RÉANIMATION HÉPATO-DIGESTIVE ⟩⟩

Protocole de Nutrition en Réanimation

Département d'Anesthésie Réanimation, Hôpital Beaujon, 2025

Version	0.4
Date de publication	2026-03-06
Rédaction	Dr Marina HACHOUF (PH) Dr Pierre-Antoine FROISSANT (CCA)
Validation	

CONTEXTE ET OBJECTIFS

La **dénutrition** en réanimation est associée à de nombreuses complications : risque augmenté d'événements infectieux, augmentation de la durée de ventilation et de séjour, réhabilitation plus longue, surmortalité. Elle concerne **33 à 78% des patients** selon les méthodes d'évaluation (1). Les pathologies spécifiques à la Réanimation Hépato-Digestive (RHD) augmentent vraisemblablement cette prévalence.

La **prise en charge nutritionnelle** en réanimation est spécifique en raison :
- de pathologies lourdes, associées à des mécanismes inflammatoires systémiques et à un catabolisme exacerbé
- de modalités d'administration particulières, chez des patients présentant souvent des contre-indications à certaines voies d'abord ou à certains produits de nutrition
- du recours à certains médicaments ou méthodes de suppléances d'organe, associés à des apports caloriques ou à un catabolisme accru

Il doit s'agir d'une préoccupation majeure pour l'équipe médicale et paramédicale, impliquant l'application :
- d'une évaluation et d'une prescription adaptée (médecin, diététicien), réajustée au quotidien
- d'une bonne application des prescriptions (infirmier, aide-soignant)
- d'une quantification des apports (infirmier, aide-soignant)

CHAMP D'APPLICATION

Ce protocole est applicable à tout patient pris en charge en RHD ou en Unité de Soins Continus (USC) à l'hôpital Beaujon

HISTORIQUE DES VERSIONS

Version	Date	Auteur	Modifications apportées
0.1	2025-12-01	PAF	Création du document
0.2	2026-03-06	PAF	Ajout des solutés de nutrition entérale
0.3	2026-05-07	PAF	Mise à jour solutés de nutrition parentérale
0.4	2026-05-15	PAF	
0.5	2026-07-15	PAF	Ajout de précisions sur le syndrome de renutrition inappropriée
0.7	2026-07-18	PAF	Remise en ordre du plan

SOMMAIRE

I. ÉVALUATION INITIALE 6

I. A. CLINIQUE 6
I. B. BIOLOGIQUE 6
I. B. 1. ÉVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL 6
I. B. 2. DEPISTAGE DES SITUATIONS A RISQUE DE COMPLICATION 6

II. CIBLES CALORIQUES ET PROTIDIQUES 7

II. A. POIDS DE REFERENCE 7
II. B. OBJECTIFS NUTRITIONNELS SELON LES SITUATIONS CLINIQUES 7
II. B. 1. APRES CHIRURGIE MAJEURE 7
II. B. 2. EN CAS DE DEFAILLANCE D'ORGANE 8
II. C. CAS PARTICULIER DE LA DEFAILLANCE RENALE 8
II. D. MODALITES D'AUGMENTATION DES APPORTS 8
II. E. APPORTS EN CALORIES NON NUTRITIONNELLES 9
II. F. PLACE DE LA CALORIMETRIE INDIRECTE 9

III. PRESCRIPTION 10

III. A. DELAI D'INTRODUCTION 10
III. A. 1. APRES CHIRURGIE MAJEURE 10
III. A. 2. EN CAS DE DEFAILLANCE D'ORGANE 10
III. B. VOIE D'ADMINISTRATION 10
III. B. 1. CHOIX DE LA VOIE D'ADMINISTRATION 10
III. B. 2. ALIMENTATION PER OS 11
III. B. 3. NUTRITION ENTERALE 11
III. B. 4. NUTRITION PARENTERALE 12
III. C. SOLUTIONS D'ALIMENTATION PER, ENTERALE, PARENTERALE 13
III. C. 1. ALIMENTATION ORALE 13

III. C. 1. Nutrition enterale 14
III. C. 2. Nutrition parenterale 16
III. D. Specificites de prise en charge 18
III. D. 1. Autour de l'extubation 18
III. D. 2. Au decours d'une mise en decubitus ventral 18

IV. SUIVI 18

IV. A. Surveillance clinique 18
IV. A. 1. Quantification des apports quotidiens 18
IV. A. 2. Mesure du poids 19
IV. A. 3. Évaluation de la force musculaire 19
IV. B. Surveillance biologique 19

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

V. PREVENTION ET PRISE EN CHARGE DES COMPLICATIONS 20

V. A. Syndrome de Renutrition Inappropriee (SRI) 20
V. A. 1. Facteurs de risque et prevention 20
V. A. 2. Diagnostic 20
V. A. 3. Prevention et prise en charge 21
V. B. Intolerance digestive 21
V. B. 1. Prevention 21
V. B. 2. Diagnostic 22
V. B. 3. Prise en charge medicamenteuse 22
V. B. 4. Prise en charge instrumentale 22
V. C. Constipation 23
V. C. 1. Laxatifs 23
V. C. 2. Antagonistes peripheriques des recepteurs mu-opioïdes 23

VI. PROTOCOLES DE SUPPLEMENTATION VITAMINIQUES 24

VII. OUTILS D'AIDE A LA PRESCRIPTION 24

IX. INDICATIONS ET MODALITES DE DEMANDE DE PRISE EN CHARGE DIETETIQUE 25

X. ANNEXE 26

X. A. FICHE RECAPITULATIVE 26

X. B. GASTROINTESTINAL DYSFUNCTION SCORE (GIDS) 27

XI. SOURCES ET BIBLIOGRAPHIE 28

NOTES – POINTS A REPRECISER 29

Liste des abréviations utilisées

ASPEN : American Society of Parenteral and Enteral Nutrition
BYC : bouillon yaourt compote
DV : décubitus ventral
EER : épuration extra-rénale
ERAS : enhanced recovery after surgery
GIDS : GastroIntestinal Dysfonction Score
HAS : Haute Autorité de Santé
HNF : hépatine non fractionnée
IMC : indice de masse corporelle
IV : intra veineux
MRC : Medical Research Council motor power scale
NE : nutrition entérale
NP : nutrition parentérale
NPE : nutrition parentérale exclusive
PA : poids ajusté
PAC : port-a-catheter
PAL : phosphatases alcalines
PI : poids idéal
PO : per os
RAC : réhabilitation améliorée après chirurgie
RHD : réanimation hépato-digestive
SNG : sonde nasogastrique
SRI : syndrome de renutrition inappropriée
USC : unité de soins continus

I. Évaluation initiale

I. A. Clinique

Selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) (2), **le diagnostic de dénutrition est clinique**. Les données suivantes sont donc à recueillir de manière systématique pour tout patient :

1. Taille
2. Poids habituel
3. Poids actuel : à ajuster selon les comorbidités (ascite, insuffisance rénale chronique…) et atteintes aiguës (œdème…)
4. Indice de Masse Corporelle (IMC)
5. Pourcentage et cinétique de perte de poids

I. B. Biologique

I. B. 1. Évaluation de l'état nutritionnel

Les dosages d'**albuminémie** et de **préalbuminémie** présentent un intérêt :

- pronostique : une hypoalbuminémie < 30 g/l caractérise une dénutrition sévère (Recommandations HAS 2025), une hypoalbuminémie < 35 g/L est associée à une morbimortalité augmentée
- thérapeutique : ce dosage constitue le fondement de l'évaluation des besoins nutritionnels durant la première semaine en soins critiques et leur réévaluation au cours du séjour

La demi-vie de l'**albumine** est de **20 jours**, celle de la **préalbumine** est de **2 jours**. Pour tous les patients, l'objectif est d'atteindre une **préalbuminémie > 0.15 g/L** (hors nouvelle complication aiguë ou défaillance d'organe).

En **pré-opératoire**, le dosage d'albuminémie est recommandé pour toute chirurgie abdominale lourde.

I. B. 2. Dépistage des situations à risque de complication

Le bilan biologique initial avant initiation de toute forme de nutrition doit inclure :

- ionogramme sanguin (incluant phosphorémie, kaliémie, magnésémie, calcémie)
- bilan hépatique complet
- triglycéridémie

II. Cibles caloriques et protidiques

Δ ! : si les produits d'alimentation proposés ne permettent pas de répondre à tous les objectifs, il faut considérer en priorité le respect de la **cible calorique** afin d'éviter une surnutrition

II. A. Poids de référence

Les objectifs nutritionnels sont fournis selon le poids du patient. Le poids à considérer est le suivant :

- si IMC < 30 : utiliser le **poids mesuré**
- si IMC ≥ 30 : utiliser le **poids ajusté** qui dépend du poids idéal (poids correspondant à un IMC de 25 kg/m²)

$$Poids\ Idéal\ (kg) = 25 \times Taille\ (m)^2$$

$$Poids\ ajusté = 0{,}33 \times (Poids\ Réel - Poids\ Idéal) + Poids\ Idéal$$

En cas de surcharge hydrosodée, le **poids sec** doit être utilisé comme référence. Il n'existe pas de méthode validée d'évaluation du poids sec, qui doit être estimé selon le poids mesuré à l'admission en réanimation ou en préopératoire.

II. B. Objectifs nutritionnels selon les situations cliniques

II. B. 1. Après chirurgie majeure

Il est recommandé de viser :
- une cible énergétique de **20-25 kcal/kg/j**
- une cible protidique de **1-1,3 g/kg/j**

☞ Note : il s'agit des mêmes cibles que dans la phase de réhabilitation des patients pris en charge pour défaillance d'organe, telle que définie ci-dessous

II. B. 2. En cas de défaillance d'organe

On distingue trois phases de prise en charge avec des objectifs propres, détaillés dans le Tableau 1.

	Phase	Rationnel	Cible énergétique	Cible protidique
1	**Phase initiale = Phase d'agression**	- prévenir l'autophagie - éviter la surnutrition	10 kcal/kg/j	0,4 g/kg/j
2	**Phase de récupération**	- limiter les déficits nutritionnels - permettre une réhabilitation optimale	20 kcal/kg/j	0,9 g/kg/j
3	**Phase de réhabilitation**	- viser des objectifs plus élevés afin d'accompagner la réhabilitation	20-25 kcal/kg/j	1,0-1,3 g/kg/j

Tableau 1 – Objectifs nutritionnels selon la phase de prise en charge dans les suites d'une défaillance d'organe

Les cibles énergétiques et protidiques détaillées dans le Tableau 1 sont des **cibles maximales**, qui ne doivent pas être dépassées.

RÉFLEXE : toute nouvelle agression sévère ou défaillance d'organe doit amener à reprendre les objectifs caloriques de la phase initiale de prise en charge

II. C. Cas particulier de la défaillance rénale

En cas d'**insuffisance rénale hors épuration**, les apports protéiques doivent être **réduits de 50%**.
Les **patients sous EER** doivent être pris en charge avec des objectifs d'apports protéiques légèrement plus élevés (**+ 0.2 g/kg/j**).

II. D. Modalités d'augmentation des apports

La transition d'une phase à l'autre doit se faire avec parcimonie, selon la tolérance clinique et le risque de syndrome de renutrition inappropriée (SRI), détaillé page 20.

On recommande une **augmentation progressive** de **30% des apports chaque jour** jusqu'à atteindre les objectifs sans les dépasser. Chez les patients à risque élevé de SRI, la progression doit être deux fois plus lente : 15% d'augmentation quotidiennes des apports.

II. E. Apports en calories non nutritionnelles

Certains traitements apportent des calories en dehors de la nutrition prescrite. **Ces apports doivent obligatoirement être déduits de la cible énergétique globale détaillée en partie II. B.** . Leurs caractéristiques sont résumées dans le Tableau 2.

Source d'apports	Indication	Apports estimés
Solutés glucosés	Perfusion de base	Glucose 2.5% : 0.1 kcal/mL Glucose 5% : 0.2 kcal/mL Polyonique G5% : 0.2 kcal/mL Glucose 10% : 0.4 kcal/mL
Propofol	Sédation	*(Identiques pour Propofol 1% ou Propofol 2%)* Lipides : 0.1 g/mL Calories : 1 kcal/mL
Citrate	Anticoagulation régionale dans l'épuration extra-rénale	$Calories = \frac{Q_{sang}}{1000} \times Dose\ citrate \times (1 - \frac{FF}{100}) \times 0.59$

Tableau 2 – Estimation des apports de calories non nutritionnelles
Q_{sang} : débit sang
FF : fraction de filtration
$Calories$ en kcal, Q_{sang} en mL/mn, $Dose\ citrate$ en mmol/L, fraction de filtration en %
Formule établie par Rogers et al. (3)

Δ ! : Ces apports peuvent suffire à eux seuls à entraîner la survenue d'un **syndrome de renutrition inappropriée** (cf. page 20)

☞ **Note :** La quantité de citrate administrée dans les poches au décours de la **transfusion sanguine** (même massive) est négligeable sur cet aspect et ne nécessite pas d'être considérée ici.

II. F. Place de la calorimétrie indirecte

Il s'agit de la **méthode de référence d'évaluation des besoins nutritionnels en réanimation** (4).

Elle n'est pas recommandée en routine mais doit être discutée chez certains patients :

- en phase de stabilisation ou de réhabilitation
- sans facteur confondant susceptible de perturber les mesures (hypercapnie, FiO_2 ≥ 60%, fuites dans le circuit de ventilation, hémofiltration)
- en mesure de rester calme durant le temps de la mesure, ou sédaté

Lorsqu'elle est indiquée, la calorimétrie indirecte apporte :

- une estimation des **besoins nutritionnels** permettant de couvrir le métabolisme de base du patient
- une évaluation de l'**adéquation des apports** (dépistage d'une sous- ou sur-nutrition)

Les modalités de réalisation de cette mesure font l'objet d'un protocole propre.

III. Prescription

III. A. Délai d'introduction

III. A. 1. Après chirurgie majeure

Chez les patients opérés d'une chirurgie majeure, il est recommandé de reprendre précocément une nutrition orale et / ou artificielle. Il est démontré que cette stratégie permet une diminution de la morbidité post-opératoire.

Dans le cadre de la chirurgie abdominale sans complication majeure, les recommandations de réhabilitation améliorée après chirurgie (RAC) sont résumées dans le Tableau 3.

Chirurgie considérée	Délai avant réalimentation
Transplantation hépatique	12-24 heures
Résection hépatique	12-24 heures
Duodénopancréatectomie céphalique (DPC)	*Pas de recommandation*

Tableau 3 – Recommandations de renutrition en post-opératoire selon la ERAS Society

RÉFLEXE : Une **nutrition artificielle** doit être envisagée systématiquement si les cibles caloriques ne sont pas couvertes à **H72** de l'intervention.

III. A. 2. En cas de défaillance d'organe

En l'absence de contre-indication, il est recommandé d'instaurer un support nutritionnel **dans les 48 heures suivant l'admission**.

III. B. Voie d'administration

III. B. 1. Choix de la voie d'administration

L'**alimentation per os** est à privilégier dès qu'elle est possible.

Dans les autres situations, le choix entre apports par voie **entérale** ou **parentérale** repose sur la tolérance du patient et les contre-indications à la voie entérale (notamment dans un contexte post-chirurgical).

Aucune de ces deux voies d'administration n'a montré de supériorité en termes de morbidité ou de mortalité, en dehors du cas de la **pancréatite aiguë** où la voie entérale doit être privilégiée autant que possible.

Le moindre coût de la nutrition entérale constitue un argument pour en privilégier l'usage.

En **chirurgie hépatique** (incluant la transplantation), en l'absence de complication notable ou de consigne chirurgicale spécifique, l'alimentation per os peut être reprise dans les 24 heures post-opératoire.

En **chirurgie pancréatique** et en **chirurgie colorectale**, la reprise alimentaire per os se fait systématiquement après accord du chirurgien référent (**Δ !**).

L'**association de plusieurs voies d'administration** doit être envisagée :

- chez tous les patients : si les apports sont insuffisants après 3 à 7 jours d'optimisation de la voie d'administration choisie initialement
- après une intervention chirurgicale : dès H72 dans le cas d'une reprise d'alimentation PO insuffisante
- après une extubation faisant suite à une longue période de ventilation mécanique : en cas d'apports per os insuffisants

III. B. 2. Alimentation per os

Les **contre-indications** à la reprise d'alimentation per os sont :

1. contre-indication chirurgicale
2. complication digestive (ischémie digestive, ileus…)
3. défaillance respiratoire
4. défaillance neurologique

Δ ! : Chez un **patient trachéotomisé**, elle n'est envisageable que lorsque le sevrage respiratoire permet la déventilation et le dégonflage du ballonnet.

III. B. 3. Nutrition entérale

On relève les **contre-indications** suivantes :

1. refus du patient
2. fistule digestive à haut débit
3. iléus
4. syndrome du compartiment abdominal
5. hémorragie digestive

En post-chirurgical immédiat et à la phase initiale, il est recommandé d'utiliser une **SNG dite « de Salem »** afin de pouvoir recourir au besoin à la vidange gastrique par aspiration.

Après stabilisation, il est préférable de remplacer cette sonde par une **sonde de nutrition souple** de diamètre charrière CH12 (sonde de type « drip ») afin de prévenir les sinusites, lésions des muqueuses et troubles de déglutition acquis.

Δ ! : la pose ou le changement de sonde d'alimentation entérale doivent être contrôlés par une **radiographie thoracique** systématique avant toute introduction de nutrition entérale

☞ La présence de varices œsophagiennes liées à l'hypertension portale ne constitue pas une contre-indication à la pose d'une sonde nasogastrique (SNG) en dehors d'un épisode hémorragique récent.

III. B. 4. Nutrition parentérale

Le recours à la **nutrition parentérale (NP)** est possible **uniquement sur une voie d'abord vasculaire centrale**.
Le choix du type de voie se fait à la discrétion du praticien et selon la durée prévue d'alimentation parentérale. Les différents abords sont présentés dans le Tableau 4.

Voie d'abord	Indications	Spécificités
Cathéter veineux central	- situation aiguë - impossibilité d'organiser la pose d'un autre abord	- pose simple en réanimation - maintien possible uniquement dans certains milieux de soin (réanimation, chirurgie hépato-biliaire)
PICC-Line	- durée d'alimentation supposée longue - transfert dans un service de soins conventionnels sans recours possible au cathéter veineux central	- pose en radiologie interventionnelle - possibilité de maintien longue durée (maximum 6 mois)
PAC (Port-a-cathéter)	- nutrition parentérale exclusive (NPE) au long cours	- pose au bloc PAC - possibilité de maintien très longue durée (plusieurs années)

Tableau 4 – Voies d'abord de nutrition parentérale

III. C. Solutions d'alimentation per, entérale, parentérale

III. C. 1. Alimentation orale

III. C. 1. a. Choix des textures

On doit toujours commencer par des textures simples à avaler, ne nécessitant pas de mastication :

- si risque de fausses routes aux liquides : desserts lisses, puis purée et desserts lisses
- en l'absence de risque de fausse route : bouillon yaourt compote (BYC) puis purée et desserts lisses

Les caractéristiques des textures disponibles sont détaillées dans le Tableau 5.

Type	Caractéristique
BYC	- = « bouillon, yaourt, compote »
Léger	
Normal	

Tableau 5 – Textures disponibles en alimentation orale

Commented [PF1]: À compléter avec Manon LAMY

III. C. 1. b. Régime (Alimentation thérapeutique restrictive)

Toute prescription d'une **alimentation thérapeutique restrictive**, notamment celles présentant un risque anorexigène (ex : contrôlée en sodium, contrôlée en glucides…) doit répondre à un réel besoin et tenir compte de la balance bénéfices-risques ainsi que du niveau des ingesta du patient. Elle doit faire l'objet d'un **avis diététique systématique**.

Il est recommandé de limiter la prescription à **deux restrictions simultanées**, avec réévaluation régulière.

Les différentes alimentations thérapeutiques sont détaillées dans le Tableau 6.

Intitulé alimentations thérapeutiques	Indications
Contrôlée en sodium	Pathologies cardiaques, pulmonaires et rénales, IMC bas, surcharge hydrosodée. En pratique courante la restriction en sel est préconisée à 5-6g/j
Contrôlée en glucides	Hyperglycémies >10mmol/L ou diabète, corticothérapie au long cours >1mg/kg/j
Contrôlée en K^+	Pathologies rénales avec hyperkaliémie
Hypolipidique	Ascite chyleuse, fuite de lymphe, stéatorrhée, pancréatite
Pauvre en fibres stricte	Coloscopie, réalimentation post digestif, sub-occlusion ou sténose intestinale, MICI en poussée.
Pauvre en fibres	Réintroduction fibres cuites et tendres (= post pauvre en fibres stricte), accélération du transit
Confort digestif	Limitation des fermentés cibles (choucroute, chili …)
Protégée	Aplasie sévère

Tableau 6 – Indications d'alimentations thérapeutiques

La quantification des ingesta doit être systématique pour toute reprise d'alimentation per os chez un patient de réanimation ayant présenté au moins une défaillance d'organe ou chez tout patient pris en charge en parallèle par nutrition artificielle.

III. C. 2. Nutrition entérale

Il est recommandé de choisir des formules contenant des **fibres** en première intention afin de réduire les troubles du transit (diarrhées, constipation). Les solutés disponibles à Beaujon sont détaillés dans le Tableau 7.

Soluté	Composition		Indication(s)
Sondalis standard	Calories	1,0 kcal/mL	Soluté de nutrition par défaut.
	Protéines	39 g/L	
	Fibres	Non	
Sondalis® Standard Fibre `	Calories	1,0 kcal/mL	Soluté de nutrition par défaut avec besoin de réguler le transit.
	Protéines	39 g/L	
	Fibres	Oui	
Sondalis® HP Energy	Calories	2,0 kcal/mL	Besoins protéino-énergétiques accrus et/ou restriction hydrique, sans besoin de fibres.
	Protéines	100 g/L	
	Fibres	Non	
Sondalis® HP Energy Fibre	Calories	2,0 kcal/mL	Besoins protéino-énergétiques accrus et/ou restriction hydrique, avec besoin de réguler le transit.
	Protéines	100 g/L	
	Fibres	20 g/L	
Nutrison® Protein Plus Energy – HPHC	Calories	1,5 kcal/mL	Dénutrition avec besoins protéino-énergétiques accrus, pour les patients ne tolérant pas les fibres.
	Protéines	75 g/L	
	Fibres	Non	
Nutrison® Protein Plus Energy Multi Fibre – HPHC	Calories	1,5 kcal/mL	Dénutrition avec besoins protéino-énergétiques accrus et nécessité d'un apport en fibres.
	Protéines	75 g/L	
	Fibres	15 g/L	
Peptamen® HN - Semi élémentaire	Calories	1,33 kcal/mL	Fonction digestive altérée ou syndrome de malabsorption/maldigestion : grêle court, ascite chyleuse, hypertriglycéridémie
	Protéines	66 g/L	
	Fibres	Non	
Peptisorb plus HEHP - Semi élémentaire	Calories	1.5 kcal/mL	Fonction digestive altérée ou syndrome de malabsorption/maldigestion : grêle court, ascite chyleuse, hypertriglycéridémie
	Protéines	75 g/L	
	Fibres	Non	
Sondalis® T energy (gomme de guar)	Calories	1,5 kcal/mL	Diarrhées
	Protéines	60 g/L	
	Fibres	22 g/L	

Tableau 7 – Composition des solutés de nutrition entérale disponibles sur Beaujon

Le choix du soluté de nutrition dépend de la situation clinique du patient. Un **algorithme décisionnel** est proposé dans la Figure 1.

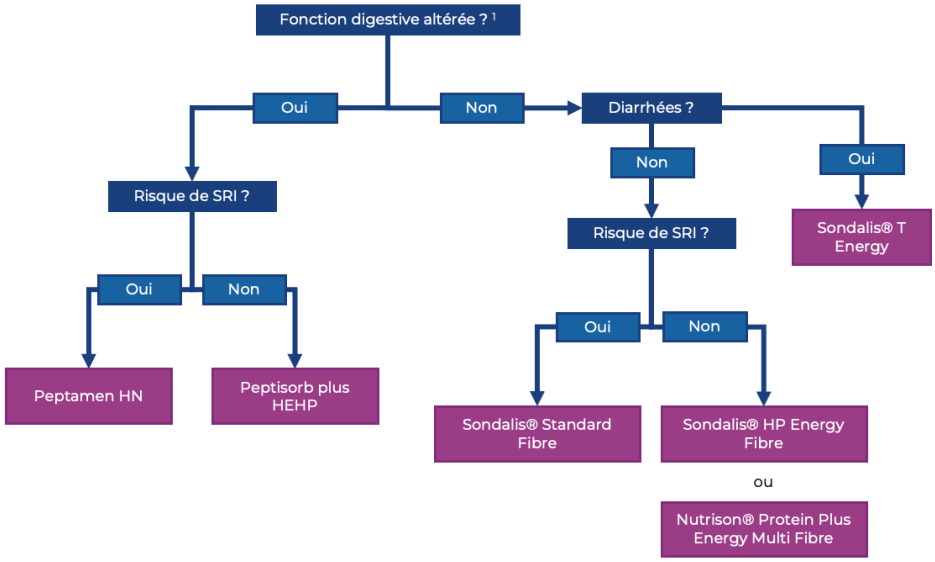


Figure 1 – Choix du soluté de nutrition entérale
[1] : Grêle court, ascite chyleuse, hypertriglycéridémie
SRI : syndrome de renutrition inappropriée

☞ La stratification du risque de SRI repose sur un faisceau d'arguments détaillés page 20.

III. C. 3. Nutrition parentérale

Les différentes solutions de nutrition parentérale disponibles sont détaillées dans le Tableau 8.

	Voie centrale					VVP
	Sans Électrolytes		Avec Électrolytes			Avec Électrolytes
	RÉANUTRIFLEX	SMOFKABIVEN Protéine	SMOFKABIVEN E	OLIMEL N12E	AMINOMIX 800E	PÉRIOLIMEL N4E
Indications	Insuffisance rénale, troubles métaboliques, insuffisance cardiaque décompensée		En 1ères intention			- à discuter en pré-opératoire
	Surcharge hydrosodée	Inflammation, sepsis	En 1ère intention	- prévention du SRI - apports protéiques élevés	- restriction en lipides : hypertriglycéridémie sévère, ascite chyleuse	
Contre-indications	JAMAIS EN SALLE D'HOSPITALISATION		À éviter si insuffisance rénale, troubles métaboliques, insuffisance cardiaque décompensée			
Volume de référence (mL)	1875	2025	1970	1500	1500	2000
Apports énergétiques totaux (kcal)	2215	1800	2200	1420	1500	1400
(soit en kcal/mL)	1.18	0.89	1.08	0.95	1.0	0.7
Glucose (g)	270	171	250	110	300	150
Lipides (g)	75	58.4	75	52.5	0	60
Ratio Glucose / Lipides	60/40	54/46	58/42	45/55	100/0	50/50
Azote (g)	15	21.2	16	18	12	8
Concentration en azote (g/L)	8	10	8	12	8	4
Acides aminés (g)	107.7	133	100	113.9	75	50.6
Sodium – Na^+ (g)	0	0	1,84	1,21	1.72	0,97
Potassium – K^+ (g)	0	0	2,35	1,76	1.76	1,25
Calcium – Ca^{2+} (g)	0	0	0,2	0,21	0.12	0,16
Magnésium – Mg^{2+} (g)	0	0	0,24	0,15	0.11	0,11
Phosphore – PO^{4}_{3-} (g)	0	0	2,37	2,08	0.70	1,62
Chlore – Cl^- (g)	0	0	2,48	2,41	3.40	1,74
Zinc – Zn^{2+} (g)	0	0	5,2	0	0.0039	0

Tableau 8 – Solutions de nutrition parentérale disponibles sur Beaujon (V1 2020, Dr Julie Bataille)
SRI : syndrome de renutrition inappropriée, VVP : voie veineuse périphérique

Le choix du soluté de nutrition dépend de la situation clinique du patient. Un **algorithme décisionnel** est proposé dans la Figure 2.

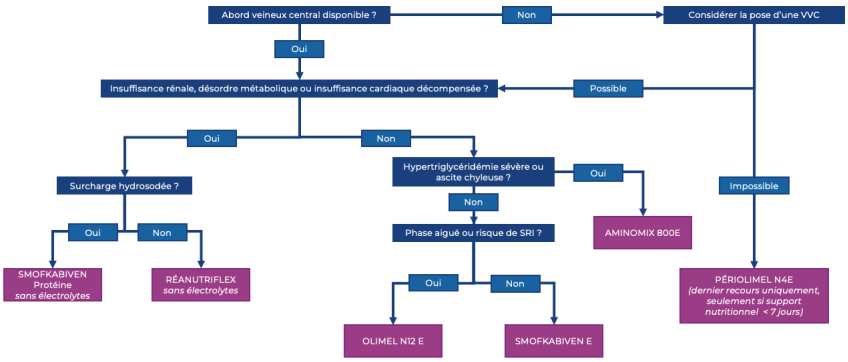


Figure 2 – Choix du soluté de nutrition parentérale
VVC : voie veineuse centrale
Version 1.1 du 12/06/2026
Dr Pierre-Antoine FROISSANT, Dr Marina HACHOUF, Dr Flore DE CASTELBAJAC, Dr Julie BATAILLE

RÉFLEXE : Aucune de ces solutions ne contient de vitamines. Toute prescription de nutrition parentérale doit donc être associée à la prescription d'un **protocole vitamines**, tel que détaillé dans la partie «

VI. Protocoles de supplémentation vitaminiques » (page 24).

III. D. Spécificités de prise en charge

III. D. 1. Autour de l'extubation

La période de prise en charge suivant une extubation est particulièrement à risque de carence en apports.

Il ne faut probablement plus mettre à jeun avant l'extubation mais poursuivre la nutrition entérale jusqu'à l'extubation pour limiter le jeûne (5).

Le **maintien de la nutrition entérale** (continue ou nocturne) en complément de la reprise d'une alimentation orale est à encourager. L'arrêt ou la reprise est à discuter au cas par cas principalement en fonction de l'évolution des ingesta (objectif : 70% de la cible à atteindre).

Une **nutrition parentérale de complément** peut s'envisager à cette phase.

Le **test de déglutition** est non systématique. Il peut être réalisé sur prescription médicale par l'**orthophoniste**, joignable au **73062**.

III. D. 2. Au décours d'une mise en décubitus ventral

La mise en **décubitus ventral (DV)** ne constitue pas une contre-indication à la poursuite de la nutrition entérale, mais doit s'accompagner :

- d'une installation avec surélévation de la tête du lit
- de l'utilisation systématique de **prokinétiques**

IV. Suivi

IV. A. Surveillance clinique

IV. A. 1. Quantification des apports quotidiens

Les **modalités de nutrition** (voie d'administration, solutés, tolérance…) doivent être relevés quotidiennement et renseignés dans l'évolution médicale.

La **quantification des apports** doit être **quotidienne** pour tous les patients recevant de la nutrition artificielle. Cette quantification doit tenir compte :

1. des **ingesta per os**
2. des **apports en nutrition artificielle** par voie entérale ou parentérale, en tenant compte de la dose prescrite et de la dose réellement délivrée
3. des **apports hors nutrition**, liés à la prise en charge médicale (perfusion de G5%, propofol, épuration extra-rénale avec anticoagulation régionale au citrate…)

La quantification des apports doit être prescrite sur Orbis par le module « Surv. alimentaire (Relevé d'ingesta) ».

IV. A. 2. Mesure du poids

On doit assurer un suivi du poids :

- **quotidien** chez les patients insuffisants rénaux ou dont la volémie est perturbée
- **2x / semaine** au minimum chez tous les patients de réanimation

IV. A. 3. Évaluation de la force musculaire

Chez les patients sarcopéniques ou avec une durée prévisible de réanimation > 7 jours, une évaluation bi-hebdomadaire de la force musculaire doit être réalisée avec mesure du **MRC (Medical Research Council motor power scale)** par un kinésithérapeute.

IV. B. Surveillance biologique

Les dosages détaillés dans le Tableau 9 sont systématiques chez tous les patients sous nutrition entérale ou parentérale. Le dosage d'albumine / préalbumine doit également être réalisé chez les patients de réanimation en alimentation per os.

Dosage	Fréquence	Objectif
Ionogramme sanguin Urée Créatinine Potassium Calcium Phosphore Magnésium	Minimum 1x/jour	- prévention du SRI - réévaluation de la fonction rénale pour ajustement de la cible d'apports protidiques
Bilan hépatique ASAT ALAT	2x/semaine (au minimum)	- prévention de la surnutrition - risque d'hypertriglycéridémie par accumulation / défaut de métabolisation des apports lipidiques parentéraux - prévention de la stéatose hépatique iatrogène - cholestase par absence de stimulation de la sécrétion biliaire en cas de NPE
Triglycérides		
Albumine	1x/semaine (chaque lundi)	- évaluation de la sévérité de la dénutrition
Préalbumine		

Tableau 9 – Bilan biologique de suivi de la nutrition en soins critiques

V. Prévention et prise en charge des complications

V. A. Syndrome de Renutrition Inappropriée (SRI)

V. A. 1. Facteurs de risque et prévention

Tout patient de réanimation est à risque de SRI. Les autres facteurs de risque identifiés sont détaillés dans le Tableau 10 (6).

1. SIDA
2. trouble de l'usage de l'alcool ou d'un autre toxique
3. dysphagie ou troubles moteurs œsophagiens (ex. : œsophagite à éosinophiles, achalasie…)
4. troubles du comportement alimentaire
5. précarité sociale / insécurité alimentaire
6. retard de croissance (notamment si associée à un contexte d'agression physique, agression sexuelle)
7. Hyperemesis gravidarum ou autre cause de vomissements intenses et prolongés
8. Atteintes sévères ou chirurgie majeure avec jeûne prolongé
9. Troubles de l'absorption (syndrome de grêle court, maladie de Crohn, mucoviscidose, sténose du pylore, insuffisance pancréatique…)
10. Cancer
11. Atteinte neurologique sévère, notamment si troubles de la communication
12. Chirurgie bariatrique
13. Jeûne prolongé (grève de la fin, anorexie mentale…)
14. Population migrante / réfugiée
15. Carence protéique

Tableau 10 – Population à risque de SRI définie par l'ASPEN
ASPEN = American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

V. A. 2. Diagnostic

RÉFLEXE : le dosage de la **kaliémie, phosphorémie, magnésémie** doit être quotidien chez tous les patients durant les premiers jours d'administration de la nutrition artificielle.

Toute **baisse > 10-20%** de la concentration plasmatique en phosphore, potassium ou magnésium doit faire évoquer le SRI.

Cette entité peut conduire à des manifestations cliniques (insuffisance cardiaque, arythmie, insuffisance respiratoire) pouvant aller jusqu'à un tableau de défaillance multiviscérale.

☞ une diminution de phosphorémie > 0,16 mmol/L en 48h est prédictive d'une intolérance à la nutrition parentérale précoce, avec séjour prolongé en réanimation (7).

V. A. 3. Prévention et prise en charge

V. A. 3. a. Lors de l'initiation

1. **Dosage** systématique de la phosphorémie, kaliémie, magnésémie avant toute initiation de nutrition en réanimation.
2. Correction des troubles ioniques par **supplémentation intraveineuse** avant l'introduction de la nutrition
3. Supplémentation par **vitamine B1 (thiamine) 100 mg/j** durant 5-7 jours chez tout patient présentant ≥ 1 des critères suivants :
    a. dénutrition sévère
    b. trouble de l'usage de l'alcool
    c. facteur de risque de SRI tel que défini par l'ASPEN page 20

V. A. 3. b. Au cours du suivi

Lorsqu'elle est indiquée, l'augmentation des apports quotidiens doit être progressive :

- maximum +30% par jour pour tous les patients
- maximum +15% par jour pour les patients présentant un risque élevé de SRI

Le dosage de phosphorémie, kaliémie, magnésémie doit être réalisé :

- 2x/j durant les trois premiers jours en cas de facteur de risque de SRI tel que défini par l'ASPEN page 22
- 1x/j pour les autres patients et durant tout le séjour en réanimation

RÉFLEXE : devant toute **hypophosphorémie < 0.65 mmol/L**, la nutrition artificielle doit être diminuée à 500 kcal/j pendant 2 jours ou arrêtée en cas de chute rapide du taux de phosphore, puis réaugmentée progressivement en parallèle de la supplémentation intraveineuse des troubles ioniques.

Δ ! : L'administration de calories non nutritionnelles doit être prise en compte (cf. page 9) et peut suffire à elle seule à entraîner ou aggraver un syndrome de renutrition inappropriée.

V. B. Intolérance digestive

V. B. 1. Prévention

Mesures systématiques :

- Position demi-assise 30-45°
- Utilisation d'une pompe avec régulateur de débit

V. B. 2. Diagnostic

Le diagnostic est posé lors de la survenue de vomissements et / ou régurgitations chez un patient recevant de la nutrition entérale. Cette complication est fréquente (25-30% des patients).

Le GastroIntestinal Dysfonction Score (GIDS) (8) est un outil structuré d'évaluation de la dysfonction digestive en réanimation. Il est détaillé dans le Tableau 13 en annexe.

V. B. 3. Prise en charge médicamenteuse

La prise en charge repose en première intention sur la prescription de prokinétiques :

- érythromycine :
  - per os : 250 mg trois fois par jour
  - IV : 200 mg trois fois par jour
- métoclopramide : 10 mg per os quatre fois par jour (diminuer à 5 mg/prise en cas d'insuffisance rénale ou hépatique)

Δ ! : avant de prescrire de l'érythromycine il convient de considérer :
- le risque d'allongement du QT (ECG systématique)
- le risque d'interactions médicamenteuses, notamment : amiodarone, escitalopram, hydroxyzine, vasopressine, ticagrélor, halopéridol, chlorpromazine, méthadone, midazolam, rivaroxaban…

V. B. 4. Prise en charge instrumentale

En première intention, il est recommandé de diminuer le débit de nutrition entérale avant de l'arrêter.

La nutrition entérale intermittente n'a pas montré de bénéfice en réanimation.

En cas de persistance de l'intolérance digestive malgré les prokinétiques, il faut considérer la pose d'une voie d'abord post-pylorique ou jéjunale.

V. C. Constipation

V. C. 1. Laxatifs

La prescription de laxatif en réanimation doit être mesurée, à considérer uniquement devant des tableaux francs de constipation.

Pour les patients chirurgicaux, notamment ceux pour lesquels le geste concernait le tube digestif (DPC, résection grêlique…), l'avis du chirurgien doit être sollicité avant toute prescription.

On privilégie l'utilisation de docusate de sodium. Le lactulose est associé à une mortalité plus élevée et à une incidence accrue d'infection à Clostridium Difficile.

Commented [PF2]: Docusate de sodium : non disponible sur Beaujon
Séné : disponible seulement comme X-PREP (préparation coloscopie), mais le Vidal stipule bien qu'il ne constitue pas un ttt de la constipation
Lactulose disponible comme DUPHALAC, mais ce n'est vraiment pas le ttt recommandé dans les RFE…

V. C. 2. Antagonistes périphériques des récepteurs mu-opioïdes

Les antagonistes périphériques des récepteurs mu-opioïdes n'ont aucune place dans la prévention de la constipation.

Leur utilisation en curatif doit se faire en second recours après les laxatifs chez les patients traités par morphiniques, seulement après évaluation rigoureuse des autres causes possibles (immobilisation, geste chirurgical, dénutrition…).

La naldémédine (RIZMOIC®) est à privilégier. La posologie est de 200 µg une fois par jour (prise possible à toute heure de la journée).

VI. Protocoles de supplémentation vitaminiques

La supplémentation vitaminique est indiquée si :

- le patient ne reçoit aucune forme d'alimentation (ni orale, ni entérale, ni parentérale)
- le patient reçoit une alimentation parentérale (exclusive ou associée à une autre modalité)
- le patient reçoit < 1000 mL d'alimentation entérale par jour

Le protocole de prescription dépend des atteintes du patient. Les quatre options possibles sont protocolisées dans Orbis et détaillées dans le Tableau 11.

	A *Sans défaillance*	**B** *(bilirubine)* *Cholestatique*	**C** *(choc)* *Défaillance hémodynamique*	**D** *(dialyse)* *Patient sous EER*
Cernevit	5 mL	5 mL	5 mL	10 mL
Vitamine B1 (thiamine)			100 mg	100 mg
Vitamine PP (Niacine)			200 mg	200 mg
Vitamine B6 (Pyridoxine)			250 mg	250 mg
Vitamine B9 (Folinate de Ca^{++})			5 mg	5 mg
Vitamine C			500 mg	500 mg
Vitamine K	5 mg	10 mg	10 mg	10 mg
Nutryelt	10 mL	5 mL	10 mL	20 mL
Modalités d'administration Diluer dans 100 mL de sérum physiologique. Injecter immédiatement après préparation, IVL sur 30 mn La photoprotection de la poche de perfusion n'est pas indiquée si utilisation immédiate et perfusion sur 30 mn.				

Tableau 11 – Protocole de vitaminothérapie en soins critiques

Δ ! : les patients suspects de consommation chronique d'alcool doivent également recevoir une vitaminothérapie adaptée

Commented [PF3]: à compléter avec recommandations de vitaminothérapie (penser à borner la durée de prescription)

Commented [PF3R2]: voir les protocoles Orbis

VII. Outils d'aide à la prescription

Le présent protocole est applicable en utilisant le module de prescription dédié dans l'onglet « Nutrition » du Portail RHD.

IX. Indications et modalités de demande de prise en charge diététique

Commented [PF4]: à compléter

X. ANNEXE

X. A. Fiche récapitulative

	Chirurgie majeure	Défaillance d'organe
Évaluation	- dosage systématique de l'albumine lors de l'évaluation pré-opératoire - dosage hebdomadaire (chaque lundi pour tous les patients de RHD / USC)	
Délai d'introduction	- TH : 12-24 heures - Résection hépatique : 12-24 heures - DPC : Sur avis chirurgical - Autres : Sur avis chirurgical	- sans urgence, mais avant H48
Voie d'administration		
Objectifs caloriques	- cible énergétique de 20-25 kcal/kg/j - cible protidique de 1-1,3 g/kg/j	***Phase aiguë***
		- cible énergétique 10 kcal/kg/j maximum - cible protidique 0,9 g/kg/j
		Après stabilisation
		- cible énergétique 20 kcal/kg/j maximum - cible protidique 0,9 g/kg/j
		Phase de réhabilitation
		- cible énergétique 20-25 kcal/kg/j - cible protidique 1,2-1,5 g/kg/j - ★ à associer à une stratégie multimodale incluant de l'exercice physique
Choix du soluté		
Surveillance clinique et biologique	-	
Prise en charge de l'intolérance digestive		
Prise en charge de la constipation	- bilan étiologique essentiel : considérer le geste chirurgical, optimiser la mobilisation, prévenir la dénutrition - laxatifs en première intentino	
Prise en charge du SRI		

Tableau 12 – Fiche Récapitulative

X. B. Gastrointestinal Dysfunction Score (GIDS)

Commented [PF5]: relire dans le protocole de référence quelle est la place réelle de ce score, voir si on le laisse, et où on précise son utilité dans le corps du texte du présent protocole

0 – Pas de risque	1 – Risque augmenté	2 – Dysfonction gastrointestinale	3 – Défaillance gastrointestinale	4 – Menace vitale
Aucun symptôme, ou seulement un parmi : - absence de bruits hydroaériques - vomissements - résidu gastrique > 200 mL - ileus - abdomen distendu - diarrhée non sévère - saignement digestif sans nécessité de transfusion	≥ 2 parmi : - absence de prise alimentaire per os - vomissements - résidu gastrique > 200 mL - ileus - abdomen distendu - diarrhée non sévère - saignement digestif sans nécessité de transfusion - pression intra-abdominale > 20 mmHg	≥ 3 parmi les items listés au grade 1 ou ≥ 2 parmi : - diarrhée sévère - saignement digestif avec recours à la transfusion	≥ 3 parmi : - recours aux prokinétiques - ileus - abdomen distendu - diarrhée sévère - saignement digestif avec recours à la transfusion - pression intra-abdominale > 20 mmHg	≥ 1 parmi : - choc hémorragique sur saignement digestif - ischémie mésentérique - syndrome du compartiment abdominal

Tableau 13 – Grades de sévérité du Gastrointestinal Dysfunction Score (GIDS)

XI. Sources et Bibliographie

Sources non indexées :

- Recommandations du Comité de Liaison Alimentation Nutrition APHP
- SFAR – Recommandations Formalisées d'Experts 2026

1. Société Française d'Anesthésie-Réanimation. Nutrition clinique de l'adulte : Périopératoire et soins critiques, Recommandations Formalisées d'Experts. 2026;
2. Haute Autorité de Santé [En ligne]. Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte [cité le 9 déc 2025]. Disponible: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3118872/fr/diagnostic-de-la-denutrition-de-l-enfant-et-de-l-adulte
3. Rogers AR, Jenkins B. Calorie provision from citrate anticoagulation in continuous renal replacement therapy in critical care. J Intensive Care Soc. 2021;22(3):183-6. DOI: 10.1177/1751143720937451
4. Oshima T, Berger MM, De Waele E, Guttormsen AB, Heidegger C-P, Hiesmayr M, et al. Indirect calorimetry in nutritional therapy. A position paper by the ICALIC study group. Clinical Nutrition. 2017;36(3):651-62. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.06.010
5. Landais M, Nay M-A, Auchabie J, Hubert N, Frerou A, Yehia A, et al. Continued enteral nutrition until extubation compared with fasting before extubation in patients in the intensive care unit: an open-label, cluster-randomised, parallel-group, non-inferiority trial. The Lancet Respiratory Medicine. Elsevier; 2023;11(4):319-28. DOI: 10.1016/S2213-2600(22)00413-1
6. da Silva JSV, Seres DS, Sabino K, Adams SC, Berdahl GJ, Citty SW, et al. ASPEN Consensus Recommendations for Refeeding Syndrome. Nutrition in Clinical Practice. 2020;35(2):178-95. DOI: 10.1002/ncp.10474
7. Lauwers C, Langouche L, Wouters PJ, Wilmer A, Van den Berghe G, Casaer MP, et al. Early phosphore changes as potential indicator of unreadiness for artificial feeding: a secondary analysis of the EPaNIC RCT. Crit Care. 2025;29(1):48. DOI: 10.1186/s13054-025-05273-2
8. Reintam Blaser A, Padar M, Mändul M, Elke G, Engel C, Fischer K, et al. Development of the Gastrointestinal Dysfunction Score (GIDS) for critically ill patients – A prospective multicenter observational study (iSOFA study). Clinical Nutrition. 2021;40(8):4932-40. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.07.015

NOTES – Points à repréciser

- Massages abdominaux :
  - recommandés en R3.4.6
  - … mais chronophages : deux fois par jour pendant trois jours, de 7 h 30 à 8 h 30 et de 19 h 30 à 20 h 30, pendant 15 minutes à chaque fois
  - … chez tous les patients sous nutrition entérale
  - ➡ semble compliqué à mettre en œuvre
- Protocoles vitamines : voir avec Alex Makhoul s'il a avancé en ciblant des axes d'amélioration des protocoles d'Amélie Toussaint, et si l'on doit intégrer ces protocoles à notre protocole de nutrition
- Apports protidiques : modalités de compléments d'apports en protides quand non couverts par les solutions de NPE ?