

ACADÉMIE D'ORLÉANS-TOURS

UNIVERSITÉ DE TOURS

FACULTE DE PHARMACIE « Philippe-Maupas »

Année : 2025-2026

N° 60

THÈSE D'EXERCICE

Pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Par

Ymane MOUSTAPHA SALEH

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 7 JUILLET 2026

**Compléments nutritionnels oraux : état des lieux des pratiques de
dispensation en région Centre-Val de Loire**

JURY

Président : M. DUMAS Jean-François, Professeur, Université de Tours

Membres :

M. OUARAB Soufiane, Pharmacien titulaire à la pharmacie
Saint-Loup, St Jean de Braye

Mme MASSON Louise, Docteur en pharmacie, Pharmacie des
Trois potions, Tours

M. COURGEON Nicolas, Docteur en pharmacie, Pharmacie du
Chêne vert, Montval

ANNEE : 2025 - 2026

Directeur : Pr Denys BRAND

Directeur Adjoint : M. Matthieu JUSTE

Assesseurs : M. Gildas PRIE, Mme Amélie FOUCAULT, Mme Emilie ALLARD-VANNIER, M. Bruno GIRAudeau, Mme Claire POUPLARD, Mme Audrey OUDIN, Mme GERMON Stéphanie

ENSEIGNANTS

18 PROFESSEURS D'UNIVERSITÉ

ALLARD-VANNIER	Emilie	PHARMACIE GALENIQUE
ALLOUCHI	Hassan	CHIMIE PHYSIQUE
BOUDESOCQUE-DELAYE	Leslie	PHARMACOGNOSIE
BRAND	Denys	MICROBIOLOGIE
BRAIBANT	Martine	MICROBIOLOGIE
CHEVALIER	Stéphane	BIOCHIMIE GENERALE & BIOTHERAPIE
CHOURPA	Igor	CHIMIE ANALYTIQUE
CLASTRE	Marc	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
DENEVAULT	Caroline	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DIMIER-POISSON	Isabelle	PARASITOLOGIE & MYCOLOGIE MEDICALES, IMMUNITE ANTI-
DUMAS	Jean-François	BIOCHIMIE GENERALE ET BIOTHERAPIE
ENGUEHARD-GUEIFFIER	Cécile	CHIMIE THERAPEUTIQUE
MAHEO	Karine	PHYSIOLOGIE
MAUPOIL-DAVID	Veronique	PHARMACOLOGIE
MUNNIER	Émilie	PHARMACIE GALENIQUE
TAUBER	Clovis	BIOPHYSIQUE & BIOINFORMATIQUE
VELGE-ROUSSEL	Florence	IMMUNOLOGIE PARASITAIRE
VIAUD-MASSUARD	Marie-Claude	CHIMIE ORGANIQUE

6 PROFESSEURS D'UNIVERSITÉ ET PRATICIENS HOSPITALIERS

ANTIER	Daniel	PHARMACIE CLINIQUE
ARLICOT	Nicolas	BIOPHYSIQUE & BIOINFORMATIQUE
EMOND	Patrick	BIOPHYSIQUE & BIOINFORMATIQUE
GIRAudeau	Bruno	SANTÉ PUBLIQUE, BIostatistique & ÉPIDÉMIologie
LANOTTE	Philippe	MICROBIOLOGIE
POUPLARD	Claire	HEMATOLOGIE

2 PROFESSEURS ÉMERITES

BARIN	Francis	MICROBIOLOGIE
THIBault	Gilles	IMMUNOLOGIE

31 MAITRES DE CONFÉRENCES

AUBREY	Nicolas	BIOCHIMIE GENERALE & BIOTHERAPIE
BESSON	Pierre	PHYSIOLOGIE
BIRER-WILLIAMS	Caroline	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
BONNIER (disponibilité)	Franck	CHIMIE ANALYTIQUE
BORDY	Romain	PHARMACOLOGIE & TOXICOLOGIE
BREDELOUX	Pierre	PHARMACOLOGIE
DAVID	Stéphanie	PHARMACIE GALENIQUE
DEBIERRE-GROCKIEGO	Françoise	PARASITOLOGIE & MYCOLOGIE MEDICALES, IMMUNITE ANTI-
DELAYE	Pierre-Olivier	CHIMIE THERAPEUTIQUE
DOUZIECH-EYROLLES	Laurence	AFFAIRE REGLEMENTAIRE ET MANAGEMENT DE LA QUALITE

GERMON	Stéphanie	PARASITOLOGIE & MYCOLOGIE MEDICALES, IMMUNITE ANTI-
GLEVAREC	Gaëlle	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
HERVE-AUBERT	Katel	CHIMIE ANALYTIQUE
JUSTE	Matthieu	PARASITOLOGIE & MYCOLOGIE MEDICALES, IMMUNITE ANTI-
LAJOIE	Laurie	IMMUNOLOGIE
LANNOY	Damien	GALENIQUE
LANOUE	Arnaud	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
MARC	Jillian	BIOMOLECULES ET BIOTECHNOLOGIES VEGETALES
MAVEL	Sylvie	CHIMIE THERAPEUTIQUE
LOUDIN	Audrey	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
POUPET	Cyril	BIOLOGIE CELLULAIRE & BIOCHIMIE VEGETALE
PASQUALIN	Côme	PHARMACOLOGIE
PRIE	Gildas	CHIMIE ORGANIQUE
SAHLI	Ramla	PHARMACOGNOSIE
SIEROCKI	Pierre	CHIMIE ORGANIQUE
SOUCE	Martin	CHIMIE ANALYTIQUE
VERCOUILLIE	Johnny	BIOPHYSIQUE & BIOINFORMATIQUE
VERGER	Alexis	PHARMACIE GALENIQUE
VERGOTE	Jackie	AFFAIRE REGLEMENTAIRE ET MANAGEMENT DE LA QUALITE
VIERRON	Emilie	SANTÉ PUBLIQUE, BIostatistique & ÉPIDÉMIologie
ZHANG	Bei-Li	PHARMACOLOGIE

1 MAST

CAMUS GABRIEL	Mathilde	<i>Filière Officine</i>
---------------	----------	-------------------------

1 EAST

CHOTTIN	Emilie	<i>Pharmacologie</i>
SENECHAL	Olivier	<i>Pharmacologie</i>

5 MAITRES DE CONFÉRENCES ET PRATICIENS HOSPITALIERS

FOUCAULT-FRUCHARD	Laura	PHARMACIE CLINIQUE
FOUCAULT	Amélie	HEMATOLOGIE
MARLET	Julien	MICROBIOLOGIE
POUPIN	Pierre	SANTÉ PUBLIQUE, BIostatistique & ÉPIDÉMIologie
VEYRAT DUREBEX	Charlotte	BIOCHIMIE CLINIQUE

3 AHU (Assistant Hospitalier Universitaire)

BOULARD	Pierre	IMMUNOLOGIE
DOUEZ	Emmanuel	PHARMACIE GALENIQUE
TULOUP	Vianney	PHARMACIE CLINIQUE

2 ATER

DUSSART	Romain	CHIMIE ANALYTIQUE
PIATELLI	Emma	MICROBIOLOGIE - BACTERIOLOGIE

1 PRAG

WALTERS-GALOPIN	Susan	ANGLAIS
-----------------	-------	---------

1 CONTRAT D'ENSEIGNEMENT

THIERNEY	Mégane	ANGLAIS
----------	--------	---------

3 CHARGÉS DE RECHERCHE

EPARDAUD

MEVELEC

MOIRE

Mathieu

Marie-Noëlle

Nathalie

INRAE

INRAE

INRAE



SERMENT DE GALIEN

En présence des Maîtres de la Faculté, je fais le serment :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité ;

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels ;

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession ;

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens ;

De coopérer avec les autres professionnels de santé ;

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.

Date : 7 juillet 2026

L'étudiant : MOUSTAPHA SALEH Ymane

*Le Doyen de la Faculté
Professeur Denys BRAND*

Remerciements

À Monsieur DUMAS Jean-François, je tiens à vous remercier sincèrement pour votre encadrement et votre accompagnement tout au long de ce travail. Merci pour votre disponibilité, vos conseils ainsi que pour la confiance que vous m'avez accordée durant toute cette période.

À Madame MASSON Louise, travailler à tes côtés a été un réel plaisir. Merci pour ta bienveillance, tes conseils et tous les moments partagés.

À Monsieur OUARAB Soufiane, merci pour ta présence et ton soutien tout au long de ces années.

À Monsieur COURGEON Nicolas, merci pour toutes ces années et les souvenirs partagés.

Merci à tous les trois d'avoir accepté de faire partie de mon jury.

À July, Zineb, Rania, Laïla, Asmae, Maryame, Pénélope, Mariam, Hanane, merci pour toutes ces nuits de révisions, ces périodes de stress, ces fous rires, ces partiels interminables et tous les moments partagés. Merci également à toutes les personnes que j'ai pu rencontrer au cours de mes études qui ont rendu ces années inoubliables.

À Alice, Asma, Maelle, Imane, Souki, Assia et Camélia, merci d'avoir été présentes toutes ces années, dans les bons comme dans les mauvais moments. Merci d'être les personnes extraordinaires que vous êtes.

À ma famille, mes grands-parents, mes cousins, mes cousines, mes oncles, mes tantes, mes frères et sœurs, merci pour votre soutien et votre présence tout au long de ce parcours. Vous avez vécu cette aventure avec moi...et j'ai enfin fini.

À mes parents, aucun mot ne sera jamais suffisant pour vous remercier. Merci pour tous les sacrifices, votre patience, vos encouragements depuis toujours. Sans vous, je ne serais pas celle que je suis devenue aujourd'hui.

Table des matières

Introduction	13
<i>Partie I : La nutrition, la dénutrition et les compléments nutritionnels oraux</i>	<i>14</i>
<i>I. La nutrition.....</i>	<i>14</i>
1. Définition de la nutrition	14
2. Les besoins énergétiques de l'organisme	15
3. Les valeurs nutritionnelles de référence	16
4. Les nutriments	17
4.1.1. Les glucides.....	17
4.1.2. Les lipides	17
4.1.3. Les protéines.....	17
5. Cas des personnes âgées	22
<i>II. La dénutrition</i>	<i>24</i>
1. Définition de la dénutrition	24
2. Épidémiologie	24
3. Physiopathologie.....	25
4. Les facteurs de risque	28
5. Diagnostic de la dénutrition	29
5.1. Chez les adultes ≥ 18 ans et < 70 ans (22,34).....	29
5.2. Chez les personnes âgées ≥ 70 ans	31
6. Les conséquences de la dénutrition	32
6.1. Altération de l'immunité	32
6.2. Troubles cutanés	32
6.4. Atteintes cardiovasculaires et respiratoires	33
6.5. Troubles gastro-intestinaux.....	33
6.6. Perturbations endocriniennes.....	33
6.7. Atteintes psychologiques	34
7. Stratégie de prise en charge de la dénutrition protéino-énergétique (26,46)	35
<i>III. Les compléments nutritionnels oraux (CNO)</i>	<i>38</i>
1. Définition des CNO	38
2. Indications	38
3. État de lieux des CNO en France et dans le monde	39
4. Classifications.....	40
4.1. Composition nutritionnelle	40
4.2. Formes (52–55)	43
5. Prise en charge nutritionnelle du patient dénutri	47
6. La dispensation.....	49
<i>Partie II : Les pratiques de dispensation des CNO par les pharmaciens et habitudes de consommation</i>	<i>51</i>
<i>I. L'enquête.....</i>	<i>51</i>

1.	Les objectifs	51
2.	Les populations étudiées	51
3.	Choix de la méthode et recueil des données	51
4.	Analyse des résultats	52
4.1.	Résultats de l'enquête auprès des pharmaciens	52
4.1.2.	Le profil des officines	52
4.1.3.	Les compléments nutritionnels	53
4.1.4.	Les pratiques officinales	55
4.1.5.	Les perceptions et les difficultés.....	60
4.1.6.	Les prescriptions	61
4.1.7.	L'amélioration des pratiques	63
4.2.	Résultats de l'enquête auprès des patients.....	66
4.2.1.	Le profil des patients.....	66
4.2.2.	Indication et compréhension de l'utilité des CNO	67
4.2.3.	Les habitudes de consommation	68
4.2.4.	Les prescripteurs	70
4.2.5.	Les difficultés rencontrées	71
4.2.6.	Les points d'amélioration.....	72
	<i>Discussion</i>	74
	<i>Conclusion</i>	80

Liste des abréviations

ADDFMS : Aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales
AET : Apports énergétique totaux
AG : Acides gras
ANC : Apports nutritionnels conseillés
ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
AS : Apport satisfaisant
BNM : Besoins nutritionnels moyens
CHU : Centre hospitaliers universitaire
CNO : Compléments nutritionnels oraux
CPAM : Caisse primaire d'assurance maladie
CPTS : Communautés professionnelles territoriales de santé
CRP : Protéine C-réactive
DER : Dépense énergétique au repos
EHPAD : Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
FSPF : Fédération des syndicats pharmaceutiques de France
HAS : Haute Autorité de Santé
HC/HP : Hypercalorique (ou hyperénergétique) / Hyperprotidique
IDE : infirmiers diplômés d'État
IMC : Indice de masse corporelle
LPPR : Liste des Produits et Prestations Remboursables
LSS : Limite supérieure de sécurité
MICI : Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin
MNA : Mini Nutritional Assessment
NAP : Niveau d'activité physique
NE : Nutrition entérale
NP : Nutrition parentérale
OMS : Organisations Mondiales de la Santé
PNNS : Programme national nutrition santé
RNP : Référence nutritionnelles pour la population
SFNCM : Référence nutritionnelles pour la population
SFNEP : Société française de nutrition entérale et parentérale
VNR : Valeurs nutritionnelles de référence

Liste des figures

Figure 1 : schéma présentant les différentes causes de dénutrition issue de Malnutrition and undernutrition: causes, conséquences, assessment and management (28)	27
Figure 2 : Schéma représentant les effets de la dénutrition sur le corps issu de Malnutrition and undernutrition: causes, conséquences, assessment and management (28)	35
Figure 3 : Arbre décisionnel dans la prise en charge de la dénutrition - SFNEP (Société française de nutrition entérale et parentérale)	37
Figure 4 : Classification des compléments nutritionnels oraux issu de la CPAM (62).....	42
Figure 5 : Fortimel boisson Apport énergétique de 400 kcal et protéique de 20 g	43
Figure 6 : Clinutren boisson : Apport énergétique 450 Kcal et protéique de 32 g.....	43
Figure 7: Fresubin boisson : Apport énergétique : 250 kcal et protéique : 20% AET	43
Figure 8 : Delical boisson concentré : Apport énergétique de 452 kcal et protéique de 29 g.....	43
Figure 9 : Fresubin intense ; apport énergétique de 480 kcal et protéique de 28,8 g.....	43
Figure 10 : Clinutren boisson ; apport énergétique de 400 kcal et protéique de 20 g	43
Figure 11 : Clinutren concentré fruity : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 14 g.....	44
Figure 12: Clinutren Fruit : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 8 g	44
Figure 13 : Fresubin Jucy : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 8 g.....	44
Figure 14 : Fortimel jucy : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 8 g.....	44
Figure 15 : Boisson fruité delical ; apport énergétique de 264 kcal et protéique de 8 g.....	44
Figure 16 : Delical crème dessert : apport énergétique de 360 kcal et 20 g de protéines	45
Figure 17 : Fresubin crème ; apport énergétique de 250 kcal et 12,5 g de protéines.....	45
Figure 18 : Clinutren dessert ; apport énergétique de 400 kcal et 20 g de protéines	45
Figure 19 : Clinutren velouté, apport énergétique de 360 kcal et 20 g de protéines.....	45
Figure 20 : Delical soupe, apport énergétique de 362 kcal et 20 g de protéines	45
Figure 21 : Delical Purée, apport énergétique de 362 kcal et 20 g de protéines	45
Figure 22: Protifar : Apport énergétique de 368g pour 100 g et protéique de 87,2 g pour 100 g	46
Figure 23: Protibis : Apport énergétique de 471 kcal la boîte et protéique de 22 g	46
Figure 24: Delical Nutra cake; Apport énergétique de 545 kcal la boîte et protéique de 23 g et 4,1 g de fibre ...	46
Figure 25 : Clinutren céréale, en cas de trouble de déglutition et de la mastication : apport énergétique de 336 kcal la boîte et protéique de 15 g.....	46
Figure 26: Fresubin DB, gamme spécifique pour diabétique : Apport énergétique de 300 kcal et protéiques de 15 g	46
Figure 27: Fresubin à base de protéines végétales : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 15 g	46
Figure 28 : Le type d'officine	52
Figure 29 : La répartition géographique.....	52
Figure 30 : Les marques de CNO disponibles en officine.....	53
Figure 31 : La variété de CNO sur le marché	53
Figure 32 : Formation reçu par les laboratoires sur les CNO.....	54
Figure 33 : Le taux de recommandation des CNO à l'officine.....	55
Figure 34 : Les critères de recommandation	55
Figure 35 : Première délivrance limitée à 10 jours	56
Figure 36 : Taux de vérification de la posologie ou des apports protéiques	56
Figure 37 : Types de conseils nutritionnels donnés	57
Figure 38 : Utilisation de support éducatif	58
Figure 39 : Type de support utilisé.....	58
Figure 40 : Critères de non-utilisation	58
Figure 41 : Importance accordée à la dispensation des CNO	60
Figure 42 : Principaux défis rencontré lors de la dispensation	60
Figure 43 : Principaux prescripteurs.....	61
Figure 44 : Principales indications	61
Figure 45 : Les éléments figurants sur les prescriptions	62
Figure 46 : Points d'amélioration des prescriptions.....	63
Figure 47 : Recommandation pour l'amélioration de la dispensation.....	63
Figure 48 : Bénéfice des campagnes de sensibilisation	64

<u>Figure 49 : Sexe du patient</u>	66
<u>Figure 50 : Âge des participants.....</u>	66
<u>Figure 51 : Durée de consommation des CNO.....</u>	66
<u>Figure 52 : Compréhension des objectifs des CNO.....</u>	67
<u>Figure 53 : Critères de consommation des CNO</u>	67
<u>Figure 54 : Clarté des explications par le pharmacien</u>	67
<u>Figure 55 : Marques de CNO</u>	68
<u>Figure 56 : Forme de préférence.....</u>	68
<u>Figure 57 : Fréquences des prises.....</u>	69
<u>Figure 58 : Amélioration perçue.....</u>	69
<u>Figure 59 : Suivi par les médecins.....</u>	70
<u>Figure 60 : Clarté des conseils du médecin.....</u>	70
<u>Figure 61 : Communication interprofessionnelle</u>	70
<u>Figure 62 : Difficultés rencontrés par les patients</u>	71
<u>Figure 63 : Amélioration de la dispensation et du suivi</u>	72

Liste des tableaux

Tableau 1: besoins énergétiques journaliers moyens chez l'adulte sain selon l'ANSES (4) (5)	15
Tableau 2: besoins énergétiques journaliers moyens chez la personne âgée (6)	15
Tableau 3 : Rôles et sources des minéraux (16)	20
Tableau 4 : Rôles et sources des vitamines (16)	21
Tableau 5 : critères de diagnostic de l'adulte ≥ 18 ans et < 70 ans) (21) (22) (26)	30
Tableau 6 : critères de dénutrition modérée et sévère de l'adulte ≥ 18 ans et < 70 ans	30
Tableau 7 : critères de diagnostic de l'adulte ≥ 70 ans	31
Tableau 8 : critères de dénutrition modérée et sévère de l'adulte ≥ 70 ans	32
Tableau 9 : Exemples d'enrichissement alimentaire (CERENUT)(67)	48

Introduction

La nutrition joue un rôle fondamental dans le développement et le fonctionnement de l'organisme tout au long de la vie. Elle représente un enjeu majeur de santé publique, constituant à la fois un facteur de risque et de protection dans la survenue de nombreuses pathologies aiguës ou chroniques.

Parmi les troubles nutritionnels, la dénutrition protéino-énergétique, d'étiologie multifactorielle (médicale, sociale et économique), est une problématique majeure qui reste encore sous-diagnostiquée. En France, elle touche près de 2 millions de personnes, avec une prévalence élevée chez les personnes âgées. Il s'agit d'une forme de malnutrition caractérisée par un déséquilibre entre les apports et les besoins de l'organisme, entraînant une perte de poids et notamment une perte musculaire.

La prise en charge de la dénutrition est progressive. Elle débute par la mise en place de mesures diététiques. Lorsque ces mesures ne permettent pas de couvrir les besoins nutritionnels, des compléments nutritionnels oraux (CNO) sont introduits. Ces compléments sont indiqués chez les patients dénutris ou à risque de dénutrition. Ce sont des préparations répondant à des normes strictes de qualité, contenant des nutriments sous différentes formes. Elles permettent un apport énergétique et protéique élevé. En Europe, les CNO sont classés parmi les aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales (ADDFMS), ce qui signifie qu'ils sont formulés pour répondre à des besoins nutritionnels spécifiques et doivent être utilisés sous contrôle médical. Il existe une large gamme de produits adaptés aux besoins et aux préférences des patients.

Dans ce contexte, le pharmacien d'officine représente un acteur important notamment dans la dispensation des CNO mais également dans le suivi nutritionnel du patient, en coordination avec les autres professionnels de santé.

L'objectif de ce travail est de faire un état des lieux des pratiques de dispensation des compléments nutritionnels en officine, d'identifier les contraintes rencontrées ainsi que les axes d'amélioration. Il s'articule en deux parties. La première partie porte sur la nutrition, la dénutrition, les CNO ainsi que la place du pharmacien dans la prise en charge de la dénutrition. La seconde partie expose les résultats des enquêtes menées auprès de pharmaciens d'officine en région Centre-Val de Loire et de patients.

Partie I : La nutrition, la dénutrition et les compléments nutritionnels oraux

I. La nutrition

1. Définition de la nutrition

La nutrition correspond à l'ensemble des processus par lesquels passent les nutriments dans l'organisme afin d'être assimilés ou dégradés. Les nutriments constituent les composants de base des aliments ; ils permettent à l'organisme de produire de l'énergie, de synthétiser les constituants cellulaires et de maintenir l'homéostasie. Les nutriments essentiels comprennent les macronutriments (glucides, lipides et protéines), les micronutriments (vitamines et minéraux), l'eau ainsi que les fibres.

Selon le dictionnaire Larousse, la nutrition possède plusieurs définitions. Elle correspond, d'une part à « l'ensemble des processus d'assimilation et de dégradation des aliments qui ont lieu dans un organisme, lui permettant d'assurer ses fonctions essentielles et de croître ». D'autre part, elle est également « une science appliquée, au carrefour de plusieurs disciplines scientifiques (biologie, médecine, psychologie), qui permet de comprendre le fonctionnement du corps humain et de proposer des recommandations alimentaires ou médicales visant à maintenir celui-ci en bonne santé » (1).

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), elle est surtout liée à l'alimentation « qui sert à couvrir les besoins nutritionnels de l'organisme » ; cette alimentation doit être saine et complète pour permettre à l'individu de rester en bonne santé. À l'inverse, une mauvaise alimentation peut impacter le développement physique et mental. Elle peut également perturber le fonctionnement du système immunitaire et ainsi augmenter le risque de développer des maladies (2).

2. Les besoins énergétiques de l'organisme

Les **dépenses énergétiques** correspondent à la quantité d'énergie nécessaire pour assurer les fonctions vitales (respiration, circulation sanguine, thermorégulation, activité cérébrale) ainsi que les activités physiques. Pour un adulte en bonne santé, elles sont la somme des éléments suivants : dépense énergétique au repos (DER), activité physique et effets thermiques des aliments.

Les **besoins en apports énergétiques** correspondent à la quantité d'énergie moyenne nécessaire, pour un groupe d'individus donné, pour compenser l'énergie dépensée par le corps. Ils varient selon le sexe, l'âge, le poids, le niveau d'activité physique et l'état physiologique (3).

Les besoins énergétiques journaliers moyens chez l'adulte en bonne santé avec un niveau d'activité modéré (NAP 1,6) sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 1: besoins énergétiques journaliers moyens chez l'adulte sain selon l'ANSES (4) (5)

Profil	Tranche d'âge	Besoin énergétique moyen
Homme	18 à 69 ans	2600 kcal/j
Femme	18 à 59 ans	2100 kcal/j
Femmes	60 à 65 ans	Environ 1938 kcal/j

Selon l'ANSES, la segmentation des besoins énergétiques par tranches d'âge chez la femme s'explique par l'impact de la ménopause (à partir de 51 ans en moyenne), et par la diminution des DER à partir de 60 ans (6) (4).

Le NAP est un indicateur correspondant au rapport entre la dépense énergétique totale d'un individu sur 24 heures et son métabolisme de base (dépense énergétique au repos). Il permet d'estimer les besoins énergétiques d'un patient et de classer son mode de vie selon des valeurs standards : 1,4 (sédentaire), 1,6 (modérément actif), 1,8 (actif) et 2 (très actif) (7).

Tableau 2: besoins énergétiques journaliers moyens chez la personne âgée (6)

Profil	Tranche d'âge	Besoin énergétique moyen
Homme	>65ans	Environ 2308 kcal/j
Femme	>65 ans	Environ 1878 kcal/j

Les valeurs applicables chez la personne âgée en bonne santé sont présentées dans le tableau 2. En revanche, chez la personne dénutrie ou à risque de dénutrition, le besoin énergétique journalier se calcule de manière individualisée à partir du poids. L'objectif clinique est fixé entre **30 et 40kcal/kg/j** pour les patients de plus de 70 ans, et entre **25 et 35 kcal/kg/j** chez les moins de 70 ans. Concernant les **apports protéiques**, les objectifs sont fixés entre **1,2 et 1,5 g/kg/jour** (8).

3. Les valeurs nutritionnelles de référence

Les **valeurs nutritionnelles de référence (VNR)** correspondent à un ensemble de références nutritionnelles, permettant aux professionnels de santé d'élaborer des recommandations alimentaires adaptées aux différents groupes de population. Elles varient selon l'âge, le sexe, le niveau d'activité physique, l'état physiologique ou des habitudes alimentaires.

Les VNR comprennent : les besoins nutritionnels moyens (BNM), les références nutritionnelles pour la population (RNP), les apports satisfaisants (AS) et la limite supérieure de sécurité (LSS) et les apports nutritionnels conseillés (ANC) (9).

Les **BNM** correspondent à la quantité moyenne en nutriments nécessaire afin de couvrir les besoins de 50% des individus d'un groupe donné. Ils sont estimés à partir de données expérimentales. Les besoins nutritionnels correspondent aux quantités moyennes de nutriments permettant d'assurer le bon fonctionnement de l'organisme d'un individu en bonne santé (10).

Les **RNP** correspondent au niveau d'apports permettant de couvrir les besoins de 97,5% des individus d'un groupe donné. Elles sont calculées à partir du BNM.

L'**AS** correspond à l'apport moyen observé dans une population pour laquelle le statut nutritionnel est jugé satisfaisant. Il est utilisé lorsqu'il n'existe pas suffisamment de données scientifiques pour établir un BNM ou une RNP (9).

La **LSS** définit la quantité maximale d'un nutriment pouvant être consommée quotidiennement sans risque d'effet indésirable pour la santé (9).

Les **ANC** dont les valeurs sont déterminées par des organismes de santé tels que l'ANSES, correspondent à la quantité de macronutriments et micronutriments moyenne permettant de couvrir l'ensemble des besoins physiologiques d'une population saine donnée. L'ANC correspond aux besoins nutritionnels moyens mesurés sur un groupe d'individus. Ce sont des valeurs de référence, permettant d'établir des recommandations afin d'avoir une alimentation optimale au sein d'une population donnée (4,11).

4. Les nutriments

Les besoins nutritionnels du corps sont majoritairement comblés par l'alimentation et sont apportés par trois grandes catégories de nutriments : les macronutriments, les micronutriments et les fibres.

4.1. Les macronutriments

Les **macronutriments** comprennent **les protéines, les lipides et les glucides**. Après digestion, les protéines sont dégradées en acides aminés, les lipides en acides gras et en glycérol, et les glucides en glucose et autres oses simples (12).

4.1.1. Les glucides

Les glucides constituent la principale source d'énergie de l'organisme. Selon les recommandations, ils doivent représenter en moyenne **40 à 55%** des apports énergétiques totaux (13) (4).

4.1.2. Les lipides

Les lipides participent à l'apport énergétique et jouent un rôle essentiel dans le stockage de l'énergie sous forme de triglycérides dans le tissu adipeux. Ils participent également à la structure des membranes cellulaires sous forme de phospholipides. Selon les recommandations, les lipides doivent représenter en moyenne **35 à 40%** des apports énergétiques totaux (4).

4.1.3. Les protéines

Les protéines jouent un rôle structural et fonctionnel essentiel. Elles sont principalement impliquées dans le renouvellement tissulaire, musculaire et des phanères. Selon les

recommandations, l'apport doit représenter **10 à 20%** des apports énergétiques totaux (4,9), ce qui correspond entre **0,8 et 1,2 g/kg/jour** pour un adulte en bonne santé (4).

4.1.4. Le métabolisme des macronutriments

À l'état physiologique, les nutriments sont apportés par l'alimentation. Les macronutriments essentiels, à savoir les glucides, les lipides et les protéines sont, après les processus de digestion et d'absorption, soit stockés, soit métabolisés afin de produire de l'énergie. Les principaux organes impliqués dans le métabolisme des nutriments sont :

- Le **foie**, qui assure la synthèse et la dégradation du glycogène (forme de stockage du glucose). Cette réserve hépatique est très limitée. Il intervient également dans la synthèse et la dégradation des acides gras (AG), ainsi que dans la synthèse du cholestérol et des triglycérides. C'est également l'organe où se réalise la cétogenèse (processus permettant la production de corps cétoniques à partir des AG).
- Les **muscles**, qui participent également au stockage du glycogène.
- Le **cerveau**, qui utilise le glucose comme principale source d'énergie.
- Le **tissu adipeux**, qui permet le stockage de l'énergie sous forme de triglycérides.

Au cours d'un jeûne court ou à distance des repas, l'absence d'apport exogène en nutriments conduit l'organisme à utiliser ses réserves afin de maintenir l'équilibre protéino-énergétique :

- Dans un premier temps, les réserves hépatiques en glycogène sont mobilisées par **glycogénolyse** afin de produire du glucose. Ces réserves sont limitées et s'épuisent rapidement.
- Dans un second temps, la **lipolyse** est activée. Elle permet la synthèse de glycérol, utilisé dans la **néoglucogenèse** (voie métabolique de synthèse du glucose), ainsi que d'AG, qui participent à la production de corps cétoniques par cétogenèse (14).

En cas de stress physiologique prolongé, après épuisement des réserves glucidiques et en cas de perturbation de la voie des lipides, la production du glucose repose sur le catabolisme musculaire. La protéolyse est alors activée, permettant la libération d'acides aminés,

normalement destinés à la synthèse protéique, mais qui seront utilisés pour la néoglucogenèse. Ce processus va entraîner une diminution de la masse maigre (14).

4.2. Les micronutriments

Les **micronutriments** regroupent les **vitamines**, les **minéraux** et les **oligo-éléments**. Contrairement aux macronutriments, ils n'apportent pas d'énergie. La plupart ne sont pas synthétisés par l'organisme, à l'exception de la vitamine D (par synthèse cutanée) et de la vitamine K, et sont donc apportés par l'alimentation.

On distingue, les **macroéléments minéraux**, que sont le **sodium**, le **potassium**, le **calcium**, le **phosphore** et le **magnésium**, et les **microéléments minéraux** (éléments-traces ou oligo-éléments), qui sont le **fer**, le **cuivre**, le **zinc**, le **manganèse**, l'**iode** et le **sélénium** (12).

Ces éléments remplissent de multiples fonctions biologiques (tableau 3) (12) (15) :

- Le calcium et le phosphore participent à la minéralisation osseuse ;
- Le sodium intervient dans l'équilibre hydrique ;
- Le magnésium et le zinc participent au fonctionnement du système immunitaire et musculaire ;
- Le cuivre agit comme cofacteur enzymatique et antioxydant ;
- L'iode est essentiel à la synthèse des hormones thyroïdiennes ;
- Le fer intervient dans le transport de l'oxygène ;
- Le sélénium agit comme cofacteur enzymatique, et participe au fonctionnement du système immunitaire et thyroïdien ;
- Le manganèse intervient dans le maintien de l'homéostasie.

Enfin, les vitamines sont classées en vitamines hydrosolubles (groupe B et vitamine C) et en vitamines liposolubles (A, D, E, K). Elles sont principalement apportées par l'alimentation (tableau 4) (16).

Tableau 3 : Rôles et sources des minéraux (16)

	Rôles principaux	Sources essentielles
Sodium (Na)	Équilibre hydrique et conduction nerveuse	Sel, condiments et sauces Charcuterie et fromages
Potassium (K)	Transmission nerveuse Contraction musculaire Fonction cardiaque	Chocolat, banane, les légumes et les produits laitiers
Calcium (Ca)	Minéralisation osseuse et dentaire	Produits laitiers, légumineuses, fruits à coque, fruits de mer Eaux dures riches en calcium et magnésium
Phosphore (P)	Métabolisme énergétique Minéralisation osseuse et dentaire	Viandes, poissons, produits laitiers, légumineuses
Magnésium (Mg)	Fonction neuromusculaire Cofacteur enzymatique	Oléagineux, le chocolat noir, le café, les céréales complètes, les mollusques et crustacés
Zinc (Zn)	Fonctions cellulaires	Viandes, les abats, fruits de mer, fromages
Fer (Fe)	Transport de l'oxygène (hémoglobine)	Le foie, les viandes, les poissons et fruits de mer, légumineuses, céréales enrichies, les légumes à feuilles vertes
Cuivre (Cu)	Cofacteur enzymatique Métabolisme du fer	Abats, fruits de mer, oléagineux
Manganèse (Mn)	Cofacteur enzymatique	Céréales complètes, thé, fruits à coque
Iode (I)	Synthèse des hormones thyroïdiennes	Algues, sel iodé, poissons marins, mollusques et crustacés, jaune d'œuf et lait
Sélénium (Se)	Métabolisme des hormones thyroïdiennes Défenses antioxydantes	Poissons et fruits de mer, viande, œufs, abats et noix du Brésil

Tableau 4 : Rôles et sources des vitamines (16)

	Rôles principaux	Sources essentielles
Vitamine A	Rétinol : vision ; protection des épithéliums, croissance, immunité Provitamine A (β -carotène, α -carotène et β -cryptoxanthine) : antioxydants	Beurre, fromage, œufs, huile de poisson, fruits (melons, mangues), légumes (carottes, patate douce jaune ou orange, pomme de terre, légumes à feuilles vertes)
Vitamine B1 (thiamine)	Métabolisme des glucides	Viande, poisson, œuf, Oléagineux, céréales complètes
Vitamine B2 (Riboflavine)	Métabolisme énergétique	Foie, produits laitiers (yaourt, fromage, lait), Œufs
Vitamine B3 (Niacine)	Métabolisme des glucides, lipides et protéines	Foie, viandes et poisson, céréales complètes
Vitamine B5 (Acide pantothénique)	Constituant essentiel du coenzyme A Synthèse et métabolisme des acides gras, des glucides et acides aminés	Viandes, pain, lait et produits laitiers
Vitamines B6 (Pyridoxine)	Métabolisme des acides aminés Synthèse de neurotransmetteurs	Céréales, légumineuses, viandes, poissons
Vitamine B8 (Biotine)	Synthèse des acides gras Néoglucogenèse Catabolisme des acides aminés à chaîne ramifiée	Foie, les œufs cuits, champignons et certains fromages. En plus faible quantité : la viande maigre, les fruits, céréales et pain
Vitamine B9 (Acide folique)	Synthèse des nucléotides Synthèse des protéines Maturation des érythrocytes Diminution de l'homocystéinémie	Légumes verts à feuilles (salade, épinards, cresson, mâche...) et foie ; levure de bière et germe de blé
Vitamine B12 (Cobalamine)	Immunité Synthèse des érythrocytes Diminution de l'homocystéinémie	Poissons, viandes, œufs, produits laitiers
Vitamine C (Acide ascorbique)	Antioxydant Synthèse du collagène Amélioration de l'absorption du fer	Fruits rouges (cassis) et agrumes Légumes (persil et poivron rouge)

	Immunité	
Vitamine D	Absorption augmentée du calcium Minéralisation osseuse Croissance	Poissons gras, l'huile de foie de morue et le jaune d'œuf
Vitamine E	Antioxydant : protection des membranes cellulaires	Huiles végétales (tournesol), huile de foie de morue et certains fruits à coque
Vitamine K1	Coagulation sanguine	Légumes verts à feuilles vert foncé (chou, persil, épinards) Certaines huiles végétales

4.3. Fibres et eau

Les **fibres** sont des glucides qui ne sont ni digérés ni absorbés par les enzymes de l'intestin grêle. Elles peuvent être d'origine végétale ou synthétique. Une partie est éliminée dans les selles, contribuant à augmenter leur volume et à faciliter le transit, tandis qu'une autre est fermentée par le microbiote intestinal. On les retrouve dans les céréales complètes, les légumineuses, les fruits, les légumes et les fruits à coque (7) (17). Les apports recommandés en fibres sont d'environ **30g** par jour.

Les **apports hydriques** recommandés sont d'environ **2,5 L** par jour chez l'homme et de **2 L** chez la femme. Ces apports sont ajustés en fonction des besoins de l'organisme (18).

5. Cas des personnes âgées

Chez le sujet âgé en bonne santé, en l'absence de recommandations spécifiques, les besoins nutritionnels sont comparables à ceux des adultes en bonne santé. Toutefois, la variabilité de leur condition physique (diminution du métabolisme de base, de la masse musculaire, de l'activité physique) fait que les besoins énergétiques sont physiologiquement diminués par rapport à ceux d'un adulte plus jeune (7) (12).

En effet, l'estimation des besoins énergétiques repose sur les dépenses énergétiques de repos, le niveau d'activité physique et la thermogénèse. L'activité physique représente environ 25 %

des dépenses énergétiques, mais tend à diminuer avec l'âge en raison de la diminution de la masse musculaire, de l'activité physique et de l'apport en oxygène (12).

Ainsi, pour un mode de vie modérément actif (NAP de 1,6), les besoins énergétiques moyens d'une personne âgée en bonne santé sont évalués à environ **2308 kcal/jour** pour un homme de plus de 65 ans, et à **1878 kcal/jour** pour une femme de la même tranche d'âge. En pratique, cela correspond à un objectif se situant en moyenne entre **25 et 35 kcal/kg/j** (6). Concernant les apports lipidiques et glucidiques, il n'existe pas de données indiquant des besoins différents de ceux des adultes ; de ce fait, les mêmes recommandations sont utilisées. Les besoins protéiques sont généralement couverts par un apport de **1 g/kg/j** (6).

Chez les sujets âgés dénutris ou à risque de dénutrition, les **besoins énergétiques** moyens sont d'environ **30 à 40 kcal/kg/j** selon l'état clinique (8,19). En cas de dénutrition ou de pathologies aiguës, des apports protéiques compris entre **1,2 et 1,5g/kg/j** sont recommandés. Ces apports doivent être adaptés en fonction de l'état nutritionnel, de l'indice de masse corporelle (IMC) et de l'activité physique mais en aucun cas diminués par rapport à ceux d'un adulte (20). Formule de calcul de l'IMC :

$$IMC = \frac{Poids(kg)}{Taille(m)^2}$$

II. La dénutrition

1. Définition de la dénutrition

La **dénutrition protéino-énergétique** correspond à un état pathologique résultant d'un **déséquilibre entre les apports et les besoins** de l'organisme en nutriments (macronutriments et micronutriments). La dénutrition est ainsi une forme de malnutrition associée à une carence d'apport en nutriments, entraînant une perte de poids et de masse musculaire.

Le terme « malnutrition » est plus large et désigne un état résultant d'un déséquilibre des apports alimentaires, qu'il s'agisse d'un état de suralimentation à l'origine de l'obésité ou de sous-alimentation, à l'origine de la dénutrition (21). Il existe deux états associés à la dénutrition qui peuvent coexister.

La **sarcopénie** correspond à une diminution progressive de la masse et de la fonction musculaire liée au vieillissement, avec ou sans pathologie associée. Elle constitue un facteur de gravité de la dénutrition (22). Elle peut être inversée avec de l'exercice de résistance et une nutrition adaptée.

La **cachexie** est une forme de dénutrition caractérisée par une perte chronique et involontaire de la masse musculaire associée à une anomalie métabolique et à une inflammation chronique due à une pathologie sous-jacente. Elle est observée lors des cancers, mais également dans l'insuffisance cardiaque, rénale ou respiratoire chronique (22). Elle est très difficile à traiter et augmenter les calories ne suffit généralement pas à stopper ce syndrome.

2. Épidémiologie

La dénutrition représente un problème de santé publique majeur en France, mais aussi dans le monde. Elle touche principalement les populations fragiles ou à risque, notamment les personnes âgées, les femmes enceintes, les enfants ainsi que les individus atteints de pathologies aiguës ou chroniques. Sa prévalence varie selon les contextes cliniques et les populations étudiées.

En 2021, la SFNCM (Société francophone de nutrition clinique et métabolique) estimait que près de 2 millions de personnes étaient dénutries en France, dont environ 400 000 personnes âgées vivant à domicile et 270 000 résidant en EHPAD. Environ 40 % des personnes âgées sont hospitalisées pour des conséquences liées à la dénutrition et près de 50 % des personnes âgées hospitalisées sont dénutries. Elle concerne également 20 à 40 % des adultes hospitalisés, environ 40% des patients atteints de cancers et près de 40% des personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer (23).

À l'échelle mondiale, l'OMS estimait qu'en 2022, 2,5 milliards de personnes étaient en surpoids (dont 890 millions en situation d'obésité), tandis que 390 millions d'adultes souffraient d'insuffisance pondérale (24).

Dans le cadre du Programme national nutrition santé (PNNS), une « Semaine de la dénutrition » a été mise en place dans le but d'améliorer la prévention, le dépistage et la prise en charge de cette pathologie, ainsi que de mieux sensibiliser l'ensemble des professionnels de santé (23). La dénutrition s'accompagne d'un impact socio-économique significatif. Elle aggrave le pronostic des maladies, augmente le risque de complications, et impacte la qualité de vie, ce qui entraîne une augmentation des hospitalisations, un allongement des durées de séjour et engendre des coûts élevés pour le système de santé (25).

3. Physiopathologie

Plusieurs mécanismes physiopathologiques peuvent conduire à une dénutrition. Elle peut résulter d'une carence d'apports, d'une augmentation des pertes (troubles digestifs), d'une augmentation des besoins énergétiques, ou d'une association de ces mécanismes (26). La dénutrition peut s'installer de manière aiguë ou chronique, selon plusieurs processus.

3.1. La dénutrition par carence d'apport

La dénutrition par **carence d'apports** s'installe de manière **progressive**. Elle accompagne le plus souvent des pathologies chroniques. Face à la diminution des apports, l'organisme met en place des mécanismes d'adaptation visant à réduire les dépenses énergétiques afin de préserver les réserves, dont l'objectif principal est la survie.

Dans un premier temps, les réserves en glycogène sont mobilisées par glycogénolyse. Puis la lipolyse est activée, suivie de la cétogenèse. Les corps cétoniques constituent une source énergétique alternative au glucose. Cette cétogenèse va permettre de préserver le capital protéique (27). Ces premières phases permettent le maintien de l'équilibre homéostatique, en préservant la masse musculaire. Enfin, à un stade plus avancé, on passe à la phase d'installation de la dénutrition. En effet, lorsque les apports demeurent insuffisants, une néoglucogenèse intense s'installe, par activation de la lipolyse et de la protéolyse. Les acides aminés sont alors utilisés en priorité pour la production de glucose au détriment de la synthèse protéique, ce qui conduit à une diminution progressive de la masse maigre (27).

3.2. La dénutrition par augmentation des dépenses énergétiques

La dénutrition par augmentation des dépenses énergétiques s'installe plus rapidement, de quelques jours à quelques semaines, notamment dans un contexte d'agression aiguë (infection, chirurgie, traumatisme).

L'organisme met en place un mécanisme de lutte contre le phénomène agressif (endogène ou exogène), dont l'objectif principal est de combattre l'agression. Les réserves en glycogène s'épuisent rapidement. Les lipides sont mobilisés pour la production énergétique, mais la cétogenèse n'est pas activée dans ce contexte hypercatabolique. La néoglucogenèse est rapidement soutenue par une protéolyse intense. De ce fait, les acides aminés libérés ne sont plus destinés à la synthèse protéique, mais principalement à la production de glucose. Il en résulte une consommation importante des protéines musculaires, responsable d'une perte rapide de la masse maigre (27). Dans ce contexte, le système immunitaire est activé afin de lutter contre l'agression.

3.3. La dénutrition par augmentation des pertes

Dans ce contexte, l'organisme subit une perte anormale de nutriments à l'origine d'une perturbation du bilan protéino-énergétique. Pour compenser ce déficit, il y aura une mobilisation des réserves musculaires. Ces pertes sont le plus souvent liées à des troubles digestifs (diarrhées chroniques, vomissements prolongés, fistules digestives) ou à des pertes cutanées notamment en cas de brûlures étendues, de plaies chroniques ou d'escarres, ce qui

a pour conséquence un amaigrissement très rapide, associé à des troubles hydroélectrolytiques ainsi qu'à des carences en vitamines et en oligo-éléments (8,28,29).

Les différentes causes peuvent être résumées selon le schéma suivant :

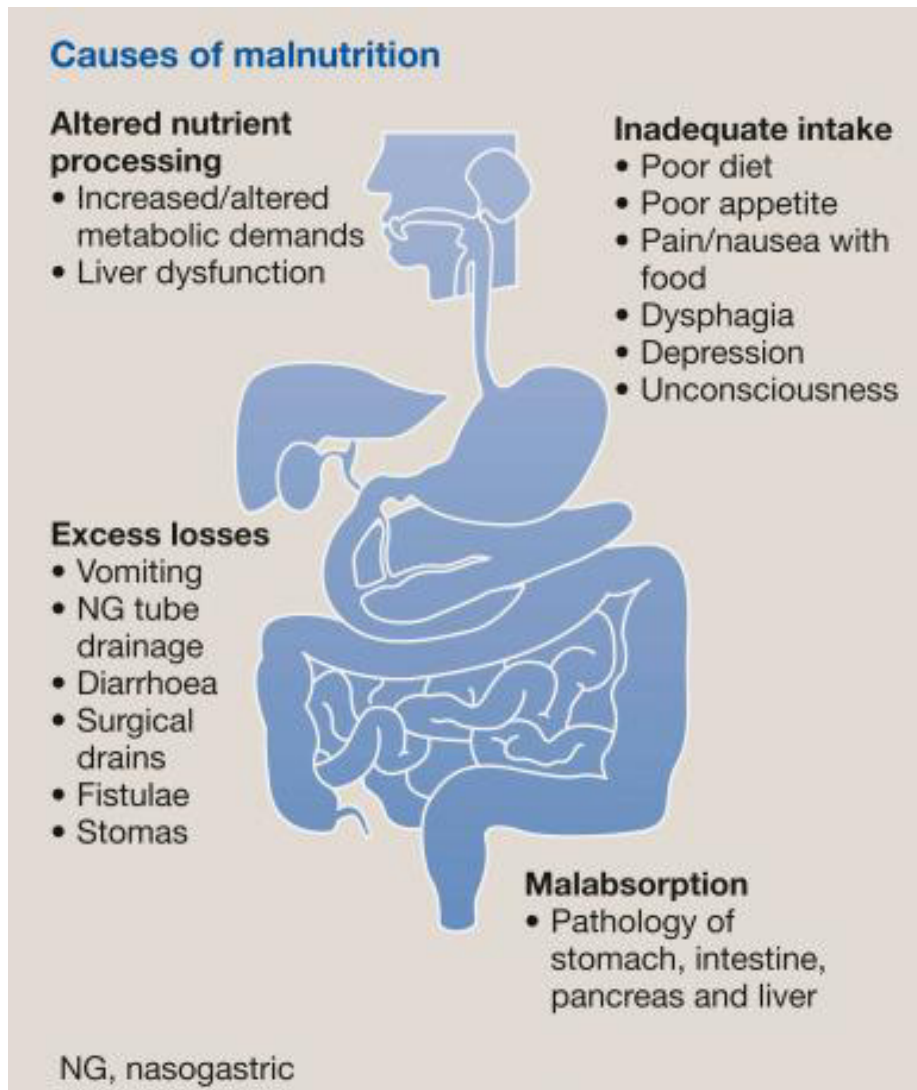


Figure 1 : schéma présentant les différentes causes de dénutrition issue de Malnutrition and undernutrition: causes, consequences, assessment and management (28)

4. Les facteurs de risque

Parmi les situations favorisant la dénutrition figurent les facteurs de risque liés **à l'âge, à l'état de santé ou aux conditions de vie**. Ces situations comprennent les pertes d'appétit à l'origine de l'amaigrissement, les troubles psychologiques ou cognitifs diminuant les apports alimentaires, les activités physiques non compensées, les maladies aiguës ou chroniques, certains traitements médicamenteux, les situations entraînant une dépendance pour les activités de la vie quotidienne ainsi que certains régimes alimentaires (30).

Dans un contexte oncologique, plusieurs facteurs contribuent à la diminution des apports alimentaires, notamment les douleurs, l'asthénie, mais également les effets iatrogènes des traitements : les chimiothérapies peuvent induire des troubles digestifs qui peuvent impacter l'apport alimentaire. À cela s'ajoute l'adoption volontaire de régimes restrictifs. En effet une étude observationnelle réalisée en Algérie en 2023 a relevé qu'environ 57% des patients atteints de cancer en chimiothérapie ambulatoire présentaient un risque de dénutrition, et plus de la moitié de ces patients (50,7 %) avaient modifié d'eux-mêmes leurs habitudes alimentaires (31). De plus, les personnes âgées atteintes de cancer présentent un risque important de dénutrition en raison de leur fragilité physiologique liée au vieillissement (32).

Chez les patients hospitalisés, les principaux facteurs de risque de dénutrition sont la diminution des apports alimentaires équilibrés et de leur qualité, ainsi qu'un alitement prolongé entraînant une perte d'autonomie et de la capacité à s'alimenter (28).

Les facteurs de risque peuvent être classés en deux catégories : les facteurs médicaux et non médicaux (8,14,30).

4.1. Les facteurs de risque médicaux

- Les maladies chroniques (insuffisances respiratoires, cardiaques, rénales, diabète), et les douleurs chroniques ;
- Les maladies aiguës et infectieuses ;
- Les troubles neurologiques (maladie d'Alzheimer), ou psychiatriques (dépression, anorexie mentale) ;

- La perte d'autonomie et les hospitalisations ;
- Les facteurs iatrogènes : traitements médicamenteux lourds (chimiothérapie, radiothérapie) et polymédication ;
- Les troubles de la déglutition ou de la mastication.

4.2. Les facteurs de risque non médicaux

- Les facteurs socio-économiques : pauvreté, précarité ;
- Les facteurs sociaux et environnementaux : isolement social, solitude, maltraitance ;
- Les comportements et habitudes de vie : régimes alimentaires restrictifs, repas irréguliers, activités physiques intenses non compensées ;
- La perte d'autonomie.

Chez les sujets âgés, les facteurs de risque sont principalement liés à l'isolement social, aux troubles bucco-dentaires, à la polymédication et à la précarité socio-économique. Chez les sujets plus jeunes, les risques sont surtout associés aux troubles du comportement alimentaire, notamment l'anorexie mentale (accompagnée de troubles digestifs), aux addictions et aux troubles psychiatriques (33). Cliniquement, la dénutrition se manifeste par une perte de poids involontaire, une diminution de l'appétit, une baisse des capacités physiques et cognitives, ainsi que par des symptômes dépressifs. Chez les personnes âgées, toute chute, fracture ou escarre doit systématiquement alerter sur la présence d'une dénutrition (8)

5. Diagnostic de la dénutrition

5.1. Chez les adultes ≥ 18 ans et < 70 ans (22,34)

Il est recommandé de réaliser un dépistage systématique à chaque consultation et lors de toute hospitalisation et d'avoir une traçabilité des évaluations nutritionnelles dans l'ensemble des documents du patient (carnet de santé, dossier médical, comptes rendus, courriers) (22).

Le diagnostic repose sur la réalisation d'un bilan nutritionnel clinique et biologique, déterminé par la présence d'au moins un critère phénotypique associé à un critère étiologique (tableau 5).

Tableau 5 : critères de diagnostic chez l'adulte ≥ 18 ans et < 70 ans) (21) (22) (26)

Critères phénotypiques	Critères étiologiques
- Perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ sur les 6 derniers mois ou par rapport au poids habituel avant le début de la maladie - IMC $< 18,5\text{kg}/(\text{m})^2$ - Diminution de la masse et/ou de la fonction musculaire	- Réduction prise alimentaire $\geq 50\%$ pendant plus d'1 semaine ou réduction des apports pendants plus de 2 semaines par rapport à la consommation habituelle ou aux besoins estimés - Diminution de l'absorption des nutriments au niveau digestif - Situations d'agression (aiguë ou chronique)

Sur **le plan clinique**, elle se manifeste par d'autres signes tels que l'asthénie physique (baisse des performances motrices), psychique (troubles de la mémoire) et sexuelle (troubles de la fertilité) ainsi que la perte d'appétit (19).

Enfin, sur **le plan biologique**, l'albuminémie est un marqueur principalement utilisé pour évaluer le degré de sévérité de la dénutrition (12).

Une fois le diagnostic posé, il est nécessaire d'évaluer la sévérité de la dénutrition (modérée ou sévère) selon les critères suivants :

Tableau 6 : critères de dénutrition modérée et sévère chez l'adulte ≥ 18 ans et < 70 ans

Critères de dénutrition modérée	Critères de dénutrition sévère
- $17 < \text{IMC} < 18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$; - Perte de poids $\geq 5 \%$ en 1 mois ou $\geq 10 \%$ en 6 mois	- $\text{IMC} \leq 17 \text{ kg}/\text{m}^2$; - Perte de poids $\geq 10 \%$ en 1 mois ou $\geq 15 \%$ en 6 mois ; - Mesure de l'albuminémie $\leq 30\text{g}/\text{L}$.

La présence d'un seul de ces critères permet de qualifier la dénutrition de modérée ou sévère.

En ambulatoire, une réévaluation systématique est recommandée dans les 3 mois suivant la dernière évaluation ou à chaque consultation. Chez les patients hospitalisés, une réévaluation est recommandée en fin de séjour.

5.2. Chez les personnes âgées ≥ 70 ans

Chez la personne âgée de 70 ans et plus, le diagnostic doit être réalisé à chaque hospitalisation et au moins une fois par an en médecine de ville. Le dépistage repose sur l'identification des situations à risque de dénutrition, l'estimation des apports alimentaires, l'évaluation des pertes de poids et le calcul de l'IMC. En gériatrie, cette évaluation peut être réalisée à l'aide du questionnaire MNA (Mini Nutritional Assessment)(35), en fonction du score obtenu, différentes stratégies de prise en charge sont proposées (Annexe 1).

Le diagnostic repose sur la présence d'au moins un critère phénotypique associé à un critère étiologique (36) (34) :

Tableau 7 : critères de diagnostic chez l'adulte ≥ 70 ans

Critères phénotypiques	Critères étiologiques
- Perte de poids : ≥ 5 % en 1 mois ou ≥ 10 % en 6 mois ou par rapport au poids habituel - IMC < 22kg/m² - Réduction de la force et de la masse musculaire	- Réduction prise alimentaire ≥ 50% pendant plus d'1 semaine ou réduction des apports pendants plus de 2 semaines par rapport à la consommation habituelle ou aux besoins estimés - Diminution de l'absorption des nutriments au niveau digestif - Situation d'agression (aiguë ou chronique)

Tableau 8 : critères de dénutrition modérée et sévère chez l'adulte ≥ 70 ans

Critères de dénutrition modérée	Critère de dénutrition sévère
- Perte de poids : ≥ 5 % en 1 mois ou ≥ 10 % en 6 mois ou par rapport au poids habituel - IMC < 22 kg/m² - MNA global < 17	- Perte de poids : ≥ 10 % en 1 mois ou ≥ 15 % en 6 mois ou par rapport au poids habituel - IMC < 20 kg/m² - Albuminémie < 30g/L

Lorsque le diagnostic de dénutrition est établi, un suivi régulier est recommandé. Le poids du patient doit être contrôlé au moins une fois par semaine. Les apports alimentaires doivent être évalués régulièrement. Le dosage de l'albuminémie doit être réalisé au maximum une fois par mois, sauf si les valeurs étaient initialement normales (21).

6. Les conséquences de la dénutrition

6.1. Altération de l'immunité

La dénutrition affaiblit le fonctionnement du système immunitaire, entraînant une augmentation du risque infectieux, principalement nosocomial, chez les individus. De plus, elle augmente le risque de complications médicales et chirurgicales en retardant les processus de cicatrisation et de guérison (37) (38).

D'autre part, elle participe à l'aggravation du pronostic chez les patients atteints de maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI), qui sont liées à une dérégulation du système immunitaire, bien que son apparition soit initialement liée à la pathologie sous-jacente. Dans ce contexte, la dénutrition est associée à une augmentation du risque d'hospitalisation, du risque de complications et impacte de manière significative la qualité de vie du patient (39).

6.2. Troubles cutanés

Sur le plan cutané, un mauvais état nutritionnel favorise le risque d'apparition d'escarres, surtout chez les patients déjà fragiles. Une étude menée au CHU de Montpellier a révélé que 47 % des patients suivis en ambulatoire pour des escarres étaient dénutris (40). De plus, la

dénutrition entraîne un retard de cicatrisation, car le processus de réparation d'une plaie ou d'une lésion cutanée entraîne une augmentation du catabolisme cellulaire, et une augmentation importante des besoins en énergie et en protéine (41).

6.3. Atteintes musculosquelettiques

D'un point de vue musculosquelettique, la dénutrition entraîne une perte de masse musculaire et de force musculaire, ce qui favorise le risque de chute et de fracture. Elle constitue également un facteur favorisant le développement de l'ostéoporose, en raison d'une carence protéique associée à un déficit en calcium et en vitamine D (37) (42).

6.4. Atteintes cardiovasculaires et respiratoires

Au niveau cardiovasculaire, la diminution de la masse musculaire cardiaque s'accompagne d'une diminution du débit cardiaque, pouvant entraîner une perturbation de la fonction rénale. La dénutrition peut également favoriser l'apparition de troubles du rythme, d'insuffisance cardiaque et de certaines cardiomyopathies (43).

Sur le plan respiratoire, la dénutrition peut entraîner une diminution de la fonction des muscles respiratoires, ainsi qu'une altération des centres respiratoires par diminution de leur sensibilité à l'oxygène, ainsi qu'une perturbation des mécanismes de défense du poumon. Cette faiblesse musculaire peut favoriser la survenue d'une insuffisance respiratoire aiguë. À cela s'ajoutent des déséquilibres hydroélectrolytiques, fréquemment observés chez les patients dénutris, pouvant entraîner une décompensation de l'insuffisance respiratoire chronique (44).

6.5. Troubles gastro-intestinaux

La dénutrition altère la fonction intestinale en modifiant le microbiote, contribuant ainsi à une diminution des défenses immunitaires. Elle perturbe également la production d'enzymes digestives, favorisant l'apparition d'une intolérance au lactose associée à des diarrhées (28).

6.6. Perturbations endocriniennes

Dans certains cas, la dénutrition s'accompagne d'une perturbation des hormones thyroïdiennes et des hormones de la reproduction, pouvant entraîner un déséquilibre endocrinien et une diminution de la fertilité. Par ailleurs, lors d'une dénutrition par carence d'apports, la sécrétion d'insuline est diminuée ; cependant, cette baisse s'associe physiologiquement à une augmentation de la sensibilité à l'insuline, contribuant ainsi au

maintien de l'équilibre glycémique. (28) En revanche, lors d'une dénutrition aiguë par hypercatabolisme, l'organisme développe une insulino-résistance conduisant à une hyperglycémie (3,45).

6.7. Atteintes psychologiques

Enfin, la dénutrition impacte également les fonctions psychosociales et cognitives. Elle peut entraîner des troubles psychiques et une altération des capacités cognitives qui affectent le bien-être de l'individu (28).

Ainsi, la dénutrition affecte de nombreux organes et systèmes de régulation. Ses répercussions concernent notamment les systèmes musculosquelettique, cardiovasculaire, respiratoire, gastro-intestinal, immunitaire, endocrinien et psychique. Elle s'accompagne d'une augmentation de la morbidité, avec un risque accru d'infections nosocomiales et de complications post-opératoires, ainsi que d'une augmentation de la mortalité liée à l'allongement des délais de récupération et à l'altération de la qualité de vie. Par ailleurs, les modifications de la pharmacocinétique des médicaments chez les patients dénutris majorent le risque d'effets indésirables, contribuant à une augmentation des coûts de prise en charge.

Les conséquences de la dénutrition peuvent être résumées sur le schéma suivant :

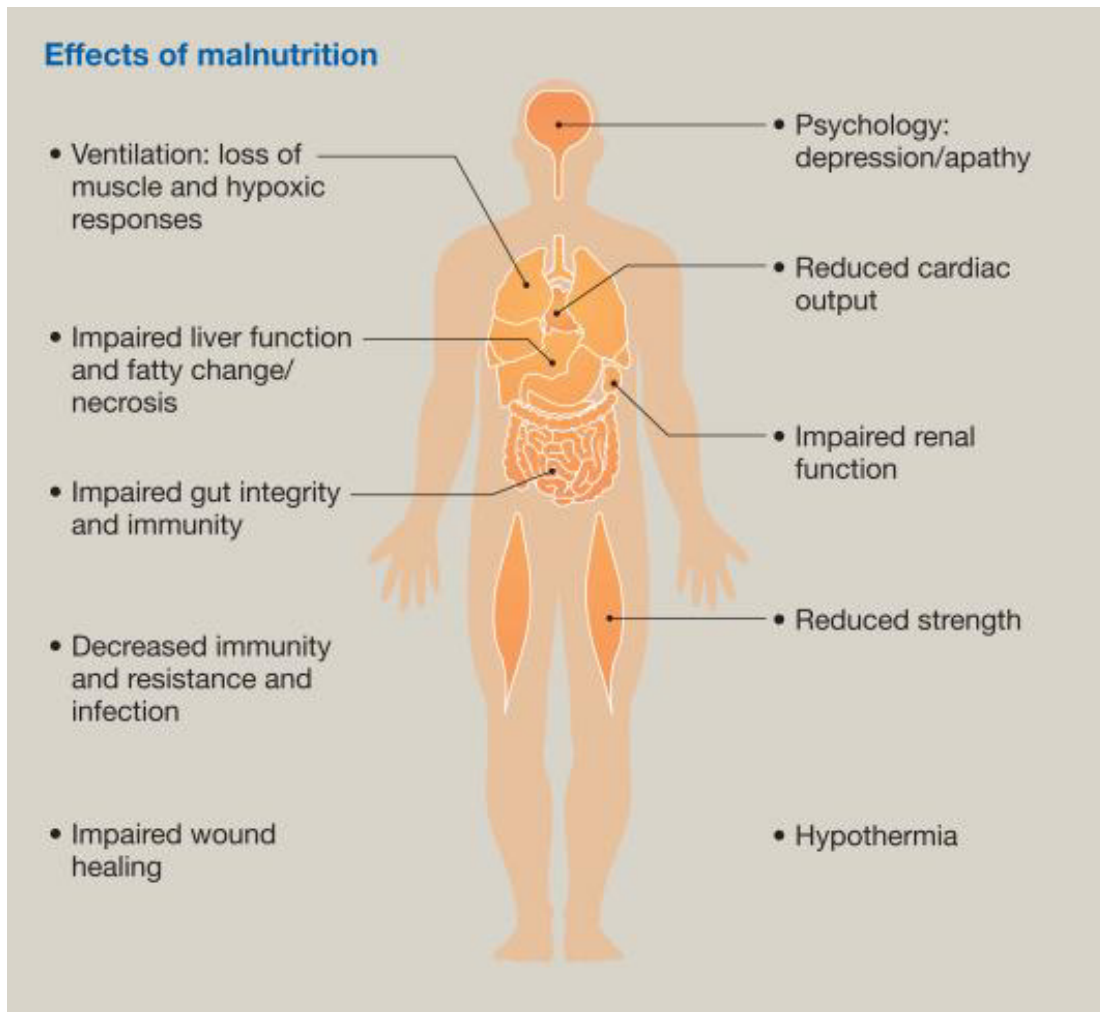


Figure 2 : Schéma représentant les effets de la dénutrition sur le corps issu de Malnutrition and undernutrition: causes, conséquences, assessment and management (28)

7. Stratégie de prise en charge de la dénutrition protéino-énergétique (26,46)

L'objectif principal de la prise en charge de la dénutrition protéino-énergétique est de limiter l'hypercatabolisme, de restaurer les réserves et la masse musculaire du patient, et de les maintenir. La prise en charge est progressive : plus elle se fera tôt plus les conséquences de la dénutrition seront limitées.

Dans un premier temps, il est nécessaire de prendre en charge les facteurs de risque, les pathologies sous-jacentes, de corriger les facteurs susceptibles de limiter la prise alimentaire, et de réévaluer la pertinence des traitements médicamenteux ou des régimes alimentaires pouvant aggraver la dénutrition. Une enquête diététique est ensuite réalisée, le plus souvent par **un diététicien**. Cet entretien permet d'évaluer le degré de dénutrition du patient, d'estimer

les besoins énergétiques et protéiques du patient, et de définir une stratégie nutritionnelle adaptée (47). À l'issue de l'évaluation, des conseils diététiques personnalisés sont proposés afin d'atteindre les objectifs fixés. En fonction des informations recueillies, le diététicien établira des propositions d'enrichissement alimentaire avec des produits adaptés aux préférences du patient et à ses capacités physiologiques (fruits, légumes, textures, formes). L'ensemble de ces mesures sera mis en œuvre progressivement et réévalué régulièrement.

Les **CNO** sont indiqués lorsque l'alimentation habituelle ne permet pas de couvrir les besoins nutritionnels. Ils ont le statut d'ADDFMS (Aliments diététiques destinés à des fins médicales). Ils permettent l'apport d'une quantité de nutriments élevée dans un faible volume. Grâce à leur variété de saveur, de forme et de composition, ils peuvent être adaptés aux préférences et à l'état clinique de chaque patient. Leur consommation est poursuivie tant que les apports oraux spontanés restent insuffisants sur le plan qualitatif et quantitatif. En cas d'échec, une nutrition entérale partielle ou totale peut être envisagée (48).

La **nutrition entérale** (NE) est indiquée lorsque l'apport par voie orale est insuffisant, contre-indiqué ou impossible (38). Il s'agit d'une technique de nutrition artificielle qui consiste à administrer les nutriments directement dans le tube digestif, à l'aide d'une sonde nasogastrique, naso-jéjunale ou d'une stomie.

La **nutrition parentérale** (NP) est une alternative lorsque la nutrition entérale est impossible ou contre-indiquée. L'administration des nutriments se fait par voie veineuse périphérique ou centrale. Toutefois, cette technique a de potentielles complications notamment liées à la pose du cathéter (septicémie) et à des troubles métaboliques tels que l'hyperglycémie.

Le schéma suivant illustre les étapes de la prise en charge nutritionnelle selon les situations cliniques. Celle-ci va dépendre de plusieurs facteurs, tels que la capacité d'ingestion du patient et le degré de sévérité de la dénutrition. Cette démarche est valable aussi bien chez la personne âgée que chez l'adulte, quel que soit l'âge (43).

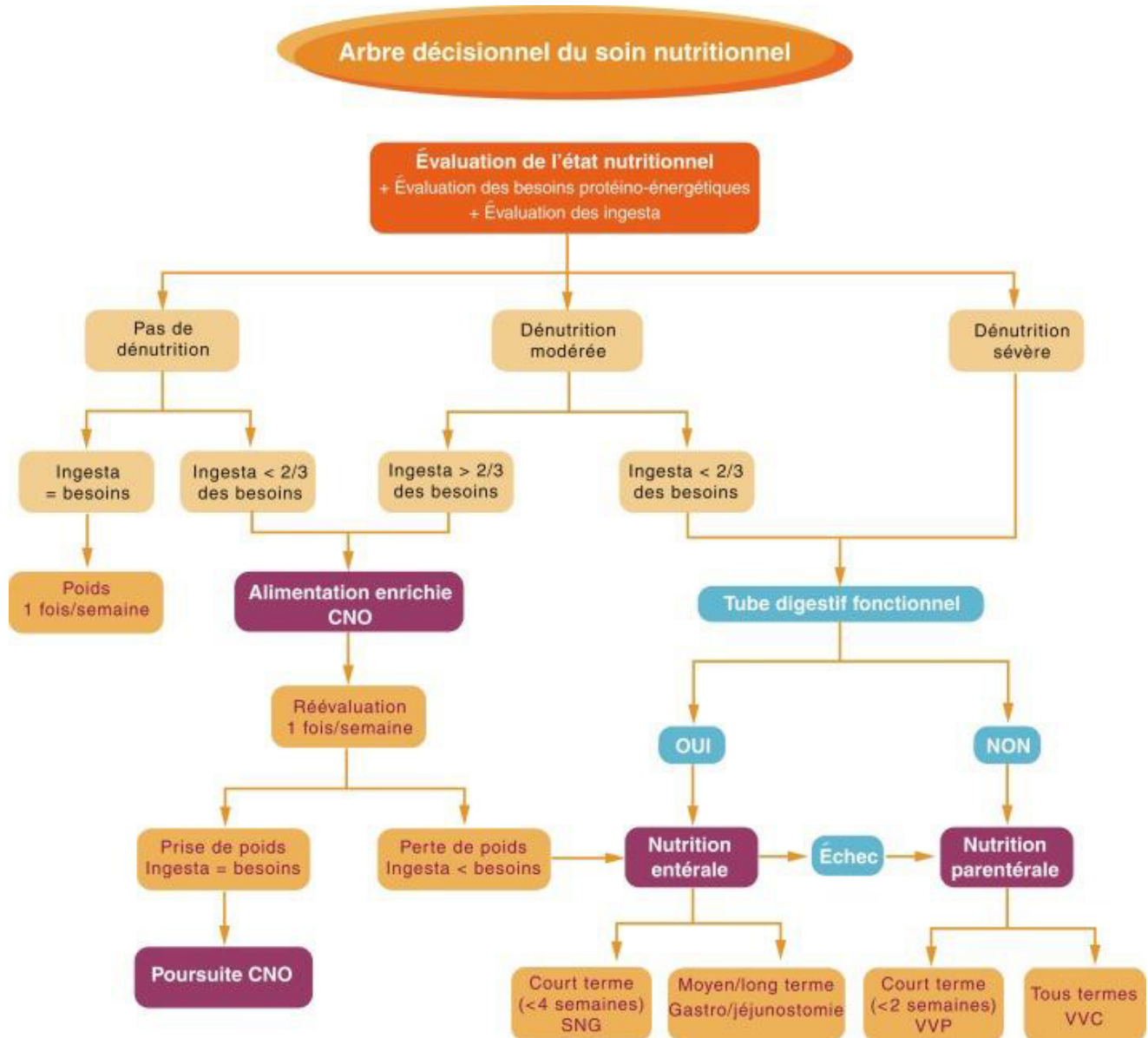


Figure 3 : Arbre décisionnel dans la prise en charge de la dénutrition - SFNEP (Société française de nutrition entérale et parentérale)

III. Les compléments nutritionnels oraux (CNO)

1. Définition des CNO

Les CNO sont des préparations répondant à des normes strictes de qualité. Ils contiennent des macronutriments (protéines, glucides, lipides) ainsi que des micronutriments (vitamines, minéraux et oligo-éléments) sous différentes formes : liquides, semi-solides, solides ou en poudre. Ils permettent des apports énergétiques et protéiques élevés pour un faible volume, compris entre 125 ml à 300 ml (26,49).

Au niveau européen, ils sont classés parmi les aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales (ADDFMS). Ils sont donc formulés pour répondre aux besoins nutritionnels des patients et doivent être utilisés sous contrôle médical (50).

En France, ce statut permet leur inscription sur la Liste des Produits et Prestations Remboursables (LPPR) et leur prise en charge par l'Assurance Maladie. Ils restent cependant accessibles sans ordonnance, bien qu'un suivi médical soit recommandé (26).

La diversité de leurs compositions, textures et saveurs permet d'adapter les apports aux besoins individuels et de favoriser l'observance.

2. Indications

Les CNO sont indiqués chez les patients dénutris ou à risque de dénutrition ayant une bonne fonction intestinale. Selon les critères suivants (26,51):

Chez les patients âgés de moins de 70 ans présentant :

- Perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois
- Ou un IMC $\leq 18,5$ kg/m²

Chez les patients âgés de plus de 70 ans présentant :

- Une perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois
- Ou un IMC ≤ 21 kg/m²
- Ou un score de MNA $\leq 17/30$
- Ou une albuminémie < 35 g/L

La prescription de CNO vise à compléter l'alimentation habituelle jusqu'à ce que les besoins nutritionnels soient couverts par l'alimentation seule. De ce fait, elle est transitoire et limitée dans le temps, sauf en cas de dénutrition chronique où la prise en charge se fait sur un plus long terme (26). La complémentation nutritionnelle orale doit apporter au minimum 30g de protéines et 400 kcal par jour et au maximum 80g de protéines et 1000kcal par jour, ce qui correspond à environ 1 à 3 CNO par jour en plus de l'alimentation habituelle (52,53).

3. État de lieux des CNO en France et dans le monde

En raison de l'augmentation de la prévalence des maladies chroniques, du vieillissement de la population et d'une amélioration du dépistage, le marché des CNO connaît une forte croissance. En 2023, une progression de 6,7% en valeur a été observée par rapport à 2022. Le secteur est dominé par plusieurs laboratoires, notamment Nestlé Health Science avec Clinutren (29,1 % des parts du marché) et Lactalis Nutrition Santé (27,4 %). Le laboratoire Nutrisens occupe également une position importante. Cette croissance s'explique par la diversification des gammes, permettant d'optimiser la prise en charge nutritionnelle des patients (54).

À l'échelle mondiale, de nombreuses études ont évalué l'impact médico-économique des CNO. Une revue systématique publiée en décembre 2024 a analysé l'intérêt médico-économique des CNO chez les personnes âgées dénutries ou à risque de dénutrition. Les auteurs ont conclu à une rentabilité pour les systèmes de santé, tant en milieu hospitalier que communautaire (55). De même, une étude chinoise publiée en 2020 a démontré que l'utilisation des CNO était associée à une efficacité clinique significative, malgré la sévérité de la dénutrition des patients, ainsi qu'à un rapport coût-efficacité favorable (56). Par ailleurs, une autre revue systématique visant à évaluer l'impact des CNO sur la cicatrisation des plaies chroniques a montré que la prise de CNO impactait de manière positive la cicatrisation des escarres, des pieds diabétiques, et des ulcères veineux. Cependant, les résultats peuvent varier en fonction des formulations utilisées et des caractéristiques de chaque individu (âge, pathologies) (57).

Ces résultats favorables ont été également rapportés dans une revue systématique avec une méta-analyse évaluant l'effet des CNO chez des patients atteints de cancer traités par

radiothérapie. Les critères étudiés incluaient le poids, l'IMC, l'albumine sérique, la fatigue, la qualité de vie et la protéine C-réactive (CRP). Une amélioration significative du poids, une diminution de la fatigue et une amélioration de la qualité de vie ont été observées. Cependant, aucun effet significatif sur l'IMC, l'albumine sérique, la CRP ou les scores PG-SGA n'a été observé (58).

En 2012, une revue regroupant 36 essais randomisés a mis en évidence des bénéfices cliniques, nutritionnels et fonctionnels associés aux CNO, incluant une réduction des complications et des ré-hospitalisations ainsi qu'une amélioration de la force musculaire (59). Une autre étude incluant 7 essais contrôlés randomisés, évaluant l'impact des CNO en préopératoire, a montré une diminution des complications en post-opératoire (60). Par ailleurs, un essai randomisé mené chez les femmes d'âge moyen et âgées a démontré que les CNO enrichis en protéines favorisaient le maintien de la fonction et de la masse musculaires, tout en limitant le gain de masse grasse chez ces patientes. Cela contribuait également à la prévention des troubles musculosquelettiques et à la fragilité liée au vieillissement (61).

Ainsi, les CNO jouent un rôle important dans la prise en charge des patients dénutris ou à risque de dénutrition, tant pour leurs bénéfices cliniques que pour leur intérêt médico-économique.

4. Classifications

Les CNO peuvent être classés selon leur composition et leur forme.

4.1. Composition nutritionnelle

La formulation des CNO répond à plusieurs critères. En effet, la composition en protéines doit se rapprocher au maximum des valeurs de référence définies par l'ANSES. L'ajout de peptides ou d'acides aminés n'est justifié que dans le but d'améliorer la valeur fonctionnelle (arginine pour la cicatrisation) ou les qualités organoleptiques du produit. Concernant les lipides, aucune recommandation stricte n'est définie. Concernant les fibres, aucune teneur minimale n'est imposée, ce qui permet d'adapter l'apport selon le transit du patient (50).

Il existe plusieurs types de mélanges polymériques (50) :

- Les mélanges polymériques **normoprotidiques et hyperénergétiques**. Ces mélanges fournissent un apport énergétique de plus de 1,5kcal/ml, avec un apport protéique d'environ 4,5g/100ml. Les lipides représentent entre 15 et 45% des apports énergétiques totaux (AET) du mélange, tandis que les glucides sont en quantité suffisante (QSP) pour compléter les AET.
- Les mélanges polymériques **hyperprotidiques** présentent un apport protéique ≥ 7 g/100 ml. Les lipides représentent entre 15 et 45% AET du mélange, tandis que les glucides sont en quantité suffisante pour compléter les AET :
 - Ils peuvent être **normoénergétiques** avec un apport énergétique de 1,5kcal/ml
 - Ou **hyperénergétiques** avec un apport de plus de 1,8kcal/ml.
- Les mélanges **glucido-protidiques** ne contiennent pas ou très peu de lipides (<5% des AET). Ils sont généralement à base de fruits, de légumes ou d'arômes. Leur apport énergétique est $\geq 1,25$ kcal/ml, avec une teneur en protéines $\geq 3,75$ g/100 ml. Les glucides représentent la quasi-totalité des apports énergétiques totaux.

Il existe également des mélanges contenant un seul type de nutriment, destinés à l'enrichissement de l'alimentation : protéines, glucide ou lipide.

Les sources protéiques diffèrent selon les formulations. Elles peuvent être d'origine animale ou végétale, et constituent une alternative chez les patients intolérants au lactose ou suivant un régime végétarien/végétalien. Les sources lipidiques sont également d'origine végétale ou animale.

Enfin, les CNO sont également enrichis en vitamines, minéraux et oligo-éléments afin de couvrir les besoins nutritionnels.

La classification selon la formulation est présentée sur le schéma suivant :

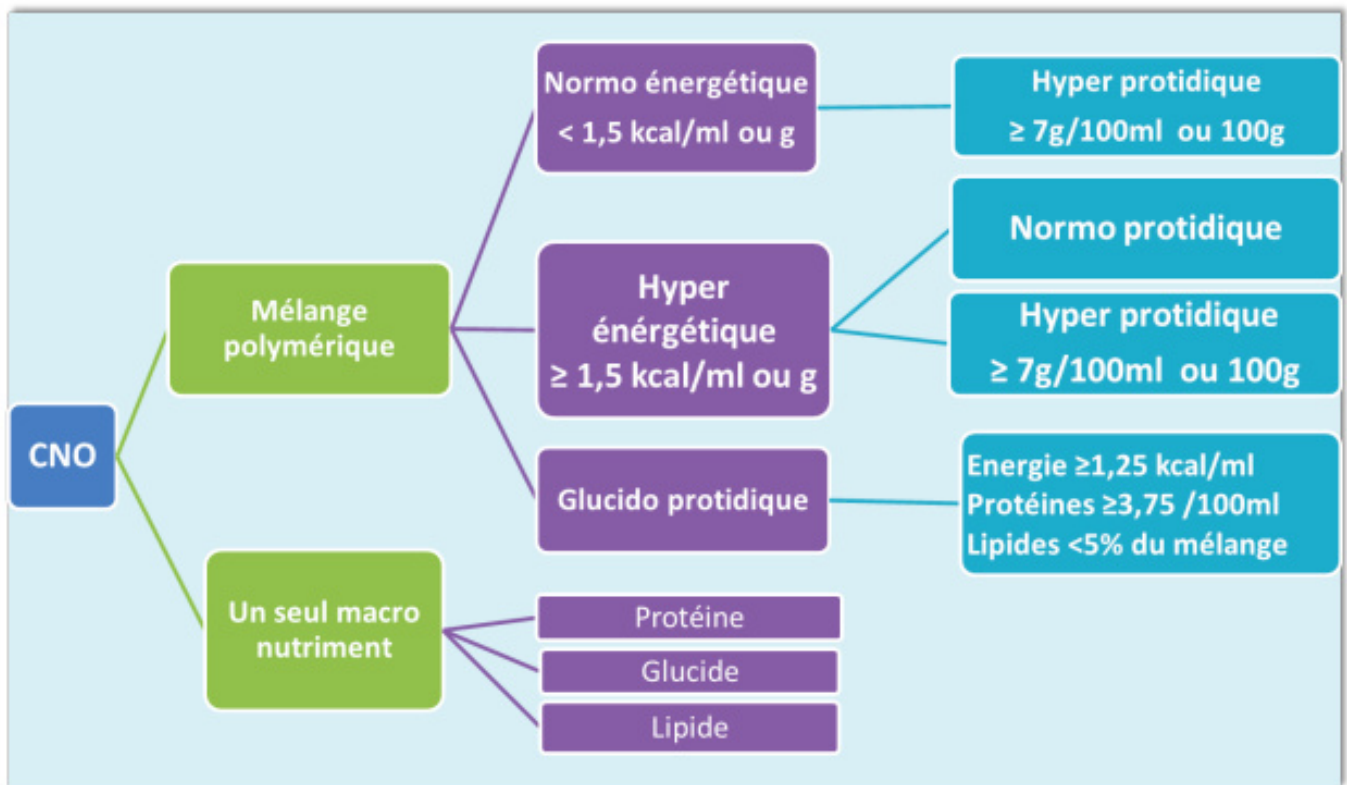


Figure 4 : Classification des compléments nutritionnels oraux issu de la CPAM (62)

4.2. Formes (52–55)

Classification non exhaustive des différentes formes existantes sur le marché.

4.2.1. Forme liquide

Gamme	Description	Conditionnement	Apport énergétique (kcal)	Apport protéique (g)
Boisson Lactée	Boisson lactée HP/HC	Bouteille de 200 ml	250 à 480	10 à 32
Boisson Fruité	Jus de fruits HP/HC		264 à 300	8 à 14

Les boissons lactées :



Figure 5 : Fortimel boisson
Apport énergétique de 400 kcal
et protéique de 20 g



Figure 6 : Clinutren boisson : Apport
énergétique 450 Kcal et protéique de
32 g



Figure 7: Fresubin boisson :
Apport énergétique : 250 kcal et
protéique : 20% AET



Figure 8 : Delical boisson concentré : Apport
énergétique de 452 kcal et protéique de 29 g



Figure 9 : Fresubin intense ; apport
énergétique de 480 kcal et protéique
de 28,8 g



Figure 10 : Clinutren boisson ;
apport énergétique de 400 kcal
et protéique de 20 g

Les boissons fruitées :



Figure 11 : Clinutren concentré fruité : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 14 g



Figure 12: Clinutren Fruit : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 8 g



Figure 13 : Fresubin Jucy : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 8 g



Figure 14 : Fortimel Jucy : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 8 g



Figure 15 : Boisson fruité Delical ; apport énergétique de 264 kcal et protéique de 8 g

4.2.2. Forme semi-solide

Gamme	Description	Conditionnement	Apports énergétiques (kcal)	Apport protéique (g)
Crème dessert	Crème HP/HC	125 g	Entre 250-300	12 à 20
Soupe	Soupe HP/HC	300 ml	360 à 362	Environ 20
Purée	Purée HP/HC	200 g	Environ 362	Environ 20



Figure 16 : Delical crème dessert :
apport énergétique de 360 kcal et 20 g
de protéines



Figure 17 : Fresubin crème ; apport
énergétique de 250 kcal et 12,5 g de
protéines



Figure 18 : Clinutren dessert ; apport
énergétique de 400 kcal et 20 g de
protéines



Figure 19 : Clinutren velouté, apport
énergétique de 360 kcal et 20 g de
protéines



Figure 20 : Delical soupe, apport
énergétique de 362 kcal et 20 g de
protéines



Figure 21 : Delical Purée, apport
énergétique de 362 kcal et 20 g de
protéines

4.2.3. Autres formes

Gamme	Nom du produit	Description	Conditionnement	Apport énergétique (kcal)	Apport protéique (g)
Biscuit HP	Delical Nutra'Cake, Protibis	Biscuit HP/HC	Boite de 16 galettes en sachet	490 à 545 par paquet	Environ 23g par paquet
Poudre HP	Protifar	Poudre de protéines	/	368 pour 100g	87,2 pour 100g



Figure 22: Protifar : Apport énergétique de 368g pour 100 g et protéique de 87,2 g pour 100 g



Figure 23: Protibis : Apport énergétique de 471 kcal la boîte et protéique de 22 g



Figure 24: Delical Nutra cake; Apport énergétique de 545 kcal la boîte et protéique de 23 g et 4,1 g de fibre

Les gammes spécifiques :



Figure 25 : Clinutren céréale, en cas de trouble de déglutition et de la mastication : apport énergétique de 336 kcal la boîte et protéique de 15 g



Figure 26: Fresubin DB, gamme spécifique pour diabétique : Apport énergétique de 300 kcal et protéiques de 15 g



Figure 27: Fresubin à base de protéines végétales : Apport énergétique de 300 kcal et protéique de 15 g

5. Prise en charge nutritionnelle du patient dénutri

Après le dépistage et l'évaluation de l'état nutritionnel du patient, la première étape de la prise en charge passe initialement par des mesures diététiques. L'ensemble des conseils nutritionnels s'appuie sur les recommandations du Programme national nutrition santé (PNNS). Le PNNS, lancé en 2001, a pour objectif général l'amélioration de la santé de l'ensemble de la population en agissant sur la nutrition et plus particulièrement sur l'alimentation, l'activité physique et la sédentarité (5).

Le programme préconise une consommation régulière d'au moins cinq portions de fruits et légumes (frais, surgelés ou en conserve), de légumineuses, de céréales complètes, de poissons (gras et maigres), ainsi qu'un apport suffisant en produits laitiers (trois à quatre produits par jour chez la personne âgée ou dénutrie). Ces recommandations s'accompagnent également d'une limitation des produits sucrés, gras et salés, de la consommation d'alcool et de la sédentarité, ainsi que du maintien d'une activité physique régulière (au minimum 30 min d'activité par jour) pour préserver la masse musculaire (66).

Chez les patients à risque de dénutrition ou déjà dénutris, des mesures complémentaires sont nécessaires afin d'augmenter les apports énergétiques et protéiques sans pour autant augmenter les volumes des repas, grâce à l'enrichissement alimentaire selon les préférences du patient. Par ailleurs, il est recommandé d'augmenter la fréquence des prises alimentaires au cours de la journée (fractionnement), de limiter les périodes de jeûne nocturne prolongé (> 12 heures), d'adapter la texture des aliments aux capacités de mastication, et de mettre en place, si nécessaire, des dispositifs d'assistance à l'alimentation.

Tableau 9 : Exemples d'enrichissement alimentaire (CERENUT)(67)

Entrées	Enrichir les salades avec des œufs, du fromage, des morceaux de poulet, du thon, des crevettes, du surimi Proposer des entrées à base de féculents (salade de pâtes/riz, taboulé)
Plats	Privilégier les protéines de bonne qualité que l'on trouve dans les aliments non transformés, les préparer en sauces
Légumes	Les proposer en béchamel, en gratin enrichi avec du lait en poudre, de la crème, du beurre, de l'huile, des œufs Proposer des flans de légumes, des tartes
Purées	Ajouter des jaunes d'œufs, du gruyère, du lait en poudre, du fromage fondu, de la fécule de pommes de terre, de la sauce (béchamel)
Laitages et desserts	Incorporer du lait en poudre, du lait concentré sucré, de la crème fraîche, du sucre, de la confiture, du miel, des coulis de fruits, des fruits secs, du muesli, de la poudre d'amandes Proposer des gâteaux de riz ou de semoule, des flans aux œufs, des crèmes anglaises ou pâtisseries
Boissons	Enrichir les boissons lactées avec du lait en poudre, de la poudre de protéines, du lait concentré sucré Utiliser du lait entier Ajouter du miel aux boissons lactées ou aux jus de fruits

Lorsque les mesures diététiques seules s'avèrent insuffisantes pour couvrir les besoins nutritionnels, l'introduction de CNO peut être envisagée (46).

Les CNO sont classés parmi les ADDFMS, dont la formulation est encadrée au niveau européen. Leur prise en charge par l'Assurance maladie repose sur la présence de critères de diagnostic de dénutrition, quel que soit l'âge ou la pathologie du patient. Leur prescription s'inscrit dans une démarche médicale de dépistage et de prise en charge de la dénutrition (29,50).

La prescription des CNO se fait après évaluation des besoins nutritionnels du patient par le médecin. La **prescription initiale** est limitée à une durée **maximale d'un mois**. Elle doit

permettre au pharmacien de comprendre les objectifs thérapeutiques. La prescription doit comporter plusieurs éléments essentiels :

- L'âge et le poids du patient afin de calculer les apports nécessaires ;
- L'objectif nutritionnel (énergie en kcal ou protéines en g) ;
- La dénomination du produit (nom commercial ou type de CNO hyperénergétique et hyperprotéique), afin de permettre au pharmacien d'adapter la prescription en fonction des différentes gammes disponibles à l'officine ;
- La posologie et les modalités de prise : nombre d'unité de prise par jour et préciser si la prise doit se faire en collation ou en complément d'un repas principal ;
- Les conseils diététiques.

En pratique, la posologie est d'une à deux unités par jour selon la forme choisie. Chez les personnes ayant un faible appétit, les conditionnements de petit volume sont à privilégier afin d'améliorer l'observance.

Par exemple : CNO hyper-énergétique et hyperprotidique pour un apport supplémentaire de 400kcal et 30g de protéines par jour ou dans certains cas juste la forme et le volume par jour.

Après le premier mois d'essai, le patient consulte le médecin afin de faire le point (évaluation de l'observance et de la tolérance). La prescription pourra être renouvelée par tranches de trois mois maximums.

Depuis 2019, afin de limiter le stockage excessif et d'améliorer l'observance, la première délivrance par le pharmacien doit être limitée à 10 jours, en respectant la prescription (formes, posologie). Cette période va permettre d'évaluer l'expérience du patient, sa tolérance, et son observance.

6. La dispensation

Le pharmacien assure un accompagnement personnalisé visant à optimiser l'observance et l'efficacité du traitement nutritionnel. Il vérifie la conformité de la prescription, et s'assure de l'adéquation du choix du CNO au profil du patient. Il contrôle également les interactions ou contre-indications éventuelles.

Lors d'une prescription initiale d'un mois, la première délivrance est obligatoirement limitée à 10 jours, permettant d'évaluer la tolérance (troubles du transit) et l'adhésion du patient. Le pharmacien doit rappeler au patient la posologie, et les modalités de prise définies par le médecin. Il doit sensibiliser le patient sur l'importance de revenir après ces 10 jours pour la poursuite du traitement.

Les CNO peuvent être pris en collation en dehors des repas, idéalement 2 heures avant ou après (10 h, 16 h ou en soirée par exemple) ou en complément en fin de repas. Le fractionnement des prises permet de limiter la sensation de satiété.

Les formes liquides, notamment sucrées, sont de préférence à consommer fraîches, bien qu'elles puissent être prises tièdes selon les préférences du patient.

Après ouverture, les CNO se conservent jusqu'à deux heures à température ambiante et jusqu'à 24 heures au réfrigérateur. Ils peuvent également être intégrés dans des préparations culinaires.

La proximité du pharmacien avec les patients constitue un atout majeur dans le suivi de la prise en charge nutritionnelle. En effet, il peut, à chaque renouvellement, évaluer l'observance, identifier d'éventuelles contraintes et ajuster les recommandations (saveur, forme, texture, posologie) si nécessaire.

Certains laboratoires mettent à disposition des outils permettant d'estimer les besoins protéiques. Ils permettent en analysant les habitudes alimentaires des patients de les orienter vers des produits adaptés.

Enfin, le pharmacien peut également contribuer également au repérage des situations à risque nécessitant la prise de CNO, face à des signes cliniques tels qu'une perte de poids rapide, un IMC bas, une perte d'appétit, ou lors de la délivrance d'un traitement pour une pathologie à risque de dénutrition.

Partie II : Les pratiques de dispensation des CNO par les pharmaciens et habitudes de consommation

I. L'enquête

1. Les objectifs

L'objectif de cette enquête était de faire un état des lieux des pratiques de dispensation des CNO oraux par les pharmaciens d'officine en région Centre-Val de Loire. C'est-à-dire d'observer comment s'organise cette dispensation en pratique, d'identifier les principales contraintes rencontrées et de mettre en évidence d'éventuels axes d'amélioration.

2. Les populations étudiées

Le sondage a été mené auprès des pharmaciens d'officine exerçant en région Centre-Val de Loire ainsi qu'auprès des patients adultes fréquentant ces officines.

3. Choix de la méthode et recueil des données

Deux questionnaires anonymes, composés principalement de questions à choix simple ou multiples et de questions ouvertes, ont été élaborés.

Le questionnaire destiné aux pharmaciens (Annexe 2) comprenait 23 questions portant sur le profil des officines, les pratiques au comptoir, les perceptions, les difficultés rencontrées, les prescriptions et les axes d'amélioration possibles. Le questionnaire destiné aux pharmaciens a été diffusé via un lien Google Forms. Il a été transmis par courriel à l'ensemble des pharmacies de la région par l'intermédiaire du Conseil régional de l'Ordre des pharmaciens et des syndicats départementaux (FSPF).

Le questionnaire destiné aux patients (Annexe 3) comportait 16 questions portant sur leur profil (âge, sexe), leur compréhension des objectifs, les habitudes de consommation, les prescripteurs, les éventuelles difficultés rencontrées ainsi que les axes d'améliorations possibles. Le questionnaire destiné aux patients a été distribué au format papier dans cinq officines.

Les réponses ont été recueillies sur une période de six mois, d'août 2024 à janvier 2025.

Les données ont été exportées sous forme de tableur sur Microsoft Excel. Le traitement et l'analyse des données a été réalisé à l'aide du langage de programmation Python afin de générer les graphiques et d'effectuer les analyses statistiques.

Actuellement, 738 pharmacies d'officine sont recensées en région Centre-Val de Loire. L'enquête a permis de recueillir 130 réponses de la part des pharmaciens, soit un taux de participation de 17 %. Du côté des patients, 24 questionnaires ont été recueillis.

4. Analyse des résultats

4.1. Résultats de l'enquête auprès des pharmaciens

La somme des % est supérieure à 100% pour les questions à choix multiples.

4.1.2. Le profil des officines

Question 1 : Dans quel département se situe votre officine ?

Question 2 : Votre officine est-elle une officine de : campagne ? quartier ? centre-ville ? centre commercial ?

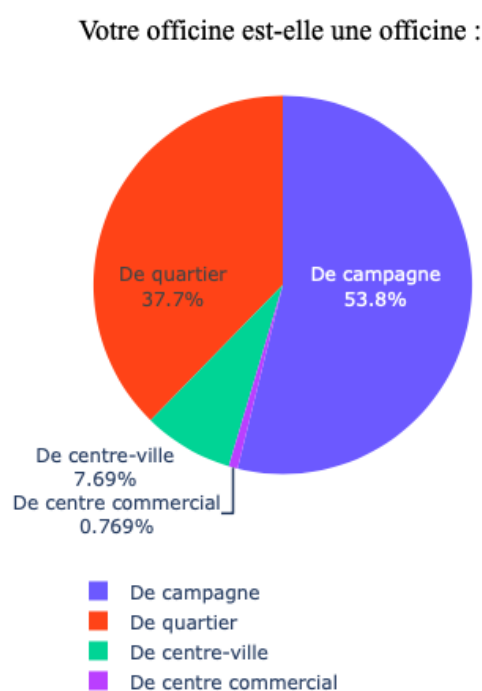


Figure 28 : Le type d'officine

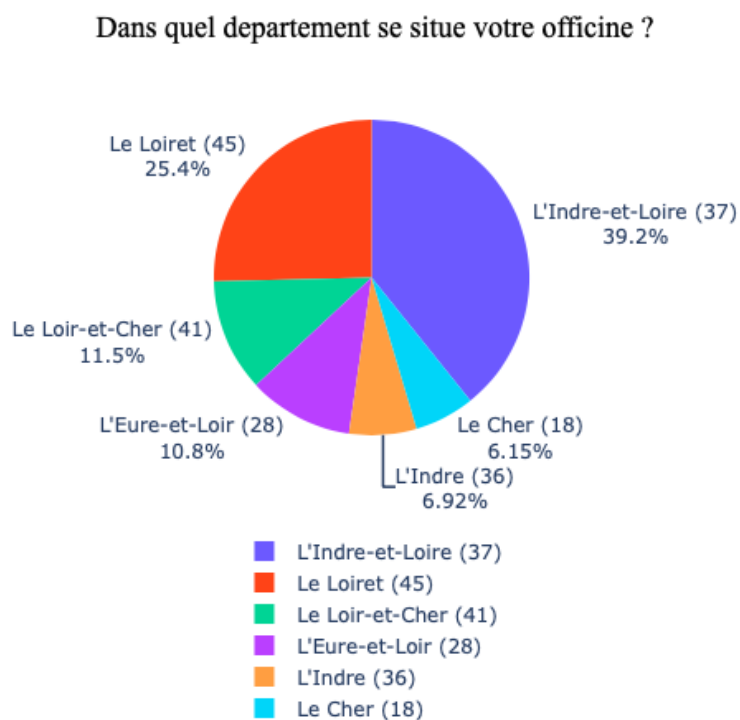


Figure 29 : La répartition géographique

La répartition géographique des officines participantes selon le département est présentée dans la figure 29. La majorité des pharmaciens exerce en Indre-et-Loire (39,2%), 25,4 % dans le Loiret, suivi du Loir-et-Cher (11,5%), l'Eure-et-Loir (10,8%), le Cher (6,15%) et l'Indre (6,9%). Ces résultats montrent que la participation est majoritairement concentrée en Indre-et-Loire et dans le Loiret, départements qui compte également le plus grand nombre de pharmacie

dans la région. Sur les 738 pharmacies recensées, 99 pharmacies sont situées dans le Cher, 79 dans l'Indre, 103 en l'Eure-et-Loir, 187 en l'Indre-et-Loire, 96 dans le Loir-et-Cher et 177 dans le Loiret.

De plus, la majorité des pharmacies participantes sont situées en zone rurales (53,8%) (figure 28). Les pharmacies de quartier représentent 37,7% des réponses, Les officines situées en centre-ville et en centre commercial sont moins bien représentées, avec respectivement 7,69 et 0,77% des réponses.

4.1.3. Les compléments nutritionnels

Question 3 : Quelles sont les marques de CNO que vous proposez le plus souvent dans votre pharmacie ?

Question 4 : Selon vous, la variété des CNO disponibles sur le marché est-elle suffisamment large pour répondre aux besoins des patients ?

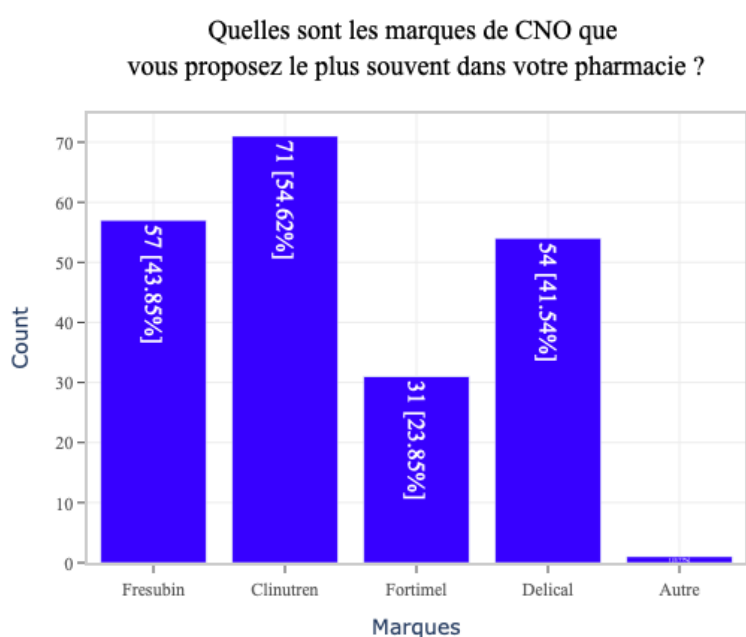


Figure 30 : Les marques de CNO disponibles en officine

Selon vous, la variété des CNO disponible sur le marché est-elle suffisamment large ?

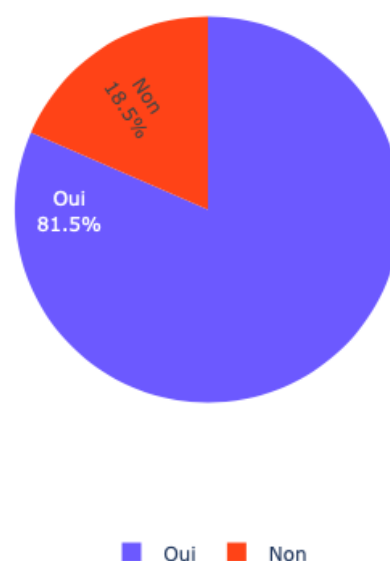


Figure 31 : La variété de CNO sur le marché

L'analyse des réponses montre que Clinutren® est la marque la plus fréquemment proposée en officine (54,6%), suivie de Fresubin® (43,8%), et Delical® (41,5%) (figure 30). Fortimel® est citée par 23,8% des pharmaciens.

En parallèles, 81,5% des pharmaciens considèrent que la variété des CNO disponibles sur le marché est suffisante pour répondre aux besoins des patients, contre 18,5 % qui la jugent insuffisante (figure 31).

Question 5 : Avez-vous reçu une formation spécifique par les laboratoires sur les CNO et leur dispensation ?

Avez-vous reçu une formation spécifique par les laboratoires sur les CNO et leur dispensation ?

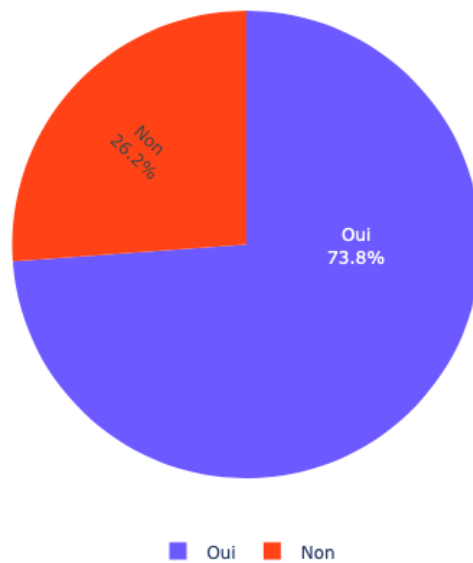


Figure 32 : Formation reçu par les laboratoires sur les CNO

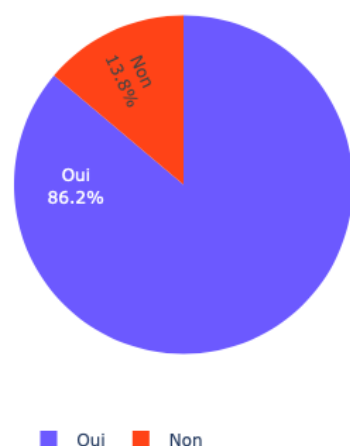
Concernant la formation, 73,8 % des pharmaciens interrogés déclarent avoir bénéficié d'une formation spécifique dispensée par les laboratoires sur leurs produits, tandis que 26,2% indiquent ne pas en avoir reçu (figure 32).

4.1.4. Les pratiques officinales

Question 6 : Recommandez-vous des CNO en dehors d'une prescription ?

Question 7 : Si oui, sur quels critères vous basez-vous pour recommander des CNO ?

Recommandez-vous des CNO en dehors d'une prescription ?



Si oui, sur quels critères vous basez-vous pour recommander des CNO ?

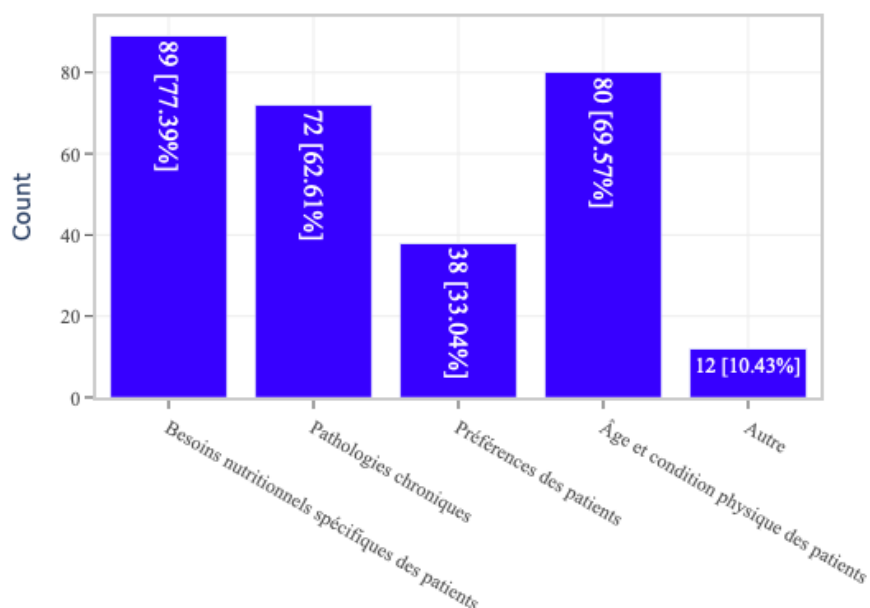


Figure 33 : Le taux de recommandation des CNO à l'officine

Figure 34 : Les critères de recommandation

Parmi les pharmaciens ayant répondu au sondage, 86,2% déclarent recommander des CNO hors prescription, tandis que 13,8% déclarent ne pas en recommander (figure 33).

Parmi les pharmaciens recommandant des CNO (n=115), 77,4% d'entre eux indiquent le faire en fonction des besoins nutritionnels spécifiques des patients (figure 34). Les pathologies chroniques (62,6%) constituent également un critère important au même titre que l'âge et les conditions physiques des patients (69,6%).

D'autres critères, plus spécifiques, ont été cités, notamment la présence d'escarres ou de problèmes cutanés, les douleurs ou troubles de la déglutition, un IMC bas, une perte de poids rapide, ainsi que plus rarement la pratique sportive intensive dans un objectif de prise de masse musculaire.

Question 8 : Respectez-vous la règle de première délivrance limitée à 10 jours ?

Question 9 : Calculez-vous ou contrôlez-vous si la posologie ou l'apport protéique est suffisant ?

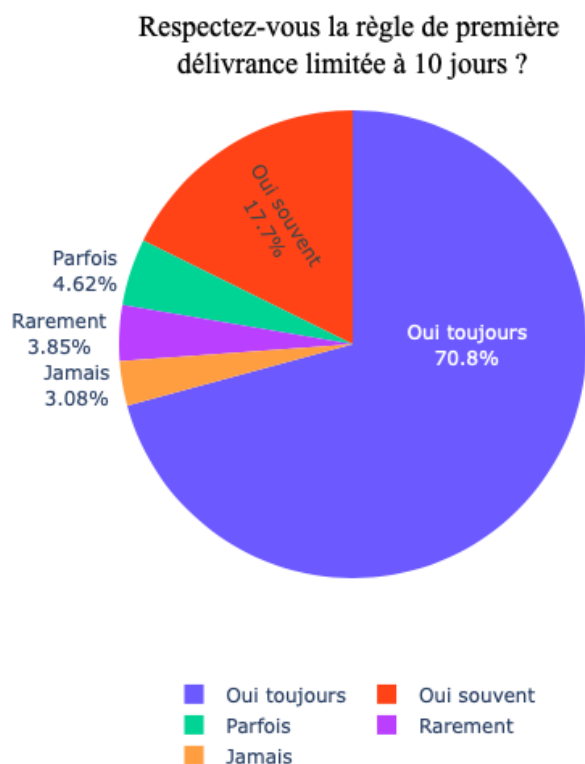


Figure 35 : Première délivrance limitée à 10 jours

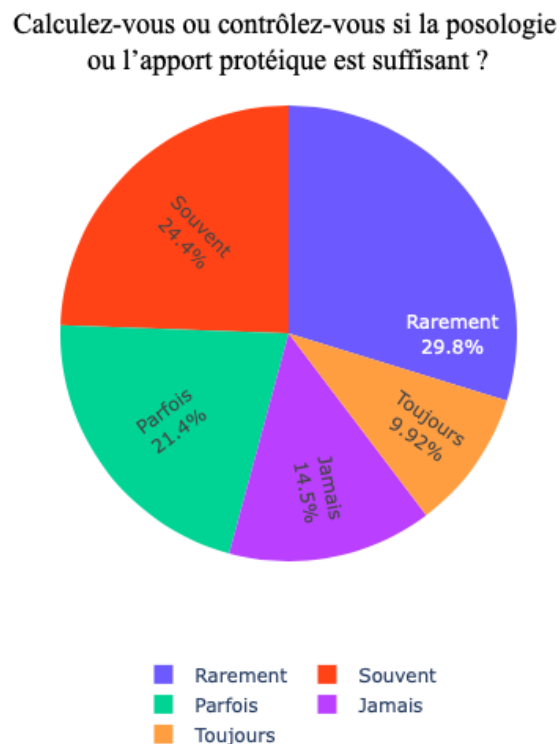


Figure 36 : Taux de vérification de la posologie ou des apports protéiques

Concernant la règle de première délivrance limitée à 10 jours, 70,8% des pharmaciens déclarent toujours l'appliquer, 17,7% l'applique souvent, seul une minorité des répondants ne l'applique que parfois, rarement ou jamais (figure 35).

Concernant la vérification de l'apport protéique ou de la posologie, les résultats montrent que seuls 10% des pharmaciens effectuent une vérification de manière systématique (figure 36). Elle est réalisée « souvent » par 24% d'entre eux, et « rarement » par 29% des participants.

Question 10 : Quels types de conseils nutritionnels donnez-vous le plus fréquemment ?

Quels types de conseils nutritionnels donnez-vous le plus fréquemment ?

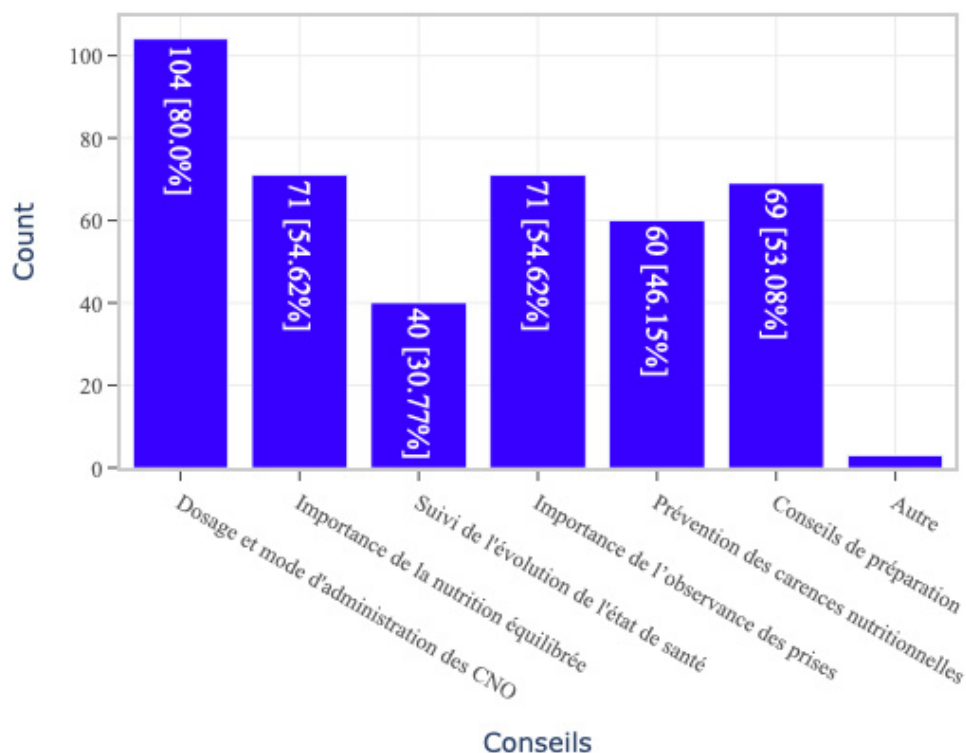


Figure 37 : Types de conseils nutritionnels donnés

Les conseils les plus fréquemment associés à la délivrance des compléments concernent le dosage et le mode d'administration (80% des réponses) (figure 37). D'autres conseils sont également mentionnés, comme l'importance d'avoir une alimentation équilibrée (54,6%), l'observance des prises (54,6%), ainsi que les conseils de préparation (53,1%). Par ailleurs, parmi les réponses proposées, certains pharmaciens rappellent que les CNO ne doivent pas se substituer au repas et insistent sur la diversité des gammes disponibles.

Question 11 : Utilisez-vous des supports éducatifs pour expliquer l'utilisation des CNO à vos patients ?

Question 12 : Si oui, quels types de supports utilisez-vous ?

Question 13 : Si non, quelle est la raison pour laquelle vous n'utilisez pas de support ?

Utilisez-vous des supports éducatifs pour expliquer l'utilisation des CNO à vos patients ?

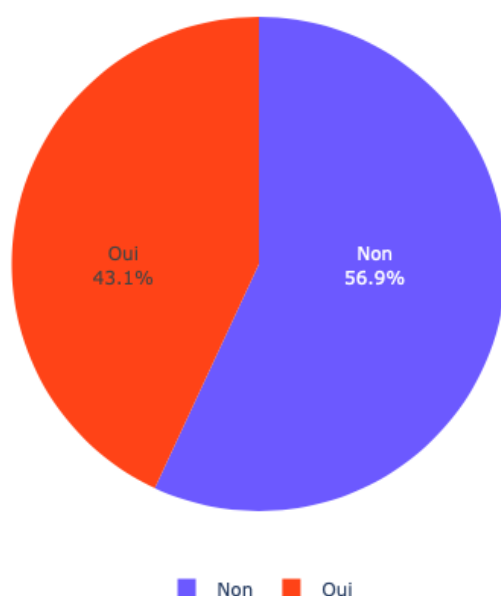


Figure 38 : Utilisation de support éducatif

Si oui, quels types de supports utilisez-vous ?

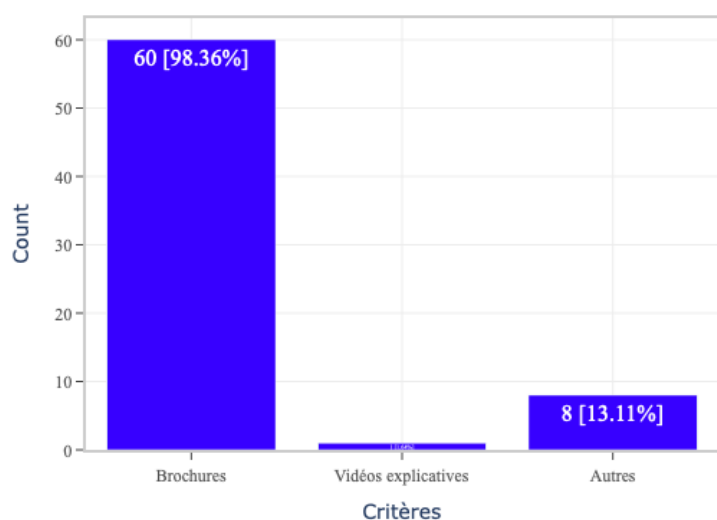


Figure 39 : Type de support utilisé

Si non, quelle est la raison pour laquelle vous n'utilisez pas de support ?

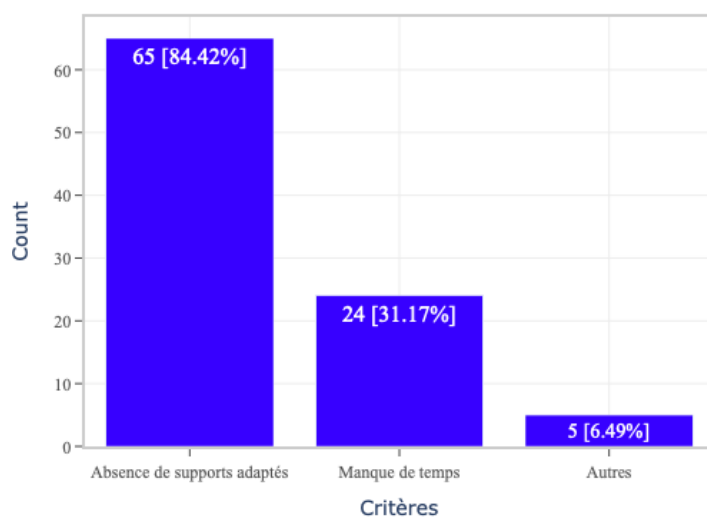


Figure 40 : Critères de non-utilisation

Les résultats montrent que 56,9% des pharmaciens n'utilisent pas de supports éducatifs contre 43,1% qui déclarent y avoir recours (figure 38).

Parmi les supports utilisés, les brochures, généralement mises à disposition par les laboratoires sont les principaux outils mentionnés (98,4%) (figure 39). D'autres ressources sont également citées, telles que les vidéos explicatives, les applications permettant d'estimer les besoins protéiques, des flyers conçus par les pharmacies, les listes des gammes et formes disponibles, ainsi que des questionnaires mis à disposition par les laboratoires. Certains participants mentionnent également l'organisation, au sein de leur officine, de journées de sensibilisation à l'initiative des pharmaciens. Ces événements permettent aux patients de découvrir les différentes gammes et de tester divers produits et recettes.

Parmi les pharmaciens n'utilisant pas d'outil, les principales raisons sont l'absence de support adapté (84%) et le manque de temps (31%) (figure 40). Enfin, certains indiquent ne pas connaître de support pertinent, ou privilégient les explications orales. D'autres estiment que l'utilisation de support écrit peut représenter une surcharge d'informations pour le patient, avec un risque qu'ils ne soient ni conservés ni utilisés. Il est également mentionné que certains patients ne sont pas toujours réceptifs aux informations.

4.1.5. Les perceptions et les difficultés

Question 14 : Accordez-vous autant d'importance à la dispensation des CNO que pour d'autres médicaments sur ordonnance ?

Question 15 : Quels sont les principaux défis que vous rencontrez dans la dispensation des CNO ?

Accordez-vous autant d'importance à la dispensation des CNO que pour d'autres médicaments sur ordonnance ?

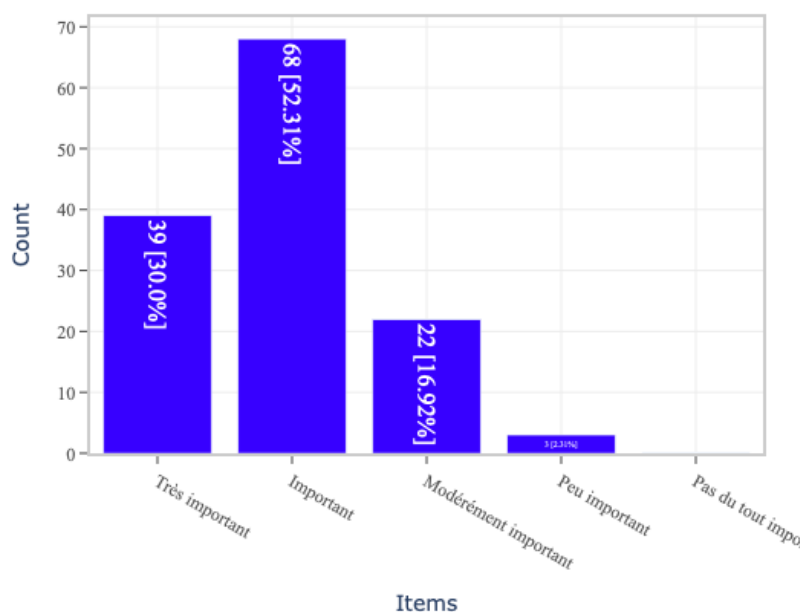


Figure 41 : Importance accordée à la dispensation des CNO

Quels sont les principaux défis que vous rencontrez dans la dispensation des CNO ?

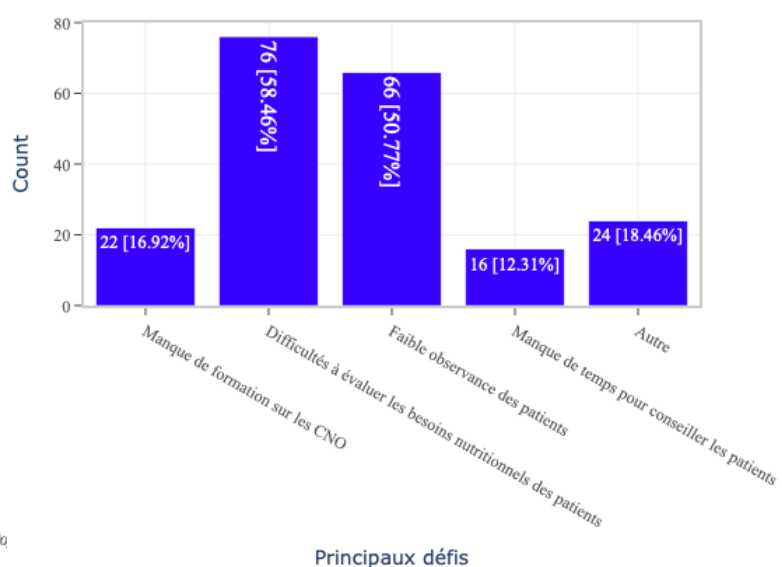


Figure 42 : Principaux défis rencontré lors de la dispensation

La majorité des pharmaciens interrogés accordent autant d'importance à la dispensation des CNO qu'à celle des autres médicaments prescrits (figure 41). En effet, 52,3% considèrent cette dispensation importante et 30% très importante. Environ 17% des participants estiment cette dispensation modérément importante, et 2% peu importante.

Les principaux défis rencontrés concernent principalement l'évaluation des besoins nutritionnels des patients (58%) ainsi que le manque d'observance (50%) (figure 42). À cela s'ajoute, le manque de formation (16,9%) et le manque de temps (12,3%). De plus, d'autres difficultés plus spécifiques ont été citées, telles que les difficultés de transports liées au poids et au volume des produits, les ruptures d'approvisionnement, les prescriptions jugées parfois

incomplètes ou inadaptées, un manque de coordination et de suivi avec les médecins, ainsi que des difficultés à répondre aux préférences gustatives des patients.

4.1.6. Les prescriptions

Question 16 : Quelles sont les indications principales des prescriptions ?

Question 17 : Quels types de médecins prescrivent le plus souvent des CNO ?

Quels types de médecins prescrivent le plus souvent des CNO ?

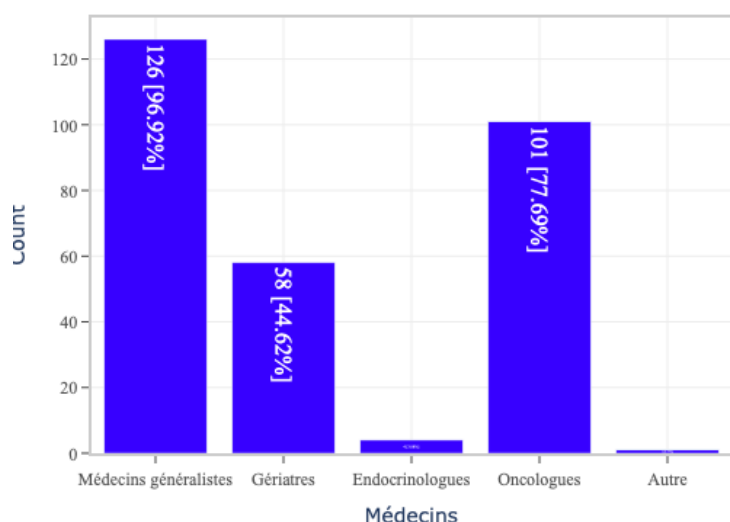


Figure 43 : Principaux prescripteurs

Quelles sont les indications principales des prescriptions ?

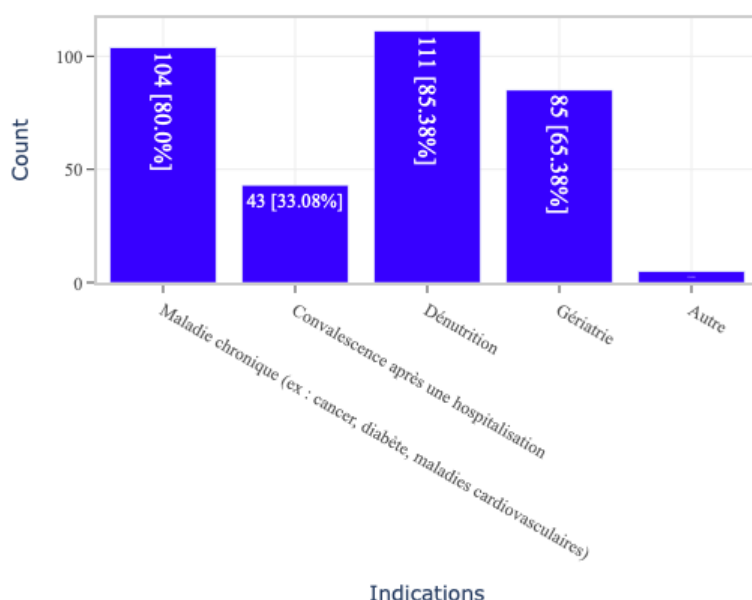


Figure 44 : Principales indications

Concernant les indications des prescriptions, la dénutrition apparaît comme l'indication principale, citée par 85% des pharmaciens, suivie des maladies chroniques (80 %), de la gériatrie (65 %), et de la convalescence post-hospitalisation (33%) (figure 44). D'autres indications plus spécifiques ont été citées, telles que les situations de sevrage ou de toxicomanie, certaines pathologies digestives (ulcères), la pédiatrie, la pratique sportive, ou des situations de précarité (alimentation insuffisante).

Les résultats montrent que les médecins généralistes sont les principaux prescripteurs des CNO (96%) (figure 43). Les oncologues figurent également des parmi les prescripteurs majoritaires (77%), suivis des gériatres (44%). À l'inverse, les endocrinologues ne représentent que 3% des

prescripteurs. D'autres spécialistes tels que les addictologues, ont également été mentionnés (<1%).

Question 18 : Quels éléments relatifs aux modalités de prescription des CNO figurent généralement sur les ordonnances ?

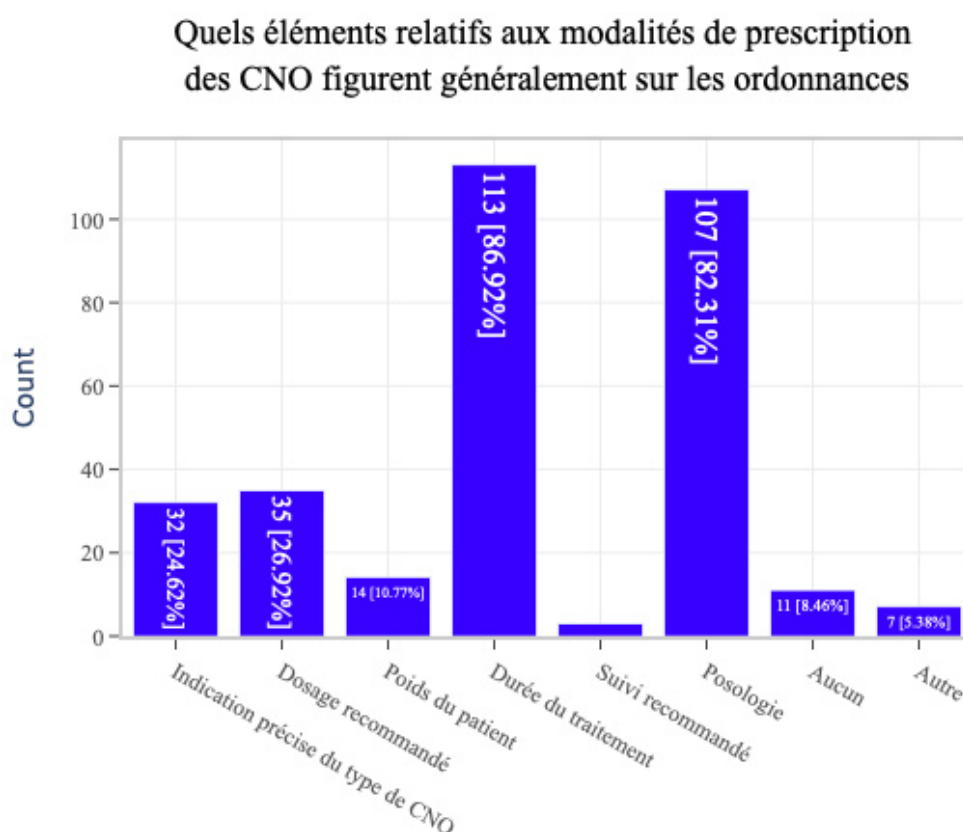


Figure 45 : Les éléments figurants sur les prescriptions

La durée du traitement (86%), et la posologie (82%) sont les éléments le plus souvent mentionnés sur les ordonnances de CNO (figure 45). À l'inverse, le dosage recommandé (26%), le type de CNO (24%), et le poids du patient (10%) sont plus rarement indiqués. Plusieurs pharmaciens soulignent un manque de précision de certaines prescriptions pour orienter le choix du produit. Certains rapportent, par exemple, des ordonnances mentionnant simplement « CNO 1/J » sans précision supplémentaire. D'autres soulignent l'inconformité de la durée du traitement lors de l'initiation, ou encore des prescriptions exprimées en nombre d'unités par jour sans précision sur l'objectif protéino-énergétique.

4.1.7. L'amélioration des pratiques

Question 19 : Quels sont les points d'amélioration possibles pour les prescriptions ?

Question 20 : Quelles recommandations proposeriez-vous pour améliorer la dispensation et le suivi des patients ?

Quels sont les points d'amélioration possibles pour les prescriptions de CNO par les médecins ?

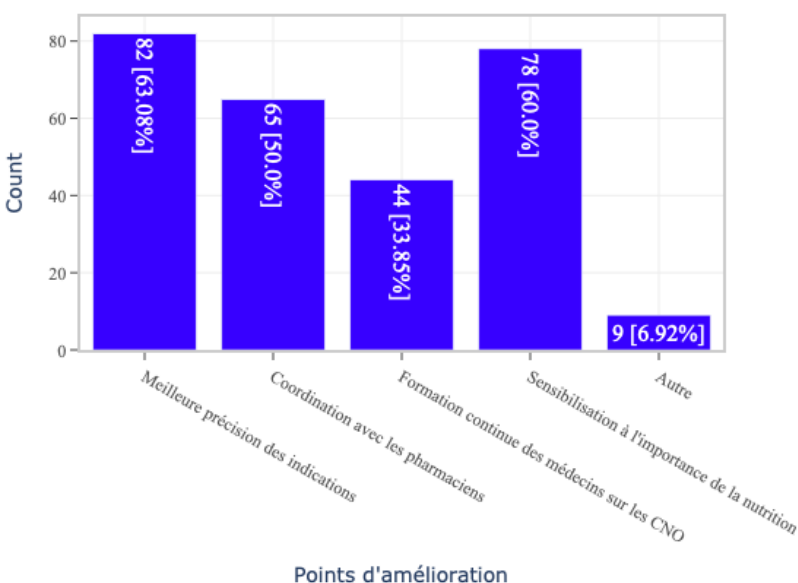


Figure 46 : Points d'amélioration des prescriptions

Quelles recommandations proposeriez-vous pour améliorer la dispensation et le suivi des patients ?

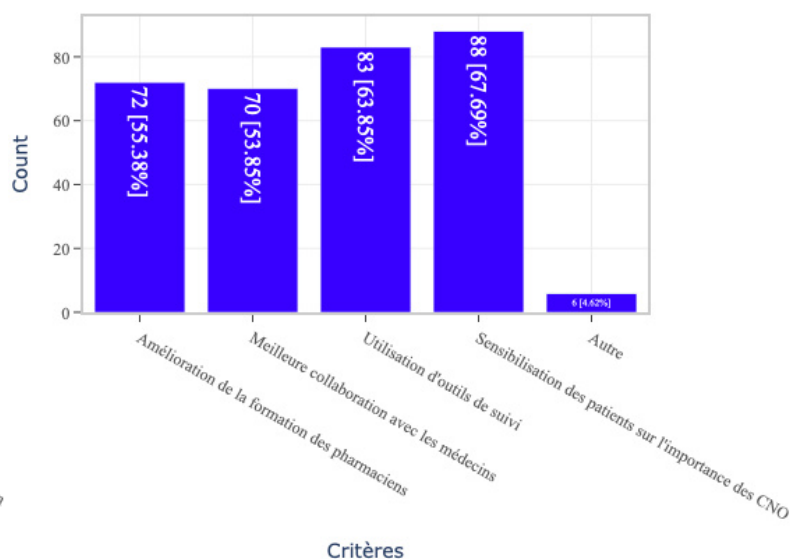


Figure 47 : Recommandation pour l'amélioration de la dispensation

Les principaux points d'amélioration identifiés par les pharmaciens concernent une meilleure précision des indications sur les prescriptions (63%), une sensibilisation des prescripteurs à l'importance de la prise en charge nutritionnelle des patients (60%), ainsi qu'un renforcement de la coordination entre médecins et pharmaciens (50%) (figure 46). D'autres points ont été cités, notamment la nécessité d'ordonnances plus claires, mieux adaptées aux besoins spécifiques du patient, avec une meilleure précision du poids, des apports protéiques, énergétiques et des objectifs nutritionnels.

Selon les réponses, la sensibilisation des patients sur l'importance des CNO (60%), l'utilisation d'outils de suivi (63,8%), l'amélioration de la formation des pharmaciens (63,8%), et une meilleure collaboration avec les médecins (53,8%) sont les principaux éléments permettant d'améliorer la dispensation (figure 47). D'autres réponses ont été proposés (<1%), notamment

le développement d'outils de dépistage pour identifier les patients à risque de dénutrition, et la mise sur le marché de formats multi-saveurs.

Question 21 : Pensez-vous que des campagnes de sensibilisation sur les CNO seraient bénéfiques ?

Pensez-vous que des campagnes de sensibilisation sur les CNO seraient bénéfiques ?

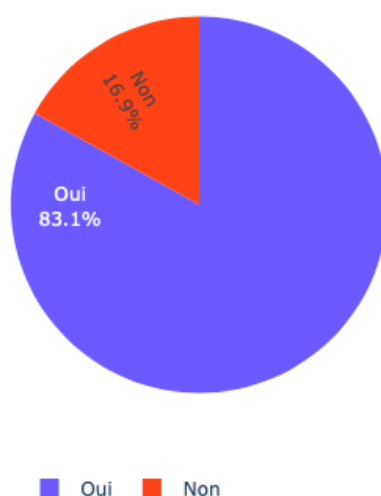


Figure 48 : Bénéfice des campagnes de sensibilisation

83,1% des pharmaciens estiment que des campagnes de sensibilisation sur les CNO seraient bénéfiques (figure 48). Celles-ci s'adresseraient aux prescripteurs et aux équipes officinales, mais également aux patients.

Question 22 : Avez-vous des commentaires ou des suggestions supplémentaires concernant la dispensation des CNO ?

Plusieurs axes ont été évoqués. Tout d'abord, la formation et la sensibilisation des professionnels de santé, avec la nécessité d'une meilleure formation des équipes officinales mais aussi des médecins, en particulier sur l'importance de la clarté des prescriptions.

Ensuite, le besoin d'une meilleure éducation et sensibilisation des patients, en raison des difficultés observées en lien avec le manque d'observance, le mésusage des compléments et, dans certains cas, à l'absence de support éducatif adaptés.

Les pharmaciens insistent également sur la nécessité d'améliorer les prescriptions et le suivi médical afin d'optimiser la dispensation. Cela concerne notamment une précision des objectifs et des indications sur les prescriptions, un suivi plus régulier du poids à l'officine, ainsi qu'une amélioration de la coordination entre les différents professionnels de santé dans la prise en charge. L'éventuel possibilité d'élargir la prescription aux infirmiers libéraux a également été évoqué.

L'optimisation de la dispensation reposerait également sur la mise en place de fiches d'aide destinées aux pharmaciens, le développement de services de livraison ainsi qu'une meilleure disponibilité des produits. Elle impliquerait par ailleurs l'entourage (aides à domicile, IDE) du patient afin de renforcer son accompagnement.

Enfin, plusieurs difficultés logistiques sont évoquées. Les pharmaciens mentionnent le nombre limité d'échantillons fournis par les laboratoires, les ruptures régulières de certaines gammes, dans certains cas l'impossibilité de commander des produits en fonction des besoins des patients, ainsi qu'un accès parfois difficile à des produits spécifiques. Par ailleurs, bien que la majorité des pharmaciens juge l'offre de CNO globalement satisfaisante, une minorité d'entre eux souhaiterait une diversification plus large des gammes proposées, en particulier les formes solides (gâteaux, brioches, pain).

4.2. Résultats de l'enquête auprès des patients

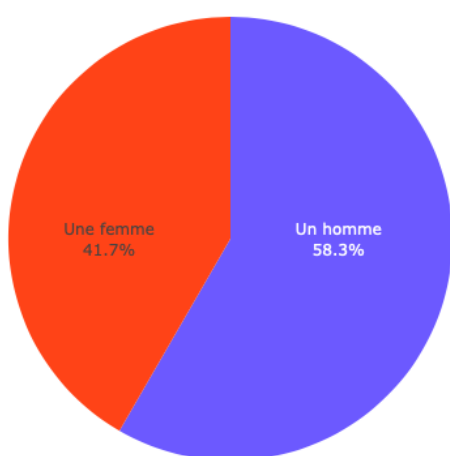
4.2.1. Le profil des patients

Question 1 : Vous êtes : Une femme ? un homme ?

Question 2 : Quel âge avez-vous ?

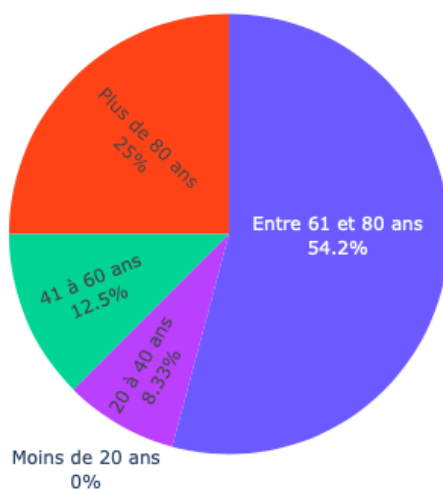
Question 3 : Depuis combien de temps utilisez-vous des CNO ?

Vous êtes :



■ Un homme ■ Une femme

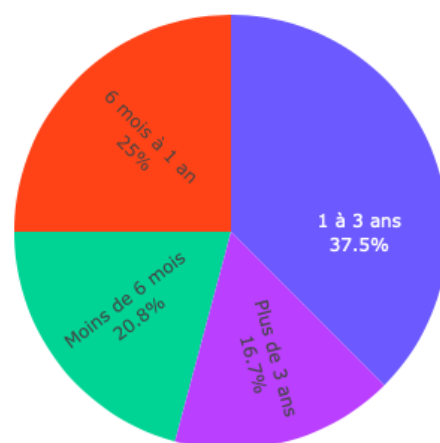
Quel âge avez vous:



■ Entre 61 et 80 ans
■ Plus de 80 ans
■ 41 à 60 ans
■ 20 à 40 ans
■ Moins de 20 ans

Figure 50 : Âge des participants

Depuis combien de temps utilisez vous des CNO
Répartition des choix (n=24)



■ 1 à 3 ans ■ 6 mois à 1 an
■ Moins de 6 mois ■ Plus de 3 ans

Figure 51 : Durée de consommation des CNO

Figure 49 : Sexe du patient

Parmi les patients ayant participé à l'enquête, 58,3 % sont des hommes et 41,7% des femmes (figure 49). La répartition par tranche d'âge montre une population majoritairement âgée (figure 50). En effet, 54,2% des participants ont entre 61 et 80 ans, et 25% ont plus de 80 ans. De plus, 12,5% patients sont âgés de 41 et 60 ans, tandis que 8,3 % de 20 et 40 ans. Concernant la durée de prise des CNO, 37,5% des patients en consomment depuis 1 à 3 ans, 25% en consomment depuis 6 mois à 1 an, 16,7% depuis plus de 3 ans et enfin 20.8% depuis moins de 6 mois (figure 51).

4.2.2. Indication et compréhension de l'utilité des CNO

Question 4 : Pourquoi utilisez-vous des CNO ?

Question 5 : Comprenez-vous les objectifs de l'utilisation des CNO ?

Question 6 : Les explications fournies par votre pharmacien lors de la dispensation des CNO étaient-elles claires ?

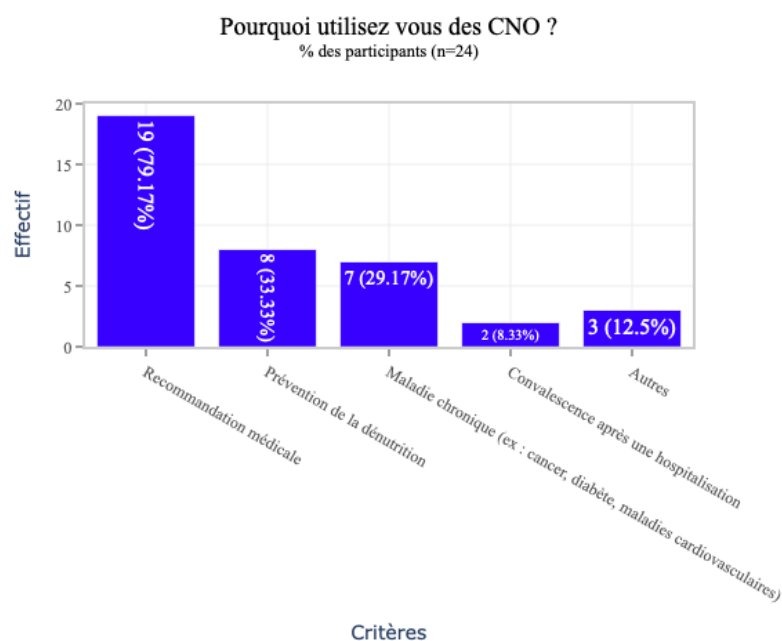


Figure 52 : Compréhension des objectifs des CNO

Comprenez-vous les objectifs de l'utilisation des CNO ?

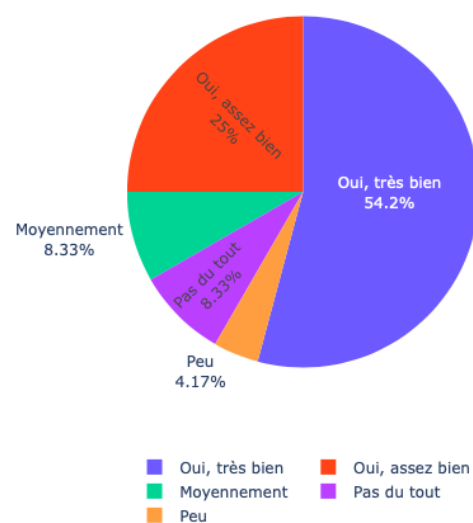


Figure 53 : Critères de consommation des CNO

Les explications fournies par votre pharmacien lors de la dispensation des CNO étaient-elles claires ?

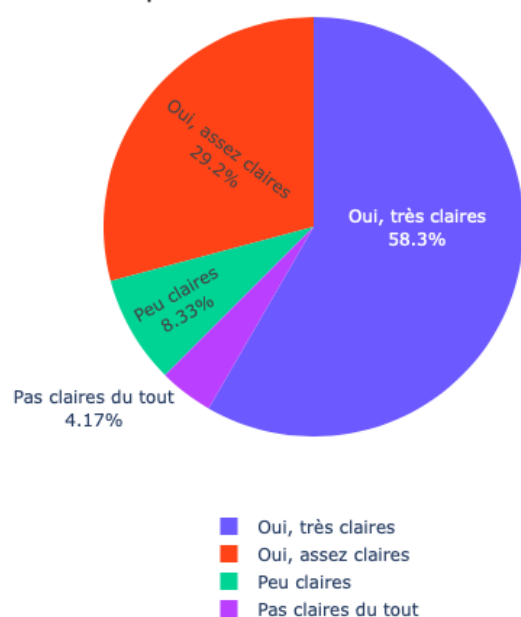


Figure 54 : Clarté des explications par le pharmacien

La majorité des patients interrogés déclare prendre les compléments sur recommandation médicale (79%) (figure 52). De plus, 33 % en consomment dans un objectif de prévention de la dénutrition, 29% dans le cadre d'une maladie chronique, et 9 % en convalescence après une hospitalisation. Certains patients évoquent d'autres motifs, comme la prise de masse musculaire dans le cadre d'une pratique sportive sans prescription médicale, ou dans un contexte de cancer.

Une majorité des patients (54%) déclare très bien comprendre les objectifs des CNO, tandis que 25% estiment en avoir une assez bonne compréhension, 8% jugent leur compréhension moyenne, et 4 % comme faible (figure 53).

Concernant la clarté des explications fournies par le pharmacien, 58,3% des patients les jugent très claires, 29% assez claires, 8% peu claires et 4% pas du tout claires (figure 54).

4.2.3. Les habitudes de consommation

Question 7 : Quels types de CNO consommez-vous ?

Question 8 : Sous quelles formes préférez-vous consommer les CNO ?

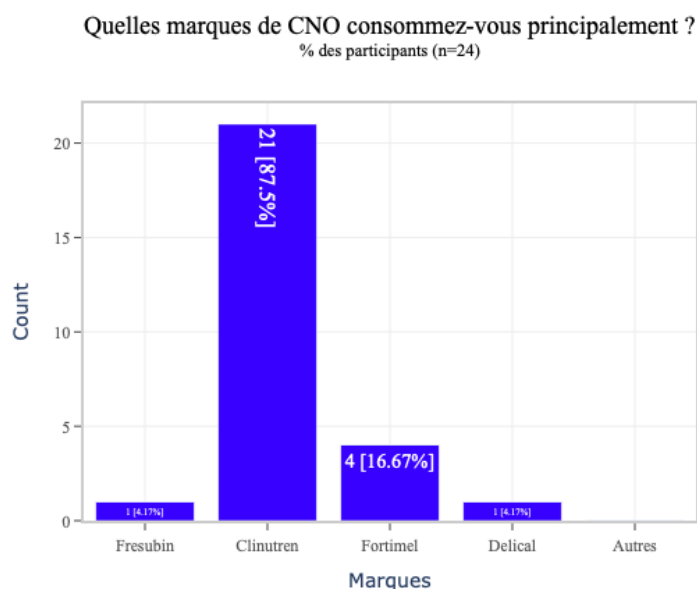


Figure 55 : Marques de CNO

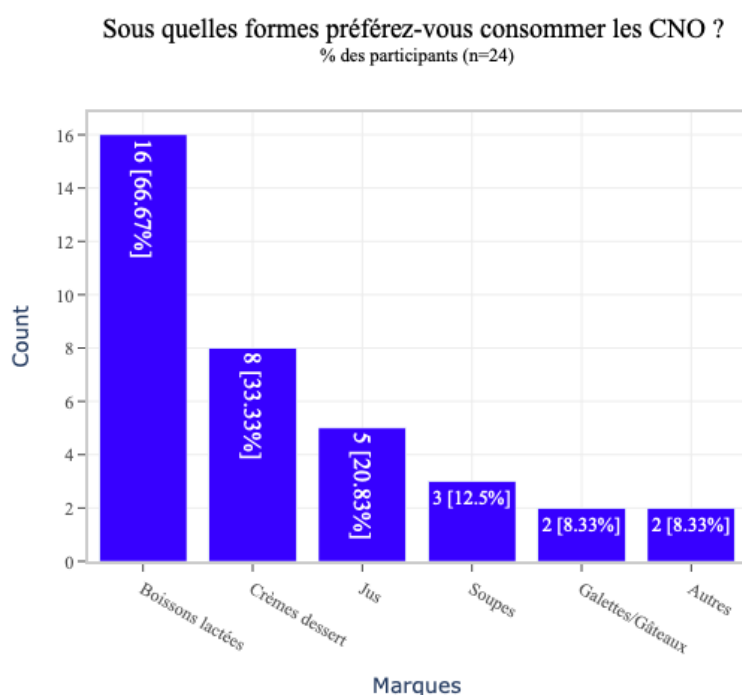


Figure 56 : Forme de préférence

La majorité des patients interrogés utilise principalement des produits de la marque Clinutren (87,5%), 16 % d'entre eux Fortimel, 4% Delical et Fresubin (figure 55).

Les formes les plus consommées sont les boissons lactées (66%), suivies des crèmes dessert (33%), les soupes (12%) et les gâteaux (8,3%) (figure 56). Les jus sont moins consommés que les formes lactées mais restent une bonne alternative (20,8%).

Question 9 : À quelle fréquence consommez-vous les CNO recommandés ?

Question 10 : Avez-vous remarqué une amélioration de votre état de santé depuis que vous utilisez des CNO ?

À quelle fréquence consommez-vous les CNO recommandés ?
% des participants (n=24)

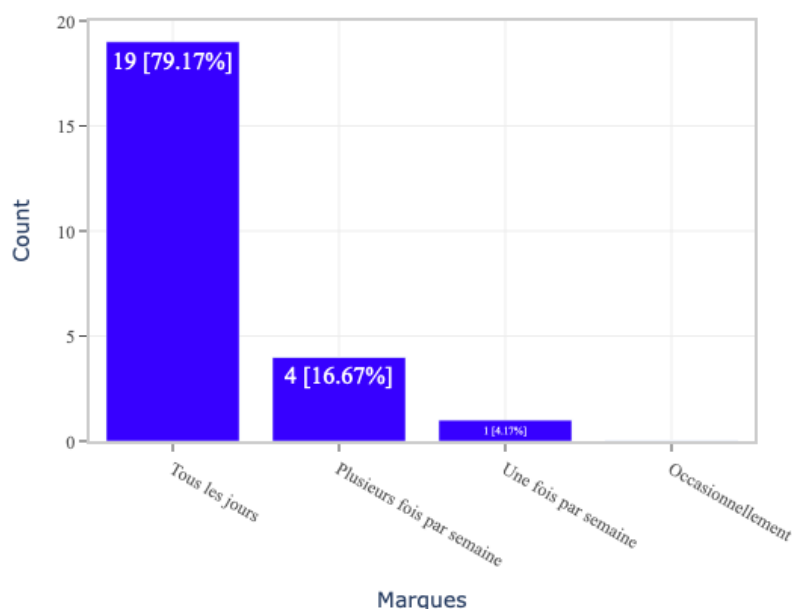


Figure 57 : Fréquences des prises

Avez-vous remarqué une amélioration de votre état de santé depuis que vous utilisez des CNO ?

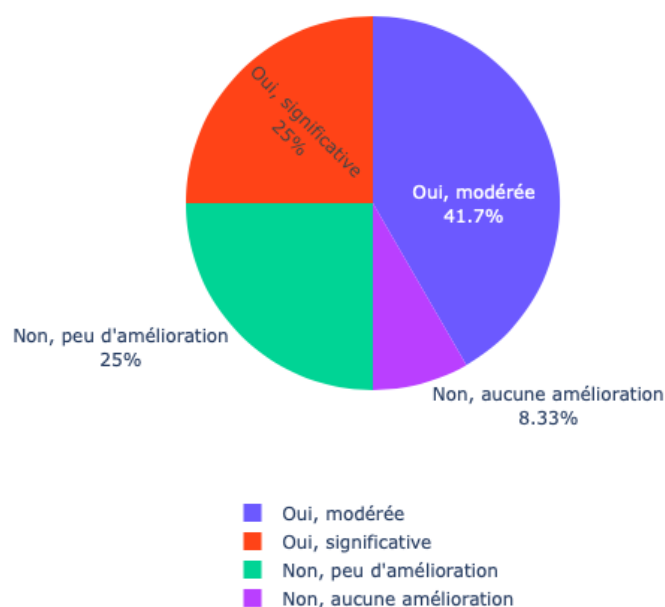


Figure 58 : Amélioration perçue

En termes de fréquence, la quasi-totalité des participants (79%) déclare consommer quotidiennement les CNO, 16,6% plusieurs fois par semaine et 4,1% une fois par semaine (figure 57).

Concernant l'amélioration perçue, 25% des patients ont observé une amélioration significative de leur état de santé, et 41 %% rapportent une amélioration modérée (figure 58). À l'inverse, 25% estiment avoir constaté peu d'amélioration et 8 % aucune amélioration.

4.2.4. Les prescripteurs

Question 11 : Votre médecin vous suit-il régulièrement ?

Question 12 : Les conseils de votre médecin sur les CNO sont-ils clairs et utiles ?

Question 13 : Votre médecin et votre pharmacien communiquent-ils entre eux concernant votre traitement nutritionnel ?

Votre médecin vous suit-il régulièrement pour l'utilisation des compléments nutritionnels oraux ?

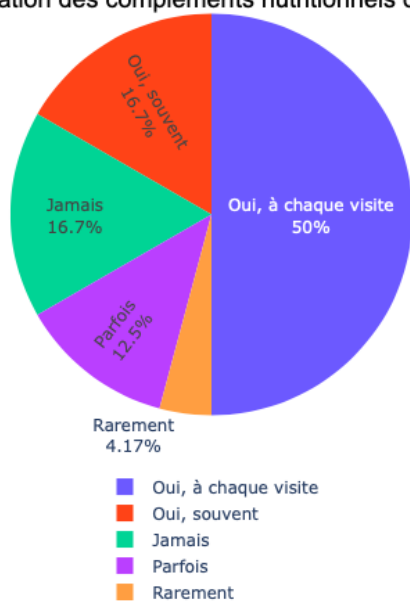


Figure 59 : Suivi par les médecins

Les conseils de votre médecin sur les CNO sont-ils clairs et utiles ?

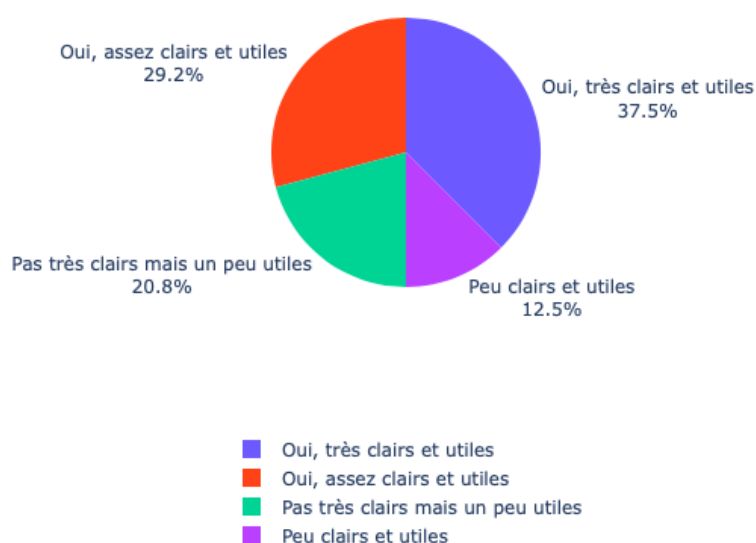


Figure 60 : Clarté des conseils du médecin

Votre médecin et votre pharmacien communiquent-ils entre eux concernant votre traitement nutritionnel ?

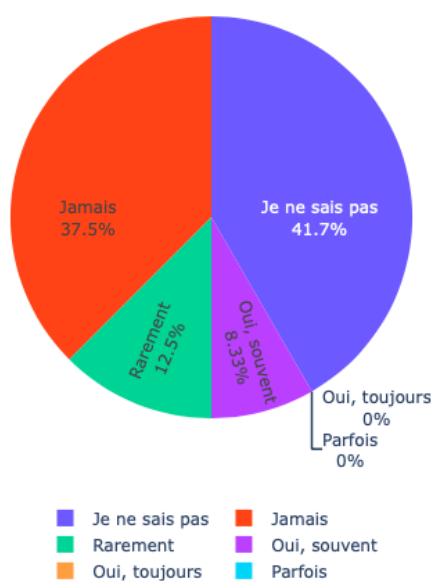


Figure 61 : Communication interprofessionnelle

Concernant le suivi médical lié au CNO, 50% des patients déclarent être bien suivis par leur médecin, 16% « souvent » et « jamais », tandis que 16% d'entre eux mentionnent un suivi rare ou occasionnel (figure 59).

La majorité des patients juge les explications données par le médecin satisfaisantes, même si un tiers des participants expriment des réserves sur leur clarté (figure 60).

Enfin, la communication entre les professionnels de santé semble limitée ou peu visible pour les patients (figure 61). En effet, 41,7% ne savent pas si les professionnels échangent entre eux, 37,5% estiment qu'ils ne communiquent jamais, et 8,3% rapportent une communication ponctuelle.

4.2.5. Les difficultés rencontrées

Question 14 : Quels sont les principales difficultés que vous rencontrez avec les CNO ?

Quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez avec les CNO ?
% des participants (n=24)

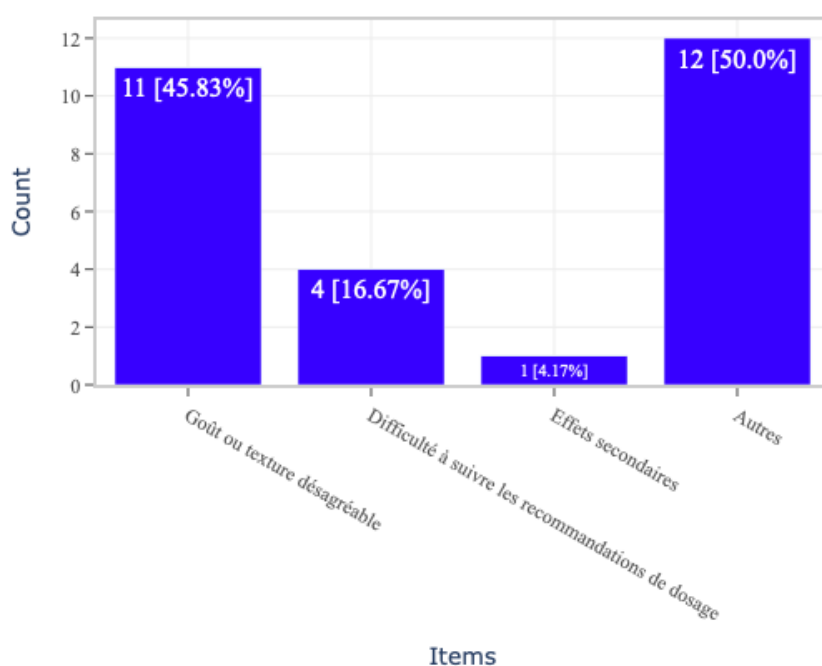


Figure 62 : Difficultés rencontrés par les patients

Les difficultés rencontrées par les patients concernent principalement le goût (45 %) et les difficultés à suivre les recommandations (14 %) (figure 62). D'autres problématiques ont été citées, telles que la difficulté à percevoir l'efficacité du produit, l'effet coupe-faim induit par les

compléments, la difficulté à considérer le CNO comme un complément et non comme un dessert, ainsi que, la survenue d'une tachycardie en cas de consommation excessive.

4.2.6. Les points d'amélioration

Question 15 : Comment pensez-vous que votre pharmacien pourrait améliorer la dispensation et le suivi des CNO ?

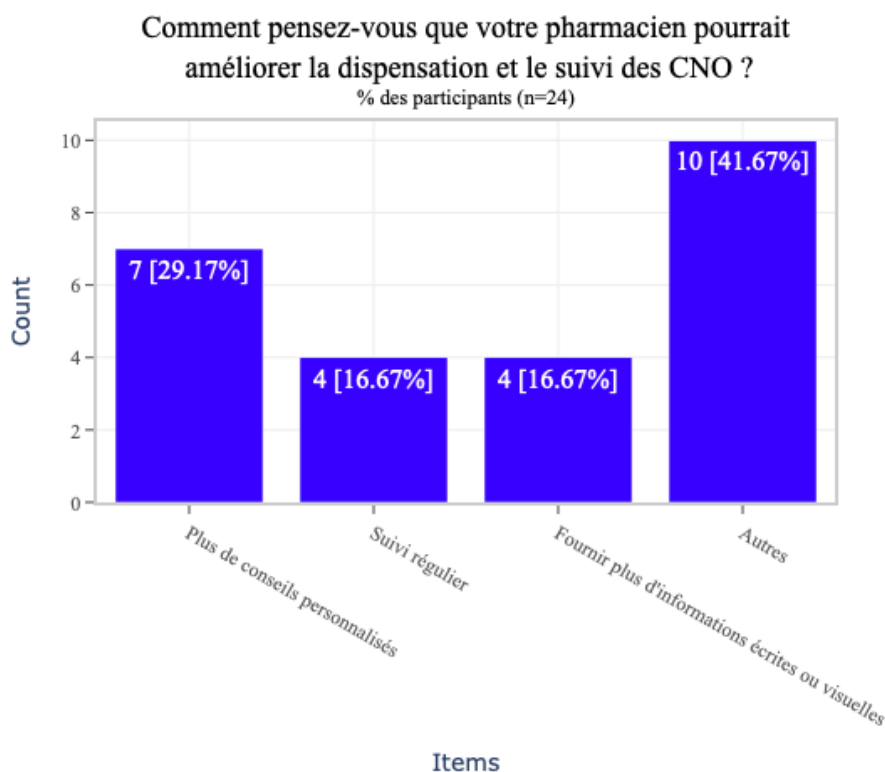


Figure 63 : Amélioration de la dispensation et du suivi

À la question portant sur les améliorations de la dispensation et du suivi par le pharmacien, 29% des patients sollicitent plus de conseils personnalisés, 16,67% un suivi plus régulier, et 16,67% plus d'informations écrites ou visuelles (figure 63). À l'inverse, une partie des patients estime qu'aucune amélioration n'est nécessaire ou ne formulent pas de demande spécifique.

Question 16 : Avez-vous des commentaires ou des suggestions supplémentaires concernant votre expérience avec les CNO ?

Les réponses mettent en évidence une satisfaction globale des patients. La variété des goûts est perçue comme un élément favorable, certaines remarques concernent la texture jugée

pâteuse, surtout pour les crèmes desserts. Quelques patients expriment des doutes sur l'efficacité des produits, et certains soulignent l'importance de respecter les prescriptions afin d'éviter tout excès d'apports.

Discussion

L'enquête a été menée auprès des pharmaciens et des patients. Elle avait pour objectif de faire un état des lieux des pratiques de dispensation CNO en officine, en région Centre-Val de Loire. Les résultats montrent une implication globalement satisfaisante des pharmaciens dans la prise en charge des patients. Par ailleurs, ils mettent en avant certaines difficultés dans la pratique concernant les prescriptions, l'observance et la coordination entre les professionnels de santé.

Les pratiques de dispensation en officine en région Centre-Val de Loire :

Selon les résultats de l'enquête, les médecins généralistes sont les principaux prescripteurs des CNO (97 %), suivis des spécialistes hospitaliers, les oncologues (77 %) et les gériatres (44 %). Cette prédominance des médecins généralistes semble cohérente avec les données nationales de l'assurance maladie qui indiquent qu'en 2022, 86% des prescripteurs de CNO en France étaient des médecins généralistes (30). Cette observation confirme leur place centrale dans le parcours de soins nutritionnel du patient (8).

La dénutrition est reconnue comme l'une des indications principales de la prescription des CNO à 85%. Les maladies chroniques sont mentionnées par 80 % des participants, la gériatrie par 65 %, et la convalescence post-hospitalisation par 33 %. Ces résultats sont cohérents avec les recommandations qui préconisent l'utilisation des CNO lorsque les apports alimentaires ne permettent plus de couvrir les besoins protéino-énergétiques du patient (33). Enfin, d'autres indications ont été citées (>1%), telles que la toxicomanie, le sevrage tabagique, certaines pathologies digestives et la pédiatrie. À cela s'ajoutent des facteurs non médicaux, comme la pratique sportive dans un but d'optimisation des apports, ou encore les situations de précarité sociale limitant l'accès à une alimentation suffisante.

Les résultats de l'enquête montrent que la qualité des prescriptions peut encore être améliorée. En effet, même si la durée (86%) et la posologie (82%) sont généralement mentionnées, d'autres éléments le sont moins, tels que le dosage recommandé (26,9%), le type de CNO (24%), et le poids du patient (10 %). Ces imprécisions peuvent impacter la qualité de la dispensation, et par conséquent, la délivrance de CNO réellement adaptés aux besoins

protéino-énergétiques du patient. Cela peut s'expliquer par un manque de sensibilisation ou de formation des prescripteurs concernant les CNO, ce qui peut constituer l'un des axes d'amélioration possibles. Par ailleurs, seuls 10% des participants déclarent vérifier systématiquement si la posologie permet d'atteindre les objectifs nutritionnels. À l'inverse, 14% déclarent ne jamais effectuer cette vérification, principalement par manque de temps ou de formation.

Les données révèlent toutefois que les pharmaciens accordent une grande importance à la dispensation des CNO. En effet, 82% des participants la considèrent comme « importante » ou « très importante ». De plus, 86% des pharmaciens déclarent recommander des CNO en dehors d'une prescription médicale, chez les personnes âgées ou en présence de signes évocateurs de dénutrition, tels que la perte de poids rapide, un IMC bas ou des lésions cutanées. Cela illustre le rôle proactif du pharmacien dans l'accompagnement du patient mais aussi dans le repérage des situations à risque de dénutrition.

Lors de l'initiation de la supplémentation, la réglementation impose une première délivrance limitée à 10 jours afin d'évaluer l'observance et la tolérance du patient tout en limitant un stockage excessif. Cette règle semble être globalement bien respectée par les pharmaciens ayant répondu à l'enquête, puisque 70,8% des participants déclarent l'appliquer. À l'issue de ce délai, le pharmacien peut adapter les saveurs et les textures afin d'optimiser l'adhésion du patient (68). Par ailleurs, les conseils associés à la délivrance peuvent influencer l'observance des patients. Les résultats du sondage montrent qu'ils sont fréquents et concernent principalement le dosage et les modalités de prise (80%), l'importance de maintenir une alimentation équilibrée (54%) et l'observance des prises (54%), ainsi que des conseils de préparation.

Perception et habitudes de consommation des patients :

Les patients ayant répondu au questionnaire sont majoritairement âgés de plus de 60 ans (représentant 79 % de l'échantillon, dont 25% de plus de 80 ans). Cette tranche d'âge constitue la population la plus exposée au risque de dénutrition, en raison de l'augmentation significative de la fragilité liée au vieillissement et aux pathologies associées (30). À cela s'ajoutent d'autres

facteurs de risque, tels que l'isolement social, la baisse de l'appétit ou la polymédication, rendant l'initiation des CNO nécessaire afin de couvrir les besoins nutritionnels (8) (33).

Dans l'ensemble, la compréhension des objectifs de la complémentation nutritionnelle apparaît satisfaisante (79%). Cependant, le ressenti concernant l'efficacité des CNO reste mitigé. En effet, 25% des participants déclarent percevoir une amélioration significative, tandis que 33% ne notent que peu ou pas de bénéfice. Cette perception limitée de l'efficacité peut impacter la motivation et l'observance à long terme. Toutefois, parmi les patients exprimant des réserves sur l'efficacité de leur supplémentation, il est difficile de savoir s'ils ont réellement été observants.

Les réponses au questionnaire mettent en évidence une observance globalement satisfaisante. Parmi les 24 patients interrogés, 79% déclarent consommer leurs CNO quotidiennement, 16% plusieurs fois par semaine et 4% une fois par semaine. Ces différences peuvent s'expliquer par une faible appétence pour les produits, des oublis de prise et une lassitude liée à une consommation prolongée (80% des répondants ont une prescription depuis plus de 6 mois). Néanmoins, une prise jugée « régulière » ne garantit pas pour autant l'atteinte des objectifs nutritionnels, surtout si la posologie n'est pas adaptée aux besoins réels du patient ou si la quantité réellement consommée est inférieure à celle recommandée (par exemple, en cas de CNO entamé mais non terminé) (8).

Enfin, 50% des patients estiment être bien suivis par leur médecin traitant, tandis qu'une partie d'entre eux rapportent un suivi plus irrégulier, voire absent. D'autre part, 29% des patients sollicitent plus de conseils personnalisés et 16% un suivi plus régulier de la part des pharmaciens. Par ailleurs, la coordination entre les professionnels de santé semble peu perceptible du point de vue des patients. En effet, 42% des patients ignorent si les professionnels de santé échangent entre eux et 37% estiment qu'ils ne communiquent jamais. Ce constat met en évidence un axe d'amélioration important dans la pratique courante, dans la mesure où une meilleure communication entre les différents professionnels de santé permettrait d'optimiser la prise en charge des patients sur le plan nutritionnel.

Les difficultés rencontrées :

L'enquête met en évidence plusieurs difficultés rencontrées par les pharmaciens lors de la dispensation. Parmi elles, l'estimation des besoins nutritionnels constitue une difficulté pour 58% des participants. Ce constat peut s'expliquer à la fois par l'imprécision des prescriptions médicales, mais également par un manque de formation. En effet, si une majorité des participants (73%) déclare avoir bénéficié d'une formation dispensée par les laboratoires, 26,2% indiquent ne pas en avoir reçu. Cette disparité peut s'expliquer en partie par la taille ou la localisation des officines, certaines étant moins identifiées et visitées par les délégués que d'autres. À cela s'ajoutent les changements au sein des équipes ou l'absence d'une partie du personnel lors des sessions de formation, soulignant ainsi l'intérêt de mettre en place des protocoles internes standardisés pour la délivrance des CNO. Enfin, il aurait été pertinent d'interroger les participants sur l'adéquation de ces formations à leurs besoins.

Le manque d'observance est identifié comme une difficulté importante par les pharmaciens interrogés (50%). Cette faible adhésion peut notamment s'expliquer par des difficultés sensorielles rencontrées par les patients. En effet, 44 % des patients citent le goût comme une difficulté principale et la texture est parfois jugée « pâteuse », notamment pour les crèmes desserts. À cela s'ajoute l'effet satiétogène des CNO. En effet, lorsqu'ils sont consommés trop près des repas principaux, ils peuvent diminuer l'appétit et, par conséquent, les apports alimentaires spontanés, ce qui peut favoriser un manque d'observance, voire l'arrêt des prises. Cela nécessite un réajustement régulier des conseils et des gammes proposées.

Des contraintes logistiques ont été mises en évidence, notamment les ruptures de stock régulières, ainsi que le volume et le poids importants des conditionnements. Ces éléments peuvent être un frein, en particulier pour les personnes vivant seules, et peuvent ainsi impacter l'observance et l'adhésion des patients. De plus, en raison de contraintes liées à l'espace, certaines officines ne disposent pas de toutes les gammes et formes existantes, ce qui peut limiter l'adaptation des conseils et le choix des produits aux besoins des patients.

Les axes d'amélioration :

Au vu des résultats des questionnaires, les pistes d'amélioration vont principalement concerner :

- L'optimisation de la qualité des prescriptions par la sensibilisation des prescripteurs

L'amélioration de la qualité des prescriptions nécessite une meilleure sensibilisation des prescripteurs à la dénutrition et à l'importance d'une ordonnance précise et adaptée. Les formations proposées par les laboratoires sur leurs différentes gammes pourraient également être étendues aux prescripteurs, afin d'améliorer leur connaissance des différents produits disponibles sur le marché, ce qui pourrait permettre une optimisation des pratiques et une meilleure adaptation des produits aux besoins du patient.

- Renforcement de la communication interprofessionnelle

Cette collaboration pourrait être améliorée par la mise en place d'un bilan de suivi nutritionnel partagé, en particulier lors de l'initiation de la complémentation ou en cas de manque d'observance. La prise en charge nutritionnelle du patient implique l'intervention d'autres professionnels de santé, tels que les diététiciens, les infirmiers libéraux et les aides à domicile. À long terme, ce renforcement pourrait s'intégrer dans le cadre des CPTS (communautés professionnelles territoriales de santé), qui associent les professionnels de santé d'un même territoire souhaitant s'organiser ensemble pour répondre à des besoins de santé identifiés. À l'occasion de la Semaine de la dénutrition 2025, un guide pratique a été élaboré pour accompagner les CPTS dans la mise en place d'actions de sensibilisation à la dénutrition, en lien avec les acteurs de leur territoire (69).

- Formation et sensibilisation des équipes officinales

La formation et la sensibilisation des équipes officinales (préparateurs, étudiants, pharmaciens) permettraient d'harmoniser les pratiques et les discours lors de la dispensation. Elles pourraient notamment porter sur la dénutrition, mais également les conseils associés à la délivrance des produits, l'estimation des besoins protéiques, le repérage des situations à

risque, ainsi que le dépistage de la dénutrition au comptoir. Dans ce cadre, l'utilisation du MNA-SF (Annexe 1) pourrait être envisagée. L'optimisation de la dispensation pourrait également passer par la mise à disposition d'outils pratiques, tels que des fiches d'aide à la dispensation ou des infographies destinées aux équipes officinales (Annexe 4). Enfin, le développement de services complémentaires, comme la livraison à domicile des compléments pour les patients isolés (déjà mise en pratique dans certaines officines du territoire) pourrait également contribuer à optimiser leur prise en charge.

- Renforcement de l'accompagnement et amélioration de l'observance du patient

La mise en place d'entretiens individuels permettrait d'assurer un suivi régulier du patient dans un espace de confidentialité. Ces échanges seraient l'occasion de réexpliquer les objectifs, d'identifier les difficultés rencontrées et d'apporter des conseils personnalisés, adaptés aux habitudes, aux préférences et aux éventuelles difficultés de chaque patient. Ils pourraient également être réalisés au comptoir lors de la dispensation. Lorsque l'officine dispose du matériel adéquat, ce suivi pourrait aussi inclure le suivi du poids du patient. En complément, l'organisation d'ateliers de dégustation à l'officine, à l'occasion de la Semaine nationale de la dénutrition, permettrait aux patients de découvrir de nouvelles références, gammes, formes et saveurs, favorisant ainsi leur adhésion. Ces ateliers pourraient également s'adresser aux proches ou aux aidants.

Conclusion

La dénutrition représente un véritable enjeu de santé publique, qui nécessite un repérage précoce et une prise en charge progressive. Dans ce contexte, lorsque les mesures diététiques ne permettent plus de couvrir les besoins nutritionnels, les compléments nutritionnels oraux sont introduits. Ces préparations, répondant à des normes strictes de qualité, occupent une place importante dans la prise en charge, à condition que leur prescription, leur dispensation et leur suivi soient adaptés aux besoins réels du patient.

À travers cette enquête menée auprès des pharmaciens d'officines et des patients en région Centre-Val de Loire, nous avons pu observer que le pharmacien d'officine occupe une place essentielle dans l'accompagnement nutritionnel des patients. Son implication apparaît globalement satisfaisante, tant dans la délivrance des produits que dans les conseils apportés au comptoir.

Cependant, plusieurs difficultés ont été observées, notamment le manque de précision des prescriptions médicales, l'observance des patients, le manque de formation des équipes et le manque de coordination entre les professionnels de santé. Ces résultats soulignent la nécessité de renforcer la sensibilisation, la formation des professionnels de santé et de mettre en place des outils afin d'optimiser les pratiques à l'officine et de renforcer l'accompagnement du patient.

Cette étude descriptive présente néanmoins certaines limites. Le nombre de patients inclus reste faible. Par ailleurs, bien que le taux de participation des pharmaciens soit de 17%, l'échantillon recueilli permet de mettre en évidence certaines tendances dans les pratiques en région Centre-Val de Loire. De plus, il aurait été pertinent d'explorer plus en détail certains éléments, tels que le niveau de formation des pharmaciens et de l'ensemble de l'équipe officinale, ou encore les protocoles mis en pratique au comptoir.

À plus long terme, l'amélioration de la prise en charge reposera sur une meilleure coordination entre les professionnels de santé. Les outils numériques, comme Mon espace santé, ainsi que les structures d'exercice coordonné (CPTS), pourraient y contribuer. Par ailleurs, l'évolution de la profession vers de nouvelles missions de santé publique, telles que les bilans de médication ou les entretiens de prévention, constitueraient un cadre idéal permettant la mise en place d'un suivi nutritionnel structuré à l'officine.

Références bibliographiques

1. Définitions : nutrition - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité 11 févr 2025]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/nutrition/55299>
2. World Health Organization - Regional Office for the Eastern Mediterranean [Internet]. [cité 7 févr 2025]. WHO EMRO | Nutrition | Thèmes de santé. Disponible sur: <http://www.emro.who.int/fr/health-topics/nutrition/index.html>
3. Cynober L. Physiopathologie de la dénutrition. Revue Francophone des Laboratoires. 1 sept 2014 ; Biochimie de la nutrition (1)2014(465, Part 1):47-52. doi:10.1016/S1773-035X(14)72643-7
4. NUT2012SA0103Ra-2.pdf [Internet]. [cité 12 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-2.pdf>
5. HCSP. Révision des repères alimentaires pour les adultes du futur Programme national nutrition santé 2017-2021. Rapport de l'HCSP [Internet]. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; févr 2017 [cité 16 févr 2025]. Rapport No. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=600>
6. NUT2017SA0143.
7. NUT2012SA0103Ra-2.pdf [Internet]. [cité 12 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-2.pdf>
8. Un parcours de soins spécifique pour la dénutrition - ScienceDirect [Internet]. [cité 4 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com.proxy.scd.univ-tours.fr/science/article/pii/S0985056216304009>
9. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. 2013 [cité 6 mars 2025]. Référence nutritionnelle. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/les-proteines>
10. Schlienger JL. Chapitre 4 - Besoins nutritionnels et apports conseillés. L'équilibre alimentaire. In: Schlienger JL, éditeur. Nutrition Clinique Pratique (Troisième Édition) [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2018 [cité 5 mars 2025]. p. 55-9. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294754685000049> doi:10.1016/B978-2-294-75468-5.00004-9
11. Schlienger JL. CHAPITRE 3 - Besoins nutritionnels et apports conseillés (adultes, femmes enceintes, personnes âgées, sportifs). In: Schlienger JL, éditeur. Nutrition clinique pratique [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2011 [cité 27 févr 2025]. p. 45-60. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294709319000036> doi:10.1016/B978-2-294-70931-9.00003-6

12. Marie-Paule Vasson, Alain Jardel G. Principes de nutrition pour le pharmacien. Acta Endosc. juin 2006;36(3):376-376. doi:10.1007/BF03006054
13. Références nutritionnelles pour les adultes - Populations - Cerin [Internet]. [cité 18 févr 2025]. Disponible sur: <https://www.cerin.org/articles/references-nutritionnelles-pour-les-adultes/>
14. De Bandt JP. [Understanding the pathophysiology of malnutrition for better treatment]. Ann Pharm Fr. sept 2015;73(5):332-5. doi:10.1016/j.pharma.2015.03.002 PubMed PMID: 25882980.
15. Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. 2012 [cité 12 mars 2025]. Les minéraux. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/les-mineraux>
16. les-references-nutritionnelles-en-vitamines-et-mineraux [Internet]. [cité 15 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/les-references-nutritionnelles-en-vitamines-et-mineraux>
17. pnns4_2019-2023.pdf [Internet]. [cité 27 mars 2025]. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf
18. Références nutritionnelles pour les adultes - Populations - Cerin [Internet]. [cité 18 févr 2025]. Disponible sur: <https://www.cerin.org/articles/references-nutritionnelles-pour-les-adultes/>
19. Coti Bertrand P. Un parcours de soins spécifique pour la dénutrition. Nutrition Clinique et Métabolisme. 1 déc 2016;Parcours de soin30(4):347-58. doi:10.1016/j.nupar.2016.10.127
20. NUT2008sa0279.pdf [Internet]. [cité 13 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2008sa0279.pdf>
21. Alexandre - 2019 - Haute Autorité de santé.pdf [Internet]. [cité 18 févr 2025]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/reco277_argumentaire_rbp_denuitrition__cd_2019_11_13_v0.pdf
22. Alexandre - 2019 - Haute Autorité de santé.pdf [Internet]. [cité 12 févr 2025]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/reco277_argumentaire_rbp_denuitrition__cd_2019_11_13_v0.pdf
23. DGS_Céline.M, DGS_Céline.M. Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles [Internet]. [cité 15 févr 2025]. Semaine nationale de la dénutrition du 12 au 20 novembre 2021 : tous mobilisés. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/archives/archives-presse/archives-communiques-de-presse/article/semaine-nationale-de-la-denuitrition-du-12-au-20-novembre-2021-tous-mobilises>
24. Malnutrition [Internet]. [cité 11 févr 2025]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
25. brochure_denuitrition.pdf [Internet]. [cité 13 mars 2025]. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/brochure_denuitrition.pdf

26. Schlienger JL. Chapitre 7 - Dénutrition. In: Schlienger JL, éditeur. Diététique en Pratique Médicale Courante (Deuxième Édition) [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2017 [cité 25 févr 2025]. p. 83-97. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294753848000077> doi:10.1016/B978-2-294-75384-8.00007-7
27. Cynober L. Physiopathologie de la dénutrition. Revue Francophone des Laboratoires. 1 sept 2014;2014(465, Part 1):47-52. doi:10.1016/S1773-035X(14)72643-7
28. Allen B, Saunders J. Malnutrition and undernutrition: causes, consequences, assessment and management. Medicine. 1 juill 2023;Nutrition51(7):461-8. doi:10.1016/j.mpmed.2023.04.004
29. Amaigrissement et dénutrition : comment y remédier ? [Internet]. [cité 26 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/amaigrissement-et-denutrition/amaigrissement-et-denutrition-comment-y-remedier>
30. Comprendre la dénutrition [Internet]. [cité 12 févr 2025]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/amaigrissement-et-denutrition/comprendre-la-denutrition>
31. Kennas A, Makhoukh S, Derrar K, Hadji K. Prevalence of malnutrition, dietary trends, and oral nutritional supplements use among Algerian cancer outpatients undergoing chemotherapy. Nutrition Clinique et Métabolisme. 1 juin 2024;38(2):88-94. doi:10.1016/j.nupar.2024.01.002
32. Cancer et dénutrition - ScienceDirect [Internet]. [cité 4 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect-com.proxy.scd.univ-tours.fr/science/article/abs/pii/B9782294768040000143>
33. Crenn P. Reconnaître et traiter la dénutrition en ambulatoire. In: Lévy P, éditeur. Post'U FMC-HGE [Internet]. Paris: Springer Paris; 2011 [cité 13 févr 2025]. p. 1-8. Disponible sur: http://link.springer.com/10.1007/978-2-8178-0237-4_1 doi:10.1007/978-2-8178-0237-4_1
34. Ulmann G, Cherbuy C, Guerriero E, Jirka A, Le Gall M, Neuzillet C, et al. Modifications des recommandations de la Haute Autorité de santé concernant le diagnostic de la dénutrition : application par les professionnels de la nutrition en pratique clinique. Nutrition Clinique et Métabolisme. 1 sept 2023;37(3):168-75. doi:10.1016/j.nupar.2023.05.005
35. MNA-french.pdf [Internet]. [cité 18 févr 2025]. Disponible sur: <https://www.mna-elderly.com/sites/default/files/2021-10/MNA-french.pdf>
36. Seguy D, Bourry J. Changement de paradigme concernant le diagnostic de la dénutrition chez l'adulte de moins de 70 ans (HAS 2019) et la personne âgée de 70 ans et plus (HAS 2021). Médecine des Maladies Métaboliques. 1 sept 2022;Dénutrition16(5):400-10. doi:10.1016/j.mmm.2022.07.004
37. Boureau AS, Dhane Y, Hanon O. Chutes et dénutrition : des complications gériatriques fréquentes et graves chez les patients âgés diabétiques: Falls and malnutrition: geriatric complications common and serious in elderly patients with diabetes. Médecine des Maladies Métaboliques. 1 déc

2023; Mise au point sur la prise en charge du diabète chez les personnes âgées. 17(8, Supplément 1):S18-24. doi:10.1016/S1957-2557(23)00292-4

38. Demangeat T, Coëffier M. Dénutrition et infections : quels mécanismes ? Nutrition Clinique et Métabolisme. 1 sept 2024;38(3):131-6. doi:10.1016/j.nupar.2024.06.001

39. Nutrition et maladies inflammatoires chroniques de l'intestin : aspects physiopathologiques Volume 208, Issue 8, October 2024, Pages 1008-1016 [Internet]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com.proxy.scd.univ-tours.fr/science/article/pii/S0001407924002103#bib0735>

40. Gourc C, Teot L, Pujol S. Prévalence de la dénutrition en consultation plaies et cicatrisation au CHU de Montpellier. Nutrition Clinique et Métabolisme. 1 mars 2019;33(1):44-5. doi:10.1016/j.nupar.2019.01.299

41. Actualités Pharmaceutiques, Nutrition et cicatrisation, Volume 59, Issue 601, Supplément, December 2020, Pages 20-22 [Internet]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0515370020303876>

42. El Maghraoui A. Dénutrition, cachexie et ostéoporose. Revue du Rhumatisme Monographies. 1 avr 2013;Fragilités osseuses secondaires80(2):100-4. doi:10.1016/j.monrhu.2012.11.005

43. Schneider S. Chapitre 15 - Dénutrition. In: Schlienger JL, éditeur. Nutrition Clinique Pratique (Troisième Édition) [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2018 [cité 26 févr 2025]. p. 149-67. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294754685000153> doi:10.1016/B978-2-294-75468-5.00015-3

44. Aubier M. Dénutrition et muscles respiratoires. Nutrition Clinique et Métabolisme. 1 janv 1993;7(2):173-7. doi:10.1016/S0985-0562(05)80047-0

45. Bertrand R, Lambare B, Andreelli F. Insuline et dénutrition. Médecine des Maladies Métaboliques. sept 2022;16(5):428-35. doi:10.1016/j.mmm.2022.07.001

46. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 19 févr 2025]. Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_546549/fr/strategie-de-prise-en-charge-en-cas-de-denuitrition-proteino-energetique-chez-la-personne-agee

47. Quilliot D, Rossi F. Organisation, niveaux de prise en charge de la dénutrition et place des acteurs de santé dans les parcours de soins en nutrition à l'hôpital et en ville. Nutrition Clinique et Métabolisme. 1 déc 2016;Parcours de soin30(4):316-25. doi:10.1016/j.nupar.2016.10.125

48. cepp-469.pdf [Internet]. [cité 26 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/cepp-469.pdf>

49. Battu V. Complémentation orale et nutrition entérale. Actualités Pharmaceutiques. 1 nov 2015;54(550):53-6. doi:10.1016/j.actpha.2015.09.014

50. Arrêté du 7 mai 2019 portant modification de la procédure d'inscription et des conditions de prise en charge des produits pour complémentation nutritionnelle orale destinés aux adultes inscrits sur la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale - Légifrance [Internet]. [cité 11 févr 2025]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038456507>
51. 2023-05-23_Complement_Nutritionnel_Oral.pdf [Internet]. [cité 14 mars 2025]. Disponible sur: https://www.cpam21.fr/EnDirectPS/Medecins/2023/2023-05-23_Complement_Nutritionnel_Oral.pdf
52. Delical [Internet]. [cité 15 mars 2025]. Delical. Disponible sur: <https://www.delical.fr/conseils-professionnels/comprendre-lordonnance-et-combien-de-cno-delivrer-au-patient/>
53. Synthèse pour les professionnels des recommandations de l'Anses de février 2016 sur l'activité physique et la sédentarité. 2016.
54. complements-nutritionnels-oraux-un-secteur-qui-pese-dans-la-balance [Internet]. [cité 18 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/business/marches/complements-nutritionnels-oraux-un-secteur-qui-pese-dans-la-balance>
55. Desai A, Dong O, Gautier S, Johnson T, Wong A, Osman A, et al. EE335 A Systematic Review of Health Economic Evaluations of Oral Nutritional Supplements as a Single-Component or Multi-Component Intervention in Older Adults With or at Risk of Malnutrition. *Value in Health*. 1 déc 2024;ISPOR Europe 202427(12, Supplement):S120. doi:10.1016/j.jval.2024.10.617
56. Wang Y, Liu Y, Jiang H, Chen W. Oral nutritional supplements improve clinical outcomes and are cost-effective for hospitalized patients in China. *Nutrition*. 1 sept 2024;125:112503. doi:10.1016/j.nut.2024.112503
57. Santo ACS do E, Sugizaki CS de A, de Moraes Junior AC, Costa NA, Bachion MM, Mota JF. Impact of oral nutritional supplement composition on healing of different chronic wounds: A systematic review. *Nutrition*. 1 août 2024;124:112449. doi:10.1016/j.nut.2024.112449
58. Habibi S, Talebi S, Khosravinia D, Mohammadi H. Oral nutritional supplementation in cancer patients: A systematic review and dose-response meta-analysis. *Clinical Nutrition*. 1 avr 2025;47:28-39. doi:10.1016/j.clnu.2025.02.011
59. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Research Reviews*. 1 avr 2012;11(2):278-96. doi:10.1016/j.arr.2011.12.008
60. Su LQ, Li MX, Gu LY, Jia L, Zhang J, Dou WY, et al. Effectiveness of preoperative oral nutritional supplements in colorectal cancer patients undergoing surgery: A systematic review and meta analysis. *Clinical Nutrition Open Science*. 1 août 2024;56:152-65. doi:10.1016/j.nutos.2024.06.002

61. Kang M, Rho H, Kim M, Lee M, Lim Y, Chon J, et al. Effectiveness of Protein-enriched oral nutritional supplements on muscle function in middle-aged and elderly women: A randomized controlled trial. *The Journal of nutrition, health and aging*. 1 mai 2025;29(5):100508. doi:10.1016/j.jnha.2025.100508
62. 2019-05-24_Complements_nutritionnels_medecins.pdf [Internet]. [cité 15 mars 2025]. Disponible sur: https://www.cpam21.fr/EnDirectPS/Medecins/2019/2019-05-24_Complements_nutritionnels_medecins.pdf
63. Nutricia [Internet]. [cité 15 mars 2025]. Nutricia, une entreprise spécialisée en nutrition médicale. Disponible sur: <https://www.nutricia.fr/>
64. Produits | Fresubin [Internet]. [cité 15 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.fresubin.be/fr-be/produits/>
65. Clinutren® | Nestlé Health Science [Internet]. [cité 15 mars 2025]. Disponible sur: <https://www.nestlehealthscience.fr/nos-marques/clinutren>
66. pnns4_2019-2023.pdf [Internet]. [cité 20 févr 2025]. Disponible sur: https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf
67. FC3_Enrichir_l'alimentation.
68. Cessot F, Desport JC, Létard JC, Costil V, Tarrerias AL, Sautereau D, et al. Complémentation nutritionnelle orale.
69. Guide-daction-CPTS-1.

Liste des annexes

Annexe 1 : MNA

Annexe 2 : Questionnaire pharmacien

Annexe 3 : Questionnaire patient

Annexe 4 : Infographie

Annexe 1 :

Mini Nutritional Assessment

MNA®

Nestlé
Nutrition Institute

Nom : Prénom :
 Sexe : Age : Poids, kg : Taille, cm : Date :

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

A Le patient présente-t-il une perte d'appétit? A-t-il moins mangé ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition ?

- 0 = baisse sévère des prises alimentaires
 1 = légère baisse des prises alimentaires
 2 = pas de baisse des prises alimentaires

☐

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

☐

C Motricité

- 0 = au lit ou au fauteuil
 1 = autonome à l'intérieur
 2 = sort du domicile

☐

D Maladie aiguë ou stress psychologique au cours des 3 derniers mois?

- 0 = oui 2 = non

☐

E Problèmes neuropsychologiques

- 0 = démence ou dépression sévère
 1 = démence leve
 2 = pas de problème psychologique

☐

F Indice de masse corporelle (IMC) = poids en kg / (taille en m)²

- 0 = IMC < 19
 1 = 19 ≤ IMC < 21
 2 = 21 ≤ IMC < 23
 3 = IMC ≥ 23

☐

Score de dépistage

(sous-total max. 14 points)

- 12-14 points: ☐
 8-11 points: ☐
 0-7 points: ☐

état nutritionnel normal
 à risque de dénutrition
 dénutrition avérée

Pour une évaluation approfondie, passez aux questions G-R

Evaluation globale

G Le patient vit-il de façon indépendante à domicile ?

- 1 = oui 0 = non

☐

H Prend plus de 3 médicaments par jour ?

- 0 = oui 1 = non

☐

I Escarres ou plaies cutanées ?

- 0 = oui 1 = non

☐

J Combien de véritables repas le patient prend-il par jour ?

- 0 = 1 repas
 1 = 2 repas
 2 = 3 repas

☐

K Consomme-t-il ?

- Une fois par jour au moins des produits laitiers?
- Une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses
- Chaque jour de la viande, du poisson ou de volaille

oui ☐ non ☐

oui ☐ non ☐

oui ☐ non ☐

- 0,0 = si 0 ou 1 oui
 0,5 = si 2 oui
 1,0 = si 3 oui

☐

L Consomme-t-il au moins deux fois par jour des fruits ou des légumes ?

- 0 = non 1 = oui

☐

M Quelle quantité de boissons consomme-t-il par jour ? (eau, jus, café, thé, lait...)

- 0,0 = moins de 3 verres
 0,5 = de 3 à 5 verres
 1,0 = plus de 5 verres

☐

N Manière de se nourrir

- 0 = nécessite une assistance
 1 = se nourrit seul avec difficulté
 2 = se nourrit seul sans difficulté

☐

O Le patient se considère-t-il bien nourri ?

- 0 = se considère comme dénutri
 1 = n'est pas certain de son état nutritionnel
 2 = se considère comme n'ayant pas de problème de nutrition

☐

P 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

☐

Q Circonférence brachiale (CB en cm)

- 0,0 = CB < 21
 0,5 = CB ≤ 21 ≤ 22
 1,0 = CB > 22

☐

R Circonférence du mollet (CM en cm)

- 0 = CM < 31
 1 = CM ≥ 31

☐

Évaluation globale (max. 16 points)

☐

Score de dépistage

☐

Score total (max. 30 points)

☐

Appréciation de l'état nutritionnel

Seuils

Imprimer

Réinitialiser

- de 24 à 30 points
 de 17 à 23,5 points
 moins de 17 points

☐

état nutritionnel normal
 risque de malnutrition
 mauvais état nutritionnel

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006; 10:455-465.
 Rubenstein LZ, Hanker JD, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001;56A: M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nut Health Aging 2006; 10:466-487.
 © Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners
 © Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009.
 Pour plus d'informations : www.mna-elderly.com

Annexe 2 : Questionnaire pharmacien (Google Forms)

Informations Générales

Dans quel département se situe votre officine ? *

- ☐ Le Cher (18)
- ☐ L'Eure-et-Loir (28)
- ☐ L'Indre-et-Loire (37)
- ☐ L'Indre (36)
- ☐ Le Loir-et-Cher (41)
- ☐ Le Loiret (45)

Votre officine est-elle une officine : *

- ☐ De centre-ville
- ☐ De campagne
- ☐ De quartier
- ☐ De centre commercial
- ☐ Autre :

Pratiques de Dispensation des CNO

Quelles sont les marques de CNO que vous proposez le plus souvent dans votre pharmacie ? (Cochez tout ce qui s'applique) *

- ☐ Fresubin
- ☐ Clinutren

☐ Fortimel

☐ Delical

☐ Autre : _____

Les CNO que vous délivrez sont-ils majoritairement sur ordonnance ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

Recommandez-vous vous-même des CNO ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui, sur quels critères vous basez-vous pour recommander des CNO ?
(Cochez tout ce qui s'applique)

- ☐ Besoins nutritionnels spécifiques des patients
- ☐ Pathologies chroniques
- ☐ Préférences des patients
- ☐ Âge et condition physique des patients
- ☐ Autre : _____

Conseil et Suivi des Patients

Quels types de conseils nutritionnels donnez-vous le plus fréquemment ?
(Cochez tout ce qui s'applique) *

- ☐ Dosage et mode d'administration des CNO
- ☐ Importance de la nutrition équilibrée
- ☐ Suivi de l'évolution de l'état de santé
- ☐ Importance de l'observance des prises
- ☐ Prévention des carences nutritionnelles
- ☐ Conseils de préparation
- ☐ Autre : _____

Avez-vous reçu une formation spécifique par les laboratoires sur les CNO et leur dispensation ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Selon vous, la variété des CNO disponible sur le marché est-elle suffisamment large pour répondre aux besoins des patients ?

- ☐ Oui
- ☐ Non

Perceptions et Défis

Accordez-vous autant d'importance à la dispensation des CNO que pour d'autres médicaments sur ordonnance ?

- ☐ Très important
- ☐ Important
- ☐ Modérément important

- ☐ Peu important
- ☐ Pas important du tout
- ☐ Autre : _____

Quels sont les principaux défis que vous rencontrez dans la dispensation des CNO ? (Cochez tout ce qui s'applique) *

- ☐ Manque de formation sur les CNO
- ☐ Difficultés à évaluer les besoins nutritionnels des patients
- ☐ Faible observance des patients
- ☐ Manque de temps pour conseiller les patients
- ☐ Autre : _____

Pratiques de Prescription des Médecins

Recevez-vous des prescriptions de CNO de la part des médecins ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

Quels types de médecins prescrivent le plus souvent des CNO ? (Cochez tout ce qui s'applique) *

- ☐ Médecins généralistes
- ☐ Gériatres
- ☐ Endocrinologues
- ☐ Oncologues
- ☐ Autre : _____

Quelles sont les indications principales des prescriptions ? *

- ☐ Maladie chronique (ex : cancer, diabète, maladies cardiovasculaires)
- ☐ Convalescence après une hospitalisation
- ☐ Dénutrition
- ☐ Gériatrie
- ☐ Autre : _____

Quels éléments relatifs aux modalités de prescription des CNO figurent généralement sur les ordonnances ? (Cochez tout ce qui s'applique) *

- ☐ Indication précise du type de CNO
- ☐ Dosage recommandé
- ☐ Poids du patient
- ☐ Durée du traitement
- ☐ Suivi recommandé
- ☐ Posologie
- ☐ Aucun
- ☐ Autre : _____

Calculez-vous ou contrôlez-vous si la posologie ou l'apport protéique est suffisant ?

- ☐ Toujours
- ☐ Souvent
- ☐ Parfois
- ☐ Rarement
- ☐ Jamais

Respectez-vous la règle de première délivrance limitée à 10 jours de traitement avant d'évaluer l'observance par le patient ? *

- ☐ Oui, toujours
- ☐ Oui, souvent
- ☐ Parfois
- ☐ Rarement
- ☐ Jamais

Quels sont les points d'amélioration possibles pour les prescriptions de CNO par les médecins ? (Cochez tout ce qui s'applique) *

- ☐ Meilleure précision des indications
- ☐ Coordination avec les pharmaciens
- ☐ Formation continue des médecins sur les CNO
- ☐ Sensibilisation à l'importance de la nutrition
- ☐ Autre : _____

Optimisation des Pratiques

Quelles recommandations proposeriez-vous pour améliorer la dispensation et le suivi des patients ? (Cochez tout ce qui s'applique) *

- ☐ Amélioration de la formation des pharmaciens
- ☐ Meilleure collaboration avec les médecins
- ☐ Utilisation d'outils de suivi
- ☐ Sensibilisation des patients sur l'importance des CNO
- ☐ Autre : _____

Pensez-vous que des campagnes de sensibilisation sur les CNO seraient bénéfiques ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

Utilisez-vous des supports éducatifs pour expliquer l'utilisation des CNO à vos patients ? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui, quels types de supports utilisez-vous ? (Cochez tout ce qui s'applique)

- ☐ Brochures
- ☐ Vidéos explicatives
- ☐ Autre : _____

Si non, quelle est la raison pour laquelle vous n'utilisez pas de support ?

- ☐ Absence de supports adaptés
- ☐ Manque de temps
- ☐ Autre : _____

Avez-vous des commentaires ou des suggestions supplémentaires concernant la dispensation des CNO ? *

Votre réponse _____

Informations Générales

1. Vous êtes :
 - ☐ Une femme
 - ☐ Un homme
2. Quel âge avez-vous ?
 - ☐ Moins de 20 ans
 - ☐ Entre 20 et 40 ans
 - ☐ Entre 41 et 60 ans
 - ☐ Entre 61 et 80 ans
 - ☐ Plus de 80 ans
3. Depuis combien de temps consommez-vous des CNO ?
 - ☐ Moins de 6 mois
 - ☐ 6 mois à 1 an
 - ☐ 1 à 3 ans
 - ☐ Plus de 3 ans

Compréhension et Objectifs de la Complémentation Nutritionnelle

4. Pourquoi consommez-vous des CNO ? (Cochez tout ce qui s'applique)
 - ☐ Recommandation médicale
 - ☐ Prévention de la dénutrition
 - ☐ Maladie chronique (ex : cancer, diabète, maladies cardiovasculaires)
 - ☐ Convalescence après une hospitalisation
 - ☐ Autres (précisez) : _____
5. Comprenez-vous les objectifs de l'utilisation des CNO ?
 - ☐ Oui, très bien
 - ☐ Oui, assez bien
 - ☐ Moyennement
 - ☐ Peu
 - ☐ Pas du tout
6. Les explications fournies par votre pharmacien lors de la dispensation des CNO étaient-elles claires ?
 - ☐ Oui, très claires
 - ☐ Oui, assez claires
 - ☐ Peu claires
 - ☐ Pas claires du tout

Consommation et Préférences

7. Quels types de CNO consommez-vous principalement ? (Cochez tout ce qui s'applique)
 - ☐ Fresubin
 - ☐ Clinutren
 - ☐ Fortimel
 - ☐ Delical
 - ☐ Autres (précisez) : _____
8. Sous quelles formes préférez-vous consommer les CNO ? (Cochez tout ce qui s'applique)
 - ☐ Boissons lactées
 - ☐ Crèmes dessert
 - ☐ Jus

- Galettes/Gâteaux
- Autres (précisez) : _____

9. À quelle fréquence consommez-vous les CNO recommandés ?

- Tous les jours
- Plusieurs fois par semaine
- Une fois par semaine
- Occasionnellement

10. Avez-vous remarqué une amélioration de votre état de santé depuis que vous utilisez des CNO ?

- Oui, significative
- Oui, modérée
- Non, peu d'amélioration
- Non, aucune amélioration

Suivi Médical et Communication

11. Votre médecin vous suit-il régulièrement pour l'utilisation des compléments nutritionnels oraux ?

- Oui, à chaque visite
- Oui, souvent
- Parfois
- Rarement
- Jamais

12. Les conseils de votre médecin sur les CNO sont-ils clairs et utiles ?

- Oui, très clairs et utiles
- Oui, assez clairs et utiles
- Pas très clairs mais un peu utiles
- Peu clairs et utiles

13. Votre médecin et votre pharmacien communiquent-ils entre eux concernant votre traitement nutritionnel ?

- Oui, toujours
- Oui, souvent
- Parfois
- Rarement
- Jamais
- Je ne sais pas

Ressenti et Points d'Amélioration

14. Selon vous, dans quelle mesure les CNO ont-ils contribué à l'amélioration de votre état de santé ?

- Très efficace
- Efficace
- Peu efficace
- Pas efficace du tout

15. Quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez avec les CNO ? (Cochez tout ce qui s'applique)

- Goût ou texture désagréable
- Difficulté à suivre les recommandations de dosage
- Effets secondaires
- Autres (précisez) : _____

16. Comment pensez-vous que votre pharmacien pourrait améliorer la dispensation et le suivi des CNO ? (Cochez tout ce qui s'applique)

- Plus de conseils personnalisés
- Suivi régulier
- Fournir plus d'informations écrites ou visuelles
- Autres (précisez) : _____

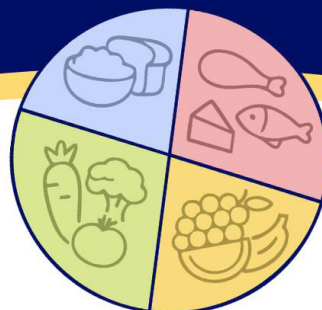
17. Avez-vous des commentaires ou des suggestions supplémentaires concernant votre expérience avec les CNO ?

LA DÉNUTRITION

Qu'est-ce que c'est ?

Déséquilibre nutritionnel

où les apports énergétiques et/ou protéiques sont insuffisants pour couvrir les besoins, entraînant une fonte musculaire et une baisse de l'immunité.



Quelles sont les conséquences ?

Fatigue, fragilité, cicatrisation plus longue, affaiblissement, et moins bonne résistance face aux infections.



Les chiffres clés :



2 MILLIONS

**DE PERSONNES
TOUCHÉES EN FRANCE**



DONT

400 000

**PERSONNES ÂGÉES
VIVANT À DOMICILE**



ET

270 000

RÉSIDENT EN EHPAD

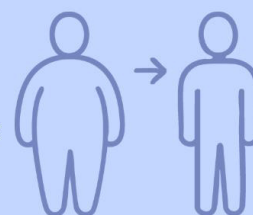
Quels sont les critères de dénutrition ?

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

Réduction de la masse et/ou de la fonction musculaire

Un indice de masse corporelle (IMC) $< 18,5$ chez les personnes âgées de < 70 ans, ou < 22 chez les personnes âgées de 70 ans et plus

IMC : $\text{poids (kg)} / \text{taille}^2 \text{ (m)}$



Repérer les signes au comptoir



Perte de masse musculaire

Difficulté pour se déplacer
Bras et cuisse fins
Vêtements flottants



Fatigue inhabituelle



Baisse soudaine de l'appétit

Prise de moins de trois repas par jour

Les questions à poser

- 1 Avez-vous perdu du poids récemment ?
- 2 Avez-vous de l'appétit ?
- 3 Êtes-vous plus fatigué ?

LA PRISE EN CHARGE

Mesures hygiéno-diététiques et CNO

Mesures hygiéno-diététiques



Alimentation équilibrée

5 portions de fruits et légumes par jour



Surveillance du poids



Activité physique régulière

minimum 30 min par jour

Enrichissement de l'alimentation

Enrichir les plats habituels en protéine et en énergie : Ajout **d'oeuf / fromage** ou **beurre / crème / miel**



Les compléments nutritionnel oraux (CNO)

Pour compléter un petit-déjeuner

En collation à **10h**

En dessert **le midi**

Au goûter vers **16h**

En dessert **au dîner**

Le soir entre le dîner et le coucher

À consommer :

Frais : boissons, crèmes, jus de fruit

Tiède : boisson lactée liquide

Chaud : soupe, purée

Conserver 24h au frais après ouverture

→ **Varier les saveurs et les textures**

ENGAGEMENT DE NON-PLAGIAT

Je, soussigné (e) **MOUSTAPHA SALEH Ymane**

Déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une partie d'un document publiés constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée. (Décret n°92-657 du 13 juillet 1992)

En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées pour écrire ce mémoire.

Signature :



SIGNATURES DU DIRECTEUR DE THESE ET DU DOYEN

N° Étudiant : **21702590**

N° Thèse : **60**

Nom et Prénom : **MOUSTAPHA SALEH Ymane**

Sujet : **Compléments nutritionnels oraux : état des lieux des pratiques de
dispensation en région Centre-Val de Loire**

Tours, le : **16 juillet 2026**

Le(s) Directeur(s) de Thèse :

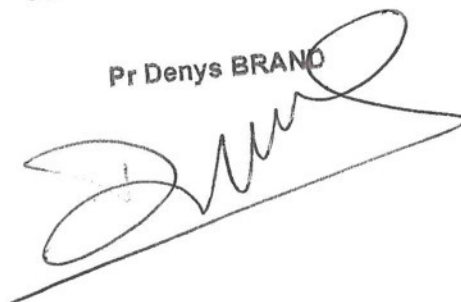
Nom(s) et signature(s) **Dumas JF**



**Vu et Transmis :
Le Doyen**

Le directeur de la Faculté
des Sciences Pharmaceutiques

Pr Denys BRAND



NOM, PRÉNOM de l'étudiant : MOUSTAPHA SALEH Ymane

N°60

TITRE DE LA THÈSE

Compléments nutritionnels oraux : état des lieux des pratiques de dispensation en région Centre-Val de Loire

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

La dénutrition protéino-énergétique est un enjeu de santé publique majeur qui touche près de 2 millions de personnes en France, et plus particulièrement les personnes âgées et les individus atteints de maladies chroniques ou aiguës. Il s'agit d'une forme de malnutrition caractérisée par un déséquilibre entre les apports et les besoins nutritionnels de l'organisme, entraînant une perte de poids et de masse musculaire. Lorsque les mesures hygiéno-diététiques sont insuffisantes pour couvrir les besoins nutritionnels, les compléments nutritionnels oraux (CNO) sont introduits. Ce sont des préparations répondant à des normes strictes de qualité qui contiennent des macronutriments (protéines, glucides, lipides) ainsi que des micronutriments (vitamines, minéraux et oligo-éléments). Une enquête menée auprès d'un échantillon de 130 pharmaciens d'officine et de 24 patients adultes a permis de dresser un état des lieux des pratiques de dispensation des CNO en région Centre-Val de Loire. Les résultats montrent une implication importante des pharmaciens ainsi qu'une satisfaction globale de la part des patients. Toutefois, plusieurs difficultés ont été observées, notamment le manque de précision des prescriptions médicales, le manque de formation des équipes officinales, une coordination parfois insuffisante entre les professionnels de santé et les problèmes d'observance (lassitude, goût, texture). Des pistes d'amélioration axées sur la formation des équipes officinales, l'amélioration de la coordination interprofessionnelle et l'accompagnement du patient ont été proposées afin d'améliorer la prise en charge nutritionnelle des patients.

MOTS-CLÉS SIGNIFICATIFS DE SON CONTENU, ATTRIBUÉS PAR LE CANDIDAT EN LIAISON AVEC LA BIBLIOTHÈQUE UNIVERSITAIRE ET LES MEMBRES DU JURY

Dénutrition protéino-énergétique, Compléments nutritionnels oraux (CNO), Pharmacie d'officine, Pratiques de dispensation, Région Centre-Val de Loire, Observance, Suivi nutritionnel.

JURY

PRÉSIDENT : M. DUMAS Jean-François, Professeur, Université de Tours

MEMBRES :

M. OUARAB Soufiane, Pharmacien titulaire à la pharmacie Saint-Loup, St Jean de Braye

Mme MASSON Louise, Docteur en pharmacie, Pharmacie des Trois potions, Tours

M. COURGEON Nicolas, Docteur en pharmacie, Pharmacie du Chêne vert, Montval

DATE ET LIEU DE SOUTENANCE : Le 7 juillet 2026, Faculté de pharmacie (Tours)