la force de la recommandation sera probablement plus faible
- **Le niveau global de preuve** : plus il est élevé, plus probablement la recommandation sera forte
- **La balance entre effets désirables et indésirables** : plus celle-ci est favorable, plus probablement la recommandation sera forte
- **La préférence du patient, médecin ou décisionnaire** doit être obtenue au mieux auprès des personnes concernées
- **Coûts** : plus les coûts ou l'utilisation des ressources sont élevés, plus probablement la recommandation sera faible.

Pour valider une recommandation, au moins 70 % des experts devaient exprimer une opinion qui allait globalement dans la même direction, tandis que moins de 20 % d'entre eux exprimaient une opinion contraire. En l'absence de validation d'une ou de plusieurs recommandation(s), celle(s)-ci était(en)t reformulée(s) et, de nouveau, soumise(s) à cotation dans l'objectif d'aboutir à un consensus. Si les recommandations n'avaient pas obtenu un nombre suffisant d'opinions favorables et/ou obtenu un nombre trop élevé d'opinions défavorables, elles n'étaient pas éditées. Si une courte majorité des experts étaient d'accord avec la recommandation et plusieurs experts n'avaient pas d'opinion ou y étaient opposés, les recommandations obtenaient un accord faible. Enfin, si la grande majorité des experts était d'accord avec la recommandation et une minorité des experts n'avait pas d'opinion ou y

était opposée, les recommandations obtenaient un accord fort. Les avis d'experts, exprimant par définition un consensus entre les experts en l'absence de littérature suffisamment forte pour grader ces recommandations, devaient nécessairement obtenir un accord fort (i.e. au moins 70 % d'opinions allant dans la même direction).

Résultats

Les experts ont consensuellement décidé lors de la première réunion d'organisation de ces recommandations de bonne pratique, de traiter 13 questions réparties en 2 champs.

Les questions suivantes ont été retenues pour le recueil et l'analyse de la littérature :

Champ	Questions
Champ 1. Périopératoire	
Q1.1	Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, la <u>recherche d'une dénutrition ou du risque de dénutrition</u> permet-elle de prédire la morbi-mortalité périopératoire ?
Q1.2	Chez les patients opérés d'une chirurgie programmée à risque intermédiaire ou élevé, <u>quelles stratégies nutritionnelles préopératoires</u> permettent de diminuer la morbi-mortalité postopératoire ?
Q1.3	Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, <u>quelles stratégies nutritionnelles postopératoires</u> permettent de diminuer la morbi-mortalité postopératoire ?
Q1.4	Chez les patients opérés d'une chirurgie programmée à risque intermédiaire ou élevé, la <u>prise en charge par un diététicien</u> permet-elle de diminuer la morbi-mortalité périopératoire ?
Champ 2. Soins critiques	
Q2.1	Chez les patients hospitalisés en soins critiques, la <u>recherche d'une dénutrition ou du risque de dénutrition</u> permet-elle de prédire la morbi-mortalité ?
Q2.2	Chez les patients hospitalisés en soins critiques, quel <u>délai d'instauration du support nutritionnel</u> est associé à une diminution de la morbi-mortalité ?
Q2.3	Chez les patients hospitalisés en soins critiques en <u>état de choc / défaillance multiviscérale</u> , quel support nutritionnel est associé à une diminution de la morbi-mortalité ?
Q2.4	Chez les patients hospitalisés en soins critiques et <u>stabilisés</u> , quel support nutritionnel est associé à une diminution de la morbi-mortalité ?
Q2.5	Chez les patients hospitalisés en soins critiques en <u>phase de réhabilitation</u> , une stratégie nutritionnelle multimodale est-elle associée à une diminution de la morbi-mortalité ?
Q2.6	Chez les patients hospitalisés en soins critiques recevant une nutrition entérale, quelles interventions peuvent <u>améliorer la tolérance digestive</u> ?
Q2.7	Chez les patients hospitalisés en soins critiques, une <u>surveillance clinique et/ou biologique</u> permet-elle d' <u>évaluer la tolérance</u> du support nutritionnel ?
Q2.8	Chez les patients hospitalisés en soins critiques, une <u>surveillance clinique et/ou biologique</u> permet-elle d' <u>évaluer l'efficacité</u> du support nutritionnel ?
Q2.9	Chez les patients hospitalisés en soins critiques, la <u>prise en charge par un diététicien</u> permet-elle d'optimiser la prise en charge nutritionnelle ?

Recherche documentaire et éléments clés

PICO : Patients

	Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé...
	Chez les patients hospitalisés en soins critiques...

PICO : Outcomes / critères de jugement

Critères de jugement cruciaux ou majeurs (importance de 9 le plus fort à 7)

	Importance 9	Mortalité	
	Importance 8	Complications majeures : chirurgicales (score Clavien-Dindo > 3, reprises chirurgicales), médicales (infectieuses, respiratoires, neurologiques), mixtes (ischémie mésentérique aiguë)	
	Importance 7	Durée de défaillance d'organe (durée de défaillance viscérale, nombre de jours sans ventilation mécanique, nombre de jours sans catécholamines, ...) Durée de séjour en réanimation / hospitalière Qualité de vie (scores validés)	

Critères de jugement importants mais non cruciaux (importance de 7 le plus fort à 5)

	Importance 6	Intolérances / complications mineures (métaboliques, digestives (régurgitations, diarrhées, iléus), cutanées, ORL en lien avec les dispositifs de nutrition entérale) Scores fonctionnels de qualité de vie (fatigue, ...) Économie de la santé (réadmissions, coûts de soins)	
	Importance 5	Critères fonctionnels (test de marche, MRC, force musculaire, hand grip test) Composition corporelle (poids, variation de poids, masse musculaire)	

Critères de jugement secondaires (importance de 4 et en dessous)

	Importance 4	Optimisation / atteinte des cibles énergétiques et protidiques Biomarqueurs (préalbumine...)	
--	--------------	---	--

Mots-clés

- clinical nutrition, artificial nutrition, enteral nutrition, parenteral nutrition, enteral feeding, parenteral feeding, parenteral, enteral, oral nutritional supplements, dietary supplements, nutrition therapy, gastric feeding, nutritional support, early / late, oral feeding
- nutritional assessment, malnutrition, ICU acquired weakness, nutritional status, prognostic nutritional index, nutritional score
- energy, protein, energy needs, protein needs, calorie intake, energy intake, protein intake,
- immunonutrition, omega-3, arginine, glutamine
- intolerance, glycemic control, glucose control, blood glucose, intensive insulin, insulin therapy, insulin, intolerance feeding,
- prehabilitation, rehabilitation, physical exercise, preoperative exercise, preoperative physical activity, exercise therapy, physical conditioning, early ambulation, early mobilization,
- perioperative, surgery,
- critically ill, critical illness, critically ill, intensive care unit, intensive care, ICU
- organ support, mechanical ventilation,
- quality of life.

Critères de restriction de la recherche bibliographique

Type d'études	- Méta-analyses d'essais contrôlés randomisés - Revues de la littérature - Essais contrôlés randomisés - Essais prospectifs non randomisés - Cohortes rétrospectives
Dates	2009-2025
Langues	Anglais et français

L'analyse a été réalisée pour chaque question par les experts suivants :

Champ 1. Nutrition clinique en contexte périopératoire

Question 1.1 : Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, la recherche d'une dénutrition ou du risque de dénutrition permet-elle de prédire la morbi-mortalité périopératoire ?

➔ Experts : Laura Albaladejo (SFAR, Grenoble), Anaïs Crey (SFAR, Rouen), Bénédicte Grigoresco (SFAR, Marseille)

Question 1.2 : Chez les patients opérés d'une chirurgie programmée à risque intermédiaire ou élevé, quelles stratégies nutritionnelles préopératoires permettent de diminuer la morbi-mortalité postopératoire ?

➔ Experts : Morgan Le Guen (SFAR, Paris), Thibault Voron (SFCD, Paris), Cindy Neuzillet (SFNCM, Paris)

Question 1.3 : Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, quelles stratégies nutritionnelles post-opératoires permettent de diminuer la morbi-mortalité postopératoire ?

➔ Experts : Anaïs Crey (SFAR, Rouen), Thibault Voron (SFCD, Paris), Bénédicte Grigoresco (SFAR, Marseille)

Question 1.4 : Chez les patients opérés d'une chirurgie à risque intermédiaire ou élevé, la prise en charge par un diététicien permet-elle de diminuer la morbi-mortalité périopératoire ?

➔ Experts : Coralie Grangé (SFAR/SFNCM, Paris), Cindy Neuzillet (SFNCM, Paris), Marianne Vidal (AFDN, Montpellier)

Champ 2. Nutrition clinique en soins critiques

Question 2.1 : Chez les patients hospitalisés en soins critiques, la recherche d'une dénutrition ou du risque de dénutrition permet-elle de prédire la morbi-mortalité ?

➔ Experts : Ronan Thibault (SFNCM, Rennes), Laurent Petit (SFAR, Bordeaux), Julien Bohé (SFNCM, Lyon)

Question 2.2 : Chez les patients hospitalisés en soins critiques, quel délai d'instauration du support nutritionnel est associé à une diminution de la morbi-mortalité ?

➔ Experts : Fabienne Tamion (SFNCM, Rouen), Céline Guichon (SFAR, Lyon), Marina Hachouf (SFAR, Clichy)

Question 2.3 : Chez les patients hospitalisés en soins critiques en état de choc / défaillance multiviscérale, quel support nutritionnel est associé à une diminution de la morbi-mortalité ?

➔ Experts : Fabienne Tamion (SFNCM, Rouen), Céline Guichon (SFAR, Lyon), Marina Hachouf (SFAR, Clichy)

Question 2.4 : Chez les patients hospitalisés en soins critiques et stabilisés, quel support nutritionnel est associé à une diminution de la morbi-mortalité ?

➔ Experts : Céline Guichon (SFAR, Lyon), Laurent Petit (SFAR, Bordeaux), Julie Pellecer (SFAR/SFNCM, Paris)

Question 2.5 : Chez les patients hospitalisés en soins critiques en phase de réhabilitation, une stratégie nutritionnelle multimodale est-elle associée à une diminution de la morbi-mortalité ?

➔ Experts : Morgan Le Guen (SFAR, Hôpital Foch), Coralie Grangé (SFAR/SFNCM, Paris), Julie Pellecer (SFAR/SFNCM, Paris)

Question 2.6 : Chez les patients hospitalisés en soins critiques recevant une nutrition entérale, quelles interventions peuvent améliorer la tolérance digestive ?

➔ Experts : Elete Pereira (SFAR, Paris), Ronan Thibault (SFNCM, Rennes), Laura Albaladejo (SFAR, Grenoble)

Question 2.7 : Chez les patients hospitalisés en soins critiques, une surveillance clinique et/ou biologique permet-elle d'évaluer la tolérance du support nutritionnel ?

➔ Experts: Marina Hachouf (SFAR, Clichy), Julien Bohé (SFNCM, Lyon)

Question 2.8 : Chez les patients hospitalisés en soins critiques, une surveillance clinique et/ou biologique permet-elle d'évaluer l'efficacité du support nutritionnel ?

➔ Experts : Julien Bohé (SFNCM, Lyon), Marina Hachouf (SFAR, Clichy)

Question 2.9 : Chez les patients hospitalisés en soins critiques, la prise en charge par un diététicien permet-elle d'optimiser la prise en charge nutritionnelle ?

➔ Experts : Marianne Vidal (AFDN, Montpellier), Elete Pereira (SFAR, Paris), Fabienne Tamion (SFNCM, Rouen)

Le travail de synthèse des experts et l'application de la méthode GRADE ont abouti à 40 recommandations concernant 13 questions. Après 4 tours de votes et plusieurs amendements, un **accord fort** a été obtenu pour **39 recommandations**. Parmi ces recommandations, 11 ont un niveau de preuve élevé (GRADE 1), 9 ont un niveau de preuve faible (GRADE 2) et 16 sont des avis d'experts. Pour 3 questions, aucune recommandation n'a pu être formulée (ABS). Enfin, 1 question concerne un rappel à la réglementation.

Références bibliographiques

- [1] Alacoque X, Bachmann P, Berre J, Bourdel-Marchasson I, Caldari D. Recommandations de bonnes pratiques cliniques sur la nutrition périopératoire. Actualisation 2010 de la conférence de consensus de 1994 sur la « Nutrition artificielle périopératoire en chirurgie programmée de l'adulte ». Société Française d'Anesthésie-Réanimation 2010.
- [2] Lefrant J-Y, Hurel D, Cano NJ, Ichai C, Preiser J-C, Tamion F. Nutrition artificielle en réanimation. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2014.
- [3] Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte. Haute Autorité de Santé 2019.
- [4] Isabel T. D. Correia M. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. Clinical Nutrition 2003;22:235–9. [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(02\)00215-7](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(02)00215-7).
- [5] Matthews LS, Wootton SA, Davies SJ, Levett DZH. Screening, assessment and management of perioperative malnutrition: a survey of UK practice. Perioper Med 2021;10:30. <https://doi.org/10.1186/s13741-021-00196-2>.
- [6] Le B, Flier S, Madill J, Joyes C, Dawson E, Wellington C, et al. Malnutrition risk, outcomes, and costs among older adults undergoing elective surgical procedures: A retrospective cohort study. Nut in Clin Prac 2023;38:1045–62. <https://doi.org/10.1002/ncp.11043>.
- [7] Riad A, Knight SR, Ghosh D, Kingsley PA, Lapitan MC, Parreno-Sacalan MD, et al. Impact of malnutrition on early outcomes after cancer surgery: an international, multicentre, prospective cohort study. The Lancet Global Health 2023;11:e341–9. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00550-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00550-2).
- [8] Christman JW, McCain RW. A sensible approach to the nutritional support of mechanically ventilated critically ill patients. Intensive Care Med 1993;19:129–36. <https://doi.org/10.1007/BF01720527>.
- [9] Atalay BG, Yağmur C, Nursal TZ, Atalay H, Noyan T. Use of Subjective Global Assessment and Clinical Outcomes in Critically Ill Geriatric Patients Receiving Nutrition Support. J Parenter Enteral Nutr 2008;32:454–9. <https://doi.org/10.1177/0148607108314369>.
- [10] Fontes D, Generoso SDV, Toulson Davisson Correia MI. Subjective global assessment: A reliable nutritional assessment tool to predict outcomes in critically ill patients. Clinical Nutrition 2014;33:291–5. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.05.004>.
- [11] Mogensen KM, Robinson MK, Casey JD, Gunasekera NS, Moromizato T, Rawn JD, et al. Nutritional Status and Mortality in the Critically Ill*: Critical Care Medicine 2015;43:2605–15. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001306>.
- [12] Robinson MK, Mogensen KM, Casey JD, McKane CK, Moromizato T, Rawn JD, et al. The relationship among obesity, nutritional status, and mortality in the critically ill. Crit Care Med 2015;43:87–100. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000602>.
- [13] Lew CCH, Lee Z-Y, Day AG, Jiang X, Bear D, Jensen GL, et al. The Association Between Malnutrition and High Protein Treatment on Outcomes in Critically Ill Patients: A Post Hoc Analysis of the EFFORT Protein Randomized Trial. CHEST 2024;165:1380–91. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2024.02.008>.
- [14] Ceniccola GD, Holanda TP, Pequeno RSF, Mendonça VS, Oliveira ABM, Carvalho LSF, et al. Relevance of AND-ASPEN criteria of malnutrition to predict hospital mortality in critically ill patients: A prospective study. Journal of Critical Care 2018;44:398–403. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.12.013>.
- [15] Weijs PJM, Looijaard WGPM, Dekker IM, Stapel SN, Girbes AR, Straaten HMO, et al. Low skeletal muscle area is a risk factor for mortality in mechanically ventilated critically ill patients. Critical Care (London, England) 2014;18:R12.

- [16] Mukhopadhyay A, Henry J, Ong V, Leong CS-F, Teh AL, van Dam RM, et al. Association of modified NUTRIC score with 28-day mortality in critically ill patients. *Clinical Nutrition* 2017;36:1143–8. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.08.004>.
- [17] Lee SM, Choi MS, Kim YS, Lee JB, Shin CS. Nosocomial Infection of Malnourished Patients in an Intensive Care Unit. *Yonsei Medical Journal* 2003;44:203–9. <https://doi.org/10.3349/ymj.2003.44.2.203>.
- [18] Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical Nutrition* 2008;27:5–15. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2007.10.007>.
- [19] Caporossi FS, Caporossi C, Borges Dock-Nascimento D, de Aguiar-Nascimento JE. Measurement of the thickness of the adductor pollicis muscle as a predictor of outcome in critically ill patients. *Nutr Hosp* 2012;27:490–5. <https://doi.org/10.1590/S0212-16112012000200021>.
- [20] Lomivorotov VV, Efremov SM, Boboshko VA, Nikolaev DA, Vedernikov PE, Deryagin MN, et al. Prognostic value of nutritional screening tools for patients scheduled for cardiac surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2013;16:612–8. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivs549>.
- [21] Sheean PM, Peterson SJ, Chen Y, Liu D, Lateef O, Braunschweig CA. Utilizing multiple methods to classify malnutrition among elderly patients admitted to the medical and surgical intensive care units (ICU). *Clinical Nutrition* 2013;32:752–7. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.12.012>.
- [22] Ferrie S, Weiss NB, Chau HY, Torkel S, Stepniewski ME. Association of Subjective Global Assessment with outcomes in the intensive care unit: A retrospective cohort study. *Nutr Diet* 2022;79:572–81. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12767>.
- [23] Halvorsen S, Mehilli J, Cassese S, Hall TS, Abdelhamid M, Barbato E, et al. [2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery Developed by the task force for cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care (ESAIC)]. *G Ital Cardiol (Rome)* 2023;24:e1–102. <https://doi.org/10.1714/3956.39326>.
- [24] Berger MM, Shenkin A, Schweinlin A, Amrein K, Augsburger M, Biesalski H-K, et al. ESPEN micronutrient guideline. *Clin Nutr* 2022;41:1357–424. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.02.015>.
- [25] Singer P, Blaser AR, Berger MM, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: Clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr* 2023;42:1671–89. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.07.011>.
- [26] Xu Z, Mao C, Su C, Zhang H, Siempos I, Torres LK, et al. Sepsis subphenotyping based on organ dysfunction trajectory. *Crit Care* 2022;26:197. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04071-4>.
- [27] Yang R, Han D, Zhang L, Huang T, Xu F, Zheng S, et al. Analysis of the correlation between the longitudinal trajectory of SOFA scores and prognosis in patients with sepsis at 72 hour after admission based on group trajectory modeling. *J Intensive Med* 2022;2:39–49. <https://doi.org/10.1016/j.jointm.2021.11.001>.
- [28] Eggmann S, Bear DE, Bourne RS, Freeman-Sanderson A, Hickmann CE, Karner V, et al. Key principles for rehabilitation of critically ill patients with obesity. *Intensive Care Med* 2026. <https://doi.org/10.1007/s00134-026-08541-z>.
- [29] Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019;48:16–31. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>.
- [30] Wechselberger S, Compton F, Schilling J. Impact of Continuous Veno-Venous HemoDiALYsis with Regional Citrate Anticoagulation on Non-NUTRItional Calorie Balance in Patients on the ICU- The NUTRI-DAY Study. *Nutrients* 2022;15:63. <https://doi.org/10.3390/nu15010063>.
- [31] Nurkkala J, Kaakinen T, Vakkala M, Ala-Kokko T, Liisanantti JH. Factors associated with discrepancy between prescribed and administered enteral nutrition in general ICU. *Eur J Clin Nutr* 2020;74:248–54. <https://doi.org/10.1038/s41430-019-0451-8>.
- [32] Diagnostic de la dénutrition chez la personne de 70 ans et plus. Haute Autorité de Santé 2021.

- [33] Ignacio de Ulíbarri J, González-Madroño A, de Villar NGP, González P, González B, Mancha A, et al. CONUT: a tool for controlling nutritional status. First validation in a hospital population. *Nutr Hosp* 2005;20:38–45.
- [34] Bouillanne O, Morineau G, Dupont C, Coulombel I, Vincent J-P, Nicolis I, et al. Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am J Clin Nutr* 2005;82:777–83. <https://doi.org/10.1093/ajcn/82.4.777>.
- [35] Page MJ, Moher D, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>.
- [36] Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336:924–6. <https://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.AD>.

Participants

Les organismes professionnels et associations de patients et d'usagers suivants ont été sollicités pour proposer des experts conviés à titre individuel dans les groupes de travail/lecture :

- Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)
- Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM)
- Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD)
- Association Française des Diététiciens Nutritionnistes (AFDN)
- Fédération Nationale des Aides-Soignants et des Auxiliaires de Puériculture de Réanimation (FNASAPR)
- Société Française de Gériatrie et Gériologie (SFGG)
- Comité Paramédical de Soins Critiques de la SFAR
- Union d'Associations Françaises de Stomisés
- Société de Kinésithérapie de Réanimation (SKR)

Groupe de travail

Coordonneurs d'experts

Dr Emmanuel Pardo, Anesthésiste-Réanimateur, APHP.

Dr Émilie Occhiali, Anesthésiste-Réanimatrice, CHU Rouen.

Organisateurs CRC SFAR

Dr Pierre Huette, Anesthésiste-Réanimateur, CHU Amiens-Picardie, Clinique Victor Pauchet.

Dr Matthieu Dumont, Anesthésiste-Réanimateur, CHU Bordeaux.

Experts

Mme Laura Albaladejo, Diététicienne Nutritionniste, CHU Grenoble.

Pr Julien Bohé, Médecin Intensiviste-Réanimateur, CHU Lyon.

Dr Anaïs Crey, Anesthésiste-Réanimatrice, CHU Rouen.

Dr Céline Guichon, Anesthésiste-Réanimatrice, CHU Lyon.

Mme Coralie Grangé, Diététicienne Nutritionniste, APHP.

Dr Bénédicte Grigoresco, Anesthésiste-Réanimatrice, APHM.

Dr Marina Hachouf, Anesthésiste-Réanimatrice, APHP.

Pr Morgan Le Guen, Anesthésiste-Réanimateur, Hôpital Foch.

Dr Cindy Neuzillet, Oncologie digestive, Institut Curie, Paris.

Mme Elete Pereira, Diététicienne Nutritionniste, APHP.

Mme Julie Pellecer, Diététicienne Nutritionniste, APHP.

Dr Laurent Petit, Anesthésiste-Réanimateur, CHU Bordeaux.

Pr Fabienne Tamion, Médecin Intensiviste-Réanimatrice, CHU Rouen.

Mme Myriam Teyssié, représentante de l'Union d'Associations Françaises de Stomisés.

Pr Ronan Thibault, Médecin Nutritionniste, CHU Rennes.

Mme Marianne Vidal, Diététicienne Nutritionniste, représentante AFDN, CHU Montpellier.

Dr Thibault Voron, Chirurgien digestif, APHP

Parties prenantes

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR).

Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM).

Fédération Nationale des Aides-Soignants et des Auxiliaires de Puériculture de Réanimation (FNASAPR).

Société Française de Gériatrie et Gériatologie (SFGG).

Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD).

Association Française des Diététiciens Nutritionnistes (AFDN).

Comité Paramédical de Soins Critiques de la SFAR.

Société de Kinésithérapie de Réanimation (SKR).

Union d'Associations Françaises de Stomisés.

Groupe de lecture

M. Julien Hutteau, Président de la Fédération Nationale des Aides-Soignants et des Auxiliaires de Puériculture de Réanimation (FNASAPR).

Dr Clément Lahaye, représentant de la Société Française de Gériatrie et Gériatologie (SFGG).

M. Sébastien Kerever, APHP, représentant du Comité Paramédical de Soins Critiques de la SFAR.

Mme Manon Foucreau, CHU Toulouse, représentante du Comité Paramédical de Soins Critiques de la SFAR.

M. Matthieu Reffienna, Hôpital Foch, représentant de la Société de Kinésithérapie de Réanimation (SKR).

Comité des Référentiels cliniques de la SFAR :

Hélène Charbonneau (Présidente), Anais Caillard (Secrétaire), Isabelle Constant (Représentante du CA), Marie-Pierre Bonnet (Représentante du CA), Aurélien Bonnal, Thomas Botrel, Lucie Collet, Hugues de Courson, Matthieu Dumont, Max Gonzalez-Estevez, Medhi Hafiani, Pierre Huette, Florence Julien-Marsollier, Natacha Kapandji, Elise Langouet, Axel Maurice-Szamburski, Daphné Michelet, Maxime Nguyen, Stéphanie Ruiz.

Remerciements

La HAS tient à remercier l'ensemble des participants cités ci-dessus.

Abréviations et acronymes

Abréviation	Signification
30STS	Test de lever de chaise en 30 secondes (<i>30-Second Chair Stand Test</i>)
6MWT	Test de marche des 6 minutes (<i>6-Minute Walk Test</i>)
ABS	Absence de recommandation
ADL / IADL	Activités de la vie quotidienne / Activités instrumentales de la vie quotidienne (<i>Activities of Daily Living / Instrumental Activities of Daily Living</i>)
AE	Avis d'experts
AFDN	Association Française des Diététiciens Nutritionnistes
APACHE II	<i>Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II</i>
ARDS	Syndrome de détresse respiratoire aiguë (<i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>)
ASA	Score de l'American Society of Anesthesiologists
AUC	Aire sous la courbe (<i>Area Under the Curve</i>)
CI	Calorimétrie indirecte
CNO	Compléments Nutritionnels Oraux
CONUT	<i>Controlling Nutritional Status</i> (score)
CT	Tomodensitométrie (<i>Computed Tomography</i>)
DER	Dépense Énergétique de Repos
DEXA	Absorptiométrie biphotonique à rayons X (<i>Dual Energy X-ray Absorptiometry</i>)
EBM	Médecine fondée sur les preuves (<i>Evidence-Based Medicine</i>)
EER	Épuration Extra-Rénale
ERC	Essai(s) Randomisé(s) Contrôlé(s)
ESAIC	<i>European Society of Anaesthesiology and Intensive Care</i>

ESC	<i>European Society of Cardiology</i>
ESPEN	<i>European Society for Clinical Nutrition and Metabolism</i>
ETP	Équivalent Temps-Plein
FNASAPR	Fédération Nationale des Aides-Soignants et des Auxiliaires de Puériculture de Réanimation
GIDS	<i>Gastrointestinal Dysfunction Score</i>
GLIM	<i>Global Leadership Initiative on Malnutrition</i>
GNRI	<i>Geriatric Nutritional Risk Index</i>
GRADE	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
HAS	Haute Autorité de Santé
HGS	Force de préhension manuelle (<i>Handgrip Strength</i>)
HR	<i>Hazard Ratio</i>
IC 95%	Intervalle de confiance à 95 %
ICU	<i>Intensive Care Unit</i>
IDE	Infirmier(ère) Diplômé(e) d'État
IMC	Indice de Masse Corporelle
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
L3	3ème vertèbre lombaire
MCO	Médecine Chirurgie Obstétrique
mNUTRIC	<i>modified NUTrition Risk In Critically ill score</i>
MRC	Échelle de force musculaire du <i>Medical Research Council</i>
MRS	<i>Modified Rankin Scale</i>
NE	Nutrition Entérale
NP	Nutrition Parentérale

NRS-2002	<i>Nutritional Risk Screening 2002</i>
NUTRIC	NUTrition Risk In Critically ill score
OR	<i>Odds Ratio</i>
ORL	Oto-Rhino-Laryngologie
PAMORAs	Antagonistes périphériques des récepteurs μ aux opioïdes (<i>Peripherally Acting μ-Opioid Receptor Antagonists</i>)
PCS	Score de la composante physique (<i>Physical Component Score</i>) du SF-36
PICO	Population – Intervention – Comparaison – Outcome (critères de formulation des questions cliniques)
PICS	Syndrome post-réanimation (<i>Post-Intensive Care Syndrome</i>)
PNI	<i>Prognostic Nutritional Index</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis</i>
RFE	Recommandation Formalisée d'Experts
RR	Risque Relatif
SF-36	<i>Medical Outcomes Study Short Form 36</i> (questionnaire de qualité de vie)
SFAR	Société Française d'Anesthésie et de Réanimation
SFCD	Société Française de Chirurgie Digestive
SFGG	Société Française de Gériatrie et Gérontologie
SFNCM	Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme
SKR	Société de Kinésithérapie de Réanimation
SOFA	<i>Sequential Organ Failure Assessment (score)</i>
SPPB	<i>Short Physical Performance Battery</i>
SRI	Syndrome de Renutrition Inappropriée
SSR	Soins de Suite et de Réadaptation
USI	Unité de Soins Intensifs

Retrouvez tous nos travaux sur
www.has-sante.fr

