

**THESE  
POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Soutenue publiquement le 03 Mai 2013**

**Par M<sup>elle</sup> ANACHE ELISE**

---

**COMPLEMENTS NUTRITIONNELS ORAUX ET PRISE EN  
CHARGE DE LA DENUTRITION A L'OFFICINE**

---

**Membres du jury :**

**Président : Pr. Odou Pascal**, Pharmacien, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier, Responsable du Laboratoire de Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière, Université Lille 2, Pharmacien Gérant, Institut de Pharmacie, CHRU de Lille

**Assesseur : Dr. Lannoy Damien**, Pharmacien, Maître de Conférences des Universités-Praticien hospitalier, Laboratoire de Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière, Université Lille 2, Institut de Pharmacie, CHRU de Lille

**Membre extérieur : Dr. Séguy David**, Gastroentérologue, Praticien Hospitalier, Service des Maladies de l'Appareil Digestif et de la Nutrition, CHRU de Lille



## Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX  
☎ 03.20.96.40.40 - 📠 : 03.20.96.43.64  
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>



Université Lille 2  
Droit et Santé

### Université Lille 2 – Droit et Santé

Président :	Professeur Xavier VANDENDRIESSCHE
Vice- présidents :	Professeur Alain DUROCHER Professeur Régis BORDET Professeur Patrick PELAYO Professeur Frédéric LOBEZ Professeur Monique CAPRON Professeur Salem KACET Madame Stéphanie DAMAREY Monsieur Pierre RAVAUX Monsieur Larbi AIT-HENNANI Monsieur Edouard DANJOU
Directeur Général des Services :	Monsieur Pierre-Marie ROBERT

### Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques

Doyen :	Professeur Luc DUBREUIL
Vice-Doyen, 1 <sup>er</sup> assesseur :	Professeur Damien CUNY
Assesseurs :	Mme Nadine ROGER Professeur Philippe CHAVATTE
Chef des services administratifs :	Monsieur André GENY

### Liste des Professeurs des Universités :

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ALIOUAT	El Moukhtar	Parasitologie
Mme	AZAROUAL	Nathalie	Physique
M.	BAILLEUL	François	Pharmacognosie
M.	BERTHELOT	Pascal	Chimie Thérapeutique 1
M.	CAZIN	Jean-Louis	Pharmacologie – Pharmacie clinique
M.	CHAVATTE	Philippe	Chimie Thérapeutique 2
M.	COURTECUISSÉ	Régis	Sciences végétales et fongiques
M.	CUNY	Damien	Sciences végétales et fongiques
Mme	DELBAERE	Stéphanie	Physique
M.	DEPREZ	Benoît	Chimie Générale
Mme	DEPREZ	Rebecca	Chimie Générale
M.	DUPONT	Frédéric	Sciences végétales et fongiques
M.	DURIEZ	Patrick	Physiologie
M.	GARÇON	Guillaume	Toxicologie
Mlle	GAYOT	Anne	Pharmacotechnie Industrielle
M.	GESQUIERE	Jean-Claude	Chimie Organique
M.	GOOSSENS	Jean François	Chimie Analytique
Mme	GRAS	Hélène	Chimie Thérapeutique 3
M.	LEMDANI	Mohamed	Biomathématiques
Mme	LESTAVEL	Sophie	Biologie Cellulaire

M.	LUC	Gerald	Physiologie
Mme	MELNYK	Patricia	Chimie thérapeutique 2
Mme	MUHR – TAILLEUX	Anne	Biochimie
Mme	PAUMELLE-LESTRELIN	Réjane	Biologie Cellulaire
Mme	PERROY – MAILLOLS	Anne Catherine	Droit et déontologie pharmaceutique
Mlle	ROMOND	Marie Bénédicte	Bactériologie
Mme	SAHPAZ	Sevser	Pharmacognosie
M.	SIEPMANN	Juergen	Pharmacotechnie Industrielle
M.	STAELS	Bart	Biologie Cellulaire
M	TARTAR	André	Chimie Organique
M.	VACCHER	Claude	Chimie Analytique

---

M.	MILLET	Régis	Chimie Thérapeutique (ICPAL)
----	--------	-------	------------------------------

### Liste des Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	BROUSSEAU	Thierry	Biochimie
M.	BRUNET	Claude	Pharmacologie
Mme	CAPRON	Monique	Immunologie
M.	DECAUDIN	Bertrand	Pharmacie Galénique
M.	DINE	Thierry	Pharmacie clinique
M.	DUBREUIL	Luc	Bactériologie
M.	DUTHILLEUL	Patrick	Hématologie
M.	GRESSIER	Bernard	Pharmacologie
M.	LUYCKX	Michel	Pharmacie clinique
M.	ODOU	Pascal	Pharmacie Galénique

---

M.	DEPREUX	Patrick	Chimie Organique (ICPAL)
----	---------	---------	--------------------------

### Liste des Maitres de Conférences

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	AGOURIDAS	Laurence	Chimie thérapeutique 2
Mme	ALIOUAT	Cécile Marie	Parasitologie
Mme	AUMERCIER	Pierrette	Biochimie
Mme	BANTUBUNGI	Kadiombo	Biologie cellulaire
Mme	BARTHELEMY	Christine	Pharmacie Galénique
M.	BEGHYN	Terence	Chimie Thérapeutique 3
Mme	BEHRA	Josette	Bactériologie
M.	BERTHET	Jérôme	Physique
M.	BERTIN	Benjamin	Immunologie
M.	BLANCHEMAIN	Nicolas	Pharmacotechnie industrielle
M.	BOCHU	Christophe	Physique
M.	BRIAND	Olivier	Biochimie
Mme	CACHERA	Claude	Biochimie
M.	CARATO	Pascal	Chimie Thérapeutique 2
M.	CARNOY	Christophe	Immunologie
Mme	CARON	Sandrine	Biologie cellulaire
Mlle	CHABÉ	Magali	Parasitologie
Mlle	CHARTON	Julie	Chimie Organique
M	CHEVALIER	Dany	Toxicologie
M.	COCHELARD	Dominique	Biomathématiques

Mme	DANEL	Cécile	Chimie Analytique
Mme	DEMANCHE	Christine	Parasitologie
Mlle	DEMARQUILLY	Catherine	Biomathématiques
Melle	DUMONT	Julie	Biologie cellulaire
M.	FARCE	Amaury	Chimie Thérapeutique 2
Mlle	FLIPO	Marion	Chimie Organique
Mme	FOULON	Catherine	Chimie Analytique
Melle	GARAT	Anne	Toxicologie
M.	GELEZ	Philippe	Biomathématiques
M.	GERVOIS	Philippe	Biochimie
Mme	GRAVE	Béatrice	Toxicologie
Mme	GROSS	Barbara	Biochimie
Mme	HANNOTHIAUX	Marie-Hélène	Toxicologie
Mme	HELLEBOID	Audrey	Physiologie
M.	HENNEBELLE	Thierry	Pharmacognosie
M.	HERMANN	Emmanuel	Immunologie
M.	KAMBIA	Kpakpaga Nicolas	Pharmacologie
M.	KARROUT	Youness	Pharmacotechnie Industrielle
Mlle	LALLOYER	Fanny	Biochimie
M.	LEBEGUE	Nicolas	Chimie thérapeutique 1
Mlle	LEONHARD	Julie	Droit et déontologie pharmaceutique
Mme	LIPKA	Emmanuelle	Chimie Analytique
Mme	LORIN-LECOEUR	Marie	Chimie Analytique
Mme	MARTIN	Françoise	Physiologie
M.	MOREAU	Pierre Arthur	Sciences végétales et fongiques
M.	MOUTON	Nicolas	Physique
Mme	MUSCHERT	Susanne	Pharmacotechnie industrielle
Mme	NEUT	Christel	Bactériologie
Mme	PINÇON	Claire	Biomathématiques
M.	PIVA	Frank	Biochimie
Melle	PLATEL	Anne	Toxicologie
M.	RAVAUX	Pierre	Biomathématiques
Mme	RIVIERE	Céline	Pharmacognosie
Mme	ROGER	Nadine	Immunologie
M.	ROUMY	Vincent	Pharmacognosie
M.	SERGHARAERT	Eric	Droit et déontologie pharmaceutique
Mme	SIEPMANN	Florence	Pharmacotechnie Industrielle
Mlle	SINGER	Elisabeth	Bactériologie
Mme	STANDAERT	Annie	Parasitologie
M.	TAGZIRT	Madjid	Hématologie
Mme	THUILLIER	Pascale	Hématologie
Mme	VANHOUTTE	Geneviève	Biochimie
M.	WELTI	Stéphane	Sciences végétales et fongiques
M.	WILLAND	Nicolas	Chimie organique
M.	YOUS	Saïd	Chimie Thérapeutique 1
M.	FURMAN	Christophe	Pharmacobiochimie (ICPAL)
Mme	GOOSSENS	Laurence	Chimie Organique (ICPAL)

### Liste des Maitres de Conférences - Praticiens Hospitaliers

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	ALLORGE	Delphine	Toxicologie
Mme	BALDUYCK	Malika	Biochimie

Mme	GOFFARD	Anne	Bactériologie
M.	LANNOY	Damien	Pharmacie Galénique
Mme	ODOU	Marie Françoise	Bactériologie

---

### Professeurs Agrégés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	MAYES	Martine	Anglais
M.	MORGENROTH	Thomas	Droit et déontologie pharmaceutique

---

### Professeurs Certifiés

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	HUGES	Dominique	Anglais
Mlle	FAUQUANT	Soline	Anglais
M.	OSTYN	Gaël	Anglais

---

### Professeurs Associé - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	ABADIE	Eric	Droit et déontologie pharmaceutique

---

### Maîtres de Conférences ASSOCIES - mi-temps

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
Mme	BERTOUX	Elisabeth	Pharmacie Clinique - Biomathématiques
M.	BRICOTEAU	Didier	Biomathématiques
M.	FIEVET	Pierre	Information Médicale
M.	FRIMAT	Bruno	Pharmacie Clinique
M.	MASCAUT	Daniel	Pharmacie Clinique
M.	WATRELOS	Michel	Droit et déontologie pharmaceutique
M.	ZANETTI	Sébastien	Biomathématiques

---

### AHU

Civ.	NOM	Prénom	Laboratoire
M.	SIMON	Nicolas	Pharmacie Galénique

---



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**

## ***Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Lille***

3, rue du Professeur Laguesse - B.P. 83 - 59006 LILLE CEDEX  
Tel. : 03.20.96.40.40 - Télécopie : 03.20.96.43.64  
<http://pharmacie.univ-lille2.fr>

**L'Université n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses ; celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

Je dédie cette thèse à...

Mon Président de thèse,

Monsieur Pascal ODOU

Pharmacien, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier, Responsable du Laboratoire de Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière, Université Lille 2, Pharmacien Gérant, Institut de Pharmacie, CHRU de Lille

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter de présider le jury de thèse.  
Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond  
respect.

Mon Conseiller de thèse,

Monsieur Damien LANNOY

Pharmacien, Maitre de Conférences des Universités-Praticien hospitalier, Laboratoire de Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière, Université Lille 2, Institut de Pharmacie, CHRU de Lille

Pour m'avoir fait l'honneur de diriger cette thèse.

Merci pour votre disponibilité, vos conseils, vos encouragements et pour votre patience  
pendant la rédaction de ce travail.

Je vous en suis sincèrement reconnaissante.

A Monsieur David Seguy

Gastroentérologue, Praticien Hospitalier, Service des Maladies de l'Appareil Digestif et de la Nutrition, CHRU de Lille

Vous avez accepté avec beaucoup de gentillesse de participer à ce jury.  
Veuillez recevoir mes remerciements les plus chaleureux pour l'intérêt que vous portez au  
sujet de cette thèse.

Mes parents, mes frères,

Je vous serai toujours reconnaissante  
de m'avoir encouragée et soutenue pendant ces années d'études.

Ma famille,

Soyez assurés de mon affection.

Samuel,

Merci pour tes encouragements, ta patience et ton attention.

Amandine, Céline, Sarah et Florence

Merci pour votre présence et votre amitié.  
Que celle-ci ne se limite pas à nos années de faculté.

Mes amis,

Je vous remercie de tous ces moments passés ensemble.

Aux pharmaciens qui m'ont accueillie,

Merci de m'avoir offert l'opportunité de travailler avec vos équipes,  
Vous m'avez beaucoup appris.

# Sommaire

---

INTRODUCTION.....	- 14 -
<b>PREMIERE PARTIE : LA DENUTRITION.....</b>	<b>- 15 -</b>
I. La dénutrition : définition, épidémiologie et physiopathologie .....	- 16 -
I.1. Définition.....	- 16 -
I.2. Epidémiologie.....	- 17 -
I.3. Mécanisme et physiopathologie .....	- 18 -
I.4. Les conséquences de la dénutrition.....	- 20 -
I.5. Les situations à risque de dénutrition .....	- 28 -
II. Dépistage et diagnostic de la dénutrition chez l'adulte .....	- 42 -
II.1. Dépistage d'un risque de dénutrition ou d'une dénutrition avérée.....	- 42 -
II.2. Diagnostic de la dénutrition.....	- 50 -
III. L'enfant et la dénutrition .....	- 51 -
III.1. Epidémiologie.....	- 51 -
III.2. Dépistage de la dénutrition .....	- 51 -
III.3. Efficacité de la renutrition et critères de sécurité.....	- 55 -
IV. Dénutrition chez la personne obèse .....	- 56 -
IV.1. Contexte et situations à risque .....	- 56 -
IV.2. Signes cliniques .....	- 56 -
IV.3. Bilan biologique .....	- 57 -
IV.4. Prise en charge.....	- 57 -
V. Stratégie de prise en charge de la dénutrition .....	- 58 -
V.1. Les modalités de la prise en charge .....	- 58 -
V.2. Le choix des modalités de prise en charge.....	- 59 -
V.3. L'augmentation des apports protéino-énergétiques .....	- 61 -
V.4. La place des médicaments adjuvants .....	- 66 -
V.5. La place des micronutriments .....	- 66 -
VI. Coordination entre les différents intervenants (médecins généralistes, infirmiers, diététiciens, entourage) à domicile.....	- 67 -

<b>PARTIE II : LES COMPLEMENTS NUTRITIONNELS ORAUX .....</b>	<b>- 69 -</b>
I. Définition .....	- 70 -
II. Classification selon la Liste des Prestations et Produits Remboursables (LPPR).....	- 71 -
II.1. Ligne A. Mélanges polymériques normoprotidiques et hyperénergétiques (mél. Poly. Normoprot. Hyperénerg.) pour adultes .....	- 72 -
II.2. Ligne B. Mélanges polymériques hyperprotidiques (mél. Poly. Hyperprot.) pour adultes -	72 -
II.3. Ligne C. Mélanges polymériques glucido-protidique (mél. Poly. Glucidoprot.) pour adultes -	73 -
II.4. Ligne D. protéines seules pour adultes .....	- 74 -
II.5. Ligne E. glucides seuls pour adultes .....	- 74 -
II.6. Ligne F. Lipides seuls pour adultes .....	- 75 -
III. Le choix des CNO.....	- 76 -
IV. Présentation.....	- 78 -
V. Les indications des CNO .....	- 79 -
VI. La prescription médicale diététique .....	- 80 -
VII. Conseils liés à l'utilisation des CNO .....	- 82 -
VII.1. Moment de prise .....	- 82 -
VII.2. Les préférences du patient.....	- 82 -
VII.3. Modalités d'utilisation.....	- 82 -
VII.4. Conservation.....	- 83 -
VII.5. Tableau récapitulatif .....	- 83 -
VIII. Tableau comparatif des produits existants (liste non exhaustive)..	- 86 -
VIII.1. Chez l'adulte.....	- 86 -
VIII.2. Les produits adaptés aux nourrissons et aux enfants .....	- 89 -

**PARTIE III : ETAT DES CONNAISSANCES ET MODALITES D'UTILISATION DES PRODUITS POUR COMPLEMENTATION NUTRITIONNELLE ORALE (CNO) PAR LES PHARMACIES D'OFFICINE..... - 92 -**

**ENQUETE MENEES AUPRES DES OFFICINES DE LA REGION NORD PAS-DE-CALAIS. .... - 92 -**

I. Introduction et but de l'étude.....	- 93 -
--	--------

II. Résultats et discussion .....	- 95 -
II.1. <i>Le taux de réponses</i> .....	- 95 -
II.2. <i>Concernant la pharmacie</i> .....	- 96 -
II.3. <i>Concernant les CNO</i> .....	- 99 -
II.4. <i>Concernant la prescription</i> .....	- 104 -
II.5. <i>Concernant la dénutrition</i> .....	- 111 -
II.6. <i>Questions d'évaluation des connaissances</i> .....	- 114 -
II.7. <i>Concernant l'information et la formation sur les CNO</i> .....	- 124 -
CONCLUSION .....	- 128 -
ANNEXES.....	- 129 -
BIBLIOGRAPHIE .....	- 140 -

# Introduction

---

La dénutrition touche aussi bien les personnes âgées (4 à 10 % des personnes âgées vivant à leur domicile) que les adultes ou enfants présentant des pathologies chroniques comme le cancer, la broncho-pneumopathie obstructive, la mucoviscidose.

Elle se caractérise par un apport énergéico-protéique insuffisant en regard des besoins de l'organisme et est due soit à une carence d'apport (dénutrition endogène) soit à un état d'hypercatabolisme (dénutrition exogène). Les causes de dénutrition sont multiples et souvent intriquées les une aux autres.

La dénutrition crée un cercle vicieux, c'est pour cela qu'une prise en charge rapide et précoce est nécessaire. Elle repose bien souvent sur l'utilisation de Compléments Nutritionnels Oraux.

Dans le cadre de ce travail, nous définirons ce qu'est la dénutrition, nous nous intéresserons à la physiopathologie, aux mécanismes aboutissant à cet état de dénutrition, aux causes et conséquences de la maladie. Nous essaierons de définir une stratégie de prise en charge de cette pathologie. Nous nous intéresseront ensuite aux CNO disponibles sur le marché (présentation, forme, goût, intérêt particulier et conseils d'utilisation). La dernière partie de ce travail est une enquête à destination des pharmacies d'officine de la région Nord-Pas-de-Calais. Elle a pour objectif de faire le point sur les connaissances des pharmaciens, de mieux connaître leurs habitudes de dispensation, de recueillir leurs avis ainsi que leurs attentes en terme de formation dans le domaine de la dénutrition.

## **Première partie : la dénutrition**

---

# I. La dénutrition : définition, épidémiologie et physiopathologie

## I.1. Définition

La dénutrition est un état pathologique caractérisé par un apport protéino-énergétique insuffisant en regard des besoins de l'organisme. Ce déséquilibre entraîne des pertes tissulaires involontaires notamment musculaires, qui se traduisent habituellement par une perte de poids et qui ont des conséquences fonctionnelles délétères. [1]

La dénutrition se différencie de :

- l'amaigrissement où la perte pondérale n'a pas de caractère délétère. [2]
- la malnutrition, signifiant que les apports alimentaires ne sont pas équilibrés, et qui désigne aussi bien une sous-alimentation par carence qu'une suralimentation par excès. [3]

### ◆ La dénutrition aiguë [4]

Elle résulte d'une situation d'agression aiguë (pathologie médicale, chirurgicale ou traumatologique) qui induit des réactions inflammatoires et endocriniennes responsables d'une augmentation de la dépense énergétique et d'un hypercatabolisme azoté.

Elle peut concerner un individu à l'état nutritionnel normal avant l'évènement aigu. Elle est d'autant plus profonde et prolongée que l'état nutritionnel antérieur est altéré, que la maladie est grave et que la prise en charge est retardée ou inadaptée.

### ◆ La dénutrition chronique [4]

Elle s'installe indépendamment de toute maladie organique sous-jacente (conditions socio-économiques, vieillissement, état dépressif) ou accompagne une maladie chronique.

On oppose la dénutrition endogène à la dénutrition exogène.

### La dénutrition exogène

Elle résulte en général d'une carence d'apport et peut être liée aux conditions environnementales comme la famine, un niveau de vie insuffisant ou secondaire à un trouble du comportement alimentaire. On retrouve dans ce cas l'anorexie mentale et les régimes d'exclusion.

### La dénutrition endogène

Elle comprend :

- Les syndromes de malabsorption causés par des pathologies digestives chroniques comme la pancréatite chronique, la cirrhose, la maladie de Cröhn, la recto-colite hémorragique ou les diarrhées chroniques.
- Les pathologies catabolisantes comme la maladie de Basedow, le cancer ou la tuberculose.

## **I.2. Epidémiologie**

La dénutrition n'est pas uniquement un problème des pays en voie de développement. Elle atteint la population des pays développés souffrant de maladies aiguës ou chroniques, les individus en situation économique précaire et aussi bien les enfants que les adultes. [4]

En France, 4 à 10 % des personnes âgées de 60 à 80 ans qui vivent à domicile, 15 à 38 % des personnes en institution et 30 à 70 % des personnes hospitalisées sont dénutries. [1]

La prévalence de la dénutrition augmente avec l'âge. Selon la Haute Autorité de Santé, elle peut même atteindre 10 % des personnes de 80 ans. [5]

Elle augmente de 2 à 6 fois la morbidité infectieuse chez les sujets âgés et multiplie le risque de mortalité par 4. [6]

## I.3. Mécanisme et physiopathologie [4] [7]

La distinction entre déficit d'apport et/ou état d'hypercatabolisme est parfois schématique et les situations cliniques réelles sont souvent intriquées.

### I.3.1. *Dénutrition par carence d'apport*

Lors d'un état de dénutrition chronique, l'organisme met en place des mécanismes d'adaptation.

#### ◆ La phase d'adaptation à l'absence de prise alimentaire

Après 16 heures de jeûne, le glycogène hépatique s'épuise et la totalité du glucose utilisé par l'organisme est synthétisée par la néoglucogénèse. Cette synthèse du glucose se fait alors à partir des acides aminés libérés par le muscle et entraîne une augmentation de l'excrétion d'urée.

La baisse de la glycémie et de l'insulinémie s'accroît, augmentant l'oxydation des lipides avec production de corps cétoniques.

#### ◆ La phase de jeûne prolongé

Deux modifications métaboliques apparaissent :

- L'augmentation de la concentration plasmatique des corps cétoniques permet à certains organes de les utiliser pour couvrir les besoins énergétiques
- La réduction de l'excrétion d'urée découle de la réduction de la consommation glucidique et permet une épargne protéique.

Ce sont ces mécanismes qui permettent la survie pendant 2 à 3 mois en moyenne.

### ◆ La phase terminale

Elle correspond à l'épuisement des réserves lipidiques de l'organisme. La concentration en corps cétoniques et en acides gras plasmatiques diminue.

L'utilisation des protéines des muscles squelettiques, puis quand elles sont épuisées, d'autres protéines de l'organisme entraîne une augmentation de l'excrétion d'urée et d'azote.

A ce stade, la dénutrition est irréversible et l'évolution se fait vers la mort.

Les conséquences pathologiques d'un état de dénutrition chronique sont connues sous le nom de marasme. Il se caractérise par un tableau de cachexie avec une diminution importante des réserves énergétiques. La morbidité liée à la réduction de la masse protéique, commence par une limitation de l'activité physique, et se poursuit avec une baisse de l'immunité cellulaire, puis avec l'apparition de complications infectieuses et cutanées.

### ***1.3.2. La dénutrition par hypercatabolisme : la réponse métabolique à l'agression***

Chez les patients en situation d'agression aiguë, l'augmentation de la dépense énergétique est de l'ordre de 5 à 20 % et peut atteindre 100 % chez les grands brûlés.

La réponse métabolique à l'agression comporte une élévation de l'insuline, du glucagon, du cortisol et des catécholamines.

En effet, un phénomène pathologique génère différents mécanismes d'adaptation métabolique qui ne sont pas orientés vers l'épargne et l'utilisation parcimonieuse des réserves énergétiques et protéiques.

Quels qu'en soient les mécanismes d'activation, une hyperstimulation des monocytes et des macrophages induit la sécrétion de cytokines qui stimulent les cellules effectrices, les lymphocytes, les phagocytes et les fibroblastes, et entraînent des modifications métaboliques qui fournissent à l'organisme les nutriments dont il a besoin. Le métabolisme hépatique est affecté avec une réduction de la synthèse des protéines de transport (albumine, pré-albumine) qui permet la synthèse de protéines de la phase aiguë (CRP, orosomucoïde...) nécessaire au

processus de défense et de cicatrisation.

A cela, et du fait du rôle anorexigène propre des cytokines, s'ajoute une anorexie génératrice d'une carence d'apport.

Dans ce cas, en l'absence d'augmentation des apports alimentaires, l'organisme a besoin de puiser dans ses réserves : les acides aminés nécessaires au processus de réparation sont obtenus par la protéolyse musculaire, le calcium est obtenu par la lyse osseuse, le glucose par la stimulation de la néoglucogénèse et les acides gras par la lyse adipocytaire.

L'hypercatabolisme survient de la même manière chez les sujets jeunes et âgés.

Les poly-traumatismes, les interventions chirurgicales majeures, les brûlures étendues et les états infectieux sévères s'accompagnent d'un ensemble de troubles métaboliques pouvant être responsables d'une dénutrition très rapide.

### **I.3.3. *Autre type de dénutrition***

Il existe un troisième type de dénutrition rapproché du kwashiorkor qui associe un état pathologique chronique à une dénutrition.

Le kwashiorkor associe un apport nutritionnel protéique insuffisant, des atteintes du tractus digestif responsables d'une malabsorption et majorant le déficit d'apport alimentaire, et enfin, un facteur pathologique surajouté comme un état infectieux chronique.

De nombreuses affections chroniques ou récurrentes peuvent s'accompagner d'un état de dénutrition qui s'inscrit entre marasme et kwashiorkor.

## **I.4. Les conséquences de la dénutrition**

Outre l'impact sur la qualité de vie et sur l'état général, la dénutrition expose le patient à des risques majeurs et peut, dans certains cas avoir une incidence sur le pronostic vital.

### **I.4.1. *Les conséquences globales [6]***

La dénutrition amène toujours une altération de l'état général avec anorexie, asthénie, amaigrissement et apathie (règle des 4 A).

Les conséquences sont de plusieurs ordres :

- Le déficit énergétique pouvant favoriser une anémie
- La fonte musculaire qui diminue les facultés physiques et augmente le risque de chutes
- L'altération du système immunitaire majore les infections
- Le mauvais renouvellement cellulaire qui provoque des escarres, un mauvais état des tissus entraînant un allongement de la durée de cicatrisation
- L'allongement des durées d'hospitalisation.

### **I.4.2. *Les conséquences spécifiques***

#### **◆ L'altération de la fonction musculaire [4]**

La perte de masse musculaire favorise les chutes. Elles entraînent des fractures dont les sites de prédilection sont les vertèbres, le col du fémur et le poignet, et ce, d'autant plus que la dénutrition majore la fragilité osseuse.

La perte de la masse musculaire a un retentissement sur les activités quotidiennes comme la marche, le port de charges et la préparation des repas.

De plus, la diminution de la masse musculaire est responsable d'une atteinte des fonctions respiratoires et cardio-vasculaires :

- Au niveau respiratoire, la dénutrition diminue la force et l'endurance diaphragmatique. [8]
- Au niveau cardio-vasculaire, la dénutrition entraîne une diminution du débit cardiaque et du volume systolique. [4]

## ◆ Les troubles hormonaux générés par la dénutrition [9]

### i. Hypothyroïdie

La thyroïde produit les hormones T3 (tri-iodothyrosine), T4 (tyrosine) et la calcitonine. Les hormones T3 et T4 stimulent les métabolismes lipidiques, glucidiques et protéiques, ainsi que la croissance. La calcitonine abaisse le taux sanguin de calcium et de phosphore. Lors d'une carence d'apport, la synthèse de ces hormones diminue afin de limiter la dépense énergétique et préserver le poids.

### ii. Hypogonadisme

En période de dénutrition et d'apports lipidiques insuffisants, on observe un hypogonadisme. Les hormones sexuelles étant synthétisées à partir de lipides, on assiste à un effondrement de leur concentration plasmatique.

Ce phénomène est responsable :

- d'aménorrhée avec arrêt des cycles menstruels
- d'ostéoporose
- d'une diminution de la fertilité

### iii. Cortisol et hormones médullosurréaliennes [2]

Les taux de cortisol plasmatique et d'ACTH augmentent à cause du stress physiologique. Ceci provoque une insulino-résistance et une hyperglycémie.

## ◆ Les troubles de la fonction immunitaire [4] [6]

La dénutrition est la première cause de déficit immunitaire acquis. Ce déficit est d'autant plus profond que la dénutrition est sévère et d'autant plus grave que le sujet a une déficience du système immunitaire préexistante. La déficience immunitaire physiologique due au vieillissement est aggravée.

Les infections notamment respiratoires ou urinaires, les bactériémies, les infections du site

opératoire ou des voies veineuses sont plus fréquentes.

Tous les systèmes de défense immunitaire sont touchés. La prolifération des lymphocytes B, des lymphocytes T et la production d'anticorps diminuent ainsi que la sécrétion d'interleukines par les macrophages.

Quand une infection survient, elle aggrave la dénutrition par l'anorexie qu'elle génère et par les modifications du métabolisme protidique liées à l'hypercatabolisme.

#### ◆ Les modifications de la fonction digestive [6]

La capacité contractile des fibres musculaires lisses de la paroi intestinale diminue. Aussi, il existe un ralentissement du péristaltisme intestinal lié à l'âge, souvent favorisé par une diminution de l'activité physique.

Un sujet dénutri a donc un risque élevé de stase stercorale et de fécalome.

Le ralentissement du transit provoque une multiplication bactérienne intestinale qui peut entraîner des phénomènes diarrhéiques.

Les troubles digestifs entretiennent le cercle vicieux de la dénutrition et accentuent les désordres hydro-électrolytiques et la déshydratation.

#### ◆ Les troubles cutanés [10][11]

Les tissus cutanés permettent une bonne répartition des forces de pression entre le support externe et les os, notamment, au niveau des saillies osseuses (trochanter, sacrum). Ils jouent un rôle d'amortisseur en cas de choc, évitant les traumatismes du système vasculaire.

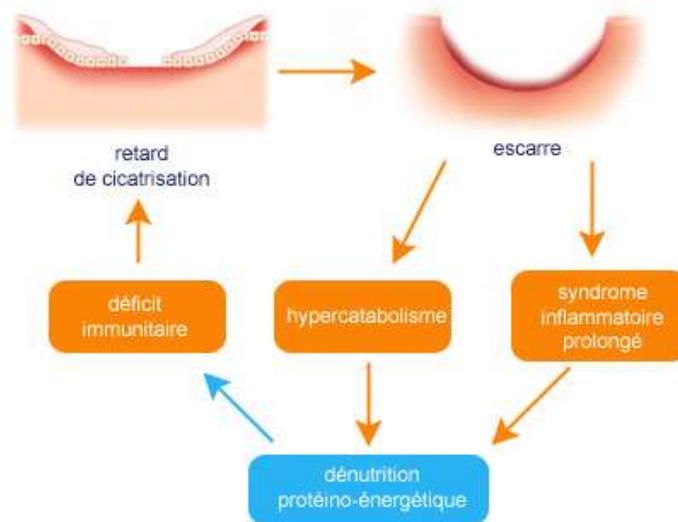
La dénutrition représente un facteur de risque d'apparition et de pérennisation des escarres. En effet, les patients aux apports alimentaires insuffisants ont un risque d'escarres presque 3 fois plus important que la population normale.

Les patients porteurs d'escarres sont plus souvent et plus sévèrement dénutris que les patients sans plaie.

L'escarre entraîne :

- Un état inflammatoire prolongé
- Un état d'hypercatabolisme

Ces deux phénomènes accentuent la dénutrition et sont responsables d'un retard de cicatrisation.



**Figure 1:** escarres et dénutrition protéino-énergétique [11]

#### ◆ La fragilisation osseuse [10]

Les apports en calcium et vitamine D se trouvent diminués. La consommation cellulaire du calcium est proportionnelle à l'activité métabolique des cellules. Tout état d'hypercatabolisme augmente l'activité ostéoclastique, entraînant une ostéolyse qui accélère le processus ostéoporotique, surtout chez le sujet âgé dont les besoins calciques sont rarement couverts.

#### ◆ Les troubles de l'hydratation [10]

La moitié des besoins hydriques journaliers est couvert par l'alimentation et l'autre moitié par les boissons.

Une diminution des apports alimentaires s'accompagne fréquemment d'un certain degré de déshydratation, d'autant plus que le rein perd avec l'âge son pouvoir de concentration des

urines et que la personne âgée perd le signal d’alerte de la déshydratation qui est la soif.

La déshydratation est donc souvent présente chez les sujets âgés dénutris. C’est le mode le plus fréquent d’hospitalisation pour un sujet âgé autonome ayant une dénutrition chronique progressive.

L’apparition d’une déshydratation chez un sujet âgé doit systématiquement faire penser à un syndrome de dénutrition associé.

◆ **Atteintes neurologiques [4]**

Des altérations des vitesses de conduction de l’influx nerveux ou de la transmission au niveau de la plaque motrice sont observées quand la sarcopénie est profonde.

Une irritabilité et/ou une tendance dépressive peuvent être présentes.

◆ **Déficits en micronutriments [6]**

Les déficits en vitamines et oligo-éléments s’associent souvent à la dénutrition et sont fréquemment aggravés par celle-ci.

**Tableau 1 :** Classification des nutriments selon le type de réponse observée en cas de carences [12] :

<b>Nutriments de type I</b>	<b>Nutriment de type II</b>
Sélénium	Azote
Iode	Soufre
Fer	Acides aminés essentiels
Cuivre	Potassium
Calcium	Sodium
Manganèse	Magnésium
Thiamine	Zinc
Acide ascorbique	Phosphore
Rétinol	
Calciférol	
Acide folique	
Vitamine B12	
Pyridoxine	

Les plus fréquents sont :

- Les déficits en vitamine B (surtout les folates B9) peuvent être à l'origine d'asthénie, de troubles psychiques, d'encéphalopathie carencielle, de troubles neurologiques, d'anémie macrocytaire et de déficits immunitaires.
- La carence en vitamine D (et en calcium) aggrave l'ostéopénie due au vieillissement. Elle peut se compliquer d'ostéoporose avec tassement des corps vertébraux ou de fractures du col du fémur.
- La carence en zinc entraîne une perte du goût qui participe à l'entretien de l'anorexie. Le manque de zinc provoque un déficit immunitaire, des troubles cutanés, un retard de cicatrisation des plaies.
- La carence en fer se manifeste par différents troubles non spécifiques : fatigue, diminution des performances physiques, chute des cheveux, mauvaise régulation thermique etc.
- La carence en acide ascorbique (vitamine C) se manifeste dans la plupart des cas par de la fatigue. Un déficit plus important entraîne des œdèmes et des hémorragies cutanéomuqueuses.

#### ◆ Modifications de la pharmacocinétique des médicaments [4]

Le volume de distribution et les liaisons aux protéines porteuses sont diminués dans les états de dénutrition. La métabolisation hépatique et l'élimination rénale sont également modifiées. En oncologie par exemple, la dénutrition entraîne une augmentation de la toxicité notamment médullaire des chimiothérapies. Chez certains patients dénutris, ces traitements doivent être interrompus temporairement.

#### ◆ Augmentation des coûts de prise en charge des pathologies

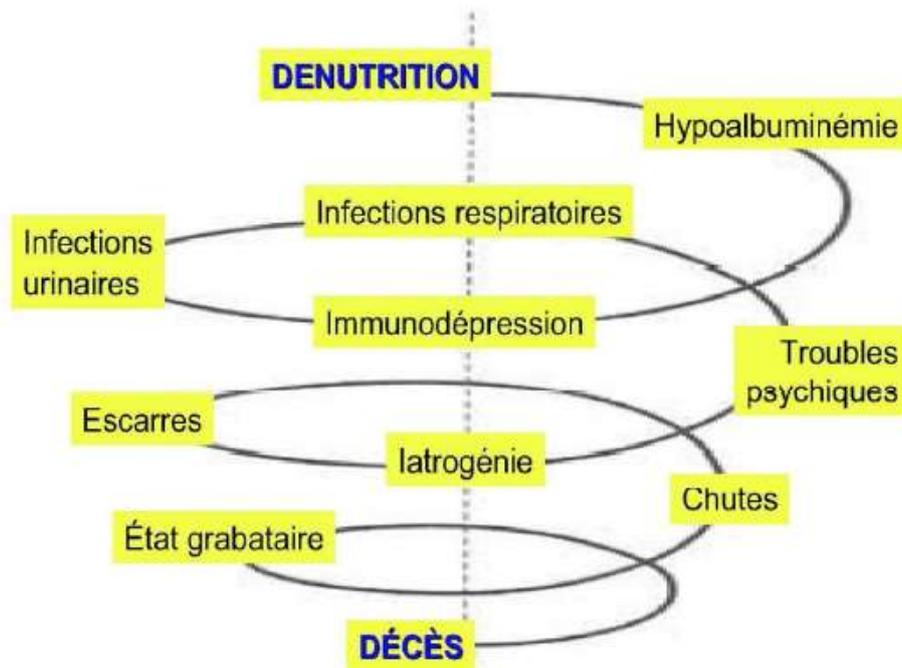
La dénutrition majore la consommation médicale (consultations, hospitalisations multiples, médicaments). [4]

A affection identique, la durée d'hospitalisation est multipliée par 2 à 4 quand le sujet est dénutri. [6]

### I.4.3. Conclusion : un cercle vicieux [10]

La dénutrition fragilise les sujets et crée un cercle vicieux : dénutrition, maladie, aggravation de la dénutrition, nouvelle pathologie dont le pronostic est de plus en plus péjoratif.

Chaque épisode affaiblit le sujet et entraîne l'apparition de nouvelles pathologies, de chutes, de fractures, d'une déshydratation, de troubles de la glycorégulation, qui à leur tour, aggravent l'état nutritionnel du sujet et ce, d'autant plus que la dénutrition ralentit les processus de réparation comme la cicatrisation.



**Figure 2** : la spirale de la dénutrition

C'est la raison pour laquelle tout état de dénutrition doit être impérativement traité et si possible prévenu.

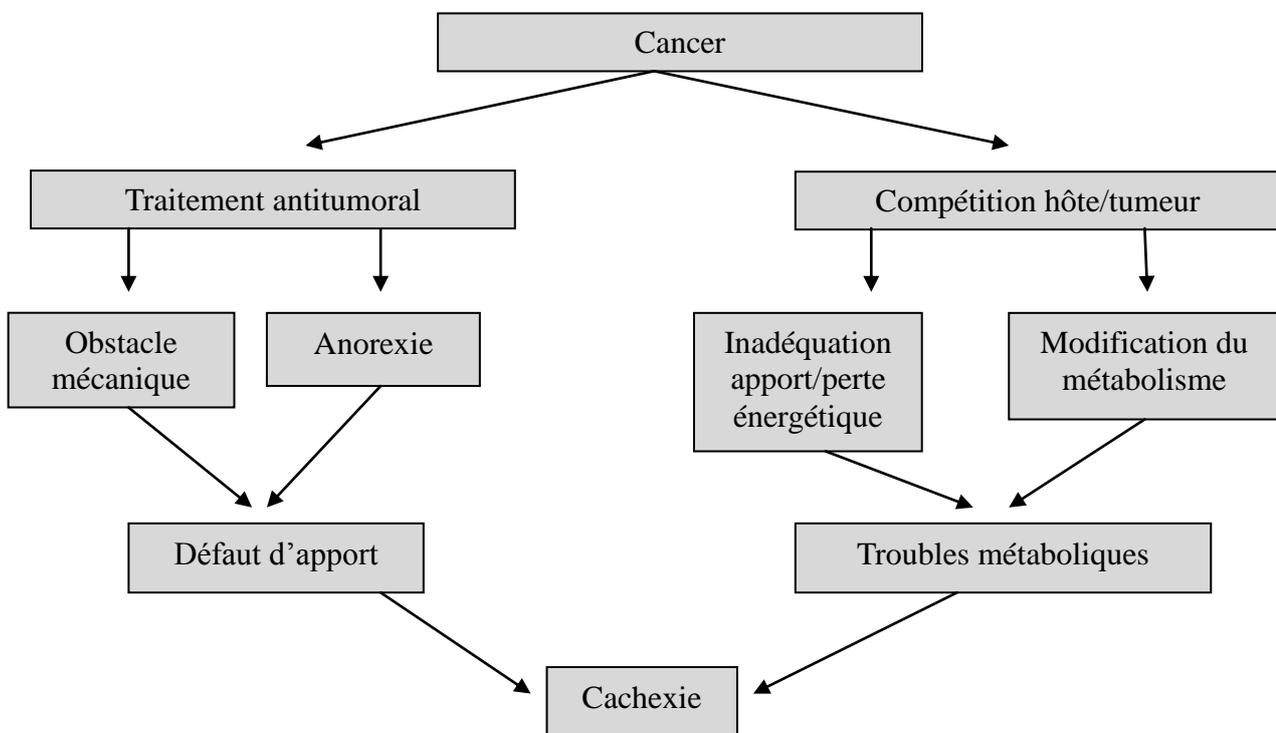
## I.5. Les situations à risque de dénutrition [6] [13]

La Haute Autorité de Santé (HAS) a défini des situations à risque de dénutrition. Certaines sont indépendantes de l'âge. D'autres sont plus spécifiques à la personne âgée.

### I.5.1. Sans lien avec l'âge

#### ◆ Les cancers [4]

Les principaux mécanismes expliquant la dénutrition sont l'anorexie avec diminution de l'apport nutritionnel, le métabolisme tumoral avec augmentation des besoins énergétiques, le caractère agressif des traitements utilisés et enfin les complications intercurrentes (infections, fractures, alitement).



**Figure 3:** physiopathologie de la cachexie cancéreuse

Les pathologies les plus cachectisantes sont les tumeurs digestives en particulier le cancer du

pancréas, les cancers du tractus digestif, les cancers ORL et pulmonaires.

Les traitements chimiothérapeutiques et radiothérapeutiques favorisent la dénutrition, par les nausées, vomissements, douleurs abdominales et mucites qu'elles sont susceptibles d'induire.

Pour un même cancer au même stade, un patient dénutri a un risque de mortalité plus important qu'un patient non dénutri. La dénutrition serait directement responsable du décès des patients atteints de cancer, dans 5 à 25 % des cas. C'est pourquoi la dénutrition doit être prévenue et traitée.

◆ **Les pathologies chroniques spécifiques d'organes [4]**

Les pathologies chroniques, pulmonaires, rénales, hépatiques et cardiaques sont fréquemment associées à des troubles nutritionnels. La dénutrition est en moyenne de 40 % et va de 20 % à 70 % selon le degré d'évolution de l'affection considérée. L'impact pronostic de la dénutrition est dans ces cas bien établi. Elle est, de manière indépendante, corrélée à la survenue de complications, à l'importance du handicap, à la nécessité de recours aux soins, au nombre et à la durée des hospitalisations ainsi qu'à la mortalité.

**Tableau 2 : Mécanismes de la dénutrition au cours de pathologies chroniques**

	<b>Insuffisance respiratoire</b>	<b>Insuffisance rénale</b>	<b>Insuffisance hépatique</b>	<b>Insuffisance cardiaque</b>
<b>Facteurs psychosociaux et comportementaux : sédentarité, solitude, dépression, pauvreté, hospitalisation, polymédication</b>	Oui	Oui	Oui	Oui
<b>Réductions des apports alimentaires</b>	Apports alimentaires inadéquats par rapport à la dépense énergétique	Anorexie multifactorielle : insuffisance de dialyse, anémie, troubles fonctionnels digestifs, dysgueusies, défaut d'épuration de moyennes molécules anorexigènes	Anorexie, déséquilibre alimentaire lié à la consommation de calories d'origine alcoolique	Anorexie, sensation de satiété précoce, âge
<b>Augmentation de la dépense énergétique</b>	Oui	Oui	Oui	Non
<b>Accélération du renouvellement protéique</b>	Oui	Oui	Oui	Non documenté
<b>Inflammation</b>	Oui	Oui	Oui	Oui
<b>Insulino-résistance</b>	Oui	Oui	Oui	Oui
<b>Autres facteurs de dénutritions documentés</b>	Hypoxie cellulaire, hypoandrogénie	Anémie, parésie digestive, acidose métabolique, hypoandrogénie, résistance à l'hormone de croissance, défaut d'action de l'IGF-1, hyperparathyroïdie, déperditions per dialytiques de nutriments, catabolisme protéique induit par la dialyse	Alcoolisme, malabsorption intestinale, insuffisance pancréatique, défaut de synthèse de l'IGF-1, hypoandrogénie	Malabsorption intestinale, hypoxie cellulaire

i. *La broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) [14]*

La prévalence de la dénutrition varie de 19 à 40 % chez ces sujets.

L'augmentation du travail respiratoire et l'utilisation des muscles respiratoires accessoires participent à l'augmentation des dépenses énergétiques. De plus, la perte de masse maigre réduit le poids du diaphragme. Ainsi, la dénutrition diminue la force de contraction et l'endurance des muscles respiratoires. Les carences phosphoriques, magnésiques et calciques diminuent encore la contractilité du diaphragme.

ii. *L'insuffisance rénale chronique [4]*

La mortalité des patients au stade d'insuffisance rénale chronique terminale est de 10 à 15 % par an. En cas de dénutrition, elle atteint 30 %.

La relation entre dénutrition et insuffisance rénale varie en fonction du stade d'évolution de cette dernière.

Avant la dialyse, l'objectif est de préserver la fonction rénale tout en veillant au retentissement de la restriction protéique sur l'état nutritionnel.

Chez le patient dialysé, la dénutrition a un tel impact sur la survie que le maintien de l'état nutritionnel constitue un élément primordial du traitement.

Après la transplantation, une surveillance de l'état nutritionnel reste nécessaire, et l'albuminémie reste un indicateur pronostique.

Insuffisance rénale chronique non traitée par dialyse

Le régime hypoprotidique est actuellement recommandé aux stades III et IV de l'insuffisance rénale. Il permet de limiter les anomalies métaboliques liées à l'insuffisance rénale comme l'insulino-résistance, l'acidose et l'hyperparathyroïdie. Il ralentit la dégradation de la fonction rénale et permet de retarder le moment de la dialyse. L'aggravation de la dénutrition malgré le suivi et les mesures hygiéno-diététiques, doit faire débiter la dialyse. En effet, 40 % des patients admis en dialyse présentent un état de dénutrition qui compromet leur survie dans l'année.

iii. *Insuffisance hépatique chronique [4]*

Au cours des hépatopathies chroniques, la prévalence de la dénutrition augmente avec la gravité de l'insuffisance hépatocellulaire. La diminution chez ces patients de l'albuminémie est un marqueur de l'insuffisance hépatocellulaire et non de l'état nutritionnel.

iv. *Insuffisance cardiaque chronique (ICC) [4]*

La prévalence de la dénutrition au cours de l'ICC est très variable, de 10 % à 68 % en fonction du type de cardiopathie et du stade évolutif. La définition de la cachexie cardiaque est une perte de poids de plus de 6 %, non volontaire et non liée à un traitement déplétif.

Chez l'insuffisant cardiaque dénutri, une hypotrophie myocardique se constitue parallèlement à la réduction de la masse musculaire. De multiples perturbations nutritionnelles peuvent aggraver l'insuffisance cardiaque : défaut d'apport protéino-énergétique, carences en zinc, magnésium, sélénium, thiamine etc.

◆ **Intervention chirurgicale**

i. *Dénutrition préopératoire*

L'évaluation de l'état nutritionnel en préopératoire revêt un intérêt particulier dans la mesure où il conditionne en partie la survenue de complications graves postopératoires et dans une certaine mesure la mortalité. [4]

Cependant, un support nutritionnel préopératoire n'est pas pour autant recommandé en routine. Il doit être réservé aux patients dont le pronostic vital et fonctionnel postopératoire est d'avance péjoratif. Les objectifs principaux sont le soutien des fonctions immunitaires, de cicatrisation, musculaires, cognitives, potentiellement compromises par le stress chirurgical. [15]

ii. En postopératoire [15]

Durant la période postopératoire, le patient est soumis à :

- Une réponse inflammatoire et endocrinienne secondaire à la chirurgie
- Une majoration du catabolisme
- Une anorexie

dont l'intensité et la durée sont proportionnelles à l'importance de l'acte chirurgical et qui sont responsables d'une dénutrition et d'une dégradation de l'état général.

L'incidence des complications graves postopératoires est de 31 % chez les sujets dénutris contre 14 % dans les autres cas. La morbidité et la mortalité postopératoire sont d'autant plus importantes que la dénutrition est sévère. [4]

Une prise en charge nutritionnelle adaptée permet donc de limiter la dégradation de l'état général et facilite la réhabilitation postopératoire.

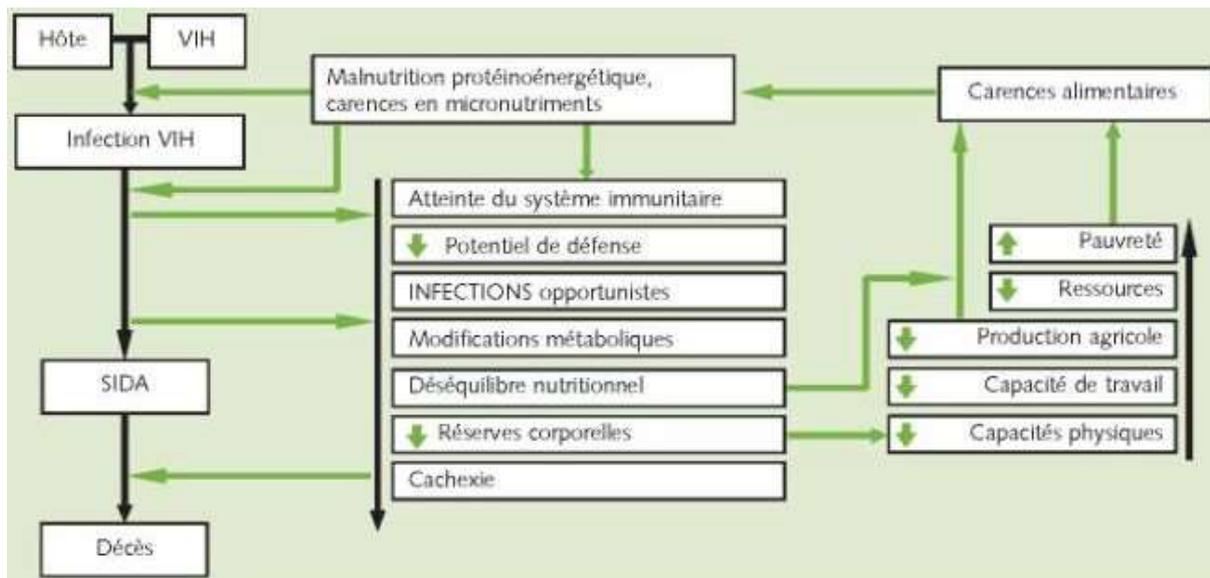
◆ **Les pathologies infectieuses et/ou inflammations chroniques**

i. L'infection par le VIH [4]

La perte de poids est l'une des caractéristiques de l'infection par le VIH et concerne 5 à 10 % des sujets lors du diagnostic. Elle est reconnue comme un facteur de diminution de la survie et constitue un marqueur prédictif de la mortalité indépendamment du taux de lymphocytes T4 et de la charge virale.

Elle peut être lente et progressive (sur plusieurs années) ou rapide, liée à un épisode infectieux.

La dégradation des signes cliniques et la progression vers le stade SIDA sont plus rapides chez les sujets infectés et dénutris.



**Figure 4 : infection par le VIH et dénutrition [16]**

ii. *La maladie de Crohn et la recto colite hémorragique [4]*

Les poussées évolutives ont des conséquences rapides par diminution des apports alimentaires, augmentation des dépenses énergétiques et entéropathie exsudative. En cas de poussée grave, le suintement hémorragique au niveau des ulcérations intestinales retentit sur le métabolisme protéique et l'anémie.

En dehors des poussées, la dénutrition protéino-énergétique est rare.

iii. *La mucoviscidose [4]*

Plusieurs mécanismes sont à l'origine de la dénutrition qui touche 15 à 44 % de ces patients.

La mucoviscidose est responsable d'une insuffisance de sécrétions pancréatiques entraînant une mauvaise digestion des graisses et des vitamines liposolubles (A, D, E, K).

Les nombreux troubles digestifs diminuent la prise alimentaire. On retrouve principalement des diarrhées, une obstruction intestinale par le mucus, des douleurs abdominales et des ulcères gastro-duodénaux.

La toux, la bronchopathie puis l'insuffisance respiratoire diminuent l'appétit et détournent l'énergie vers la respiration et la lutte contre l'infection.

iv. La maladie cœliaque [4]

Il s'agit d'une maladie auto-immune chronique provoquée par une intolérance au gluten (protéine issue du blé), qui entraîne une atrophie des villosités intestinales à l'origine d'un syndrome de malabsorption.

Le seul traitement permettant une amélioration des symptômes est le régime strict d'exclusion du gluten.

◆ L'alcoolisme chronique

Plusieurs mécanismes expliquent la relation entre alcoolisme et dénutrition.

Les alcooliques chroniques présentent des altérations du goût et une inappétence pour les viandes, ce qui favorisent la dénutrition protéique.

L'alcoolisme est la principale cause de pancréatite chronique avec maldigestion, diarrhées graisseuses et réduction spontanée de l'alimentation pour éviter les crises douloureuses de pancréatite. La cirrhose provoque une insuffisance de sécrétions biliaires diminuant l'absorption des graisses.

◆ L'augmentation des pertes [4]

La dénutrition peut être la conséquence d'une fuite de nutriments et de métabolites dans les cas de malabsorption (résection du grêle, gastrectomie ou maladie cœliaque), de diarrhées d'origine mécanique, infectieuse ou médicamenteuse, mais aussi de pathologies comme le diabète, la cirrhose, les néphropathies glomérulaires ou le syndrome néphrotique qui entraînent une perte d'acides aminés.

◆ La dépression [1]

La dépression se caractérise par des modifications de l'humeur entraînant, parmi de nombreux symptômes, des troubles des conduites alimentaires dont l'anorexie. De plus, les traitements

médicamenteux contre la dépression sont eux-mêmes susceptibles de modifier la prise alimentaire.

## 1.5.2. *Les situations spécifiques de la personne âgée*

### ◆ Les causes psycho-socio-environnementales [6]

#### i. Isolement social, deuil

L'isolement social est fréquent chez la personne âgée surtout en ville. Il est corrélé avec l'avancée dans l'âge, la disparition du conjoint, des amis proches ou de l'animal de compagnie. Il s'y associe généralement des troubles de la marche.

La réinsertion du sujet âgé dans une structure sociale de proximité fait partie de moyens de prévention de la dénutrition.

#### ii. Difficultés financières

La diminution des ressources est une composante indispensable à prendre en compte. Elle concerne en premier lieu les sujets âgés exclus des systèmes d'aides sociales et les veuves qui se voient, au décès de leur mari amputées d'une partie significative de leur revenu. L'exclusion relève aussi de l'ignorance des aides dont les personnes âgées peuvent bénéficier. De surcroît, il est aussi fréquent de constater que de nombreuses personnes âgées se privent de certains moyens financiers au profit de leurs descendants.

#### iii. Maltraitance

La maltraitance désigne les violences physiques et psychologiques, mais aussi les négligences quotidiennes conscientes ou inconscientes. Les violences psychologiques peuvent être à l'origine d'un refus de la personne âgée de s'alimenter.

Le phénomène de dénutrition du sujet âgé, consécutif à la maltraitance engendre une mortalité

4 à 8 fois supérieure à celle d'un sujet en bonne santé.

iv. Hospitalisation

L'hospitalisation peut conduire à un état d'anorexie par perte des repères environnementaux du patient. Les horaires des repas, les habitudes alimentaires sont modifiés et la prestation hôtelière n'est pas toujours adaptée. De plus, lors d'une hospitalisation, plusieurs périodes de jeûne alimentaire peuvent être nécessaires à la réalisation d'examens.

v. Changement des habitudes de vie (entrée en institution)

Lors de l'entrée en maison de retraite, 30 % des personnes sont atteintes de dénutrition et 90% d'entre elles sont à risque de dénutrition.

La dépression liée à l'institutionnalisation est fréquente. Elle est due aux difficultés qu'ont les personnes âgées à changer de conditions de vie, surtout quand il s'agit de quitter définitivement le domicile.

◆ **La diminution des capacités sensorielles et des sécrétions organiques [6]**

Elle s'accompagne d'une élévation des seuils du goût et se trouve aggravée par de fréquentes carences en zinc et la prise de nombreux médicaments.

◆ **Les traitements médicamenteux au long cours [4]**

De nombreux médicaments ont un effet anorexigène.

- Au niveau cardiovasculaire : digoxine, amiodarone, procainamide, quinidine, spironolactone
- Pathologies gastro-intestinales : cimétidine, interféron  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\gamma$
- Maladies psychiatrique : phénothiazines, butyrophénones, lithium, amitriptyline, imipramine et inhibiteurs de la recapture de la sérotonine

- Pathologies infectieuses : la plupart des antibiotiques, métronidazole, griséofulvine
- Suppléments nutritionnels : fer, sel de potassium
- Cancer : tous les antinéoplasiques
- Maladies rhumatismales : anti-inflammatoires non stéroïdiens, colchicine, pénicillamine
- Pathologies pulmonaire : théophylline

La poly-médication, les corticoïdes au long cours, les médicaments entraînant une sécheresse buccale, une dysgueusie, des troubles digestifs, une anorexie, une somnolence sont aussi à prendre en compte.

La prise des médicaments par voie orale avant un repas est source d'anorexie.

#### ◆ **Les troubles bucco-dentaires [13]**

##### i. L'altération de la denture

La dégradation de l'état bucco-dentaire est responsable d'une insuffisance masticatoire qui nécessite une alimentation mixée, parfois mal équilibrée ou carencée et souvent peu appétissante.

##### ii. Les troubles de la déglutition

L'existence de troubles de la déglutition (pathologie ORL, neurologique, dégénérative ou vasculaire) peut rendre l'alimentation malaisée.

##### iii. Les mycoses

Les candidoses oro-pharyngées sont favorisées par la diminution de sécrétion salivaire. Elles occasionnent des brûlures lors de l'ingestion des aliments.

#### ◆ La constipation [6]

La muqueuse gastrique s'atrophie avec les années et s'associe à une diminution de la sécrétion gastrique d'acide chlorhydrique qui sera responsable d'un ralentissement du transit intestinal, pouvant aller jusqu'à une constipation et un pullulement de la flore microbienne.

#### ◆ Les erreurs diététiques [6]

Les régimes thérapeutiques (sans sel, régime amaigrissant, régime diabétique, régime hypocholestérolémiant, régime sans résidu au long cours) sont anorexigènes d'autant plus que les personnes âgées sont souvent respectueuses des prescriptions médicales diététiques.

#### ◆ Les syndromes démentiels et autres troubles neurologiques [13]

##### i. Maladie d'Alzheimer

30% des patients atteints de la maladie d'Alzheimer présentent un amaigrissement provoqué par des difficultés à s'alimenter correctement.

La désorientation dans le temps et l'espace, peut être responsable de difficultés à programmer des achats et à réaliser les repas. La dépression, l'oubli de manger, l'absence de faim et la difficulté à reconnaître les aliments contribuent à accentuer ce phénomène.

A un stade plus avancé, une agitation lors des repas, des difficultés d'utilisation des couverts et l'apparition de troubles de la déglutition vont encore majorer la diminution des apports alimentaires.

##### ii. La maladie de Parkinson

Elle touche 1 % des personnes après 60 ans et 2 % des personnes de plus de 80 ans.

Les signes neurologiques extrapyramidaux rendent l'alimentation difficile.

◆ **Troubles psychiatriques [6]**

Les syndromes dépressifs et les troubles du comportement alimentaire comme l'anorexie peuvent être à l'origine de dénutrition. La prise en charge est alors spécifique.

◆ **Diminution des capacités physiques [6]**

Physiologiquement, il existe une sarcopénie (perte de la masse musculaire) liée à l'âge. Elle entraîne une diminution des capacités physiques avec réduction progressive du périmètre de marche et l'apparition de troubles de la déambulation.

◆ **Toute affection aiguë ou décompensation d'une pathologie chronique [4]**

Les affections aiguës ou les décompensations d'une pathologie chronique entraînent un hypercatabolisme. Il peut s'agir de douleurs, d'une pathologie infectieuse (hyperfonctionnement des lymphocytes), d'une réparation tissulaire lors de fractures (hyperfonctionnement des ostéoblastes) ou dans les suites d'une intervention chirurgicale, d'escarres (hyperfonctionnement des fibroblastes), d'une destruction tissulaire comme dans l'infarctus, d'un accident vasculaire cérébral (hyperfonctionnement de phagocytes).

**Tableau 3** : Les situations plus spécifiques de la personne âgée [13]

<b>Cause psycho-socio-environnementale</b>	<b>Toute affection aiguë ou décompensation d'une pathologie chronique</b>	<b>Traitements médicamenteux au long cours</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolement social</li> <li>• Deuil</li> <li>• Difficultés financières</li> <li>• Maltraitance</li> <li>• Hospitalisation</li> <li>• Changement des habitudes de vie : entrée en institution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douleur</li> <li>• Pathologie infectieuse</li> <li>• Fractures entraînant une impotence fonctionnelle</li> <li>• Intervention chirurgicale</li> <li>• Constipation sévère</li> <li>• Escarres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polymédication</li> <li>• Médicaments entraînant une sécheresse de la bouche, une dysgueusie, des troubles digestifs, une anorexie etc.</li> <li>• Corticoïdes au long cours</li> </ul>
<b>Troubles bucco-dentaires</b>	<b>Régimes restrictifs</b>	<b>Syndromes démentiels et autres troubles neurologiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Troubles de la mastication</li> <li>• Mauvais état dentaire</li> <li>• Appareillage mal adapté</li> <li>• Sécheresse de la bouche</li> <li>• Candidose oro-pharyngée</li> <li>• Dysgueusie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sans sel</li> <li>• Amaigrissant</li> <li>• Diabétique</li> <li>• Hypocholestérolémiant</li> <li>• Sans résidu au long cours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maladie d'Alzheimer</li> <li>• Autres démences</li> <li>• Syndrome confusionnel</li> <li>• Troubles de la vigilance</li> <li>• Syndrome parkinsonien</li> </ul>
<b>Troubles de la déglutition</b>	<b>Dépendance pour les actes de la vie quotidienne</b>	<b>Troubles psychiatriques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pathologie ORL</li> <li>• Pathologie neurologique, dégénérative ou vasculaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépendance pour l'alimentation</li> <li>• Dépendance pour la mobilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syndromes dépressifs</li> <li>• Troubles du comportement</li> </ul>

## **II. Dépistage et diagnostic de la dénutrition chez l'adulte**

### **II.1. Dépistage d'un risque de dénutrition ou d'une dénutrition avérée [6]**

L'état nutritionnel doit être évalué lors de l'examen clinique. Il est recommandé chez toutes les personnes âgées et doit être réalisé au moins une fois par an en ville. [1]

L'examen clinique est souvent suffisant pour porter un diagnostic de dénutrition. Il est souvent complété par des données biologiques et biophysiques qui préciseront l'état nutritionnel tout en apportant des éléments utiles au pronostic et au suivi de ces patients. [6]

La population âgée étant en augmentation, l'utilisation de paramètres simples et peu coûteux doit être favorisée.

Ces paramètres doivent répondre aux questions suivantes :

- Existe-t-il un état de dénutrition ?
- Quel est le type de dénutrition : exogène par insuffisance d'apport ou endogène par hypercatabolisme, ou les deux types ?
- Quelle en est l'intensité ?

#### **II.1.1. *L'anamnèse* [3]**

L'interrogatoire fera préciser le poids, la perte de poids, éventuellement son caractère récent ou ancien ainsi que la rapidité de survenue.

Il prendra en compte toutes les modifications de l'appétit comme l'anorexie, la réduction quantitative de l'alimentation (solide ou liquide) et le retentissement sur l'état général.

Il recherchera une asthénie en milieu de journée ainsi qu'une diminution des capacités physiques.

Chez la femme non ménopausée, une aménorrhée secondaire est un signe précoce de dénutrition.

L'interrogatoire s'intéressera également à la représentation, à la valeur symbolique de l'alimentation pour le patient et ses proches.

## II.1.2. *L'examen clinique [17] [18]*

Il sert à évaluer par l'inspection et la palpation les réserves adipeuses au niveau des bras, des cuisses et de l'abdomen. Il rend compte de l'importance des masses musculaires au niveau des biceps et des quadriceps.

Lors d'un examen clinique, on recherchera différents signes tels que :

- Des troubles trophiques évocateurs de carences :
  - cheveux secs et cassants, fourchus, ternes, fins et clairsemés en particulier au niveau des golfes temporaux
  - peau sèche, fine, ayant perdu son élasticité
  - disparition de la queue des sourcils
  - ongles striés, déformés et cassants
- Une pâleur
- Un flottement dans les vêtements, un visage terne et amaigri par rapport aux photos antérieures et une saillie des globes oculaires
- Une glossite
- Des œdèmes
- Les capacités de mémorisation et de concentration seront appréciées

## II.1.3. *Le relevé des apports alimentaires (ingesta)*

### ◆ Les apports nutritionnels conseillés chez les sujets non dénutris

Les besoins énergétiques journaliers sont évalués à 30 à 35 kcal/kg/jour. Ils varient en fonction du sexe et de l'activité :

	Sexe masculin	Sexe féminin
Activité réduite	2200 kcal/j	1800 kcal/j
Activité habituelle	2500 kcal/j	2000 kcal/j
Activité importante	2900 kcal/j	2300 kcal/j

La ration énergétique globale quotidienne comporte 10 à 12 % de protéines, 30 à 35 % de lipides et 50 à 55 % de glucides.

Les besoins protéiques journaliers sont estimés à 1 g/kg/jour pour un sujet non dénutri et à 1,2 à 1,5 g/kg/jour en cas de chirurgie lourde et dans les infections sévères.

#### ◆ Relevé des ingesta

L'analyse des relevés des ingesta par un tiers (membre de la famille ou aide-soignante) permet de dépister les patients à risque d'insuffisance d'apports. Ce relevé consiste à noter sur une feuille la quantité de chaque met effectivement consommée sur 24 heures ou au mieux sur une période de 3 jours consécutifs. (Annexe 1) [17]

Le niveau de consommation du sujet est appréciée par portion, pour chaque composant du repas. Cette appréciation s'exprime avec des critères simples du type 0, - de ½, + de ½, tout. [3]

### II.1.4. *Mesures anthropométriques [6] [17] [18]*

Le poids, la taille et l'indice de masse corporelle sont faciles à mesurer.

#### ◆ Le poids et la taille [6]

Parmi les indicateurs nutritionnels disponibles, la mesure du poids est la plus simple, la plus reproductible, et la plus aisée à réaliser en l'absence de troubles de l'hydratation. Le poids corporel est le témoin le plus représentatif de l'état de déplétion des réserves énergétiques. C'est donc le meilleur outil de dépistage de la dénutrition. Un poids anormalement bas peut être considéré comme un marqueur de dénutrition. Son interprétation doit toutefois tenir compte de la taille du sujet et de son âge.

La précision des mesures dépend des conditions de réalisation. Ainsi, le sujet devra être présenté à jeun, en sous-vêtements et vessie vide.

Parfois, la mesure est difficile à réaliser, notamment lorsque le sujet est alité ou grabataire. La

pesée est parfois impossible à domicile lorsque le patient ne dispose pas de son propre pèse-personne.

Certains troubles de la statique vertébrale, comme les attitudes scoliotiques, les cyphoses, les déformations post-traumatiques ou le vieillissement influent sur la mesure de la taille. [17]

#### ◆ L'indice de masse corporel (IMC) ou indice de Quételet [6]

L'IMC est un indice corrélant le poids et la taille.

Il est calculé selon la formule suivante :  $IMC = \text{poids (kg)} / \text{taille}^2 (\text{m}^2)$

L'interprétation de l'IMC se fait par rapport à des valeurs de références.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini les limites d'un IMC normal entre 18,5 et 24,9 kg/m<sup>2</sup>.

Sur la base de données anthropométriques réunies dans un grand nombre de population une classification des dénutritions a été proposée en fonction de l'IMC :

Indice de masse corporel	Grade de dénutrition
18,4 à 17	Grade I
16,9 à 16	Grade II
15,9 à 13	Grade III
12,9 à 10	Grade IV
<10	Grade V

Chez les sujets âgés, les valeurs normales de l'IMC sont comprises entre 21 et 30 kg/m<sup>2</sup>.

Un IMC inférieur à 21 kg/m<sup>2</sup> est donc un signe de dénutrition.

Selon la Haute Autorité de Santé, un sujet est considéré comme âgé à partir de 70 ans. [17]

La pertinence de la mesure de l'IMC diminue en présence d'œdèmes ou d'ascite.

#### ◆ Le calcul du déficit pondéral [6]

Il peut être intéressant de calculer le déficit pondéral en pourcentage par rapport au poids antérieur selon la formule suivante :

% d'amaigrissement = (poids habituel – poids actuel) / poids habituel x 100.

Une perte de poids supérieure à 10 % aggrave la morbi-mortalité.

La rapidité de la perte de poids est également importante à considérer. Ainsi, une perte de 2 % en une semaine aura la même valeur de pronostic qu'une perte de poids de 5 % en un mois ou de 10 % en six mois.

#### ◆ Les autres outils anthropométriques [17]

La mesure du pli cutané, l'évaluation de la masse musculaire par la mesure de la circonférence des membres n'ont pas, selon la HAS, d'intérêt individuel dans le dépistage de la dénutrition en pratique extrahospitalière.

### II.1.5. *Les examens biologiques [18]*

Il n'existe aucun marqueur spécifique de dénutrition.

Les marqueurs biologiques aideraient au dépistage de la dénutrition à un stade infraclinique, à sa classification, à l'établissement d'un index pronostique et permettraient de suivre l'efficacité de la ré-nutrition. [3]

Les deux marqueurs les plus utilisés sont l'albumine et la transthyrétine, considérés comme le reflet indirect de la biodisponibilité en acides aminés pour la synthèse protéique hépatique. [4]

#### ◆ Albuminémie [6]

Le dosage de l'albumine reste le meilleur moyen d'appréciation de la dénutrition chronique.

C'est le seul marqueur biologique fiable retenu par la Conférence de consensus sur la nutrition artificielle péri-opératoire en chirurgie programmée de l'adulte.

La concentration sérique normale de l'albumine est comprise entre 35 et 50 g/L.

Inférieure à 35 g/L, elle prédit une augmentation de la morbidité.

Inférieure à 30 g/L elle signe une dénutrition protéique sévère associée à une sur mortalité. [3]

Mais, il existe d'autres situations qui peuvent générer une hypoalbuminémie notamment une insuffisance hépatocellulaire, des fuites glomérulaires ou digestives, un syndrome inflammatoire. L'albuminémie reste l'élément de référence des évolutions à long terme et est impropre à suivre des situations rapidement fluctuantes.

Chez l'adulte de plus de 70 ans c'est la seule mesure qui est retenue. Chez l'adulte jeune, la sensibilité et la spécificité sont insuffisantes.

#### ◆ Le dosage de la transthyrétine [6]

Préalablement nommée pré-albumine, elle est l'une des protéines vectrices des hormones thyroïdiennes. Elle possède également un site de liaison pour la protéine vectrice du rétinol avec laquelle elle circule sous forme de complexe protéique.

Sa concentration sérique normale est de 0,1 à 0,4 g/L avec d'importantes variations liées à l'âge et au sexe.

Si la concentration est inférieure à 0,1 g/L, on parle de dénutrition.

Si la concentration est inférieure à 0,05 g/L, la dénutrition est qualifiée de sévère.

C'est un marqueur sensible de la dénutrition protéino-énergétique mais peu spécifique puisque sa concentration chute en cas d'hépatopathie, d'inflammation ou d'insuffisance rénale.

#### ◆ Les autres signes évocateurs de carences [3]

##### i. L'hémoglobine

Sa concentration plasmatique apprécie les variations à long terme du métabolisme protéique. Elle est aussi fonction des carences en fer et en acide folique.

ii. La créatinurie des 24 heures

Le taux de créatinine dans les urines dépend également de l'apport protéique alimentaire. Si la fonction rénale est normale, l'excrétion urinaire de la créatinine est un reflet de sa production qui est proportionnelle à la masse musculaire squelettique.

### **II.1.6. *Le Nutritional Risk Index (NRI) ou indice de Buzby [6]***

Le NRI fait appel au dosage de l'albumine plasmatique et au pourcentage d'amaigrissement. Il a un intérêt chez les malades présentant des œdèmes ou une ascite, ce qui entraîne une sous-estimation de la dénutrition par la seule mesure du poids.

Il se calcule de la manière suivante :

$$\text{NRI} = 1,519 \times \text{albumine (g/L)} + 0,417 \times (\text{poids actuel/poids usuel}) \times 100^4$$

Si  $\text{NRI} > 97,5$ , le sujet n'est pas dénutri

Si  $83,5 < \text{NRI} < 97,5$ , le sujet est modérément dénutri

Si  $\text{NRI} < 83,5$ , le sujet présente une dénutrition sévère

### **II.1.7. *La grille d'auto-évaluation nutritionnelle (Nutrition Screening Initiative)[6]***

Il s'agit d'un auto-questionnaire mis au point pour identifier et prendre en charge les problèmes nutritionnels avant qu'ils ne retentissent sur l'état de santé et sur la qualité de vie. (Annexe 2)

Il comporte des questions sur l'existence de maladies évolutives, le nombre de repas, le type d'aliments ingérés, les conditions de prise alimentaire, le degré d'autonomie, les possibilités financières, la perte de poids et la prise de médicaments.

Le risque nutritionnel est évalué en proportion du score établi au terme du questionnaire.

Ce test est aussi utilisé pour surveiller l'état nutritionnel de personnes bénéficiant de plateaux

repas à domicile.

## II.1.8. *Le Mini Nutritional Assesement (MNA) [5]*

Le MNA est un outil utilisé pour le dépistage de la dénutrition des personnes âgées de plus de 65 ans. C'est un questionnaire de 18 items qui aborde de manière globale le risque de dénutrition, avec la recherche d'un certain nombre de facteurs de risques, une enquête alimentaire et la mesure de marqueurs nutritionnels. Un certain nombre de marqueurs anthropométriques et diététiques faciles à réaliser, sans besoin de prélèvement sanguin, permettent au praticien d'évaluer en quelques minutes l'état nutritionnel d'un patient. Il permet de distinguer les patients non dénutris, les patients à risque nutritionnel et les dénutris. (Annexe 3)

Les 6 premières questions permettent une approche du risque. Ce MNA dit court doit toujours être effectué pour évaluer l'état nutritionnel d'une personne âgée. Si le score de dépistage est inférieur ou égal à 11 points, il faut continuer l'évaluation avec le MNA complet.

Si le  $MNA \geq 12/14$  ou  $MNA \geq 23,5/30$  :

Il est peu probable qu'il y ait une dénutrition.

Le poids, l'alimentation et l'hydratation du patient sont à surveiller régulièrement.

Si le  $MNA \leq 11/14$  ou  $\leq 23,5/30$  :

Il existe un risque de dénutrition.

Dans ce cas, il faut :

- rechercher les éventuelles erreurs alimentaires et donner des conseils nutritionnels en prévoyant si nécessaire une consultation diététique
- évaluer l'intérêt d'une alimentation enrichie
- apprécier l'indication des compléments nutritionnels oraux
- encourager une activité physique quotidienne adaptée à l'âge et au degré d'autonomie de la personne
- évaluer le besoin d'une aide à domicile

Si le  $MNA < 17/30$ , la dénutrition est présente et une prise en charge nutritionnelle est nécessaire.

## II.2. Diagnostic de la dénutrition [1]

Chaque critère anthropométrique ou biologique permettant d'évaluer l'état nutritionnel manque de sensibilité et de spécificité lorsqu'il est pris isolément.

Le diagnostic de dénutrition repris dans l'arrêté définissant les conditions de prise en charge des CNO, repose sur la présence d'un ou de plusieurs critères suivants et est défini comme suit :

- Pour les adultes de moins de 70 ans :

Perte de poids  $\geq 5\%$  en 1 mois ou  $\geq 10\%$  en 6 mois

IMC  $< 18,5$  (hors maigreur constitutionnelle)

- Pour les adultes de plus de 70 ans :

Perte de poids  $\geq 5\%$  en 1 mois ou  $\geq 10\%$  en 6 mois

IMC  $\leq 21$

MNA  $\leq 17$  (/30)

Albuminémie  $< 35\text{g/L}$

En cas de dénutrition sévère, on retrouve les critères suivants :

Perte de poids  $> 10\%$  en 1 mois ou  $> 15\%$  en 6 mois

IMC  $< 18$  chez la personne âgée

Albuminémie  $< 30\text{g/L}$

Il est important de distinguer les formes sévères de dénutrition car elles sont associées à une augmentation importante de la morbi-mortalité. Elles justifient donc une prise en charge nutritionnelle rapide.

## III. L'enfant et la dénutrition

### III.1. Epidémiologie [4]

Dans les pays développés, la carence primitive d'apports est exceptionnelle (séviées, régimes aberrants). La prévalence est de moins de 1 %.

Comme chez l'adulte, la dénutrition est en général la complication d'une pathologie aiguë ou chronique.

Chez l'enfant hospitalisé, la prévalence est de l'ordre de 15 % à 20 %.

Les plus jeunes enfants sont les plus exposés.

### III.2. Dépistage de la dénutrition

#### III.2.1. *Etude de la croissance et critères de dénutrition*

L'enfant est un être en croissance, plus vulnérable que l'adulte à la dénutrition. [18]

La dénutrition altère toujours la croissance. Un ralentissement du gain pondéral, puis l'absence de prise de poids, précédant la perte de poids sont en général les signes cliniques les plus évidents de dénutrition. [4]

Les critères de dénutrition sont basés sur des mesures régulières du poids et de la taille qui doivent être reportés sur les courbes de croissance et d'évolution pondérale du carnet de santé de l'enfant (adaptée en fonction de l'âge et du sexe) afin d'établir sa cinétique de croissance. [17]

L'examen de la courbe de croissance est le meilleur critère de diagnostic. Il fournit beaucoup d'informations sur l'état nutritionnel de l'enfant : il permet de comparer l'enfant à une population générale en même temps qu'à lui-même. Une perte de poids récente, « isolée », chez un enfant dont la croissance staturale est normale évoque une dénutrition aiguë. En

revanche, un ralentissement de la croissance staturale associé à une stagnation ou à une dégradation pondérale plus ancienne évoque une dénutrition chronique. [4]

Les critères de dénutrition retenus sont [17] :

- Un rapport taille/poids < 90 % ou un rapport taille/âge < 95 %
- Une stagnation pondérale

#### ◆ **Le rapport poids/taille (RTP) ou déficit pondéral selon Waterlow [19]**

Il se calcule à l'aide de la courbe de croissance de l'enfant. Dans un premier temps, l'âge correspondant à la taille de l'enfant est noté. Puis, le poids moyen que l'enfant devrait faire à cet âge est recherché. Le RTP est le rapport entre le poids mesuré et le poids moyen pour la taille, exprimé en pourcentage.

RTP % = poids actuel (kg) x 100/poids moyen attendu (kg) selon la taille actuelle

**Tableau 4** : Classification de la dénutrition chez l'enfant selon Waterlow : [4]

Degré de dénutrition	Absente	Mineure	Modérée	Sévère
T/A (%)	> 95	90-95	85-90	<85
P/T (%)	>90	80-90	70-80	<70

T/A : taille pour l'âge ; P/T : poids pour la taille

En pratique, le RTP est le plus utilisé pour définir une dénutrition récente. Cependant, une des limites de celui-ci est la sous-estimation de la dénutrition dans le cas de dénutrition chronique avec un infléchissement statural. [19]

#### ◆ **La stagnation pondérale**

Les critères définissant une stagnation pondérale sont différents en fonction de l'âge. Cinq classes d'âge sont définies.

Le cas des prématurés et des nouveaux nés de moins de 1 mois n'est pas abordé, ces enfants étant hospitalisés lorsqu'ils nécessitent une prise en charge nutritionnelle.

Une stagnation pondérale est définie comme suit, suivant l'âge : [17]

<b>Classe d'âge</b>	<b>Critères quantitatifs de stagnation pondérale</b>
0 à 6 mois	Prise de poids < 500g/mois pendant $\geq$ 1 mois
6 à 12 mois	Prise de poids < 300g/mois pendant $\geq$ 2 mois
12 à 36 mois	Prise de poids < 150g/mois pendant $\geq$ 3 mois
3 à 6 ans	Poids bloqué pendant $\geq$ 3 mois ou perte de poids pendant $\geq$ 2 mois
6 à 18 ans	Poids bloqué pendant $\geq$ 6 mois ou perte de poids pendant $\geq$ 2 mois

Toute incapacité de l'enfant à ingérer quotidiennement plus de 75 % d'une ration alimentaire « normale pour l'âge » pendant un mois ou plus, et/ou tout ralentissement du gain de poids par rapport aux critères définis précédemment doivent faire discuter d'une assistance nutritionnelle.

### **III.2.2. *Prévention de la dénutrition et risque nutritionnel [4]***

Le dépistage de la dénutrition et du risque nutritionnel chez l'enfant malade doivent déboucher sur une prise en charge optimale préventive et curative.

**Tableau 5** : score de risque nutritionnel pédiatrique [4]

Risque lié à la pathologie		Risque supplémentaire lié aux facteurs associés	Niveau de risque du patient	Risque nutritionnel	Schéma de prise en charge
Pathologie mineure*	0	Absence de facteur associé	0	Faible	Aucune prise en charge spécifique
		Un seul facteur associé	1	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveillance du poids</li> <li>- Surveillance simple de l'alimentation sur support écrit pendant les 3 premiers jours de l'hospitalisation</li> <li>- Prescription diététique médicale</li> <li>- Consultation diététique</li> <li>- Mise en place d'une prise en charge diététique orale</li> </ul>
		Deux facteurs associés	2		
Pathologie moyenne**	1	Absence de facteur associé	1	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prescription diététique médicale</li> <li>- Consultation diététique</li> <li>- Mise en place d'une prise en charge diététique orale</li> </ul>
		Un seul facteur associé	2		
		Deux facteurs associés	3	Elevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation de l'état nutritionnel</li> <li>- Mesure précise des ingesta</li> <li>- Enquête alimentaire</li> <li>- Mise en place d'une prise en charge diététique orale, voie entérale</li> <li>- Discuter rapidement de l'opportunité d'une alimentation parentérale si la voie digestive est impossible au bout de 5 jours</li> </ul>
Absence de facteur associé	3				
Pathologie sévère***	3	Un seul facteur associé	4	Elevé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure précise des ingesta</li> <li>- Enquête alimentaire</li> <li>- Mise en place d'une prise en charge diététique orale, voie entérale</li> <li>- Discuter rapidement de l'opportunité d'une alimentation parentérale si la voie digestive est impossible au bout de 5 jours</li> </ul>
		Deux facteurs associés	5		
		Absence de facteur associé	3		

Facteurs associés : douleur et capacité d'alimentation < 50 % de la ration « normale » pour l'âge

\* pathologie mineure : chirurgie mineure, bilan diagnostic et infection mineure.

\*\*pathologie moyenne : maladie chronique non décompensée, chirurgie moyenne, infections moyennes, fractures, escarres, maladies inflammatoires de l'intestin, autres gastro entéropathies.

\*\*\*pathologies sévères : décompensation de la maladie chronique, polyrhumatismes, blessures multiples, brûlures étendues, escarres multiples et profondes, infections sévères,

affections malignes, hémopathies, chirurgie viscérale majeure, chirurgie cardiaque, dépression sévère.

### **III.3. Efficacité de la renutrition et critères de sécurité [19]**

La reprise du gain pondéral se manifeste rapidement dès que les apports sont qualitativement et quantitativement adéquats. Chez un grand dénutri, il est souhaitable que le gain pondéral ne débute qu'après plusieurs jours de stagnation pondérale ou même de perte de poids, correspondant à la disparition des œdèmes. On doit alors observer un gain pondéral dit de rattrapage, c'est-à-dire supérieur à celui d'un enfant bien portant de même âge statural. Le rattrapage statural est retardé de 1 à 3 mois par rapport au rattrapage pondéral ce qui génère un excès de masse grasse relatif au cours des premiers mois de renutrition.

## IV. Dénutrition chez la personne obèse [4]

Une personne obèse peut être dénutrie, même si cela semble contradictoire. La méconnaissance du diagnostic est redoutable car elle expose le patient à des complications sévères voire dramatiques.

### IV.1. Contexte et situations à risque

Certaines situations sont à prendre en compte :

- Situations d'agression, de stress (infection, traumatisme)
- Pathologie digestive chronique, insuffisance rénale et bronchopathie chronique
- Précarité économique et sociale : l'obésité est plus fréquente chez les personnes en situation précaire dont l'alimentation peut être riche en calorie mais carencée en protéines.
- Après une chirurgie de l'obésité, surtout à la suite d'interventions créant une malabsorption (bypass et dérivation biliopancréatique) mais également après la pose d'un anneau gastrique lorsque la perte de poids est rapide et importante.

Les risques sont dus aux conséquences et aux complications de ces procédures : vomissements, diarrhées, intolérances digestives, dégoût de certains aliments et erreurs diététiques.

- Régimes drastiques
- Troubles majeurs du comportement alimentaire

### IV.2. Signes cliniques

La notion de perte de poids rapide l'emporte sur le niveau absolu de l'IMC. Il n'existe pas encore de consensus sur les valeurs seuils d'alarme. Il est paradoxal de considérer qu'une perte de poids, généralement souhaitée par la personne obèse, est problématique. Les recommandations sont de ne pas perdre de poids trop rapidement, à cause du risque de rebond, d'induction de troubles réactionnels du comportement alimentaire et du risque de dénutrition.

Les signes cliniques n'ont pas de particularité chez la personne obèse.

### **IV.3. Bilan biologique**

Il est le même que celui recommandé chez le sujet non obèse. Cependant, il faut insister sur la nécessité des dosages vitaminiques systématiques et réguliers chez les personnes ayant subi une chirurgie de l'obésité.

### **IV.4. Prise en charge**

La prise en charge de la dénutrition n'a pas de spécificité chez la personne obèse. Les besoins énergétiques sont fonction du métabolisme de repos qui est supérieur à celui d'un sujet de poids normal. Pour prévenir la dénutrition au cours d'épisodes aigus, il faut augmenter les apports énergétiques de 20kcal/kg par jour et un apport protéique de 1,3g/kg par jour.

## **V. Stratégie de prise en charge de la dénutrition [7] [13]**

### **V.1. Les modalités de la prise en charge**

#### **V.1.1. *La nutrition orale***

La prise en charge diététique est la première étape de la prise en charge de la dénutrition lorsque la prise orale alimentaire est possible mais spontanément insuffisante pour couvrir les besoins nutritionnels. Elle sera d'autant plus efficace qu'elle est réalisée précocement dans un but de prévention ou dès les premiers signes de dénutrition. [4]

Elle comporte des conseils nutritionnels, une aide à la prise alimentaire, l'enrichissement de l'alimentation, l'utilisation des compléments nutritionnels oraux.

La voie orale est à privilégier en l'absence de contre-indication.

#### **V.1.2. *La nutrition entérale***

Elle est indiquée en cas d'échec de la prise en charge nutritionnelle orale et en première intention en cas de troubles sévères de la déglutition ou de dénutrition avec des apports alimentaires très faibles.

La mise en route de la nutrition entérale se fait à l'hôpital (mise en place de la sonde, évaluation de la tolérance, éducation du patient et/ou de son entourage)

La poursuite de la nutrition entérale se fait à domicile. On peut avoir recours à une infirmière à domicile ou à une Hospitalisation à Domicile, si le patient ou son entourage ne peuvent prendre en charge la nutrition entérale.

### V.1.3. *La nutrition parentérale*

Elle est utilisée en cas de :

- Malabsorptions sévères (fonctionnelles ou organiques)
- Occlusions intestinales aiguës ou chroniques
- Echec de la nutrition entérale bien conduite

## V.2. **Le choix des modalités de prise en charge** **[1] [13]**

La stratégie de prise en charge nutritionnelle est fondée sur le statut nutritionnel du malade et la quantité d'apports alimentaires énergétiques et protéiques spontanée. Cette stratégie tient aussi compte de la nature et de la sévérité de pathologies sous-jacentes ainsi que des handicaps associés et de leurs évolutions prévisible.

La prise en charge doit également prendre en compte l'avis du malade et/ou de son entourage, ainsi que les considérations éthiques des patients.

**Tableau 6** : Choix des modalités de prise en charge

		Statut nutritionnel		
		Normal	Dénutrition	Dénutrition sévère
Apports alimentaires spontanés	Normaux	Surveillance	Conseils diététiques Alimentation enrichie Réévaluation* à 1 mois	Conseils diététiques, alimentation enrichie et CNO Réévaluation* à 15 jours
	Diminués mais > à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques, alimentation enrichie Réévaluation à 1 mois	Conseils diététiques, alimentation enrichie réévaluation à 15 jours et si échec CNO	Conseils diététiques, alimentation enrichie et CNO réévaluation à 1 semaine et si échec NE
	Très diminués, < à la moitié de l'apport habituel	Conseils diététiques, alimentation enrichie, réévaluation à une semaine et si échec CNO	Conseils diététiques, alimentation enrichie et CNO réévaluation à 1 semaine et si échec NE	Conseils diététiques, alimentation enrichie et NE d'emblée, réévaluation à 1 semaine

\* La réévaluation comporte :

- Le poids et le statut nutritionnel
- La tolérance et l'observance du traitement
- L'évaluation de la (ou des) pathologie(s) sous-jacente(s)

L'estimation des apports alimentaires spontanés

## V.3. L'augmentation des apports protéino-énergétiques

### V.3.1. Les différentes mesures correctives [4]

**Tableau 7** : Description et indication des mesures correctives permettant d'augmenter les apports oraux protéino-énergétiques

Mesures correctives	Définitions et indications
<b>Alimentation fractionnée</b>	Trois repas principaux (petit déjeuner, déjeuner dîner) et ajout de 2 à 3 collations par jour (10h, 16h et soirées) Indications : petits appétits, suites de chirurgies digestives touchant l'œsophage, l'estomac et le pancréas
<b>Alimentation enrichie</b>	Augmentation de l'apport protéique et/ou calorique des plats sans augmenter le volume Indication : petit appétit
<b>Alimentation à texture modifiée</b>	Texture hâchée, moulinée, mixée ou liquide Indications : troubles de la mastication, de la déglutition, dysphagies oesophagiennes
<b>Compléments nutritionnels oraux</b>	Préparation nutritives plus ou moins complètes permettant un apport énergétique et/ou protéique important sous un volume restreint

### V.3.2. L'enrichissement de l'alimentation [20]

#### ◆ Définition

L'enrichissement sert à améliorer la valeur nutritionnelle des préparations en protéines et/ou en calories sans en modifier le volume, pour augmenter la consommation alimentaire.

L'enrichissement est réalisé sur la journée.

Fractionner l'alimentation permet une meilleure consommation des préparations : ce fractionnement se fait sous forme de 3 repas principaux et jusqu'à 3 collations complémentaires selon les besoins (matinée, après-midi et soirée).

Il faut néanmoins veiller à ce que les collations ne viennent pas saturer l'appétit pour les repas

suivant.

### ◆ Quand enrichir ?

L'enrichissement est recommandé dès lors que la consommation alimentaire ne permet pas de couvrir correctement les besoins nutritionnels : en cas de faible appétit, de dénutrition, de modification de la texture de l'alimentation (disparition de composantes du repas et dilution).

### ◆ Mise en œuvre

La mise en œuvre des repas doit respecter les points suivants :

- limitation de la période de jeûne nocturne en retardant l'horaire du dîner, en avançant l'horaire du petit déjeuner et/ou en proposant une collation
- adaptation des menus aux goûts de la personne et adaptation de la texture des aliments à ces capacités de mastication et de déglutition
- organisation d'une aide technique et/ou humaine au repas en fonction du handicap
- présentation des repas dans un cadre agréable

### ◆ L'enrichissement en protéines

En général, l'enrichissement protéique se calcule en fonction des besoins de chacun.

Il convient d'apporter 1 à 1,2 g de protéine / kg de poids/jour, voire 1,5 à 2 g/kg de poids/jour en cas d'hyper catabolisme, de dénutrition ou d'escarres.

En moyenne, les supplémentations sont de l'ordre de 20g de protéines par jour.

20 g de protéines

=

100 g de viande

2 œufs

2 tranches de jambon blanc

100g de poissons, ou une petite boîte de thon ou 2 grosses sardines

Les produits laitiers sont aussi une source de protéines.

20 g de protéines  
 =  
 600 mL de lait  
 2 petits pots de fromage blanc  
 80 g de gruyère, de saint nectaire ou de cantal (soit de portions)  
 5 portions de crème de gruyère  
 45 g de poudre de lait ou de lait concentré entier

Les protéines sont aussi apportées avec l'utilisation de poudre de protéines.

	<b>Quantité ou poids en (g)</b>	<b>Protéines (g)</b>
<b>Poudre de lait ou lait concentré entier</b>	3 cuillères à soupe (env. 20g)	8g
<b>Poudre de protéine</b>	1 à 3 cuillères à soupe/j dans 150 g de liquide ou 150 g de purée	5 à 15g
<b>Gruyère râpé</b>	20g	5g
<b>Crème de gruyère</b>	1 crème de gruyère (30g)	4g
<b>Œuf</b>	1 jaune d'œuf	3g

#### ◆ L'enrichissement en calories

Pour majorer l'apport en calories, il faut majorer l'apport d'aliments riches en lipides comme la crème, le beurre, le lait entier, les sauces, la charcuterie, les préparations pâtisseries ou alors, il faut augmenter l'apport d'aliments riches en glucides lents de préférence comme les pâtes, le riz, le pain et les flocons de pomme de terre.

#### ◆ Comment enrichir les préparations

##### i. Les potages [11]

Il est possible de rajouter dans les potages

- des pâtes à potage, du tapioca, du pain, des croutons, des flocons de pomme de terre
- de la crème, du beurre
- de la poudre de lait, du lait concentré non sucré, du fromage râpé, de la crème de gruyère
- des dès de jambons, des œufs

Il est à noter que les soupes de poissons sont particulièrement riches en protéines.

	Calories (kcal)	Protéines (g)	Remarque
Potage ordinaire 250 ml	60	2	Peu calorique et peu volumineux
+ 1 tranche de jambon mixé ou 1 jaune d'œuf	120	12	
+ 20g de fromage râpé	200	18	
+ 10 g de beurre ou 30g de crème	270	18	

## ii. Les entrées

Les salades peuvent être enrichies avec des œufs durs, des cubes de fromage, des morceaux de poulet, du thon, des crevettes, du surimi, du crabe, des croutons, du maïs, des raisins secs ou des olives.

Les entrées de céréales comme les salades de pâtes ou le taboulé sont particulièrement intéressantes.

## iii. Les plats protidiques

Il faut faire attention aux panés, aux beignets, aux cordons bleus qui ne contiennent pas de protéines de bonne qualité.

## iv. Les légumes

Ils peuvent être servis en béchamel, en gratin enrichi avec du lait en poudre, du gruyère, de la crème, du beurre ou des œufs.

Il est intéressant de proposer des flancs de légumes, des tartes ou encore des tourtes.

## v. Les purées

Elles peuvent être agrémentées avec des jaunes d'œufs, du gruyère, du lait en poudre, du fromage fondu, du jambon mixé, ou de la sauce (béchamel etc.).

vi. Les céréales (pâtes, riz)

L'enrichissement peut se faire accompagné avec du fromage râpé du beurre, de la crème, du jaune d'œuf, des lardons, du jambon, des viandes hachées.

vii. Les laitages et les desserts

Ils peuvent être agrémentés en incorporant du lait en poudre, du lait concentré sucré, de la crème fraîche, de la confiture, du miel, de la crème de marrons, du caramel, du chocolat, des nappages, de fruits comme la banane ou de fruits mixés.

Il est intéressant de proposer des gâteaux de riz, de semoule, des flancs aux œufs, des crèmes anglaises ou pâtisseries, des clafoutis, des gratins de fruit en utilisant du lait entier.

viii. Les boissons

Le lait peut être enrichi avec du lait en poudre, de la poudre de protéines, du lait concentré sucré.

Les laits de poule et les milk-shakes peuvent être proposés.

Le lait entier peut être utilisé.

Il faut tout de même faire attention car ces enrichissements peuvent déséquilibrer l'alimentation vers le gras et le sucré.

ix. Conclusion

Si les enrichissements à l'assiette ne suffisent pas, le médecin pourra conseiller des compléments nutritionnels oraux.

L'évolution du poids et de l'appétit sont deux très bons marqueurs de l'efficacité des enrichissements.

En cas de troubles du goût et de l'odorat, assaisonner et ajuster les arômes est important. De

même, il faut éviter l'utilisation des ustensiles et plats métalliques.

## **V.4. La place des médicaments adjuvants [1]**

- ◆ L'alfacetoglutarate d'ornithine (CETORNAN\*) est une molécule dont les propriétés sont de limiter le catabolisme protéique musculaire, la diminution de la glutamine musculaire et le déficit de la balance azotée. La prescription d'alfacetoglutarate d'ornithine doit être accompagnée d'un apport protéino-énergétique suffisant. Son utilisation isolée n'est pas recommandée. Il n'est pas utile de la prescrire au delà de six semaines.
- ◆ L'acétate de megestrol est un progestatif de synthèse, utilisé dans le traitement de l'anorexie au cours des cancers.
- ◆ L'hormone de croissance améliore la masse maigre mais son utilisation est limitée par les effets secondaires.

## **V.5. La place des micronutriments [1]**

La prévalence de leur déficit est plus fréquente chez la personne âgée. Cependant, en dehors de l'administration de calcium et de vitamine D, le bénéfice clinique de l'administration de vitamines uniques ou en association, d'oligo-éléments et de minéraux n'est pas démontré sur la santé des personnes âgées.

## **VI. Coordination entre les différents intervenants (médecins généralistes, infirmiers, diététiciens, entourage) à domicile [1] [4]**

En plus de l'aide de l'entourage, différentes aides peuvent être proposées pour améliorer la prise en charge nutritionnelle :

- l'aide ménagère et/ou l'auxiliaire de vie sociale peuvent faire les courses, préparer les repas, aider à la prise des repas
- le portage des repas organisés par certaines mairies, associations ou entreprises commerciales
- l'accès aux foyers restaurants.

Pour l'information et la mise en place de ces dispositifs, en plus du médecin traitant différentes structures sont à la disposition des personnes (notamment des personnes âgées), de leur entourage et des professionnels :

- Les réseaux de soins dont les réseaux gérontologiques
- Les centres communaux d'action sociale (CCAS)

Ce sont des services administratifs qui interviennent dans l'instruction du dossier nécessaire à l'attribution de ces aides. Ce sont également des lieux d'informations complémentaires.

- Les centres locaux d'informations et de coordination (CLIC)

Ce sont des guichets d'accueil de proximité, d'informations, de conseils, d'orientations destinées aux personnes âgées et à leur entourage. Ils rassemblent toutes les informations susceptibles d'aider les personnes âgées dans leur vie quotidienne.

- Les services sociaux

Pour la prise en charge financière de ces aides, interviennent :

- L'allocation personnalisée d'autonomie (APA), attribuée par les services du conseil général. Cette allocation peut permettre de financer une aide ménagère ou un portage des repas par exemple
- L'aide sociale départementale (domaine de la solidarité départementale) : elle

contribue au financement de l'hébergement en structure institutionnelle des plus démunis.

- L'aide des caisses de retraite et de certaines mutuelles.

Il est recommandé que les soignants et aidants professionnels bénéficient d'une formation simple au dépistage et à la prise en charge de la dénutrition.

## **Partie II : les compléments nutritionnels oraux**

---

# I. Définition [8] [17]

Les compléments nutritionnels oraux (CNO) sont qualifiés selon la réglementation d'Aliments Diététiques Destinés à des Fins Médicales Spéciales (ADDFMS).

Les ADDFMS ne peuvent être utilisés que sous contrôle médical.

Ils constituent l'alimentation partielle ou exclusive de patients aux capacités d'absorption, de digestion, d'assimilation, de métabolisation ou d'excrétion des aliments ordinaires (ou de certains de leurs ingrédients ou métabolites) diminuées, limitées ou perturbées ou dont l'état de santé détermine d'autres besoins nutritionnels particuliers qui ne peuvent être satisfaits par une modification du régime alimentaire normal ou par un régime constitué d'aliments destinés à une alimentation particulière ou par une combinaison des deux.

Les CNO résultent de la combinaison de 40 à 50 composants (protéines, lipides, glucides, vitamines, électrolytes, éléments traces).

Ils ne peuvent être comparés à des aliments de consommation courante tant du point de vue nutritionnel que gustatif.

Les CNO se présentent sous différents aspects (poudre, liquide, flan, plat mixé) et ont des caractéristiques communes :

- Un apport nutritionnel de densité élevée sans exiger de préparations culinaires
- Une composition constante et précise
- Un choix d'arômes, de textures et de compositions nutritionnelles

Les CNO doivent apporter au minimum 30 g de protéines ou 400 kcal par jour et au maximum 80 g de protéines et 1000 kcal par jour.

## **II. Classification selon la Liste des Prestations et Produits Remboursables (LPPR) [17] [21] [22]**

Les CNO sont inscrits sur la LPP par lignes génériques, en fonction des nutriments et du contenu énergétique (en kcal) par ration.

Les produits correspondants aux lignes génériques suivantes sont indiqués chez les patients dénutris ou ayant un risque de dénutrition, dont la fonction intestinale est normale.

D'une façon générale :

- L'ajout de peptides ou d'acides aminés n'est toléré que pour améliorer la valeur nutritionnelle et/ou les qualités organoleptiques du produit, uniquement dans les proportions nécessaires à l'obtention de ces effets.
- Aucune recommandation n'est émise sur la composition de l'apport lipidique dans la mesure où, la notion de complémentation nutritionnelle implique le maintien d'un certain niveau d'alimentation orale spontané. Il n'est donc pas indispensable que les valeurs en triglycérides à chaînes longues (TCL), à chaînes moyennes (TCM), en acides gras poly-insaturés, mono-insaturés, saturés, et en omégas 3 et 6 soient proches des apports nutritionnels conseillés (ANC) des sujets sains.
- Cependant, dans le cas d'une alimentation exclusive par CNO (situation rare chez l'adulte), les produits prescrits devront répondre aux exigences nutritionnelles qualitatives et quantitatives définies pour la nutrition entérale à domicile.
- Aucune teneur en fibre n'est fixée.

## **II.1. Ligne A. Mélanges polymériques normoprotidiques et hyperénergétiques (mél. Poly. Normoprot. Hyperénerg.) pour adultes**

Ces mélanges sont particulièrement destinés aux malades ayant des apports alimentaires insuffisants par rapport aux besoins estimés.

Les produits ont une composition et un conditionnement répondant aux critères suivants :

Pour tous les produits, on considère que 100 mL = 100 g

### **Protéines :**

Protéines entières, animales ou végétales

$4,5 \text{ g /100 mL} \leq \text{teneur} < 7 \text{ g/100 mL}$

### **Lipides :**

A base d'huile végétale ou animale.

$15 \% \leq \text{Apports} \leq 45 \% \text{ des apports énergétiques totaux (AET) du mélange}$

**Glucides :** quantité suffisante pour (qsp) 100 % des AET du mélange

**Valeur énergétique**  $\geq 1.5 \text{ kcal/mL}$

### **Conditionnements :**

100 à 150 g ou mL

200 à 250 g ou mL

300 à 350 g ou mL

## **II.2. Ligne B. Mélanges polymériques hyperprotidiques (mél. Poly. Hyperprot.) pour adultes**

Ces mélanges sont particulièrement destinés aux patients présentant un hypermétabolisme et aux sujets âgés ayant un apport en protéines inférieur à 0,9 g/kg/jour.

Ces produits ont une composition et un conditionnement répondant aux critères suivants :

**Protéines :**

Protéines entières, animales ou végétales

Teneur  $\geq 7$ g/100 mL

**Lipides :** à base d'huile végétale ou animale

15 %  $\leq$  Apports  $\leq$  45 % des AET du mélange

**Glucides :** qsp 100 % des AET du mélange

**Valeur énergétiques :**

Ces produits peuvent être :

- Normoénergétique : 1 kcal/ml ou g  $\leq$  valeur énergétique < 1,5 kcal/mL
- Hyperénergétique : valeur énergétique  $\geq 1,5$  kcal/mL

**Conditionnements :**

100 à 150 g ou mL

200 à 250 g ou mL

300 à 350 g ou mL

## **II.3. Ligne C. Mélanges polymériques glucido-protidique (mél. Poly. Glucidoprot.) pour adultes**

Ces mélanges sont dépourvus de lipides ou très pauvres en lipides.

Ces produits ont une composition et un conditionnement répondant aux critères suivants :

**Protéines :**

Protéines entières, animales ou végétales

Teneur  $\geq 3,75$  g/100 mL

**Lipides :**

A base d'huiles végétales ou animales

Apports < 5 % des AET du mélange

**Glucides** : qsp 100 % des AET du mélange

**Valeur énergétique**  $\geq 1,25$  kcal/mL ou g

**Conditionnement** : 200 à 250 g ou mL

## II.4. Ligne D. protéines seules pour adultes

Ces produits sont destinés à l'enrichissement de l'alimentation. Il n'y a pas de spécificité liée à l'âge.

Les produits ont une composition et un conditionnement répondant aux critères suivants :

**Protéines entières**

Apports  $\geq 95$  % des AET du mélange

**Conditionnement** : 200 à 500 g ou mL

## II.5. Ligne E. glucides seuls pour adultes

Ces produits sont destinés à l'enrichissement de l'alimentation. Il n'y a pas de spécificité liée à l'âge.

Ils ont une composition et un conditionnement répondant aux critères suivants :

**Composition** : à base de maltodextrines

Apports  $\geq 95$  % des AET du mélange

**Conditionnement** : 200 à 500 g ou mL

## II.6. Ligne F. Lipides seuls pour adultes

Ces produits sont uniquement destinés aux malades ayant une malabsorption lipidique ou un épanchement chyleux.

**Composition** : huiles ou margarines à base de triglycérides à chaînes moyennes (TCM)

Apports  $\geq$  95 % des AET du mélange

**Conditionnement** : 450 à 1000 g ou mL

### III. Le choix des CNO [22]

Le choix des CNO se fait selon différents critères :

◆ **La nature des protéines**

L'utilisation par l'organisme (valeur biologique) des protéines animales est supérieure aux végétales. Sauf intolérance, il faut préférer les CNO à bases de protéines animales dont le « goût de lait » est plus facile à aromatiser. Les protéines végétales sont des isolats de soja « au goût de pois », difficile à couvrir par d'autres arômes.

◆ **La densité énergétique**

Elle permet de comparer les CNO de volumes différents, elle varie généralement de 1 à 2 kcal/mL.

◆ **L'osmolarité**

Elle est proportionnelle à la concentration de substances dissoutes et inversement proportionnelle à leur poids moléculaire. Après un jeûne, une nutrition intraveineuse prolongée et/ou si la fonction intestinale est perturbée, il est recommandé de choisir des CNO d'osmolarité inférieure à 400 mOsm/mL.

◆ **La présence ou l'absence de lactose**

Les gastroentéropathies sont responsables d' hypolactasémies. L'intolérance au lactose est habituellement transitoire et ne nécessite pas de suppression stricte et prolongée. Les traces de lactose procurent une saveur plaisante aux CNO.

◆ **La présence ou l'absence de gluten**

Sauf exceptions, les CNO ne contiennent pas de gluten.

◆ **La présence ou l'absence de fibres**

Les fibres alimentaires sont des substances de lest qui favorisent la fonction intestinale. Les CNO en contiennent de faibles quantités.

◆ **La présentation commerciale**

La présentation doit être adaptée aux possibilités de déglutition et à la dextérité des patients. Une texture trop fluide ou trop épaisse, un système d'ouverture trop difficile ou inhabituel sont des obstacles à la compliance au traitement.

◆ **Les préférences du patient**

En l'absence de restriction nutritionnelle, le choix d'un CNO dépend essentiellement des préférences du patient, qui doit être informé des différents arômes disponibles. Certains patients apprécient la nouveauté. Un changement d'arôme et/ou de CNO est alors positif. D'autres sont rassurés par la monotonie.

## IV. Présentation [3] [29]

Les CNO sont diversifiés et différentes gammes de produits sont proposées. Elles se différencient par :

### ◆ La présentation

Les CNO existent sous forme de potages, plats mixés, boissons lactées, jus de fruits, compotes, crèmes, biscuits...

### ◆ Le conditionnement

Différents conditionnements sont proposés :

- En briquette type « tétra brick »
- En « cup » (gobelet)
- En bouteille plastique, proposée avec une paille
- Sous forme de poudre à diluer dans du lait ou de l'eau
- En bol prêt à l'emploi pour les plats mixés.

### ◆ La texture

- Liquide : boisson lactée, jus de fruit, potage
- Semi-liquide : yaourt à boire
- Pâteuse : crème, compote, plat mixés
- Solide : biscuit

### ◆ Le goût

Il peut être sucré ou salé. Un large panel d'arômes est disponible.

## V. Les indications des CNO [17]

Comme son nom l'indique, la complémentation nutritionnelle orale ne doit pas se substituer à l'alimentation normale, qui doit être maintenue et favorisée.

Dans certains cas particuliers et rares (comme les blocages intermaxillaires), où l'alimentation orale est impossible, le CNO peut devenir une substitution. Dans ce cas, elle doit être de durée limitée et l'apport nutritionnel quantitatif et qualitatif global doit répondre aux exigences définies pour la nutrition entérale à domicile.

Les CNO sont indiqués quelque soit le type de dénutrition (anorexie, difficulté d'accès à la nourriture pour des raisons mécaniques, problèmes sociaux ou des troubles sensoriels, difficulté de mastication ou de déglutition, ré-nutrition pré ou post opératoire, malabsorption par exemple).

La complémentation est poursuivie tant que les apports oraux spontanés ne sont pas qualitativement et quantitativement satisfaisants. Si la nutrition orale s'avère insuffisante, une nutrition entérale partielle ou totale est indiquée.

## VI. La prescription médicale diététique [4] [24]

En ville, la prescription d'un CNO peut être faite par un médecin généraliste ou spécialiste.

Après une évaluation des ingesta, de l'état nutritionnel et de la pathologie du patient, il faut définir des objectifs nutritionnels, proposer des mesures diététiques correctives et éduquer le patient et son entourage afin de l'aider à adapter son alimentation.

Quelques exemples d'objectifs sous CNO :

- Compenser ou anticiper un déficit nutritionnel
- Eviter une perte de poids supérieure à 5 % en un mois ou à 10 % en six mois
- Maintenir un poids cible : IMC supérieur à 18,5 hors maigreur constitutionnelle et supérieur à 21 chez le sujet âgé
- Améliorer la fonction musculaire et la mobilité physique

La première prescription est effectuée pour un mois maximum. Après une réévaluation médicale, les prescriptions ultérieures peuvent être établies pour une période de 3 mois maximum.

La prescription doit être personnalisée en fonction des besoins nutritionnels, des goûts et de la compliance du patient.

Depuis le premier septembre 2012, toutes les ordonnances de nutrition orale doivent comporter les informations suivantes pour une bonne prise en charge par l'assurance maladie :

- Nom du patient
- Age et poids
- Désignation du produit selon la LPPR (nom de marque et code LPPR associé)
- Posologie journalière, durée de traitement et nombre d'unités prescrites
  - En primo prescription : indiquer le nombre total d'unités pour une durée maximale de un mois
  - Prescription(s) suivante(s) : indiquer le nombre total d'unités prescrites par mois et le nombre de renouvellements mensuels

Le pharmacien doit vérifier si l'ordonnance est complète. En cas d'information manquante, il devra les préciser sur l'ordonnance sous réserve de l'accord préalable du prescripteur. L'ordonnance ainsi modifiée sera datée, signée et tamponnée, puis, envoyée au prescripteur pour validation.

Il est recommandé de prescrire des CNO permettant un apport alimentaire supplémentaire de 400 kcal/jour et/ou de 30 g/jour de protéines. Cela représente généralement deux unités par jour.

Quelques règles de prescription sont à connaître :

- Intégrer le CNO dans un schéma thérapeutique en expliquant au patient ce que sont les CNO et les bénéfices qu'il peut en tirer
- Prescrire les CNO le plus précocement possible sans attendre une dénutrition sévère
- Prescrire des CNO pour apporter au minimum 30 g de protéines ou 400 kcal par jour et au maximum 80 g de protéines et 1000 kcal par jour
- Poursuivre les CNO tant que les apports oraux spontanés ne sont pas qualitativement et quantitativement satisfaisants.

Toute prescription doit être réévaluée régulièrement en termes d'efficacité, et de rapport bénéfice/coût. La réévaluation doit comprendre une réévaluation clinique et biologique de l'état nutritionnel, de l'évolution de la pathologie et du niveau des apports oraux spontanés.

Il convient de vérifier régulièrement que les CNO prescrits sont bien consommés.

## **VII. Conseils liés à l'utilisation des CNO [5] [25]**

### **VII.1. Moment de prise**

Le CNO peut être pris en collation ou pendant les repas. Il est pris en plus, et non à la place du repas.

En collation, afin de préserver l'appétit, on les propose deux heures avant ou après le repas ou à l'heure du coucher.

Ils peuvent remplacer un élément du repas. C'est le cas des crèmes enrichies ou des gâteaux pour le dessert, des boissons lactées au petit déjeuner.

### **VII.2. Les préférences du patient**

Il faut adapter les CNO aux goûts du malade (salé, sucré, lacté ou non, fruité, saveur). Il est possible de modifier l'arôme d'un produit au goût neutre ou vanillé par différents ajouts (sirop de fruit, caramel, café, chocolat en poudre etc.)

Varié les produits et les arômes, peut permettre d'en améliorer la consommation.

Il faut adapter les CNO aux handicaps éventuels comme les troubles de la déglutition, les troubles de la préhension des objets.

Il est possible de modifier la texture des boissons avec une poudre épaississante.

### **VII.3. Modalités d'utilisation**

Ces produits sont riches et concentrés. Pour une meilleure tolérance digestive, il est préférable de les consommer lentement.

Les CNO liquides doivent être agités avant consommation. Ils se consomment soit dans leur emballage d'origine à l'aide d'une paille soit déconditionnés dans un verre ou une tasse.

Les CNO sucrés (boissons lactées, jus de fruits, compotes, crèmes) se consomment de préférence bien frais, réfrigérés au minimum 1 à 2 heures à environ 5°C.

Les compléments lactés aux arômes vanille, café, chocolat et capuccino peuvent se consommer tiédis après déconditionnement, sans dépasser 50°C pour ne pas dénaturer le produit.

Les gâteaux peuvent être accompagnés d'une boisson chaude ou froide selon la convenance.

Certains compléments liquides au goût neutre peuvent servir à confectionner milk-shake, crème glacée, sorbet, riz au lait, purée, potage, soufflé.

## **VII.4. Conservation**

Avant ouverture, les CNO sont stockés à température ambiante.

Une fois ouvert, le délai de conservation est de 2 heures à température ambiante et de 24 heures au réfrigérateur.

Les gâteaux et biscuits se gardent à température ambiante après ouverture.

## **VII.5. Tableau récapitulatif**

	<b>Utilisation possible en cas de</b>	<b>Conseils d'utilisation</b>	<b>Moment de prise</b>	<b>Petit +</b>
<b>BISCUIT</b>		Consommer à température ambiante	- En dessert - En collation  A consommer dans les 48 heures une fois le sachet ouvert	Peut être trempé dans une boisson chaude afin de faciliter la mastication
<b>BOISSON LACTÉE</b>	- Troubles de la mastication  - Déglutition douloureuse	Servir frais  Agiter avant emploi	- En collation En remplacement du laitage du petit déjeuner	Les boissons nature peuvent être utilisées en remplacement du lait dans toutes les préparations culinaires chaudes ou froides (quiche, potage, purée, flan etc)
<b>COMPOTE</b>	- Troubles de la déglutition - Déglutition douloureuse - Problèmes de mastication - Maladies neuro-dégénératives, cancers ORL	Servir frais de préférence	- Au petit déjeuner - En collation En remplacement du dessert habituel	
<b>CRÈME DESSERT</b>	- Problèmes de mastication - Troubles de la déglutition - Déglutition douloureuse	Servir frais de préférence	- En collation En remplacement du dessert habituel	
<b>GÂTEAU</b>	Mêmes indications que les crèmes dessert	Consommer frais ou tiédi	- Au petit déjeuner (version sucrée) - En dessert (version sucrée) En remplacement du repas du soir (version salée)	

	<b>Utilisation possible en cas de</b>	<b>Conseils d'utilisation</b>	<b>Moment de prise</b>	<b>Petit +</b>
<b>JUS DE FRUIT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégoût du lait</li> <li>- Intolérance au lactose</li> <li>- Diarrhée</li> <li>- Déglutition douloureuse</li> </ul>	<p>En remplacement du jus de fruit du petit déjeuner</p> <p>Servir de préférence bien frais</p>	En collation	Elles peuvent être congelées pour en faire des sorbets
<b>PLAT MIXÉ</b>	Mêmes indications que les compotes	<p>Pour réchauffer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au bain marie pendant 15 à 20 minutes</li> <li>- Au micro-onde pendant 2 min à 500 W</li> <li>- Au four à air pulsé, thermo-contact pendant 10 à 15 min</li> </ul> <p>Ne pas utiliser de four classique</p> <p>Bien remuer</p>	En remplacement du plat principal, du déjeuner ou du dîner	Peut être agrémenté avec des aromates, du beurre, de la crème fraîche, du fromage râpé
<b>POTAGE</b>	Mêmes indications que les boissons lactées	<p>Agiter avant emploi</p> <p>Pour réchauffer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au micro-onde pendant 1 min à 1 min 30</li> <li>- Au bain marie</li> <li>- Directement dans la casserole</li> </ul>	En remplacement du plat principal ou en entrée	Agrémenter avec de la crème fraîche, du gruyère râpé, d'une noisette de beurre
<b>POUDRE DE PROTÉINES</b>	<p>Troubles de la déglutition</p> <p>Problème de mastication</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A froid : verser la poudre dans un bol et ajouter le liquide progressivement en remuant avec une fourchette</li> <li>- A chaud : faire chauffer préalablement le liquide et verser la poudre. Laisser reposer quelques instants</li> </ul>	<p>En collation</p> <p>Au petit déjeuner, à la place des biscottes</p> <p>En remplacement du plat principal du dîner</p>	<p>S'utilise dans l'eau, le lait, le thé, le café, le fromage blanc, la compote...</p> <p>Les quantités peuvent être augmentées ou diminuées pour obtenir la texture adaptée aux difficultés de déglutition du patient</p>

## **VIII. Tableau comparatif des produits existants (liste non exhaustive) [26] [27] [28] [29]**

### **VIII.1. Chez l'adulte**

mélanges hypercaloriques et hyperprotéinés							
type de présentation	nom commercial	énergie kcal/100 mL	quantité de protéine g/100 mL	présentation	particularités		indications complémentaires
<b>boissons lactées</b>							
LNS	Délicat boisson lactée HP HC	150	10	bouteille de 200 ml	avec lactose existe une forme neutre	6 arômes	
	Délicat boisson HP HC effimax 2.0	200	10	bouteille de 200 ml	sans lactose	4 arômes sans fibre 2 arômes avec fibres	
Nutricia	Fortimel extra	150	10	bouteille de 200 ml	avec lactose existe une forme neutre	7 arômes	
	Fortimel sans lactose	130	10	bouteille de 200 ml	sans lactose	4 arômes	
	Fortimel care	160	9	bouteille de 200 ml	sans lactose avec acide eicosapentaénoïque	2 arômes	oncologie
	Fortimel Cubitan	125	10	bouteille de 200 ml	avec lactose, arginine et micronutriments essentiels	3 arômes	escarres
Neslé	Clinutren HP HC	160	10	bouteille de 200 ml	sans lactose sans fibre	6 arômes	
	Clinutren support plus	160	10	bouteille de 300 ml	sans lactose avec fibre	3 arômes	oncologie
	Clinutren repair	125	9,3	bouteille de 200 ml	sans lactose, sans fibre	2 arômes	cicatrisation
	Renutryl booster	200	10	bouteille de 300 ml	sans lactose, sans fibre avec proline et arginine et oligo-éléments	5 arômes	
FK	Fresubin 2 kcal drink	200	10	bouteille de 200 ml	sans lactose existe une forme neutre	6 arômes sans fibre 6 arômes avec fibres	
<b>boissons lactées édulcorées</b>							
Nutricia	Fortimel diacare	151	10	bouteille de 200 ml	sans saccharose avec lactose et isomaltulose riches en fibres	2 arômes	trouble du métabolisme glucidique
FK	Fresubin DB drink	150	7,5	bouteille de 200 ml	sans lactose avec fructose	3 arômes	trouble du métabolisme glucidique
<b>crème dessert</b>							
LNS	Délicat crème dessert HP HC	151	10	pot de 200 g	sans lactose	5 arômes	
	Délicat crème dessert HP HC la floridine	150	9	pot de 125 g	avec lactose	5 arômes	
Nutricia	Fortimel creme	162,5	10	pot de 200 g	sans lactose	5 arômes	
Neslé	Clinutren Dessert HP HC	160	9,5	pot de 205 g	sans lactose	6 arômes	
FK	Fresubin crème	184	10	pot de 125 g	sans lactose	5 arômes	
	Fresubin Yo crème	150	7,6	pot de 125 g	avec lactose	5 arômes	
<b>crèmes dessert édulcorée</b>							
FK	Fresubin DB crème	150	7,5	pot de 125 g	sans lactose	4 arômes	trouble du métabolisme glucidique
<b>potages</b>							
LNS	Délicat potage HP HC	153-154	7	bol de 200 ml	sans lactose	3 arômes	
<b>plats mixés</b>							
LNS	Délicat Nutra/Mix HP HC	166-169	9,2	assiette de 300 g		8 recettes	
Neslé	Clinutren Mix	150-157	7,5-8	assiette de 215 g		7 recettes	
FK	Fresubin menu energy	168-169	9,2	assiette de 300 g	avec gluten	6 recettes	
<b>poudre d'enrichissement</b>							
LNS	Délicat cérééal instant	400	20,1	boîte de 420 g	sans lactose	2 arômes	
	Délicat renal instant	444	34	boîte de 360 g	faible teneur en électrolytes et phosphore riche en L-carnithine	goût neutre	patients dialysés ou nécessitant un apport restreint en eau et électrolytes
Neslé	Clinutren cérééal	414	20	boîte de 450 g	sans lactose avec fibres	1 arôme	
FK	Fresubin cereaal HP	445	30	boîte de 300 g	sans lactose avec gluten	1 arôme	

Mélanges hypercaloriques normoprotéinés						
type de présentation	nom commercial	énergie kcal/100 mL	quantité de protéine g/100 mL	présentation	particularités	
boisson lactée						
Nutricia	Fortimel Energy	150	6	bouteille de 200 mL	sans lactose	5 arômes sans fibre 4 arômes avec fibres
	Fortimel Yog	150	6	bouteille de 200 mL	avec lactose	3 arômes
Neslé	Clinutren 1,5	150	5,6	bouteille de 200 mL	sans lactose	6 arômes sans fibre 2 arômes avec fibres
jus de fruits						
LNS	Délicat boisson fruitée	125	4,2	bouteille de 200 mL	sans lactose	4 arômes
Nutricia	Fortimel jucy	150	4	bouteille de 200 mL	sans lactose	5 arômes
Neslé	Clinutren fruit	125	4	bouteille de 200 mL	sans lactose sans fibre	6 arômes
FK	Fresubin jucy	150	2,7	bouteille de 200 mL	sans lactose	5 arômes
soupe						
Neslé	clinutren soup	150	7	coupelle de 200 mL	sans lactose sans fibre	3 arômes
FK	Fresubin soupe	150	7	coupelle de 200 mL	sans lactose	3 arômes
compote						
LNS	délicat Nutra'Pote	126	4,5	coupelle de 200 g	avec fibres	4 arômes
FK	Fresubin dessert fruit	160-170	7	pot de 125 g	sans lactose	4 arômes
biscuits						
LNS	Délicat Nutra'Cake	381-386	15,6-16,9	3 sachets de 3 biscuits de 35g	avec lactose avec fibres	2 arômes

mélanges isocaloriques et hyperprotéinés							
type de présentation	nom commercial	énergie kcal/100 mL	quantité de protéine g/100 mL	présentation	particularités		indications complémentaires
boissons lactées édulcorées							
LNS	Délicat boisson HP édulcorée	117	7,5	brique de 200 ml	sans lactose, ni saccharose, avec acésulfame potassium et sucralose enrichi en fibres	2 arômes	troubles de la glycémie
Neslé	Clinutren G	100	7	bouteille de 200 ml	sans lactose, avec fructose et amidon avec acésulfame potassium enrichi en fibres	3 arômes	troubles de la glycémie
jus de fruits							
LNS	Délicat boisson HP édulcorée	126	6	brique de 200 ml	sans lactose sans saccharose	1 arôme	
crème dessert							
LNS	Délicat dessert pasteurisé HP la floridine	128-132	9,3-9,7	pot de 125 g	avec lactose	4 arômes	
crème dessert édulcorée							
LNS	Délicat crème édulcorée HP	126	10	pot de 200g	sans lactose sans saccharose	2 arômes	
Plat mixé							
LNS	Délicat plat mixé HP	113-116	7	bois de 300 g		5 recettes dont 2 sans résidus	

Protéines seules							
	nom commercial	énergie kcal/100 mL	quantité de protéine g/100 mL	présentation	particularités		indications complémentaires
LNS	délicat poudre de protéine	359	86	boîte de 500 g	protéine de lait, de soja, de blanc d'oeuf	goût neutre	carence en protéine
	délicat calciprotéine	349	72	boîte de 500 g	riche en calcium	goût neutre	chez l'adolescent et en gériatrie
Nutricia	Nutricia profiter	375	89	boîte de 500 g		goût neutre	
FK	Fresubin protéin powder	360	87	boîte de 300 g	sans lactose	goût neutre	

glucides seuls							
	nom commercial	énergie kcal/100 mL	quantité de protéine g/100 mL	présentation	particularités		indications complémentaires
LNS	Délicat Maltodextrine	384	0	boîte de 350 g	sans lactose, sans fructose sans saccharose	goût neutre	apport insuffisant en calories

## VIII.2. Les produits adaptés aux nourrissons et aux enfants

### VIII.2.1. *Chez le nourrisson [19]*

Chez le nourrisson alimenté exclusivement par du lait (maternel ou maternisé), l'alimentation peut être enrichie avec de la dextrine maltose ou une huile végétale, afin d'obtenir un mélange isocalorique (1 kcal/mL) (sachant que le lait non enrichi apporte environ 0,6 kcal/mL).

Citons : Delical maltodextrine<sup>®</sup> (Lactalis Nutrition santé)

Un seul produit pédiatrique de complémentation orale prêt à l'emploi est disponible : Infratini<sup>®</sup> (Nutricia). Il contient du lactose, de la dextrine maltose, des fibres et des minéraux. Il est indiqué chez les nourrissons de 0 à 12 mois ou jusqu'à 8 kg de poids corporel.

## VIII.2.2. Chez le bébé et l'enfant

### ◆ Tableau récapitulatif des produits existants (liste non exhaustive)

nourrissons et enfants									
type de présentation	nom commercial	énergie kcal/100 mL	quantité de protéine g/100 mL	présentation	particularités	indications complémentaires	autre		
<b>normoprotidique isocalorique</b>									
Nutricia	boisson lactée	infatrini	100	2,6	bouteille de 200 mL	mélange unique en prébiotiques et oligosaccharides	de 0 à 1 an ou jusqu'à 8 kg	ne convient pas aux prématurés ni aux nourrissons allergiques aux protéines de lait de vache	
<b>hypercalorique normoprotéiné</b>									
Nutricia	boisson lactée	nutrinidrink	150	3,4	bouteille de 200 mL	sans lactose sans fibres	dès 1 an	1 arôme	
	boisson lactée	nutrinidrink multi fibre	152	3,3	bouteille de 200 mL	sans lactose avec fibres	dès 1 an	4 arômes	
Neslé	boisson lactée	ressource junior	150	3	bouteille de 200 mL	avec lactose sans fibre	de 1 à 10 ans	3 arômes	
FK	boisson lactée	frebini energy drink	150		bouteille de 200 mL	sans lactose sans fibre avec taurine et carnitine	de 1 à 12 ans	2 arômes	
	boisson lactée	frebini energy fibre drink	150		bouteille de 200 mL	sans lactose avec fibres avec taurine et carnitine	de 1 à 12 ans	2 arômes	

### ◆ Nutricia [28]

- Nutrinidrink® :

La posologie recommandée :

- 1 à 3 ans : 1 bouteille par jour
- 3 à 6 ans : 1 à 2 bouteilles par jour
- > 6 ans : 2 à 3 bouteilles par jour

La quantité de protéine est adaptée aux capacités d'excrétions rénales de l'enfant. Les apports lipidiques sont supérieurs à ceux des produits pour adulte. L'osmolarité est inférieure à celle des produits pour adulte. L'apport vitaminique est adapté. [19]

- Fortimel Max® ne convient pas aux enfants de moins de 6 ans.
- Les autres produits ne conviennent pas aux enfants de moins de 3 ans.

### ◆ Lactalis Nutrition Santé [26]

Tous les produits (sauf le gâteau semoule pasteurisé Nutridine®) conviennent aux enfants à partir de 3 ans.

### VIII.2.3. *Chez les enfants de plus de 10 ans [19]*

La gamme adulte peut être alors utilisée.

## **Partie III : Etat des connaissances et modalités d'utilisation des produits pour complémentation nutritionnelle orale (CNO) par les pharmacies d'officine**

**Enquête menée auprès des officines de la région Nord Pas-de-Calais.**

---

# I. Introduction et but de l'étude

L'objectif est d'analyser la place du pharmacien d'officine et les difficultés qu'il rencontre lors de la délivrance de compléments nutritionnels oraux.

L'enquête s'adresse à toutes les pharmacies d'officines de la région Nord-Pas-de-Calais.

Le but final est d'améliorer la délivrance de ces produits, de renforcer les connaissances des pharmaciens dans ce domaine, afin que l'acte de dispensation soit le meilleur possible.

## ♦ Matériel et Méthode

### - **Choix de la méthode**

Le questionnaire a été mis sous un format électronique par la cellule informatique de l'Université de Lille 2 (JL. Tessier et C. Bernolin).

Il a été adressé par voie électronique à l'ensemble des pharmacies d'officine du Nord-Pas-de-Calais avec le soutien du Conseil Régional de l'Ordre des Pharmaciens. Une lettre de présentation du projet accompagnait le questionnaire. (Annexe 4)

Il peut être complété anonymement par voie électronique. Il est proposé au répondeur d'indiquer ses coordonnées s'il souhaite recevoir un bilan de cette enquête. Une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a été réalisée conjointement (Annexe 5)

### - **Période d'étude**

Le questionnaire a été envoyé le 05 Juin 2012. Une relance a été faite le 16 Juillet 2012. La prise en compte des réponses s'est arrêtée le 15 Août 2012.

### - **Elaboration du questionnaire (Annexe 6)**

Les thèmes abordés dans le questionnaire sont :

- La situation de la pharmacie (localisation, nombre d'employés, fréquence de délivrance des CNO)
- Les CNO (efficacité, durée de conservation, achat)
- La prescription médicale
- La dénutrition (critères de dénutrition, prise en charge de certains patients)

- La formation et l'information sur les CNO (points à développer)

Il comprend 29 questions principales avec des sous parties soit au total 44 questions. Il y a 9 questions d'évaluation des connaissances. Le questionnaire est composé de 33 questions fermées à réponse unique, 9 questions fermées à choix multiple et une question ouverte.

Il a été élaboré en collaboration avec un pharmacien, un médecin et un diététicien pour en évaluer la faisabilité et la compréhension.

- **Méthode d'analyse**

Les données ont été récupérées sous forme d'un tableur pour faciliter l'analyse.

Les valeurs de pourcentage ont été arrondies à la première décimale.

## II. Résultats et discussion

### II.1. Le taux de réponses

Date	Nombre de réponse	%
05/06/2012	120	48,6
06/06/2012	2	0,8
13/06/2012	2	0,8
14/06/2012	1	0,4
15/06/2012	2	0,8
18/06/2012	1	0,4
19/06/2012	4	1,6
20/06/2012	2	0,8
23/06/2012	1	0,4
26/06/2012	1	0,4
27/06/2012	1	0,4
02/07/2012	1	0,4
05/07/2012	1	0,4
10/07/2012	2	0,8
16/07/2012	38	15,4
17/07/2012	32	13
18/07/2012	13	5,3
19/07/2012	5	2
20/07/2012	3	1,2
21/07/2012	1	0,4
23/07/2012	4	1,6
24/07/2012	2	0,8
25/07/2012	1	0,4
28/07/2012	2	0,8
30/07/2012	1	0,4
31/07/2012	2	0,8
06/08/2012	1	0,4
08/08/2012	1	0,4

245 officines sur 1525 ont répondu à l'enquête, soit 16,2 % des pharmacies interrogées. 2 réponses doublons ont été identifiées et n'ont donc pas été considérées dans l'analyse.

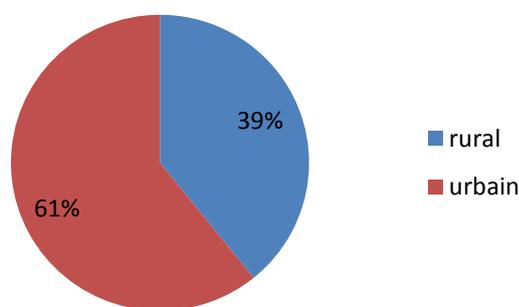
Ce faible taux peut s'expliquer par le moyen de diffusion du questionnaire. En effet, il a été envoyé par mail, grâce aux coordonnées de l'Ordre National des Pharmaciens. On peut

supposer que ce fichier n'est pas à jour, les pharmaciens ne prévenant pas l'Ordre en cas de changement d'adresse mail.

Cependant, le nombre de réponses, plus de 200, permet de refléter significativement l'opinion des pharmaciens même si cela paraît faible en regard du nombre d'officines sollicitées.

## II.2. Concernant la pharmacie

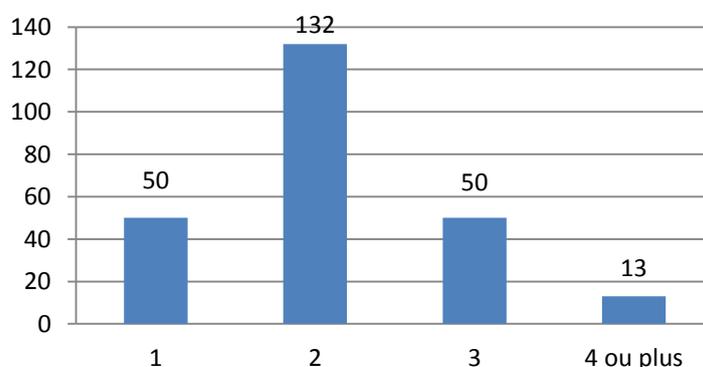
### ◆ Le lieu d'implantation



Milieu rural	96
Milieu urbain	149

Les pharmaciens ayant répondu au questionnaire sont installés majoritairement en milieu urbain : 61 % contre 39 % en milieu rural.

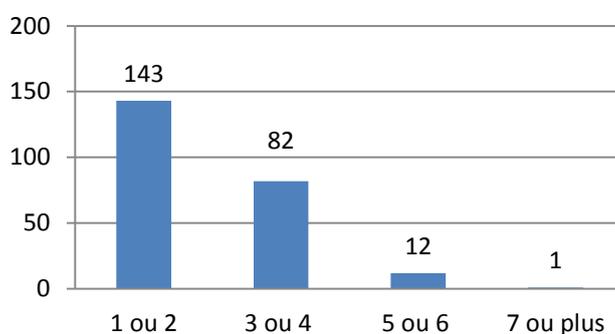
### ◆ Le nombre de pharmaciens



nombre de pharmacien	1	2	3	4 ou plus
	50	132	50	13
%	20,4	53,9	20,4	5,3

Dans 20 % des cas, le titulaire de la pharmacie n'emploie aucun pharmacien. Dans un peu plus d'une pharmacie sur deux il y a 2 pharmaciens. 20 % des officines comptent 3 pharmaciens et environ 5 % en ont 4 voire plus.

◆ **Le nombre de préparateurs**



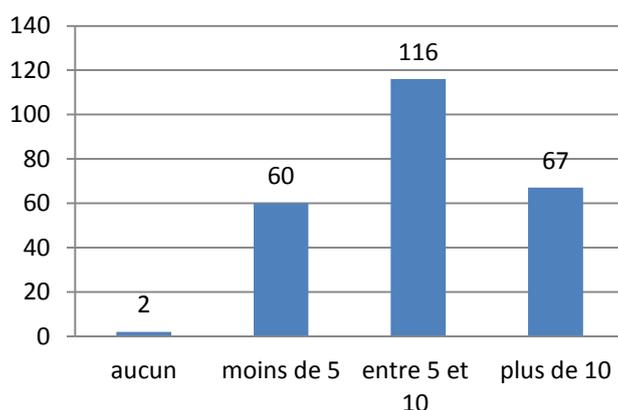
nombre de préparateur	1 ou 2	3 ou 4	5 ou 6	7 ou plus	NR
	143	82	12	1	7
%	58,4	33,5	4,9	0,4	2,9

NR = Non Répondu

Un peu plus d'une pharmacie sur deux (57 %) emploie 1 ou 2 préparateurs. 33 % en ont 3 ou 4, presque 5 % en ont 5 ou 6 et une seule en emploie plus de 7.

En moyenne, deux pharmaciens et un ou deux préparateurs travaillent dans les pharmacies ayant répondu au questionnaire.

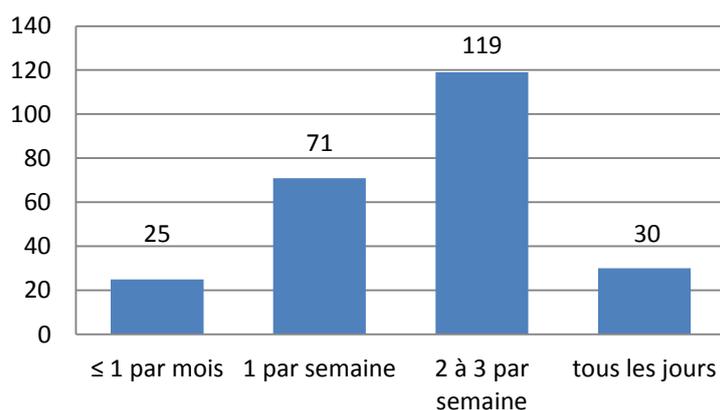
◆ **Nombre de patients recevant des Compléments Nutritionnels Oraux**



nombre de patients	aucun	moins de 5	entre 5 et 10	plus de 10
	2	60	116	67
%	0,8	24,5	47,3	27,3

Presque la moitié des officines déclare avoir entre 5 et 10 patients sous CNO. Un quart des pharmacies déclare avoir plus de 10 patients sous CNO, un autre quart en déclare de 0 à 5. 75 % en ont plus de 5 et seulement deux pharmacies n'ont aucun patient sous CNO.

◆ **La fréquence de délivrance des CNO**

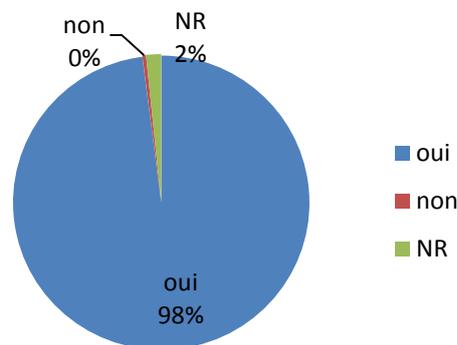


fréquence	≤ 1 par mois	1 par semaine	2 à 3 par semaine	tous les jours
	25	71	119	30
%	10,2	29,0	48,6	12,2

Une pharmacie sur deux délivre des CNO entre 2 et 3 fois par semaines. Une pharmacie sur dix en délivre tous les jours. 90 % en délivrent au moins une fois par semaine. Seules 10 % en délivrent moins d'une fois par mois.

## II.3. Concernant les CNO

### ◆ Pensez-vous que les CNO soient efficaces ?



		%
oui	240	98,0
non	1	0,4
NR	4	1,6

NR = Non Répondu

98 % des pharmaciens interrogés pensent que les CNO sont efficaces. Une seule personne pense le contraire et 4 ne se sont pas prononcés.

De nombreuses études ont validé l'efficacité des CNO sur différents paramètres cliniques ou biologiques. Ils permettent d'améliorer ou de maintenir l'état nutritionnel. Ils augmentent l'apport énergétique total en moyenne de 220 kcal et de 16 g de protéines par jour.

On note une diminution significative de la durée d'hospitalisation et de complications chez les patients prenant des CNO. Ils permettent de réduire la mortalité de 30 à 40 %.

Concernant les escarres, les études rapportent une diminution significative de la surface des escarres et une amélioration de la qualité de cicatrisation. [8] [30]

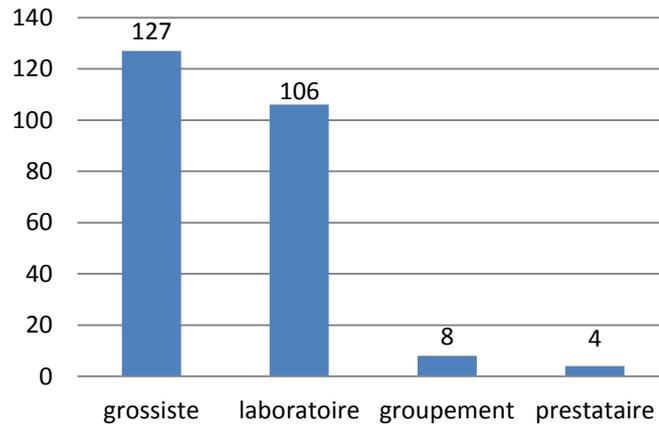
Cependant, aucune étude n'a permis de conclure quand à l'amélioration de la qualité de vie chez les patients recevant des CNO. [8] [30]

L'efficacité des suppléments nutritionnels oraux est conditionnée par l'observance de la

prescription, qui est généralement médiocre. [8]

## **Modalité d'approvisionnement des CNO**

### ♦ **Majoritairement, où achetez-vous les CNO ?**

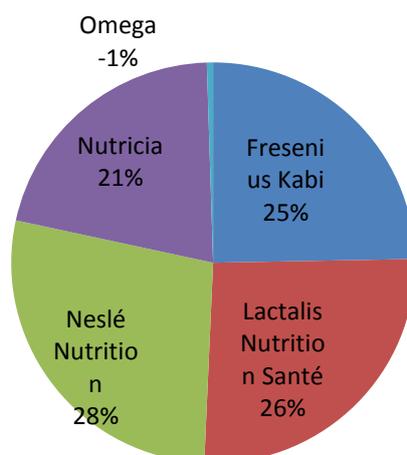


		%
grossiste	127	51,4
laboratoire	106	43,3
groupement	8	3,3
prestataire	4	1,6

Plus de la moitié des pharmaciens achète les CNO auprès de leur grossiste. 43 % directement auprès du laboratoire. Seuls 3 % les achètent via un groupement et 1,6 % auprès d'un prestataire de service.

L'approvisionnement se fait donc très majoritairement par les laboratoires et les grossistes, les autres distributeurs n'occupent qu'une place très mineure.

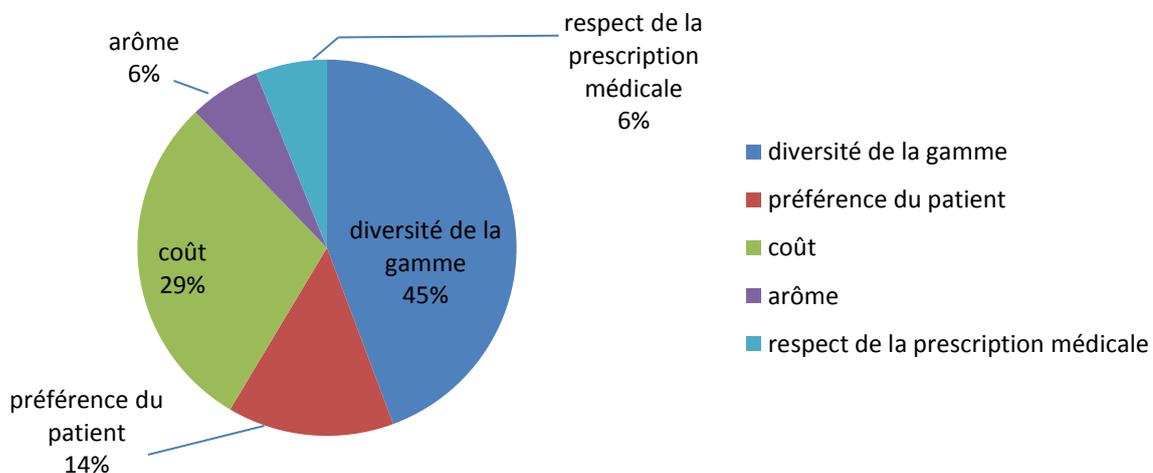
◆ Avec quel laboratoire travaillez-vous majoritairement ?



		%
Fresenius Kabi	90	24,7
Lactalis Nutrition Santé	95	26,0
Nestlé Nutrition	101	27,7
Nutricia	77	21,1
Omega	2	0,5

Les quatre laboratoires, Frésenius-kabi, Lactalis Nutrition Santé, Nestlé Nutrition et Nutricia se partagent de manière assez équitable le marché. Omega occupe moins de 1 % du marché.

◆ Pour quelle(s) raison(s) privilégiez-vous ce(s) laboratoire(s) ?

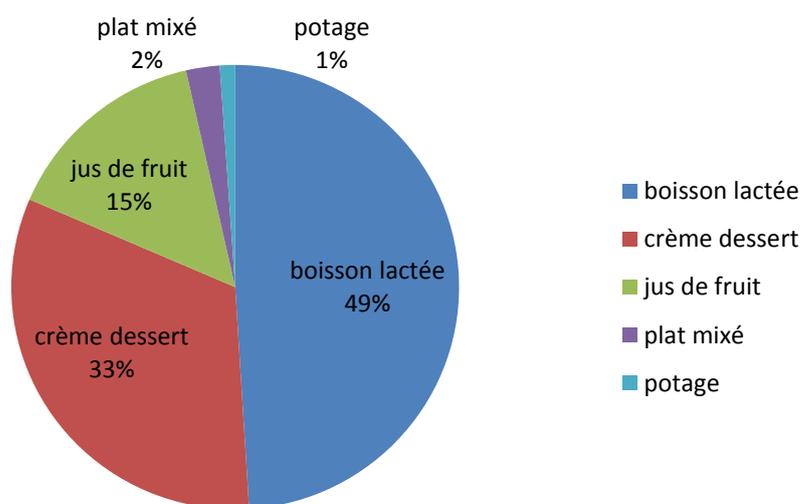


		%
diversité de la gamme	109	44,3
préférence du patient	35	14,2
coût	72	29,3
arôme	15	6,1
respect de la prescription médicale	15	6,1

Le choix du laboratoire se fait en fonction :

- De la diversité de la gamme, 44 %
- Du coût, 29 %
- Des préférences du patient, 14 %
- Des arômes, 6 %
- Du respect de la prescription médicale, 6 %

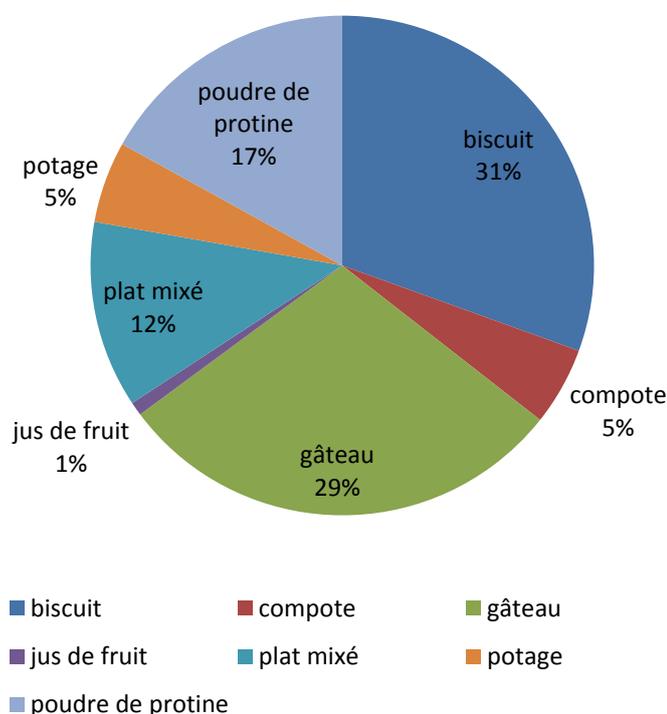
◆ **Quelle forme de CNO délivrez-vous le plus fréquemment ?**



		%
biscuit	1	0,2
boisson lactée	222	48,9
crème dessert	147	32,3
jus de fruit	68	15,0
plat mixé	11	2,4
potage	5	1,1
poudre de protéine	1	0,2

Les trois principales formes de CNO délivrées aux patients sont, par ordre d'importance les boissons lactées (49 %), les crèmes dessert (32 %) et les jus de fruits (15 %). De plus, presque une fois sur deux, c'est une boisson lactée qui est délivrée. Les autres formes de CNO, plats mixés, gâteaux, biscuits, compotes, potages, poudres de protéines ne tiennent qu'une place mineure (4 %). Aucun pharmacien n'a cité les compotes et les gâteaux comme étant la forme de CNO qu'il délivre le plus souvent. Seul un pharmacien délivre le plus fréquemment des biscuits. De même, un seul délivre régulièrement des poudres de protéines.

◆ Quelle(s) forme(s) de CNO délivrez-vous le moins souvent ?



		%
biscuit	139	30,5
compote	23	4,9
gâteau	133	29,9
jus de fruit	4	0,9
plat mixé	55	11,9
potage	24	5,2
poudre de protéine	77	16,7

Les formes de CNO les moins souvent délivrées sont :

- Les biscuits, 30,5 %
- Les gâteaux, 29,9 %
- Les poudres de protéines, 16,7 %
- Les plats mixés, 11,9 %
- Les compotes, 4,9 %
- Les potages, 5,2 %

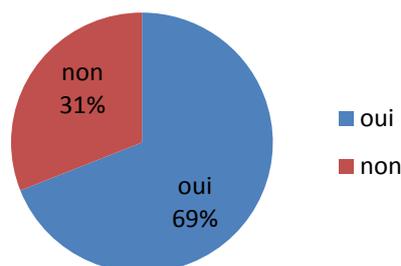
Aucun pharmacien n'a cité les boissons lactées et les crèmes dessert comme étant la forme de CNO qu'il délivre le moins souvent.

4 pharmaciens ont cité les jus de fruits comme étant la forme de CNO la moins délivrée alors qu'ils sont 68 à les délivrer fréquemment.

11 pharmaciens délivrent le plus souvent des plats mixés, alors qu'ils sont 55 à affirmer les délivrer le moins souvent.

## II.4. Concernant la prescription

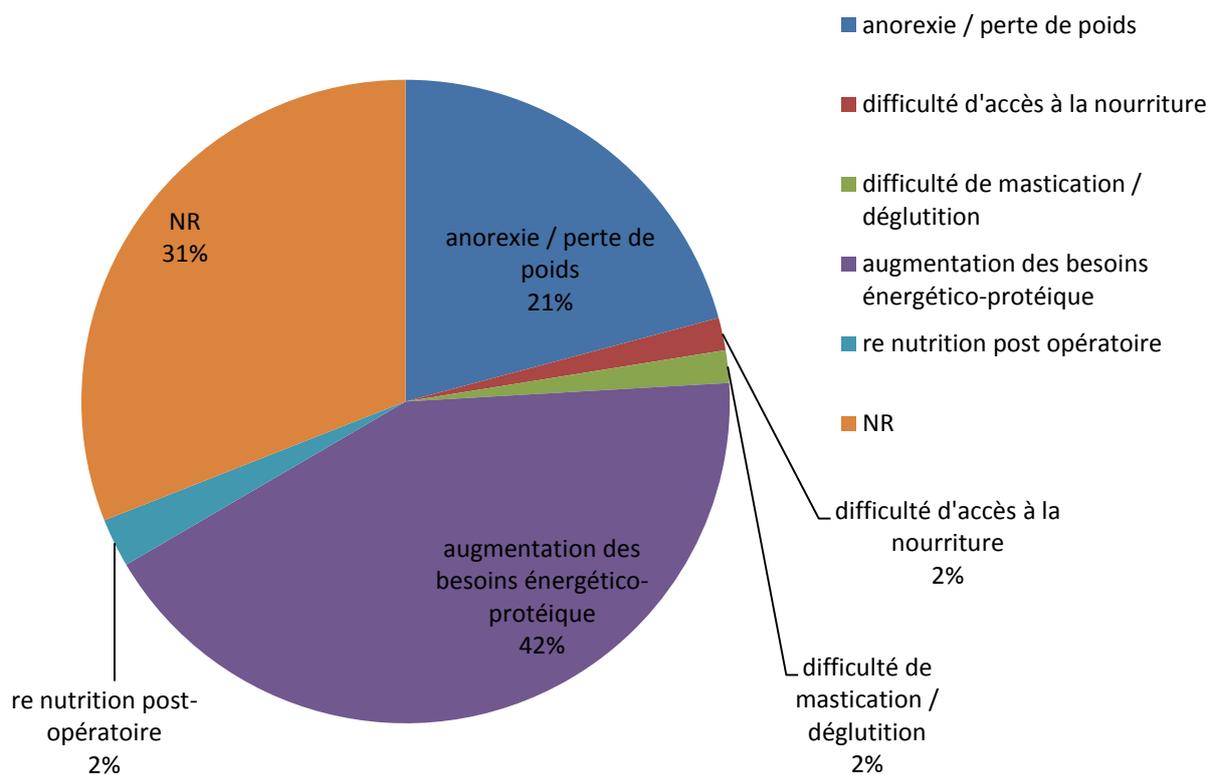
- ◆ **A chaque fois que vous délivrez des CNO, connaissez-vous le motif de prescription ?**



		%
oui	169	69,0
non	76	31,0

Dans 69 % des cas, le motif de prescription est connu. En revanche, dans un tiers des cas, la pathologie du patient ne semble pas être connue du pharmacien.

◆ Si oui, lequel revient le plus souvent ?



		%
anorexie / perte de poids	51	20,9
difficulté d'accès à la nourriture	4	1,8
difficulté de mastication / déglutition	4	1,8
augmentation des besoins énergéto-protéique	104	42,7
re nutrition post-opératoire	6	2,6
NR	76	30,2

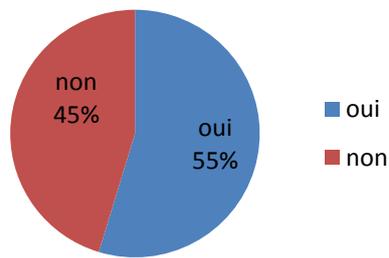
NR = Non Répondu

Il s'agit dans 42 % des cas d'une augmentation des besoins énergéto-protéiques (infection, cancer...), dans 21 % des cas d'une anorexie ou d'une perte de poids.

Les autres motifs de prescription : difficulté d'accès à la nourriture (isolement, problème socio-environnemental, malabsorption, renutrition pré ou post-opératoire ne sont cités que dans 6 % des cas.

30 % des pharmaciens n'ont pas répondu à cette question.

◆ **Dans la majorité des cas, jugez vous que la prescription est suffisamment détaillée ?**



		%
oui	134	54,7
non	111	45,3

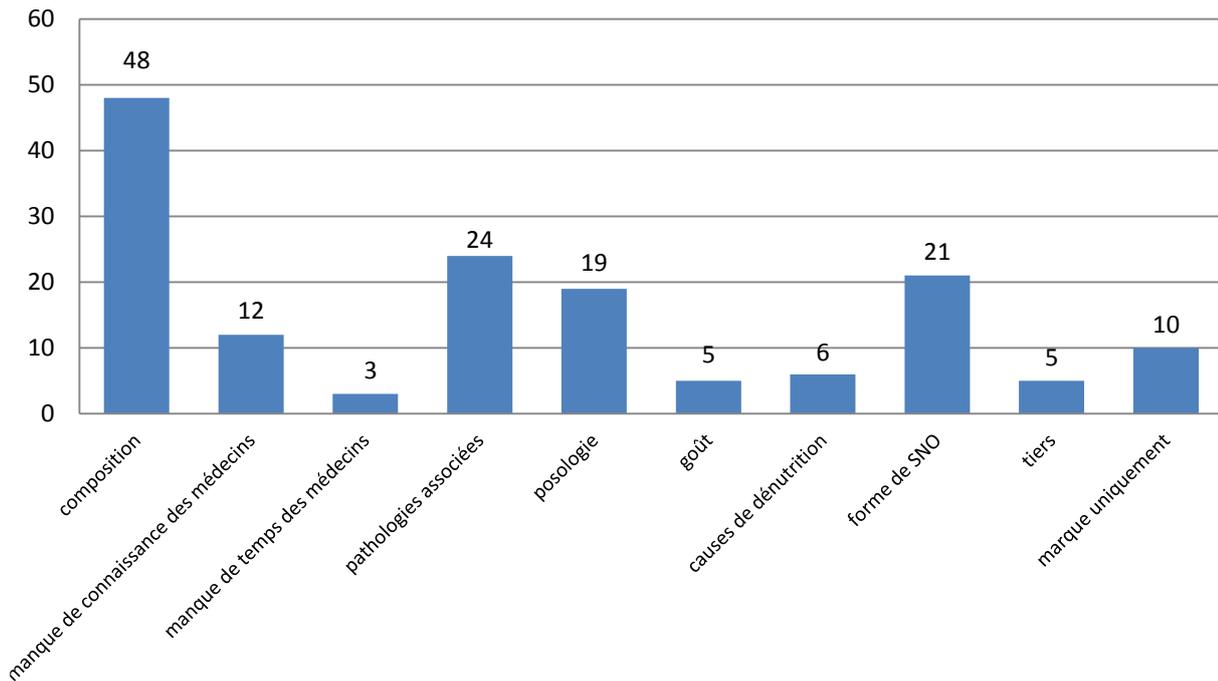
55 % des pharmaciens estiment que la prescription est suffisamment détaillée, 45 % ne la jugent pas assez détaillée.

◆ **Si non, pourquoi ?**

Si non, pourquoi ?
pas de spécifier si patient diabétique et si il faut des fibres ou pas
Il arrive fréquemment que le généraliste prescrive : "complément hyperprotéiné" et oublie qu'il existe des SNO spécifiques aux diabétiques.
en general , les prescripteurs ne précisent pas leurs prescriptions (avec ou sans fibres ) ; jus ou boisson lactée ; avec ou sans lactose ...
Nous devons systématiquement demander si la patient est diabétique ou non
absence de précision des kcal,parfois absence du nombre de boites par jour
uniquement prescription du nom de laboratoire
non indication si le patient est diabétique ou non,formes non précises
absence d'indication sur le grammage en protéines; sur les calories souhaitées sur 24 h , nécessité de fibre ou non; sur la forme (patient capable ou non de déglutir)...sans la raison de la prescription, il nous faut ces informations car souvent c'est un tiers qui vient à la place du patient.
la prescription ne comporte en général que la posologie. elle n'indique pas le genre ou la classe des SNO
l'absence ou pas jamais prescrit si diabétique a nous de poser les questions
Pas d'indication ?
le médecin ne prend pas le temps de voir avec le patient. Nous devons nous voir avec le malade. Ce n'est pas plus mal, car ça nous permet de le conseiller, de se rapprocher de lui et d'augmenter notre crédibilité.
l'apport calorique journalier n'est jamais précisé
pas de détail concernant les besoins propres du patient,ordonnance trop générale
hp? sucre ?
Pas d'indication précisée.
les médecins ne sont pas formés
manque de connaissance du médecin sur les possibilités
pas de prise en compte des pathos associées
pas d'indication hyper-protidique et/ou hyper-calorique, ni grand ou petit format(200 ou 300ml), ni si avec ou sans fibre...
mauvaise connaissance par le médecin des produits
MECONAISSANCE DES PRODUITS PAR LES MEDECINS GENERALISTES
Aucun protocole de prise journalière
il faut questionner le porteur de l'ordonnance pour connaître les goûts et les présentations désirées . de plus la posologie n'est pas toujours en phase avec les réels besoins caloriques de la personne
pas d'informations sur le patient et son niveau de dénutrition
PAS DE PRECISION S IL FAUT DES FIBRES OU NON QUELLE TENEUR EN PROTEINE
SEULE LA MARQUE ET LA POSOLOGIE SONT INDIQUEES
posologie insuffisante, ne prenant pas en compte les besoins nutritionnels
le médecin prescrit une marque et la posologie, le pharmacien délivre en fonction des besoins et des goûts du patient.
on nous indique une marque,sans précision sur les diff présentations existantes
manque de précision sur la supplémentation souhaité (quantité de protéine ...
pas de détail souvent complément nutrition orale 1 par jour et débrouillez vous!!!!
prescription d'unproduit d'une gamme ou n'existe pas de produits sans sucre, pour diabétiques par exemple
Posologie absente ou peu détaillée.
le nom du produit et apres syst d....

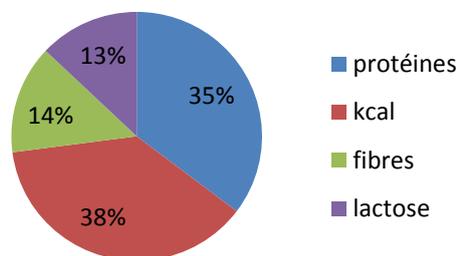
<b>NOTIFICATION DU TX DE PROT OU ENERGETIQUE RECHERCHE</b>
Pas de posologie, pas de nombre de calories par jour.
La plupart du temps, aucun détail . Au mieux on trouve la posologie
Le medecin ne spécifie pas les produits , mais c'est à nous de bien conseiller
les médecins prescrivent SNO sans préciser quel apport est à privilégier ,si le patient est diabétique ou non ; s'il s'agit d'une dénutrition due à un cancer ou une dépression ; en bref, on ne sait rien et parfois la personne qui vient les chercher est dans le même état que nous car elle n'a pas vu le médecin!!!
Manque de précision sur la cause le nombre de calories demandées
Les prescriptions ne respectent pas les recommandations en terme de posologie, en fonction du produit prescrit.
Les prescriptions ne respectent pas les recommandations en terme de posologie, en fonction du produit prescrit.
pas de notion de la quantité de proteines et calories voulues / jour pas de notion de pathologies complementaire (diabete, problemes de deglutition)
l'apport protéique journalier est rarement précisé
on devrait préciser la quantité de protéines à obtenir .... on pourrait proposer plus de compléments par jour et diversifier
Les médecins ne précisent pas le nombre de Kcal ou de protéines que le patient doit prendre par jour. En effet prendre 2 crèmes desserts ou 2 boissons lactées n'apportent pas autant de protéines.
pas de posologie
Généralement, prescription d'une marque avec une pseudo posologie. Pas de détail ni de diversification. Souvent un copie/colle par rapport au mois precedent
il n'y a pas la forme de l'aliment choisi (liquide ou solide) n'y le type diabete ou non
<b>PAS DE DETAIL LES MEDECINS NE CONNAISSENT PAS LES GAMMES</b>
pas de quantité en g de proteines pas de précision lactose ou non pas de précision glucose ou edulcorant
indication calorique insuffisante
pas de précisions sur la forme , goût, ni posologie
Pour les Prescripteurs les SNO sont surtout un apport en Calories et en proteines, à nous de proposer la diversité de la gamme adaptée au patient en tenant compte de l'objectif du médecin
noter sur ordo complément alimentaire! manque de précision des medecins: boisson lactée, potage, boisson fruitée...
Ordonnance trop succincte, ne précisant que le nom du produit.
compléments alimentaires X/jour qsp 1mois
<b>COMPLEMENT NUTRITIONNEL ORAL HP HC SANS AUTRE DETAIL</b>
La prescription se limite trop souvent à une posologie type 2/jour 1mois, sans autre détail
pas de plan de prise, pas d'explication sur le produit, la dénutrition est souvent bien installée avant la prescription...
meconnaissance des prescriteurs
Pas de posologie claire, pas d'info, si cette alimentation est quasi exclusive ou pas.
le médecin prescrit souvent 2 à 3/j mais devrait plutôt indiquer les horaires de prise pour insister sur le fait que ces SNO doivent être pris plutôt en collation et donc consenser les 3 repas.
pas de variation des textures ni des concentrations en proteines
hp ou hc ou les 2 ou diabetique ou pas etc
Bien souvent le prescripteur ne précise rien et note simplement "substituts de repas protéinés"...
pathologie associée non détaillée pour choisir le SNO le plus approprié (diabète, chimio en cours...)
pas de renseignement sur la quantité de calories à apporter quotidiennement
En général complément alimentaire 1 ou 2 jour Rien de plus
aucune indication de valeur calorique, d'apport protéiné, de posologie..
il est juste précisé la plupart du temps: "cinutren, 1 par jour", sans autre détail...

il est juste précisé la plupart du temps: "cinutren, 1 par jour", sans autre détail...
Prescription de compléments alimentaires (pas de précision sur kcal, prot, forme, ...)
dénomination vague
manque de formation des medecins ils prescrivent de facon gegerique
le medecin note juste la poso 1/jour en général mais à nous de choisir avec le patient
Manque d'information sur les besoins énergétiques, besoin ou non de produits hyperprotéinés
nom de marque de produit uniquement dans la plupart des cas, pas de précision sur le type, la forme...
les prescriptions ne comportent que le nombre de SNO à administrer par jour, sans réelle précision quant à leur type (HP/HC/HP-HC) ni sur l'indication
accès gamme, prescription générique et délivrance sous partenariat pharmaceutique avec aussi avis client pour le goût...c'est un menu à personnaliser selon la carte disponible
la quantité de protéines nécessaires au patient n'est pas indiquée, ce qui nous limite dans la délivrance des produits pour l'adapter aux goûts du patient.
les medecins prescrivent :compléments alimentaires 2 ou 3 par jour et j oriente le patient en fonction de ses besoins et de ses goûts
Seul le nom est inscrit + la posologie. Il ne semble pas qu'il y ait eu de réelle concertation avec le patient. Les médecins ne prennent pas le temps de se renseigner sur ce qui existe dans ce genre de produits
pas de précision sur l'apport en protéines et calories journalier nécessaire par le médecin. élément essentiel pour notre délivrance pour varier les formes galéniques et ainsi augmenter la variété pour le patient
il n'y a pas le nombre de calories indiqué ni le type d'aliment (poudre, crème, potage...)
meconnaissance des gammes et des posologies
"1SNO par jour pendant 30 jours" cela me paraît un peu juste comme prescription
prescription jamais précise souvent compléments nutritionnels sans autres indications, et tant mieux le pharmacien a alors toute sa place pour conseiller(à condition d'être bien formé)
les medecins notent pas le nombre de calories
difficile pour le prescripteur de connaître toutes les gammes
pas de détails de texture, de composition, de l'existence d'un diabète ou non...
pas d'indication du besoin en calories pour restaurer le poids prescription très souvent insuffisante dans les posos +
il est souvent noté par le medecin traitement "compléments alimentaire xfois par jour"
il est souvent juste noté "compléments alimentaires 1/j"
<b>LE MEDECIN TRAITANT N'EST PAS FORCEMENT AU COURANT DES NOUVEAUTES, OU MEME DE LA GAMME COMPLETE EN ELLE-MEME. IL MET CE QUIL CONNAIT</b>
dans bien des cas, c'est un tiers qui vient à la pharmacie/famille, voisin...jet qui ne peut répondre à nos questions. Sans savoir si le patient à par ex des pbs de déglutition, nous délivrons systématiquement des liquides, crèmes, soupes, plats mixés. Si nous avions plus d'indications sur l'ardo nous pourrions ajuster au mieux nos délivrances.
le médecin ne s'embarasse pas du type de produit qu'il prescrit, à nous de faire le choix en fonction des goûts et besoins du patient

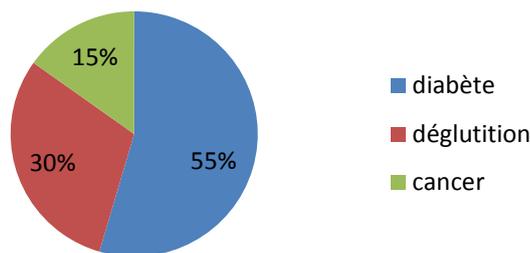


Les raisons invoquées sont multiples et souvent intriquées les unes aux autres.

- 31 % des pharmaciens estiment que la prescription n'est pas assez détaillée en ce qui concerne la composition :



- o Dans 38 % des cas, sur le nombre de kilos-calories à apporter
  - o Dans 35 % il s'agit de la quantité de protéines à apporter chaque jour. En effet, les CNO ne sont pas équivalents en termes de composition protéique : ils sont soit normoprotéinés soit hyperprotéinés.
  - o Dans 14 % des cas sur la présence ou l'absence de fibres.
  - o Dans 13 % des cas sur la présence ou non de lactose.
- 16 % des pharmaciens évoquent comme seconde raison la non prise en compte par les prescripteurs des pathologies associées :



Dans plus de la moitié des cas, il s'agit du diabète (CNO édulcoré). Il s'agit des troubles de la déglutition dans 30 % des cas, de cancer dans 15 % des cas.

- 14 % des pharmaciens pensent que la prescription ne détaille pas suffisamment la forme ou la présentation de CNO à délivrer : boisson lactée, crème dessert, jus de fruit, plats mixés etc. D'autant plus que la forme des CNO est directement liée à certaines pathologies associées comme les troubles de la déglutition ou aux capacités physiques du patient.
- 12 % disent être confrontés à des prescriptions sans posologie ou avec une posologie inadéquate.
- 7 % des pharmaciens reçoivent des ordonnances sur lesquelles seuls les noms de marque des produits sont notés. Certains ont même remarqués la non-concordance entre la marque prescrite et les pathologies associées du patient. Par exemple gamme de produits sucrée pour un patient diabétique.

Plusieurs pharmaciens avouent avoir des ordonnances sur lesquelles il est noté : « CNO x/j qsp 1 mois ».

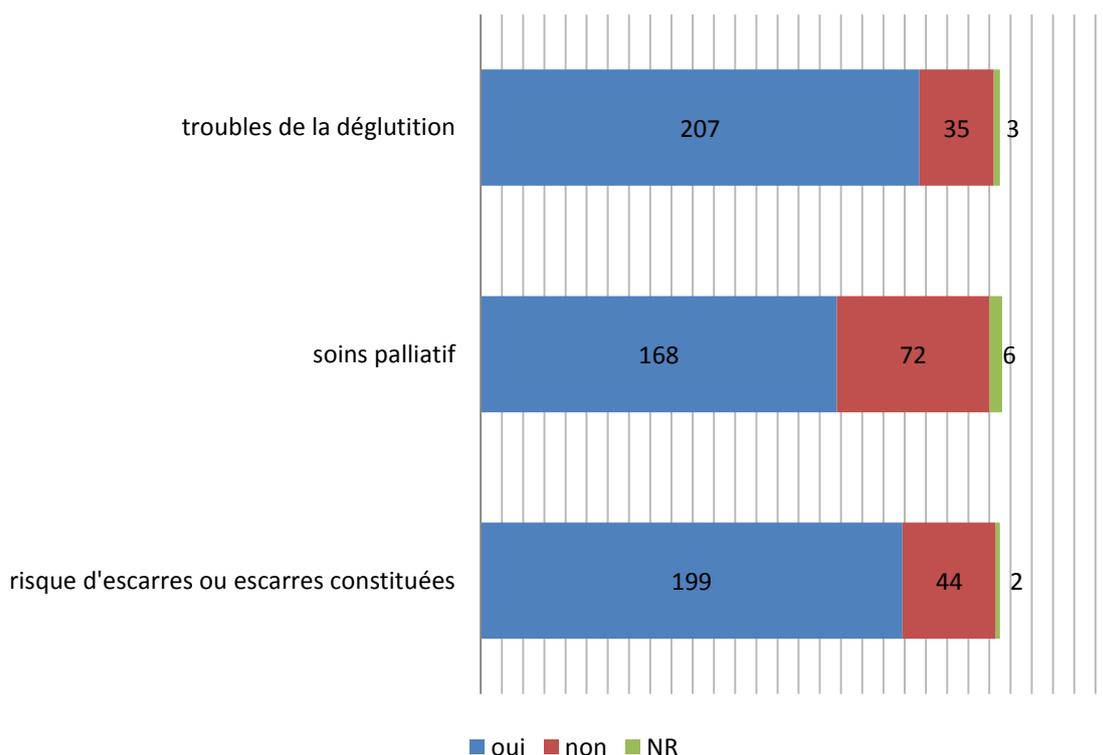
8 % des pharmaciens pensent qu'il y a un manque de connaissance des médecins. 2 % affirment que cela est dû à un manque de temps de la part des médecins.

3 % regrettent de ne pas connaître les goûts du patient car souvent ce sont des tiers qui viennent chercher les produits, qui ne connaissent pas forcément les goûts et les pathologies associées du patient.

## II.5. Concernant la dénutrition

### ◆ Avez-vous déjà été confronté à la prise en charge nutritionnelle de patients

- En soins palliatif
- Avec des troubles de la déglutition
- Ayant un risque d'escarres ou des escarres constituées

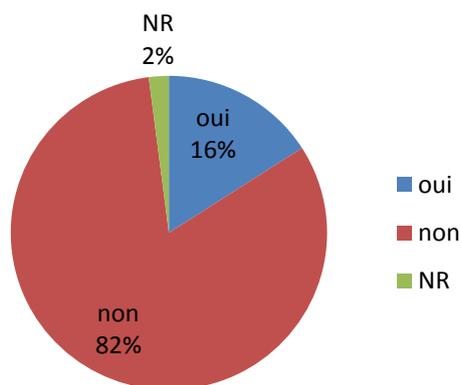


	oui	non	NR
risque d'escarres ou escarres constituées	199	44	2
soins palliatif	168	72	6
troubles de la déglutition	207	35	3

NR = Non Répondu

81,2 % des pharmaciens ont déjà été confronté à la prise en charge de patients ayant un risque d'escarres ou des escarres constituées. 68,6 % ont déjà été confronté à la prise en charge de patients ayant des troubles de la déglutition et 84,5 % ont déjà été confronté à la prise en charge de patients en soins palliatifs.

◆ Cela vous a-t-il posé des problèmes lors de la délivrance ?

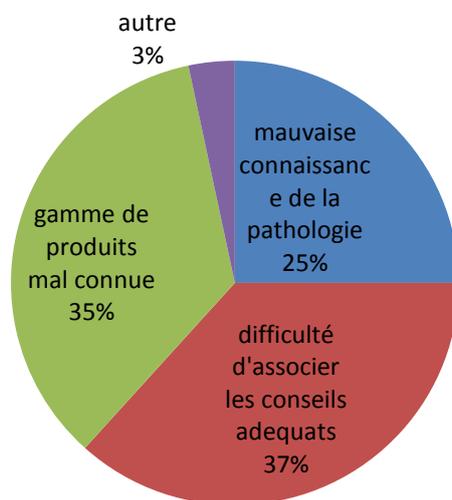


		%
oui	39	15,9
non	201	82
NR	5	2,1

NR = Non Répondu

16 % disent avoir rencontré des problèmes lors de la délivrance de CNO.

◆ Si oui, précisez lesquels



Commentaire / Autre(s) :

- Pour les troubles de la déglutition, trouver les formes thérapeutiques adaptées
- Pas assez de formation

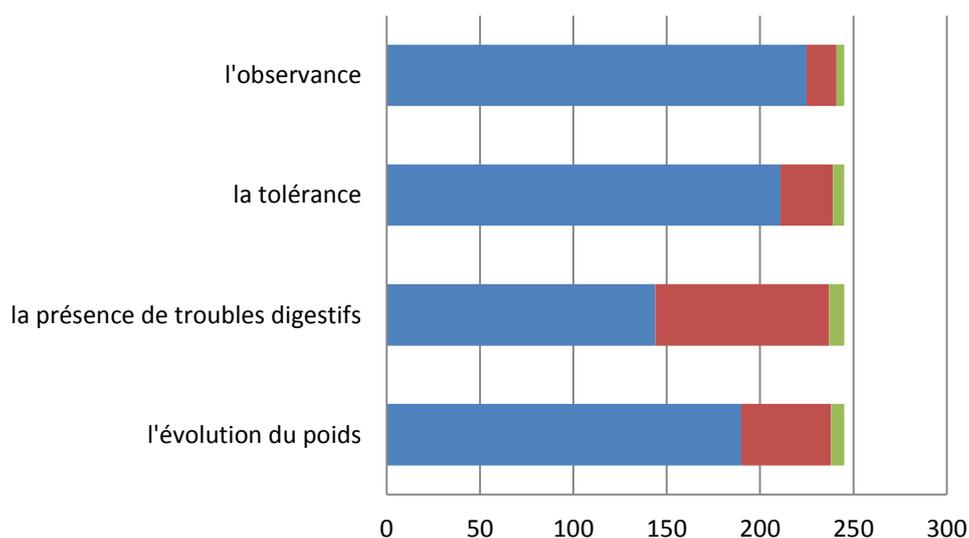
		%
mauvaise connaissance de la pathologie	15	25,0
difficulté d'associer les conseils adéquats	22	37,0
gamme de produits mal connue	21	35,0
autre	2	3,0

3 principales raisons permettent d'expliquer les difficultés qu'ont eu les pharmaciens lors de la délivrance de CNO :

- Dans 35 % des cas, c'est la mauvaise connaissance des gammes de produits
- Dans 37 % des cas, c'est la difficulté d'associer les conseils adéquats
- Dans 25 % des cas, c'est une mauvaise connaissance de la pathologie.

Cela monte bien le manque de formations dans ce domaine.

♦ **Tout au long du traitement, questionnez-vous le patient (ou son entourage) sur :**



	l'évolution du poids	la présence de troubles digestifs	la tolérance	l'observance
■ oui	190	144	211	225
■ non	48	93	28	16
■ NR	7	8	6	4

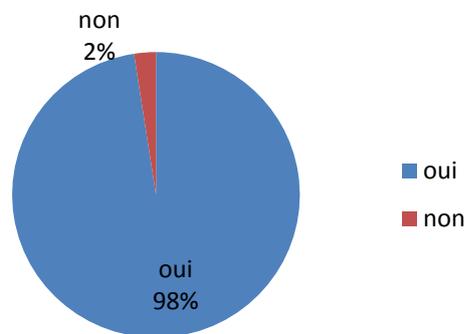
NR = Non Répondu

75,5 % des pharmaciens questionnent le patient sur l'évolution de son poids au cours du

traitement, 58,8 % le questionnent sur la présence ou l'évolution de troubles digestifs. 88,3 % le questionnent sur la tolérance des produits et 91,3 % le questionnent sur l'observance au cours du traitement.

## II.6. Questions d'évaluation des connaissances

- ◆ Selon vous, la première prescription de CNO peut-elle être effectuée par le médecin traitant du patient ?



		%
oui	239	97,6
non	6	2,4

98 % des pharmaciens ont répondu correctement à cette question.

La première prescription peut être aussi bien effectuée par un médecin généraliste ou un spécialiste. Elle est effectuée pour un mois maximum. Après réévaluation médicale, les prescriptions ultérieures peuvent être établies pour une durée maximale de 3 mois. [4]

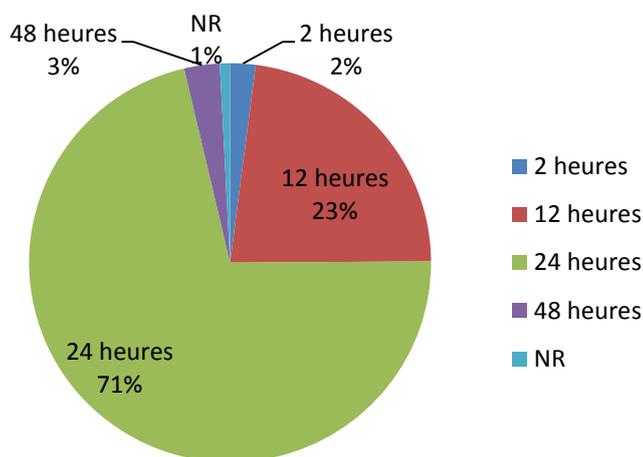
Depuis le premier septembre 2012, toutes les ordonnances de nutrition orale doivent comporter les informations suivantes pour une bonne prise en charge par l'assurance maladie :

- Nom du patient
- Age et poids
- Désignation du produit selon la LPPR (nom de marque et code LPPR associé)
- Posologie journalière, durée de traitement et nombre d'unités prescrites

- En primo prescription : indiquer le nombre total d'unités pour une durée maximale de un mois
- Prescription(s) suivante(s) : indiquer le nombre total d'unités prescrites par mois et le nombre de renouvellements mensuels [24]

Le pharmacien doit vérifier si l'ordonnance est bien complète. En cas d'informations manquantes, il devra les préciser sur l'ordonnance sous réserve de l'accord préalable du prescripteur. L'ordonnance ainsi modifiée sera datée, signée et tamponnée, puis, envoyée au prescripteur pour validation. [24]

◆ **Selon vous, l'aliment une fois ouvert peut être stocké au réfrigérateur et conservé pendant combien de temps ?**



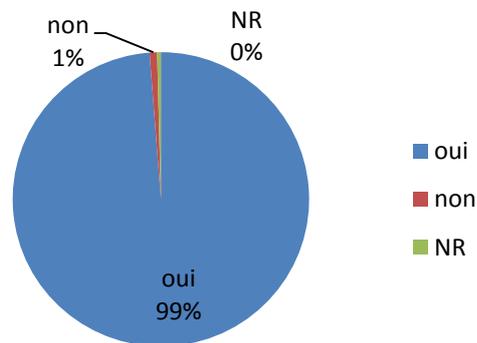
		%
2 heures	5	2,0
12 heures	56	22,9
24 heures	175	71,4
48 heures	7	2,9
NR	2	0,8

NR = Non Répondu

Le délai de conservation est généralement de 24 heures au réfrigérateur et de 2 heures à température ambiante. [25]

71 % des personnes ont donc répondu correctement à cette question.

◆ Certains CNO peuvent-ils être placés au réfrigérateur afin d'être servis frais ?



		%
oui	242	98,8
non	2	0,8
NR	1	0,4

NR = Non Répondu

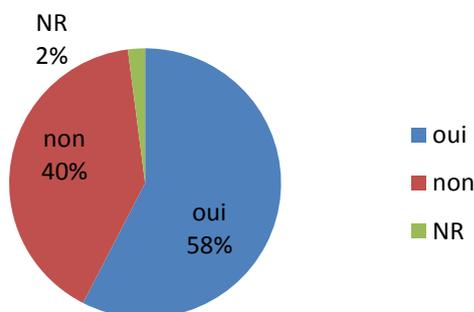
Oui, c'est le cas notamment des CNO sucrés (jus de fruits, boissons lactées et crèmes desserts) qui peuvent être réfrigérés pendant 1 à 2 heures à environ 5°C. Ils se consomment de préférence dans l'heure qui suit la sortie du réfrigérateur.

Certains jus de fruits peuvent même se consommer glacés, en sorbet après avoir été placés au congélateur.

Cela permet d'améliorer la palatabilité (caractéristique de la texture des aliments agréables au palais) du CNO. [5]

98 % des pharmaciens ont bien répondu à cette question.

◆ **Les plats servis froids sont mieux tolérés en cas de nausées ?**



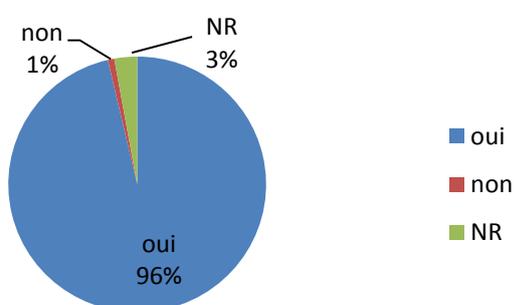
		%
oui	141	57,6
non	99	40,4
NR	5	2,0

NR = Non Répondu

58 % des pharmaciens ont répondu oui à cette affirmation. 3 % ne se sont pas prononcés et 40 % ont répondu non.

Les plats servis froids dégagent moins d'odeurs que les plats servis chauds. Ils sont donc mieux tolérés en cas de nausées. [5]

◆ **Pensez-vous qu'il existe des CNO spécifiques pouvant être utilisés en cas de troubles de la glycémie ?**



		%
oui	236	96,3
non	2	0,8
NR	7	2,9

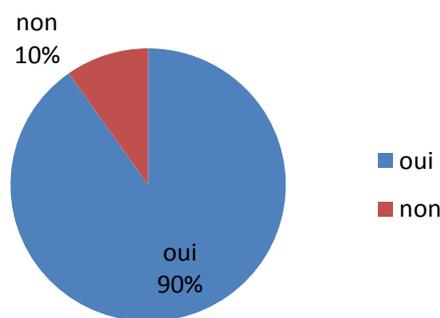
96 % des pharmaciens savent qu'il existe des SNO édulcorés indiqués dans la prise en charge des troubles de la glycémie. Seuls 2 pharmaciens ont répondu non et 7 ne se sont pas

prononcés.

En effet, ces produits ont un index glycémique bas comparés au CNO classiques. Ils sont généralement enrichis en fibres ce qui ralentit l'absorption des glucides. Ils participent au contrôle de la glycémie post-prandiale.

On peut citer : Délicat boisson HP édulcorée® (Lactalis Nutrition Santé), Clinutren G® (Neslé), Fortimel Diacare® (Nutricia) et Fresubin DB drink® (Fresenius Kabi). [26] [27] [28] [29]

◆ **Pensez-vous qu'il existe des CNO favorisant la régénération tissulaire et donc préconisés en cas d'escarres ?**



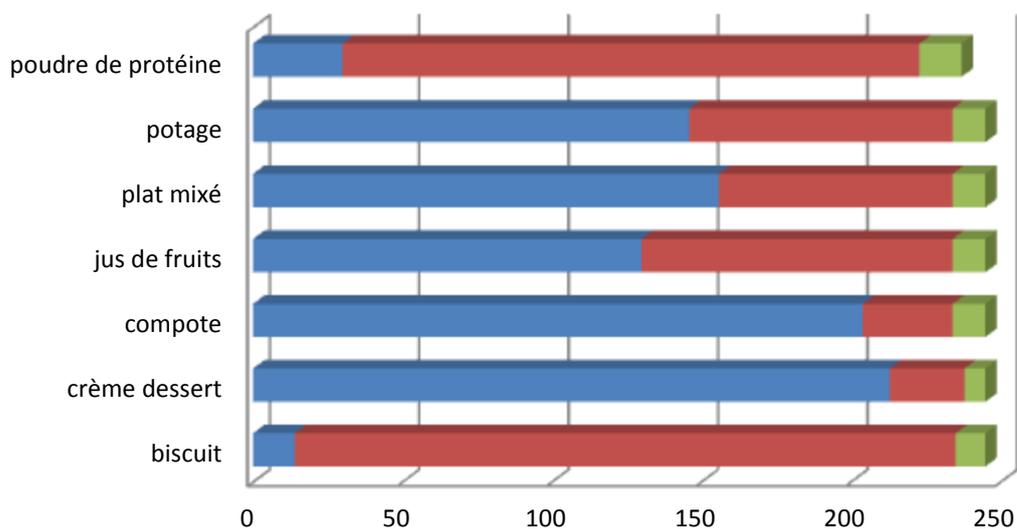
		%
oui	221	90,2
non	24	9,8

90 % des pharmaciens interrogés savent qu'il existe des produits spécifiques indiqués en cas d'escarres. En revanche, 10 % d'entre eux ne connaissent pas l'existence de produits spécifiques à utiliser en cas d'escarres.

Ces produits sont enrichis en proline et/ou arginine (acides aminés précurseurs dans la synthèse du collagène) et favorisent la régénération tissulaire. Des études menées montrent que ces CNO diminuent significativement l'incidence des escarres. Ils permettent une diminution significative de la surface des escarres et du temps de guérison des escarres constituées.

Par exemple : Fortimel Cubitan® (Nutricia) et Clinutren repair® (Neslé). [8] [27] [28]

◆ Les textures suivantes sont-elles adaptées en cas de troubles de la déglutition ?



	biscuit	crème dessert	compote	jus de fruits	plat mixé	potage	poudre de protéine
■ oui	14	213	204	130	156	146	30
■ non	221	25	30	104	78	88	193
■ NR	10	7	11	11	11	11	14

NR = Non Répondu

Biscuits : 5,7 % des pharmaciens pensent qu'ils sont adaptés

Crèmes desserts : 86,9 % pensent qu'elles sont adaptées

Compotes : 83,3 % pensent qu'elles sont adaptées

Jus de fruits : 53,1 % pensent qu'ils sont adaptés

Plats mixés : 63,7 % pensent qu'ils sont adaptés

Poudre d'enrichissement : 12,2 % pensent qu'elles sont adaptées

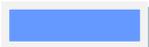
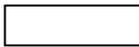
Potage : 59,6 % pensent qu'ils sont adaptés

Les troubles de la déglutition sont des difficultés de synchronisation entre la progression du bol alimentaire vers l'œsophage et la protection des voies aériennes. On parle donc de troubles de la déglutition en cas de fausse-route ou de toux à répétition. Il ne faut pas les confondre avec les douleurs à déglutition.

- Seuls les compotes, crèmes dessert, gâteaux, plats mixés et poudres d'enrichissement sont indiquées en cas de troubles de la déglutition. Les autres textures ne sont pas adaptées.

- Les boissons lactées et les potages sont indiqués en cas de troubles de la mastication et de déglutition douloureuse.
- Les crèmes dessert et les gâteaux sont indiqués en cas de problème de mastication, de troubles de la déglutition et de déglutition douloureuse.
- Les compotes et les plats mixés sont indiqués en cas de troubles de la déglutition, de déglutition douloureuse, de problèmes de mastication, de maladies neuro-dégénératives et de cancers ORL.
- Les jus de fruits sont indiqués en cas de dégoût du lait, d'intolérance au lactose, de diarrhées et de déglutition douloureuse.
- Les poudres d'enrichissement sont indiquées en cas de troubles de la déglutition et de problèmes de mastication. [26]

	Troubles de la déglutition	Douleur à la déglutition	Troubles de la mastication
<b>Biscuits</b>			
<b>Boissons lactées</b>			
<b>Compotes</b>			
<b>Crèmes dessert</b>			
<b>Gâteaux</b>			
<b>Jus de fruits</b>			
<b>Plats mixés</b>			
<b>Potages</b>			
<b>Poudres d'enrichissement</b>			

Légende :  texture adaptée ;  texture non adaptée

Les biscuits ne sont pas indiqués dans les troubles de la déglutition, cela est connu par 94,3 % des pharmaciens.

Les compotes sont indiquées dans les troubles de la déglutition, cela est connu par 87,8 % des pharmaciens.

Les crèmes desserts sont indiquées dans les troubles de la déglutition, cela est connu par 86,9 % des pharmaciens.

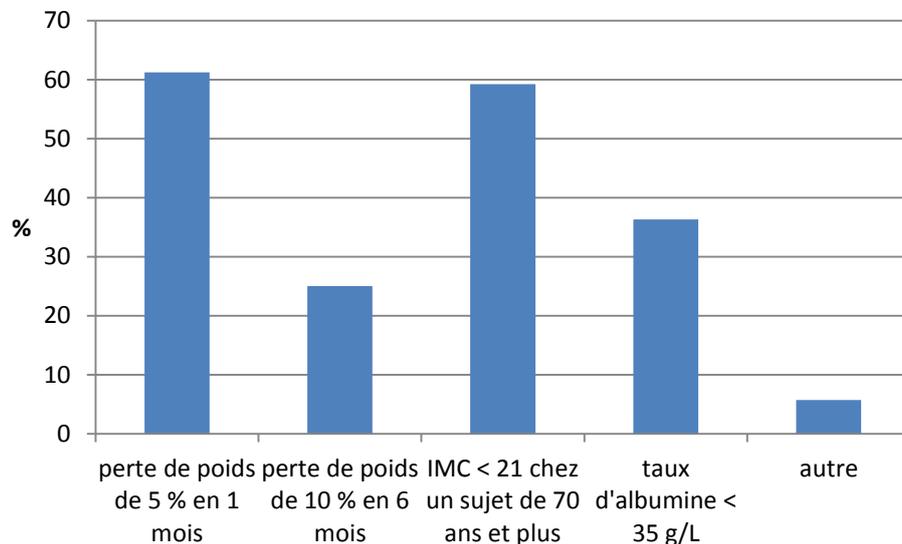
Les poudres d'enrichissements sont indiquées dans les troubles de la déglutition, cela est connu par 12,2 % des pharmaciens.

Les plats mixés sont indiqués dans les troubles de la déglutition, cela est connu par 63,7 % des pharmaciens.

Les potages ne sont pas indiqués dans les troubles de la déglutition, cela est connu par 35,9 % des pharmaciens.

Cependant, seuls 10 pharmaciens sur 245 ont eu 100 % de bonnes réponses à cette question. Donc, seulement 4,1 % d'entre eux savent parfaitement quelle forme de CNO utiliser en cas de troubles de la déglutition.

◆ **Parmi les item suivants, quels sont selon-vous les critères de dénutrition ?**



Commentaire / Autre(s) :

- IMC < 18.5 chez un sujet de moins de 70 ans
- Fonte de la masse musculaire, fatigue liée à une perte de poids importante
- Déshydratation, pli cutané et mauvais état de la dentition
- MNA global < 17
- Score MNA < 17
- Perte d'autonomie, trouble de la déglutition, état dépressif, maladie aigue sévère
- Si > 70 ans, MNA < 11
- Escarres ne cicatrisant pas
- Etat général du patient
- Maladies inflammatoires, cancer
- Auto-questionnaire de brocker
- Je ne sais pas
- Selon le poids initial et la taille
- Cancer, escarres, troubles de la mastication

	Nombre de bonne réponse	%
perte de poids de 5 % en 1 mois	150	61,2
perte de poids de 10 % en 6 mois	159	64,9
IMC < 21 chez un sujet de 70 ans et plus	146	59,6
taux d'albumine < 35 g/L	89	36,3
autres	14	5,7

- Perte de poids de 5 % en 1 mois : 61 % affirment qu'il s'agit d'un critère de dénutrition
- Perte de poids de 10 % en 6 mois : 64 % affirment qu'il s'agit d'un critère de dénutrition
- IMC < 21 chez un sujet de 70 ans et plus : 59 % affirment qu'il s'agit d'un critère de dénutrition
- Taux d'albumine < 35g/L chez un sujet de 70 ans et plus : 36 % affirment qu'il s'agit d'un critère de dénutrition

5,7 % des pharmaciens ont évoqué d'autres critères de dénutrition : fonte musculaire, fatigue, état dépressif, déshydratation, mauvais état dentaire, maladie aigüe, maladies inflammatoires, cancer, troubles de la mastication, MNA < 17.

Les critères de dénitritions définis par la Haute Autorité de Santé sont : [1]

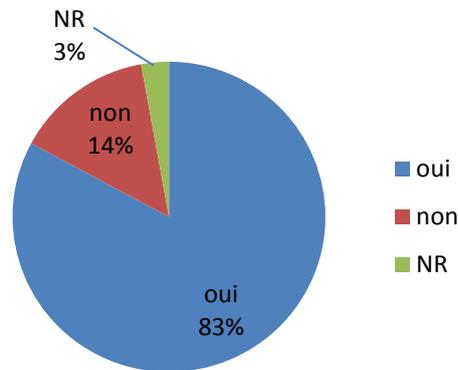
- Chez le sujet de moins de 70 ans
  - o Perte de poids supérieure à 5 % en 1 mois ou 10 % en 6 mois
  - o IMC inférieur à 18.5 (hors maigre constitutionnelle)
- Chez le sujet de plus de 70 ans
  - o Perte de poids supérieure à 5 % en un mois ou 10 % en 6 mois
  - o IMC inférieur à 21
  - o MNA inférieur à 17
  - o Albuminémie inférieure à 35 g/L

La présence d'un seul de ces critères suffit pour poser le diagnostic de dénutrition.

En général, chaque critère de dénutrition est connu par environ 60 % des pharmaciens interrogé sauf le taux d'albumine qui n'est connu que par un pharmacien sur trois.

Cependant, seul 35 pharmaciens sur 245, soit 14,2 % ont eu 100 % de bonnes réponses à cette question. Donc, seulement un pharmacien sur sept connaît tous les critères de dénutrition.

◆ Pensez-vous qu'une personne puisse être obèse/en surcharge pondérale et dénutrie ?



		%
oui	203	82,8
non	35	14,3
NR	7	2,9

NR = Non Répondu

83 % des pharmaciens ont répondu « oui », contre 14 % « non », 3 % ne se sont pas exprimés.

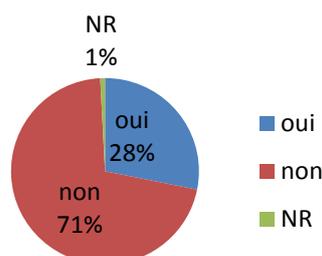
Même si cela peut sembler paradoxal, une personne peut tout à fait être obèse et dénutrie. [4]

Certaines situations sont à prendre en compte : chirurgie de l'obésité, régime drastique, troubles majeurs du comportement alimentaire.

Il est recommandé de ne pas perdre de poids trop rapidement.

## II.7. Concernant l'information et la formation sur les CNO

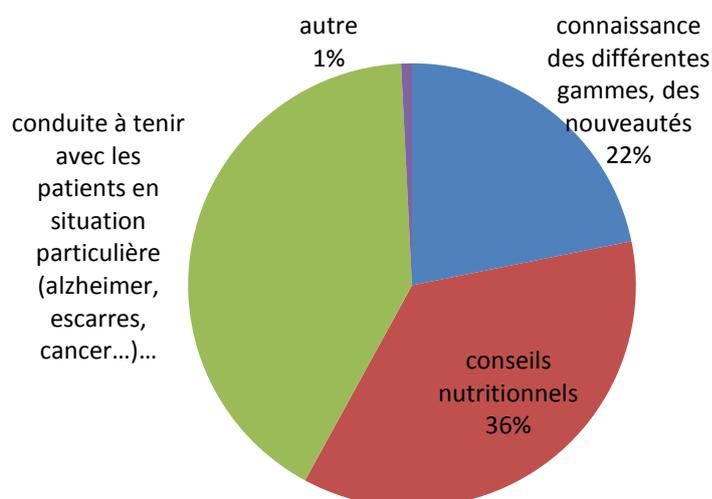
### ◆ Pensez-vous que l'information pharmaceutique sur les CNO soit suffisante ?



		%
oui	69	28,2
non	174	71,0
NR	2	0,8

71 % des pharmaciens ayant répondu au questionnaire déclarent que la formation sur les CNO est insuffisante.

### ◆ Si non, quels points seraient à développer ?



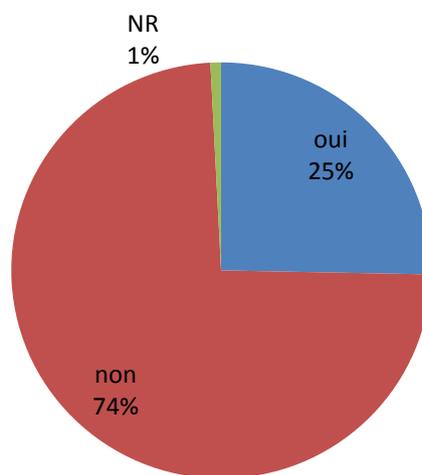
Commentaires / Autre(s) :

- Moins liés aux laboratoires et à leurs marques
- La présentation au médecin

- Sensibilisation du généraliste

Les points à développer seraient la conduite à tenir avec les patients en situation particulière (41 %), les conseils nutritionnels (36 %), et la connaissance des différents produits disponibles (22 %).

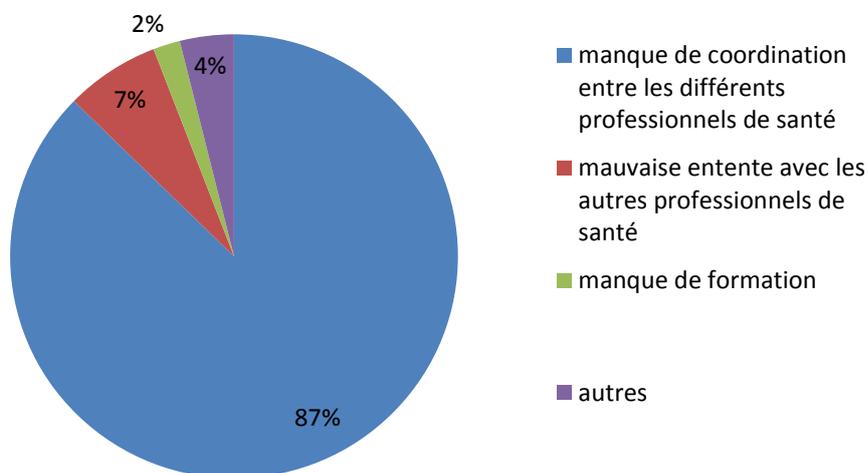
◆ **Vous sentez vous intégrés dans une prise en charge multidisciplinaire de la dénutrition?**



		%
oui	62	25,3
non	181	73,9
NR	2	0,8

74 % des pharmaciens ne se déclarent pas intégrés dans une prise en charge multidisciplinaire de la dénutrition.

◆ Si non, pour quelle(s) raison(s) ?



Commentaires / Autre(s) :

- Manque de formation
- Pas d'intérêt
- Pas assez de visites labo en pharmacie et médecin mal renseigné
- Manque de temps
- Absences de formations
- Méconnaissance de ces produits par les prescripteurs
- Manque de formation
- Désintérêt des médecins généralistes
- Parfois nous en parlons au patient puis on n'en entend plus parler. Parfois ils passent par des prestataires autres que la pharmacie et nous ne savons même pas qu'ils sont sous CNO
- Eviction systématique par le HAD (santelys)
- Les patients sont pris à la sortie de l'hôpital par des structures qui nous empêchent le MAD
- Manque de réunion interprofessionnelle sur l'état du patient

		%
manque de coordination entre les différents professionnels de santé	179	87,3
mauvaise entente avec les autres professionnels de santé	14	6,9
manque de formation	4	1,9
autres	8	3,9

La principale raison évoquée est le manque de coordination avec les autres professionnels de santé, 87 % des suffrages. Est cité ensuite, dans 7 % des cas une mauvaise entente avec les autres professionnels de santé, notamment avec le médecin prescripteur.

◆ Commentaires

- Laisser les pharmaciens prescrire
- Notre profession n'est pas assez reconnue comme profession de santé
- Les organismes de HAD délivrent en fonction de leurs stocks et non en fonction du goût du patient, trop à la fois au lieu d'échelonner la prescription en fonction de l'évolution du patient

- Formation à la faculté sur la dénutrition de la personne âgée, des personnes en fin de vie
- Travail en réseau pas évident
- Nous maîtrisons plus les gammes que certains médecins, aussi avons-nous un grand rôle de conseil en matière de dénutrition, surtout pour proposer des textures alimentaires alternatives aux boissons lactées
- Faires des réunions pluridisciplinaires
- Organiser des « réunion » médecins, pharmaciens, infirmiers, soignant, entourage du malade pour coordonner et dynamiser les CNO
- Beaucoup de détournement de prescription
- Découvrir les réseaux pouvant intégrer les pharmaciens pour mieux accompagner les patients
- Souvent c'est sur conseil de la pharmacie que le traitement est mis en place... médecins mal informé, prescription tardive lorsque les escarres sont là...
- Réaliser plus de réunion inter santé, mais assez difficile de dégager du temps quand titulaire
- La coordination serait intéressante
- Le pharmacien et son équipe sont souvent initiateurs du traitement car on s'aperçoit du problème lors d'une conversation avec l'entourage. On donne quelques échantillons pour tester. La famille est satisfaite, sollicite ensuite le médecin pour prescription.
- A la question « 4-concernant la dénutrition » « 5-concernant l'information et la formation sur les CNO » on pourrait entendre que cette situation de méconnaissance et de mésestimation est délétère. La formation est toujours justifiée et pour tout le monde... Votre enquête le prouvera sans contestation possible. Mais je signale juste que je dois rester à ma place et ne pas me mettre en position de pousser à la consommation. Ceci m'interdit de prendre connaissance de certaines données dites « sensibles » du patient et d'inciter le patient ou le médecin à prendre connaissance d'un problème, de cette manière. Une approche frontale visant à systématiser la consommation de CNO est délicate, et si justifiés, les CNO apparaissent déjà rapidement dans les prescriptions (escarres). Attention, les laboratoires tentent de faire croire le contraire, création d'un besoin et comme solution les prescriptions dites « prescription-au-cas-où », les représentant sont eux même très bien formés d'ailleurs, pour créer ces « nouveaux besoins »...en pharmacie, nous avons tous entendus un représentant nous citer leurs statistiques sur le nombres d'escarres évitables avec les CNO... Ceci dit, la revue Prescrire a passé au crible des enquêtes et n'est pas en faveur des CNO en cas d'escarres. En effet, un état général très dégradé, si on se fiait aux seuls critères « poids/IMC/paramètres sanguins justifierait dans tous les cas les CNO, ce qui biaise les enquêtes... facile pour eux, on appelle ça du pain béni ans leur jargon. Hors, dans un état très dégradé, dans le cas ou la personne est très dénutrie, les CNO ne sont pas toujours justifiés. Bon courage, La Revue Prescrire Juin 2003 (article trop anciens ?)
- Créer une stratégie d'info propre a rappeler les indices de dénutrition
- Ce sujet fait l'objet d'une surveillance particulière et d'une grande attention portées aux personnes, on sent surtout un manque pour les personnes âgées. Les patients cancéreux sont beaucoup mieux pris en charge, et cela favorise le fonctionnement des prestataires de services sui livrent des tonnes de produits sans se soucier des goûts du patient.
- Considérer les CNO comme des médicaments et non comme des dispositifs médicaux, réaliser une formation diplômante d'expertise dans ce domaine.
- Diététiciens hospitalier livre 1 mois de CNO sans tenir compte des goûts du patient (vanille pendant une semaine oui, pendant un mois non, médecins nous taxent d'ingérance, critiquent notre coté mercantil. Nous aimerions avoir l'instauration d'une consultation pharmaceutique avec droit de prescription encadré car il faut du temp ou conseiller.
- Relations directes médecins-pharmaciens-soignants
- Le partage des infos se fait difficilement, ce n'est pas dans la culture des différents intervenants libéraux, manque de temps, non reconnaissance de la compétence éventuelle du pharmacien...pire encore avec l'hôpital...jamais aucun contact...d'une façon générale déficit de formation dans ce domaine
- Il faudrait réfléchir à une façon pratique d'organiser une concertation avec tous les acteurs de santé qui gravitent autour du patient pour optimiser les soins sans être chronophage
- Pour un client en grosses difficultés avec une concertation avec le médecin
- Il arrive très souvent que ce soit nous que proposons au patient de faire prescrire des CNO. La supplémentation est parfois trop tardive et devrait être prescrite plus tôt dans la maladie elle est très peu prescrite pour les escarres.
- Sensibilisation du généraliste prise de conscience réelle des différents intervenants possibilité de prescription infirmière ?

Les attentes des pharmaciens sont nombreuses :

- Existence d'une formation diplômante dans ce domaine
- Plusieurs estiment qu'une coordination interdisciplinaire regroupant les médecins, pharmaciens, infirmières, kinésithérapeutes, diététiciens, soignants serait très intéressante et bénéfique pour le patient, mais ne devrait pas être chronophage.
- Certains aimeraient bénéficier d'un droit de prescription pour ces produits.

# Conclusion

---

Les CNO sont des produits délivrés fréquemment par les pharmaciens.

Si la quasi totalité des pharmaciens interrogés ne doutent pas de l'efficacité des compléments nutritionnels oraux, leurs réponses soulignent plusieurs interrogations.

- Les critères de dénutrition ne sont pas suffisamment connus.
- La délivrance des crèmes dessert, boissons lactées et jus de fruits ne semble pas poser de problèmes aux pharmaciens. Les modalités de conservation et d'utilisation sont généralement connues. En revanche, la délivrance semble plus délicate pour les autres formes de CNO, délivrées plus rarement comme les poudres de protéines, les biscuits, et les plats mixés.
- Les textures à adapter en cas de troubles de la déglutition ne sont pas assez connues.
- Les pharmaciens sont demandeurs à 70 % de formation ou d'information sur les CNO. Un nombre conséquent de pharmaciens souhaiterait la création de formations continues ou même d'un diplôme universitaire de nutrition entérale dans le cadre du maintien à domicile.

D'une manière générale, la délivrance est plus aisée si le patient ne présente ni pathologies associées (diabète, insuffisance rénale, cancer...), ni troubles de la déglutition ni troubles de la digestion (diarrhée, vomissement, constipation).

Presque 3 pharmaciens sur 4 ne se sentent pas intégrés dans une prise en charge multidisciplinaire de la dénutrition.

Beaucoup d'entre eux sont pour le développement de réunions de coordination interdisciplinaires regroupant tous les professionnels de santé afin d'améliorer la prise en charge du patient.

Certains déplorent l'éviction systématique des pharmacies d'officine lors d'une sortie d'hôpital ou par les structures d'Hospitalisation à Domicile : les patients sont pris en charge directement par des prestataires de service. Cela représente pour eux un frein au développement du maintien à domicile.

Enfin, pour décharger les médecins, certaines prescriptions comme celle de CNO pourraient être prise en charge par les pharmaciens.

# Annexes

## Annexe 1 : relevé des ingesta

Étiquette du patient

### SURVEILLANCE ALIMENTAIRE DEPISTAGE ET SUIVI

Poids actuel (kg) :

Taille (m) :

IMC (kg/m<sup>2</sup>) :

Poids habituel :

DATE		.. / .. / ..	.. / .. / ..	.. / .. / ..
CONSUMMATION		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PETIT DEJEUNER	PAIN, BISCOTTES...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PRODUIT LAITIER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SOIGNANT			
DEJEUNER	ENTREE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	VIANDES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	LEGUMES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PRODUIT LAITIER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DESSERT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PAIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SOIGNANT			
GOUTER	GOUTER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SOIGNANT			
DINER	ENTREE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	VIANDES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	LEGUMES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PRODUIT LAITIER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	DESSERT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PAIN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SOIGNANT			

**Consommation** : Mettre une croix dans les cases correspondantes aux **quantités consommées** ou E s'il s'agit d'un aliment enrichi.

**Rappel** : partie **consommée** = partie ombrée.

**Identification du soignant** : mettre ses initiales Nom-Prénom dans la case « Soignant ».

**Alerter le médecin** si la majorité des croix est dans les cases  ou

C.L.A.N. CHU Poitiers

**Annexe 2 : grille d'auto évaluation nutritionnelle ou Nutrition Screening Initiative**

S'il vous plait, soyez attentifs aux signes avant-coureurs !	Réponse	Oui
Je souffre d'une maladie ou d'une condition particulière qui m'a obligé à modifier le type ou la quantité d'un aliment que je mange...	2	.....
Je mange moins de 2 repas par jours...	3	.....
Je bois 3 verres ou plus de bière, de vin, ou autres boissons alcoolisées chaque jour...	2	.....
Mes dents ou ma bouche me font souffrir, ce qui fait que j'ai de la difficulté à manger...	2	.....
Je n'ai pas toujours suffisamment d'argent pour m'acheter la nourriture dont j'ai besoin...	4	.....
Je mange seul la plus part du temps...	1	.....
Je consomme au moins 3 sortes de médicaments, avec ou sans prescription médicale...	1	.....
Sans le vouloir, j'ai perdu ou gagné 4,5 kg durant les 6 derniers mois...	2	.....
Je ne suis pas toujours assez en forme pour faire les courses, cuisiner ou m'alimenter moi même	2	.....

Total : .....

Si vous avez entre :

**0 à 2** : bravo ! Vérifiez de nouveau votre pointage nutritionnel dans 6 mois.

**3 à 5** : Vous courez un risque nutritionnel modéré. Voyez ce qui peut être fait pour améliorer vos habitudes alimentaires et votre mode de vie. Revérifiez votre score nutritionnel dans les 3 mois.

**6 et plus** : Vous courez un risque nutritionnel élevé. Apportez ce questionnaire avec vous la prochaine fois que vous verrez votre médecin, votre diététicienne ou tout autre professionnel de santé.

Gardez en tête que les signes avant-coureurs indiquant la présence d'un risque nutritionnel. Ils ne peuvent en aucun cas être considérés comme un diagnostic.

## Annexe 3 : le Mini Nutritionnel Assesement

NESTLÉ NUTRITION SERVICES



### Evaluation de l'état nutritionnel Mini Nutritional Assessment MNA™

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_ Sexe: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_  
Age: \_\_\_\_\_ Poids, kg: \_\_\_\_\_ Taille en cm: \_\_\_\_\_ Hauteur du genou, cm: \_\_\_\_\_

Répondez à la première partie du questionnaire en indiquant le score approprié pour chaque question. Additionnez les points de la partie. Dépistage, si le résultat est égal à 11 ou inférieur, complétez le questionnaire pour obtenir l'appréciation précise de l'état nutritionnel.

Dépistage	
<b>A</b> Le patient présente-t-il une perte d'appétit? A-t-il mangé moins ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition? 0 = anorexie sévère 1 = anorexie modérée 2 = pas d'anorexie	<input type="checkbox"/>
<b>B</b> Perte récente de poids (<3 mois) 0 = perte de poids > 3 kg 1 = ne sait pas 2 = perte de poids entre 1 et 3 kg 3 = pas de perte de poids	<input type="checkbox"/>
<b>C</b> Mobilité 0 = du lit au fauteuil 1 = autonome à l'intérieur 2 = sort du domicile	<input type="checkbox"/>
<b>D</b> Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois? 0 = oui      2 = non	<input type="checkbox"/>
<b>E</b> Problèmes neuropsychologiques 0 = démence ou dépression sévère 1 = démence ou dépression modérée 2 = pas de problème psychologique	<input type="checkbox"/>
<b>F</b> Indice de masse corporelle (IMC = poids / (taille) <sup>2</sup> en kg/m <sup>2</sup> ) 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>
<b>Score de dépistage</b> (sous-total max. 14 points)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12 points ou plus : normal pas besoin de continuer l'évaluation	
11 points ou moins : possibilité de malnutrition – continuez l'évaluation	

Evaluation globale	
<b>G</b> Le patient vit-il de façon indépendante à domicile? 0 = non      1 = oui	<input type="checkbox"/>
<b>H</b> Prend plus de 3 médicaments 0 = oui      1 = non	<input type="checkbox"/>
<b>I</b> Escarres ou plaies cutanées? 0 = oui      1 = non	<input type="checkbox"/>

Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Garry PJ. 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Acad and Research in Gerontology: Supplement* 10:15-23.  
Rubenstein L.J., Parker J., Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Streamlined Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in Old Age". Vellas B, Guigoz Y and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series, Clinical & Performance Programs, vol. 1. Karger, Bâle, in press.

© 1998 Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners

<b>J</b> Combien de véritables repas le patient prend-il par jour? 0 = 1 repas 1 = 2 repas 2 = 3 repas	<input type="checkbox"/>
<b>K</b> Consomme-t-il? • Une fois par jour au moins des produits laitiers?      oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> • Une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses?      oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> • Chaque jour de la viande, du poisson ou de la volaille?      oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> 0,0 = si 0 ou 1 oui 0,5 = si 2 oui 1,0 = si 3 oui	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>L</b> Consomme-t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes? 0 = non      1 = oui	<input type="checkbox"/>
<b>M</b> Combien de verres de boissons consomme-t-il par jour? (eau, jus, café, thé, lait, vin, bière...) 0,0 = moins de 3 verres 0,5 = de 3 à 5 verres 1,0 = plus de 5 verres	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>N</b> Manière de se nourrir 0 = nécessite une assistance 1 = se nourrit seul avec difficulté 2 = se nourrit seul sans difficulté	<input type="checkbox"/>
<b>O</b> Le patient se considère-t-il bien nourri? (problèmes nutritionnels) 0 = malnutrition sévère 1 = ne sait pas ou malnutrition modérée 2 = pas de problème de nutrition	<input type="checkbox"/>
<b>P</b> Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge? 0,0 = moins bonne 0,5 = ne sait pas 1,0 = aussi bonne 2,0 = meilleure	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Q</b> Circonférence brachiale (CB en cm) 0,0 = CB < 21 0,5 = CB ≤ 21 CB ≤ 22 1,0 = CB > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>R</b> Circonférence du mollet (CM en cm) 0 = CM < 31      1 = CM ≥ 31	<input type="checkbox"/>

**Evaluation globale** (max. 16 points)

**Score de dépistage**

**Score total** (max. 30 points)

**Appréciation de l'état nutritionnel**

de 17 à 23,5 points : risque de malnutrition

moins de 17 points : mauvais état nutritionnel

#### Annexe 4 : Lettre envoyée aux pharmaciens



**Université Lille 2  
Droit et Santé**

Elise ANACHE  
325, rue de la Joncquière  
59310 COUTICHES  
[Elise.anache@gmail.com](mailto:Elise.anache@gmail.com)

A : Mesdames et Messieurs les pharmaciens de la région Nord-Pas-de-Calais

Madame, Monsieur,

Je suis actuellement étudiant en sixième année d'études pharmaceutiques à la faculté de Lille. Dans le cadre d'une thèse d'exercice, je réalise une enquête portant sur la délivrance des Compléments Nutritionnels Oraux (CNO) dans la prise en charge de la dénutrition.

Je vous serais reconnaissante de bien vouloir compléter le questionnaire ci-joint. En cas de réponse de votre part, je me permettrai de revenir vers vous courant 2013 afin de vous faire parvenir les résultats de cette enquête ainsi qu'un petit guide pratique pour vous aider dans la prise en charge de vos patients.

En vous remerciant de votre collaboration, veuillez recevoir Madame, Monsieur, l'expression de mes remerciements anticipés.

Elise ANACHE

## Annexe 5 : déclaration à la CNIL



Composante ou service concerné :	
Interlocuteur(s) : Damien Lannoy	
Type de déclaration	normale
N° de déclaration	
Traitement n°2012-	Enquête officines
Date de mise en œuvre :	01/04/12
Finalité principale	Analyse des connaissances des pharmaciens sur les suppléments nutritionnels oraux auprès des pharmacies d'officines
Détail des finalités du traitement	1. Enquête en ligne (anonyme ou pas au choix du pharmacien) 2. Thèse d'exercice en Pharmacie
Logiciel	Exploitation des résultats à l'aide d'un tableur
Service chargé de la mise en œuvre	Laboratoire de Bio-Pharmacie, Faculté de Pharmacie.
Fonction de la personne ou du service auprès duquel s'exerce le droit d'accès	Enseignant tuteur
Catégories de personnes concernées par le traitement	Pharmaciens d'officines

	Catégories de données traitées	Détails des données traitées
Données traitées	Données d'identification (facultatives)	<input type="checkbox"/> Nom, <input type="checkbox"/> Prénom, <input type="checkbox"/> email ou adresse postale
	Données techniques	Voir questionnaire
	Catégories de destinataires	Données concernées
Catégories de destinataires	Équipe de recherche	toutes
Durée de conservation	Durée 1 an	
Documents annexes	questionnaire	

## Annexe 6 : Le questionnaire envoyé aux pharmaciens

### Concernant la pharmacie

---

**Vous êtes installé :**

- En milieu rural  En milieu urbain

**Dans l'officine, combien y-a-t'il de pharmaciens ?**

- 1  3  
 2  4 ou plus

**Combien y-a-t'il de préparateurs ?**

- 1 ou 2  5 ou 6  
 3 ou 4  6 ou plus

**A combien estimez-vous le nombre de patients recevant des Suppléments Nutritionnels Oraux (SNO) dans votre officine ?**

- Aucun  Entre 5 et 10  
 Moins de 5  Plus de 10

**A quelle fréquence délivrez-vous des SNO ?**

- Tous les jours ou plusieurs fois par jour  
 2 à 3 fois par semaine  
 1 fois par semaine  
 1 fois par mois ou moins

### Concernant les SNO

---

**Pensez-vous que les SNO soient efficaces ?**

- Oui  Non

**Selon vous, la première prescription de SNO peut être effectuée par le médecin traitant du patient**

- Oui  Non

**Selon vous, l'aliment une fois ouvert peut être stocké au réfrigérateur et conservé pendant**

- 2 heures  24 heures  
 12 heures  48 heures

**Selon vous :**

- Certains SNO peuvent être placés au réfrigérateur afin d'être servis frais

- Oui  Non

- Les plats servis froids sont mieux tolérés en cas de nausées :  Oui  Non

**Majoritairement, où achetez-vous les SNO ?**

- Auprès d'un grossiste
- Directement auprès du laboratoire
- Auprès d'un prestataire de service
- Autre : .....

**Avec quel laboratoire travaillez-vous majoritairement ? (1 à 2 réponses possibles)**

- Beabour nutrition** (gammes Nutra'crème<sup>®</sup>, Nutra'mix<sup>®</sup> et Nutrapote<sup>®</sup>)
- Fresenius-kabi** (gamme Fresubin<sup>®</sup>)
- Lactalis Nutrition Santé** (gammes Délical<sup>®</sup> et Fibreline<sup>®</sup>)
- Neslé nutrition** (gamme Clinutren<sup>®</sup> et Renutryl<sup>®</sup> Booster)
- Nutricia** (gammes Fortimel<sup>®</sup>, Fortijuce<sup>®</sup> et Forticrème<sup>®</sup>)
- Autre : .....

**Pour quelle(s) raison(s) privilégiez-vous ce(s) laboratoire(s) ?**

- La diversité de la gamme
- Les préférences du patient
- Autre(s) : .....
- Le coût
- Les arômes

**Quelle forme de SNO délivrez-vous le plus fréquemment ? (1 (voire 2) réponse possible)**

- Biscuit
- Boisson lactée
- Compote
- Crème dessert
- Gâteau
- Jus de fruit
- Plats mixés
- Potage
- Poudre de protéines
- Autre : .....

**Quelle(s) forme(s) de SNO délivrez-vous le moins souvent ?**

- Biscuit
- Boisson lactée
- Compote
- Crème dessert
- Gâteau
- Jus de fruit
- Plats mixés
- Potage
- Poudre de protéines
- Autre : .....

**Concernant la prescription**

---

**A chaque fois que vous délivrez des SNO, connaissez-vous le motif de prescription ?**

- Oui
- Non

**Si oui, lequel revient le plus souvent ? (1 réponse possible)**

- Anorexie/perte de poids
- Difficulté d'accès à la nourriture (isolement, problèmes socio-environnementaux...)
- Difficulté de mastication ou de déglutition
- Ré nutrition pré ou post opératoire
- Augmentation des besoins énergéto-protéiques (infection sévère, cancer...)
- Malabsorption (maladie digestive inflammatoire chronique...)

**Dans la majorité des cas, jugez vous que la prescription est suffisamment détaillée ?**

- Oui
- Non

**Selon vous :**

- **Il existe des SNO spécifiques pouvant être utilisés en cas de troubles de la glycémie**  
 Oui  Non
- **Il existe des SNO favorisant la régénération tissulaire et donc préconisés en cas d'escarres**  
 Oui  Non

**Les textures suivantes sont-elles adaptées en cas de trouble de la déglutition ?**

- **Biscuit :**  Oui  Non
- **Céréale :**  Oui  Non
- **Crème dessert :**  Oui  Non
- **Compote :**  Oui  Non
- **Jus de fruit :**  Oui  Non
- **Plat mixé :**  Oui  Non
- **Potage :**  Oui  Non

**Concernant la dénutrition**

---

**Selon les items suivants sont-ils des critères de dénutrition ?**

- Perte du poids de 5% en 1 mois
- Perte du poids de 10% en 6 mois
- IMC <21 chez un sujet de 70 ans et plus
- Taux d'albumine < 35 g/L chez un sujet de 70 ans et plus
- Autre(s) : préciser.....

**Pensez-vous qu'une personne puisse être obèse/en surcharge pondérale et dénutrie ?**

- Oui  Non

**Avez-vous déjà été confronté à la prise en charge nutritionnelle de patients**

- **Ayant un risque d'escarres ou des escarres constituées :**  Oui  Non
- **Ayant des troubles de la déglutition :**  Oui  Non
- **En soins palliatifs :**  Oui  Non

**Cela vous a-t-il posé des problèmes lors de la délivrance ?**

- Oui  Non

**Si oui, précisez lesquels :**

- Mauvaise connaissance de la pathologie
  - Difficulté d'associer les conseils adéquats
  - Gamme particulière de produits mal connue
  - Autre(s), précisez .....
- .....

**Tout au long du traitement, questionnez-vous le patient (ou son entourage) sur :**

- **L'évolution de son poids :**  Oui  Non
- **La présence ou l'évolution de troubles digestifs (diarrhée/constipation) :**  Oui  Non
- **La tolérance :**  Oui  Non
- **L'observance :**  Oui  Non

**Concernant l'information et la formation sur les SNO**

---

**Pensez-vous que l'information pharmaceutique sur les SNO soit suffisante ?**

- Oui  Non

**Si non, quels points seraient à développer ?**

- La connaissance des différentes gammes, des nouveautés
- Les conseils nutritionnels
- La conduite à tenir avec des patients en situation particulière (Alzheimer, cancer, escarres, dépression)
- Autre : .....

**Vous sentez vous intégrés dans une prise en charge multidisciplinaire de la dénutrition?**

- Oui  Non

**Si non, pour quelle(s) raison(s) ?**

- Manque de coordination avec les autres professionnels de santé (médecins, diététiciens)
  - Mauvaise entente avec les autres professionnels de santé
  - Autre(s) : .....
- .....
- .....
- .....

**Suggestions éventuelles/remarques**

.....

.....

.....

## Annexe 7 : Résumé de l'article : Connaissance et pratique de la complémentation nutritionnelle orale en cas de dénutrition en pharmacie d'officine [31]

584

Nutrition clinique et métabolisme 26 (2012) S34-S163 / Cahiers de nutrition et de diététique 47 (2012) S34-S163

IMC < 18,5 ou une perte de poids > 10 % en 6 mois ou une albumine < 30 g/l avec une CRP normale. L'analyse statistique était réalisée à l'aide du logiciel de statistique R. Le seuil de significativité était défini pour une valeur de  $p < 0,05$ .

**Résultats.** – 50 patients (38 H, 12 F) d'âge moyen  $52,9 \pm 12,5$  ans, porteurs d'une PCC (44 d'origine alcoolique) étaient inclus. Les patients avaient en moyenne perdu 5,79 kg au début du traitement par rapport à leur poids de forme. Le nombre de patients dénutris avait diminué de façon significative entre le début et la fin du traitement ( $n = 22$  (44 %) vs  $n = 11$  (22 %),  $p = 0,01$ ) puis avait continué de diminuer un an après ( $n = 4$  (8 %),  $p < 0,005$ ). L'évolution du poids montrait une stabilisation pendant le traitement endoscopique puis un gain de poids un an après (+3,27 kg  $p < 0,05$ ). Aucune variation significative de l'albuminémie ou de l'IMC n'était retrouvée. Aucun lien significatif n'était retrouvé entre la persistance d'une dénutrition à la fin du traitement et la consommation d'alcool, le diabète, le nombre d'intervention, les complications infectieuses et endoscopiques durant la période de traitement.

**Conclusion.** – Le traitement endoscopique de la PCC, lorsqu'il est complet, permet une amélioration du statut nutritionnel qui se poursuit un an après la fin du traitement.

### Références :

1. Update on Endoscopic Treatment of Chronic Pancreatitis ; Byung Moo Yoo ; *Korean J Intern Med* 2009.

### P060

#### Connaissance et pratique de la complémentation nutritionnelle orale (CNO) en cas de dénutrition en pharmacie d'officine

E. Anuché<sup>1</sup>, D. Lantroy<sup>1,2\*</sup>, B. Seigner<sup>3</sup>, D. Lescut<sup>4</sup>, D. Séguy<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de biopharmacie (EA4481), Faculté de Pharmacie Lille 2,

<sup>2</sup>Institut de Pharmacie,

<sup>3</sup>Unité de nutrition artificielle à domicile,

<sup>4</sup>Nutrition EA2694, CHRU LILLE, Lille, France

**Introduction et but de l'étude.** – Les CNO peuvent être désormais prescrits chez tout patient dénutri. Le but de ce travail était d'évaluer les connaissances et la pratique qu'ont les pharmaciens d'officine des CNO et de la dénutrition au travers d'une enquête régionale.

**Matériel et méthodes.** – Un questionnaire anonymisé, élaboré par un groupe de pharmaciens, médecins et diététiciens du CHRU de Lille, a été adressé par voie électronique à l'ensemble des pharmacies d'officine du Nord Pas-De-Calais. Il comprenait cinq parties : la situation de l'officine, les prescriptions, les pathologies, les produits habituellement dispensés et les conseils pharmaceutiques associés.

**Résultats.** – Après une relance, 245 (16 %) des 1 525 pharmacies sollicitées ont répondu (60 % en milieu urbain, 40 % en milieu rural). Dans 74 % des cas, la file active par officine était au minimum de 5 à 10 de patients.

43 % des répondants ont fait un sans faute aux 7 questions portant sur la connaissance de la dénutrition et des produits, et 61 % ont cité au moins un item relatif au diagnostic sans commettre d'erreur, mais seuls 4 % d'entre eux ont cité l'ensemble des items relatifs au diagnostic de la dénutrition ouvrant droit à la prise en charge des CNO. Le motif de prescription le plus fréquent était l'augmentation

des besoins protéino-énergétiques. La prescription était jugée suffisamment détaillée dans 55 % des cas, mais 16 % des pharmaciens exprimaient avoir déjà rencontré des problèmes dans la dispensation de CNO, principalement du fait de la difficulté d'associer des conseils adéquats à une gamme de produits mal maîtrisée. Fresenius-kabi, Lactalis Nutrition Santé, Nestlé Nutrition et Nutricia étaient équitablement cités comme les laboratoires où les pharmaciens s'approvisionnaient. Les raisons de leur choix étaient par ordre d'importance : la diversité de gamme et d'arômes, le coût, les préférences des patients et le respect de la prescription. La forme de CNO délivrée en première intention était les boissons lactées pour 48 %, les crèmes dessert pour 32 %, et les jus de fruit pour 15 % des répondants, tandis que les moins souvent délivrés étaient les biscuits et les gâteaux, 94 % des pharmaciens questionnaient le patient sur l'observance au cours du traitement, 88 % sur la tolérance au produit, 80 % sur l'évolution de son poids sous traitement et 62 % sur l'existence ou l'évolution de troubles digestifs. Les CNO étaient considérés comme efficaces pour 97 % des répondants, mais 76 % jugeaient la formation et l'information sur les CNO insuffisantes. Les principaux souhaits de points à améliorer étaient le conseil nutritionnel (30 %) et la conduite à tenir avec des patients en situation particulière (escarre, cancer, sujet âgé,...) (35 %). Enfin 73 % des répondants ne se sentaient pas intégrés dans une prise en charge pluridisciplinaire de la dénutrition et 88 % souffraient d'un manque de coordination avec les différents intervenants (médecins, diététiciens).

**Conclusion.** – Les pharmaciens d'officine reconnaissent l'efficacité des CNO mais sont demandeurs d'information à ce sujet et déplorent le manque de concertation pluridisciplinaire. Un guide à leur destination est à cet effet en cours de rédaction.

### P061

#### Effets d'un nouveau complément nutritionnel hyperénergétique hyperconcentré sur les ingesta de malades dénutris

I. Bénaud<sup>1</sup>, M. Fort<sup>2</sup>, C. Sakarovitch<sup>1</sup>, E. Eyraud<sup>3</sup>, K. Palomba<sup>1</sup>, J.-C. Desport<sup>4</sup>, B. Dorigny<sup>4</sup>, X. Hebuterne<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Gastro-entérologie et Nutrition Clinique, CHU de Nice, Nice,

<sup>2</sup>Nutrition, CHU de Limoges, Limoges,

<sup>3</sup>Biostatistiques, CHU de Nice, Nice,

<sup>4</sup>Nutrition, Nutricia, Saint-Ouen, France

**Introduction et but de l'étude.** – Lorsqu'ils sont pris en dehors des repas, les compléments nutritionnels oraux (CNO) standard et hyperénergétiques, ne diminuent pas les ingesta spontanés. Le but de cette étude était d'évaluer l'effet d'un nouveau complément nutritionnel oral hyper-concentré (CNOHC) sur les ingesta de malades dénutris.

**Matériel et méthodes.** – Il s'agit d'une étude prospective ouverte, bicentrique. Des malades dénutris (critères de la HAS), avec des ingesta diminués (< aux besoins énergétiques de base), à domicile (groupe 1) ou hospitalisés (groupe 2) ont reçu pendant 7 jours des CNOHC en plus de leur alimentation habituelle à répartir dans la journée en dehors des repas. Dans le groupe 1, les malades recevaient un CNOHP (Fortimel Max<sup>®</sup> : 300 mL, 720 Kcal, 29 g de protéines) ; dans le groupe 2, deux ou trois CNOHP (Fortimel Compact<sup>®</sup> : 125 mL, 300 Kcal et 12 g de protéines). Les ingesta spontanés (alimentation normale) et totaux (alimentation normale

# Bibliographie

---

- [1] - HAS / Service des recommandations professionnelles  
Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée - Argumentaire  
Avril 2007, pages 5-9 ; 11 ; 17-18
- [2] - Benjamin Caron  
Dénutrition du sujet âgé, résultat d'une enquête en médecine générale dans le bassin du littoral du Nord-Pas-de-Calais  
Thèse, 2007, page 25
- [3] - Marine Sauvage  
Dénutrition et complémentation nutritionnelle orale : exemple du patient cancéreux à l'officine  
Thèse, 2010, pages 16 ; 22-39
- [4] - Zazzo J-F., Antoun S., Basdevant A., et  
Dénutrition, une pathologie méconnue en société d'abondance  
Programme National Nutrition Santé ; [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr), consulté le 10.11.12  
Pages 6 ; 10-12 ; 15 ; 17-18 ; 22 ; 26-31 ; 36-52 ; 54-58 ; 72 ; 86
- [5] - Livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé ;  
Guide de nutrition à partir de 55 ans ; Guide de nutrition pour les aidants des personnes âgées  
Programme National Nutrition Santé ; [www.inpes.sante.fr](http://www.inpes.sante.fr) consulté le 09/10/2012  
Page 20-24
- [6] - Basdekis JC  
L'alimentation de la personne âgée et prévention de la dénutrition  
Ed. Estem, 2004, pages 23-45 ; 47-56
- [7] - Dénutrition  
Cahier de Nutrition et de Diététique, hors série n°1

Société Française de Nutrition, 2001  
Pages 120-124

- [8] - Cano N, Barnoud D, Schneider S, Vasson MP, Hasselman M, Leverve X  
Traité de nutrition artificielle de l'adulte – Nourrir l'homme malade  
3<sup>ème</sup> édition, SFNEP ; Ed. Springer, 2007  
Pages *Chap 61 p 766*
- [9] - Troubles hormonaux générés par la dénutrition  
[www.sousnutritionethiopic.com](http://www.sousnutritionethiopic.com) consulté le 25.08.12  
Page 1
- [10] - Raynaud-Simon A., Lesourd B  
Dénutrition du sujet âgé conséquences cliniques  
La Presse Médicale, N°39, 16 décembre 2000  
Pages 2186-2189
- [11] - La dénutrition, facteur de risque d'escarres  
[www.escarres.fr](http://www.escarres.fr), consulté le 10.09.12
- [12] - Briend A.  
La malnutrition de l'enfant, des bases physiopathologiques à la prise en charge sur le terrain  
2008, pages 101-110
- [13] - HAS, synthèse des recommandations professionnelles  
Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la parsonne âgée - synthèse  
2007, page 1
- [14] - Boncompain M., Gelas P., Liateni Z., Guérin C.  
Dénutrition de l'insuffisant respiratoire chronique : physiopathologie et prise en charge  
2004
- [15] - Chambrier C., Sztark F.  
Recommandations de bonnes pratiques cliniques sur la nutrition périopératoire  
2010, pages 9-24

- [16] - Ndangugura D.  
Impact des suppléments alimentaires chez les enfants de 0 à 5 ans immunodéprimés au VIH  
2008
- [17] - HAS, commission d'évaluation des produits et prestations, avis de la commission :  
produits pour nutrition à domicile et prestations associées  
2006  
Pages 7-10
- [18] - Evaluation diagnostique de la dénutrition protéino-énergétique des adultes hospitalisés  
ANAES/Service des recommandations professionnelles  
Septembre 2003  
Pages 48-54
- [19] - Boisson M., Senon M., Jourdain A., Bloin P., Labarthe F., Lardy H.  
La dénutrition liée à la maladie cancéreuse chez l'enfant  
Journal de pharmacie clinique 2012  
Pages 33-41
- [20] - Réseau de nutrition des personnes âgées en limousin - Comment enrichir l'alimentation  
Août 2010  
Pages 1-5
- [21] - Liste des produits et prestations remboursables (LPPR) – Mise à jour Août 2012  
<http://www.ameli.fr> consulté le 28.10.12
- [22] - JORF n° 0284, du 8 Décembre 2009, texte n°22  
Areté du 2 Décembre 2009 relatif à la modification de la procédure d'inscription et  
des conditions de prise en charge des nutriments pour supplémentation orale inscrits à  
la sous- section 1, section 5, chapitre I, titre I, de la liste prévue à l'article L. 165 -1  
(LPP) du code de la sécurité sociale  
[www.legifrance.gouv](http://www.legifrance.gouv) consulté le 10.11.12
- [23] - Vasson M-P.  
Questions de nutrition clinique de la personne âgée  
QNC 8 – Prescrire une complémentation nutritionnelle orale  
Les éditions de la SFNEP, 2008  
Pages 91-102

- [24] - JORF n° 0157, du 07 juillet 2012, page 11172, texte n°12  
Décret n° 2012-860 du 05 Juillet 2012 relatif aux modalités de prescriptions et de délivrance des produits et prestations inscrites sur la liste prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale  
[www.legifrance.gouv](http://www.legifrance.gouv) consulté le 10.11.12
- [25] - Information aux patients bénéficiant d'une prescription de Compléments Nutritionnels Oraux  
Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolisme  
Juillet 2012  
[www.sfnep.org](http://www.sfnep.org), consulté le 28 Août 2012
- [26] - Brochures Delical  
Laboratoire Lactalis Nutrition Santé  
Mai 2012
- [27] - Brochures Clinutren Solution – Guide de la complémentation orale  
Laboratoire Nestlé Nutrition  
Mai 2012
- [28] - Brochures Fortimel – Fiches techniques de nutrition orale  
Laboratoire Nutricia  
Mars 2012
- [29] - Brochures Fresubin – Fresubin complémentation orale  
Laboratoire Fresenius-Kabi  
Juin 2011
- [30] – Alain Pradignac, Carim Kamza, Jelana Ilic  
A qui et comment prescrire des compléments nutritionnels oraux à l'hôpital et à domicile ?  
Nutrition Clinique et Métabolisme, 15 Octobre 2012  
Pages 43-50
- [31] - E. Anache, D. Lannoy, B. Seignez, ...  
Connaissance et pratiques de la complémentation nutritionnelle orale en cas de dénutrition en pharmacie d'officine.  
PO60. Nutr Clin Metabol 2012 (26) : S84.

Université de Lille 2  
FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES DE LILLE  
**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE**  
Année Universitaire 2012/2013

**Nom : ANACHE**  
**Prénom : ELISE**

**Titre de la thèse : Les compléments nutritionnels oraux dans la prise en charge de la dénutrition ; résultats d'une enquête menée auprès des pharmacies de la région Nord-Pas-de-Calais.**

**Mots-clés :** complément nutritionnel oral, dénutrition, alimentation, officine, Nord-Pas-de-Calais, questionnaire, enquête, formation, conseil.

---

**Résumé :**

En France, la dénutrition touche les personnes âgées ou ayant des pathologies chroniques. Elle est associée à un pronostic péjoratif et nécessite une prise en charge précoce par l'utilisation de compléments nutritionnels oraux.

Afin de mieux appréhender les pratiques de dispensation de ces produits et d'évaluer les connaissances des pharmaciens, une étude a été menée auprès des pharmacies d'officine de la région Nord-Pas-de-Calais. L'objectif est d'analyser la place du pharmacien d'officine et les difficultés qu'il rencontre lors de la délivrance de compléments nutritionnels oraux.

---

**Membres du jury :**

**Président :** Pr. Odou Pascal, Pharmacien, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier, Responsable du Laboratoire de Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière, Université Lille 2, Pharmacien Gérant, Institut de Pharmacie, CHRU de Lille

**Assesseur :** Dr. Lannoy Damien, Pharmacien, Maître de Conférences des Universités-Praticien hospitalier, Laboratoire de Biopharmacie, Pharmacie Galénique et Hospitalière, Université Lille 2, Institut de Pharmacie, CHRU de Lille

**Membre extérieur :** Dr. Séguy David, Gastroentérologue, Praticien Hospitalier, Service des Maladies de l'Appareil Digestif et de la Nutrition, CHRU de Lille