

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique



Université Blida 1

Faculté des Science de la Nature et de la Vie
Département Sciences Alimentaires

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de master en

Spécialité : Nutrition et Diététique Humaine

Filière : Sciences Alimentaires

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Thème :

**Évaluation des carences nutritionnelles et des
facteurs de risque alimentaires et comportementaux
chez les patients en pré-chirurgie générale**

Réalisé par : AYACHE Mimouna.

Devant le jury composé de :

Dr MAKCHICHE S.	MCB	U. Blida	Présidente
Dr BOULKOUR S.	MCA	U. Blida	Examinatrice
Dr DJERDJAR L.	MCB	U. Blida	Promotrice
Dr BERKANI FZ.	Chirurgienne généraliste (cabinet privée Al Affroun) Co-promotrice		

Promotion 2024-2025

Remerciements

Je remercie en premier temps ALLAH qui m'a donné la santé, le courage et la conciliation pour arriver à ce niveau-là.

*Je tiens tout d'abord à exprimer ma plus profonde gratitude à **Dr DJERDJAR L**, promotrice de ce mémoire, pour son encadrement attentif, ses conseils avisés et sa grande disponibilité tout au long de ce travail.*

*Je remercie également **Dr BERKANI F**, Co-promotrice, pour ses orientations précieuses et son soutien constant, qui ont grandement contribué à la réalisation de ce mémoire.*

*Mes sincères remerciements s'adressent aussi à **Dr MEKCHICHE S**, présidente du jury, ainsi qu'à **Dr BOULKOUR S**, examinatrice, pour l'honneur qu'elles m'ont fait d'évaluer ce travail et pour leurs remarques constructives.*

Enfin, j'adresse ma reconnaissance à toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont apporté leur aide et leur soutien tout au long de cette aventure, ainsi qu'à ma famille et mes amies pour leurs encouragements et leur patience.

Dédicaces

*À toi, chère **Maman**,*

Pour ton amour infini, tes prières silencieuses et ta force qui m'a portée même dans mes moments de doute.

*À toi, cher **Papa**,*

Pour tes sacrifices, tes encouragements et ta confiance qui ont toujours éclairé mon chemin.

*À ma sœur **Kawther** et à mes frères **Rabeh** et **Fares**,*

Pour votre tendresse, vos sourires et votre présence réconfortante, même à distance.

*À ma tante **Kheira** et à ma cousine **Aida**,*

Pour votre affection, vos conseils et votre présence réconfortante.

*À mes amis sincères **Hadjer**, **Ilhem**, **Halima**,*

Pour vos mots, votre patience et vos gestes qui ont fait la différence dans les moments difficiles.

Ce travail est le fruit de votre amour, de votre soutien et de vos prières.

Merci du fond du cœur.

Résumé

La dénutrition préopératoire constitue un facteur de risque majeur et indépendant de morbidité et de mortalité chez les patients chirurgicaux. Elle altère la récupération post-opératoire, prolonge l'hospitalisation et augmente significativement les coûts de prise en charge. Ce travail a pour objectif d'évaluer les carences nutritionnelles, ainsi que les facteurs de risque alimentaires et comportementaux chez les patients admis en chirurgie abdominale, afin d'en estimer la fréquence et d'anticiper leurs répercussions cliniques.

Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive, transversale et analytique menée au sein du service de chirurgie générale du CHU Frantz-Fanon de Blida, entre février et mai 2025. L'échantillon comprenait 80 patients adultes hospitalisés en période préopératoire. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire structuré et d'un recueil de paramètres anthropométriques (poids, taille, IMC), biologiques (albumine, hémoglobine, glycémie, CRP, urée, créatinine, électrolytes) et cliniques.

Les résultats mettent en évidence une prévalence élevée de déséquilibres nutritionnels et inflammatoires : 26,3 % des patients présentaient une hypoalbuminémie, 33,8 % une anémie, et 97,5 % une CRP élevée. Des troubles glycémiques (hyperglycémie 23,8 %) et une hyponatrémie (22,5 %) ont également été relevés. Sur le plan comportemental, plus de la moitié des patients sautaient des repas, un tiers avaient une hydratation insuffisante, 90 % étaient sédentaires, et plus de la moitié étaient en surpoids ou obèses. Ces données soulignent l'urgence d'une prise en charge nutritionnelle préopératoire adaptée..

Par ailleurs, la faible application des recommandations ERAS a été notée : 95 % des patients observaient un jeûne prolongé (>12 h), en dépit des recommandations internationales préconisant la consommation de liquides clairs jusqu'à deux heures avant l'anesthésie. L'intégration systématique de ces protocoles pourrait améliorer les résultats cliniques et réduire les complications postopératoires.

Mots clés : Dénutrition, Préopératoire, Bilan biologique, Facteurs nutritionnels, Chirurgie abdominale.

Abstract

Preoperative malnutrition is a major and independent risk factor for morbidity and mortality in surgical patients. It impairs postoperative recovery, prolongs hospital stays, and significantly increases healthcare costs. This study aims to assess nutritional deficiencies as well as dietary and behavioral risk factors among patients admitted for abdominal surgery, in order to estimate their prevalence and anticipate their clinical implications.

This is an observational, descriptive, cross-sectional, and analytical study conducted in the general surgery department of the Frantz-Fanon University Hospital in Blida between February and May 2025. The sample included 80 adult patients hospitalized during the preoperative period. Data were collected using a structured questionnaire and included anthropometric (weight, height, BMI), biological (albumin, hemoglobin, blood glucose, CRP, urea, creatinine, electrolytes), and clinical parameters.

The results revealed a high prevalence of nutritional and inflammatory imbalances: 26.3% of patients had hypoalbuminemia, 33.8% had anemia, and 97.5% had elevated CRP levels. Glycemic disorders (hyperglycemia 23.8%) and hyponatremia (22.5%) were also observed. Behaviorally, more than half of the patients skipped meals, one-third had insufficient hydration, 90% were sedentary, and over half were overweight or obese. These findings highlight the urgent need for appropriate preoperative nutritional management.

Furthermore, the poor adherence to ERAS recommendations was evident: 95% of patients observed prolonged fasting (>12 hours), despite international guidelines advocating for the intake of clear fluids up to two hours before anesthesia. Systematic implementation of these protocols could improve clinical outcomes and reduce postoperative complications.

Keywords: Malnutrition, Preoperative, Biological assessment, Nutritional factors, Abdominal surgery.

الملخص

يُعد سوء التغذية قبل الجراحة عامل خطر رئيسي ومستقل للاعتلال والوفيات لدى مرضى الجراحة. فهو يُعيق التعافي بعد الجراحة، ويُطيل فترة الاستشفاء، ويزيد بشكل كبير من تكاليف الرعاية. هدفت هذه الدراسة إلى تقييم حالات نقص التغذية، بالإضافة إلى عوامل الخطر الغذائية والسلوكية، لدى المرضى الذين يخضعون لجراحة البطن، وذلك لتقدير تواترها وتوقع آثارها السريرية.

أجريت هذه الدراسة الرصدية والوصفية والمقطعية والتحليلية في قسم الجراحة العامة بمستشفى فرانز فانون الجامعي في البلدة، بين فبراير ومايو 2025. شملت العينة 80 مريضاً بالغاً دخلوا المستشفى في فترة ما قبل الجراحة. جُمعت البيانات باستخدام استبيان مُهيكل ومجموعة من المعايير الأنثروبومترية (الوزن، الطول، مؤشر كتلة الجسم)، والبيولوجية (الألبومين، الهيموغلوبين، سكر الدم، البروتين المتفاعل-C، نيتروجين اليوريا، الكرياتينين، الإلكتروليتات)، والسريرية.

كشفت النتائج عن ارتفاع في معدل اختلال التوازن الغذائي والالتهابي: 26.3% من المرضى لديهم نقص ألبومين الدم، و33.8% يعانون من فقر دم، و97.5% لديهم CRP مرتفع. كما لوحظت اضطرابات في سكر الدم (فرط سكر الدم 23.8%) ونقص في صوديوم الدم (22.5%). من الناحية السلوكية، أكثر من نصف المرضى كانوا يتخطون وجبات الطعام، وتلثهم يعانون من قلة الترطيب، و90% منهم حاملون، وأكثر من نصفهم يعانون من زيادة الوزن أو السمنة. تُبرز هذه المعطيات ضرورة التكفل الغذائي المناسب قبل العملية.

كما لوحظ ضعف تطبيق توصيات بروتوكول ERAS؛ إذ إن 95% من المرضى التزموا بصيام مطول يفوق 12 ساعة، رغم التوصيات الدولية التي توصي بتناول السوائل الصافية حتى ساعتين قبل التخدير. من شأن إدماج هذه التوصيات بشكل ممنهج أن يُحسن النتائج السريرية ويُقلل من المضاعفات ما بعد الجراحة.

الكلمات المفتاحية: سوء التغذية، مرحلة ما قبل الجراحة، التقييم البيولوجي، العوامل الغذائية، الجراحة البطنية.

Table des matières

Résumé

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Introduction.....	1
I- Synthèse bibliographique :.....	5
1. Rôle de la nutrition en chirurgie :	5
2. Définition et classification de la dénutrition :.....	5
3. Épidémiologie de la dénutrition chez les patients chirurgicaux :.....	6
4. Facteurs de risque selon l'âge et les comorbidités :	7
5. Conséquences de la dénutrition sur les résultats post-opératoires :.....	8
6. Facteurs de risque alimentaires et comportementaux de la dénutrition en pré-opératoire : .	9
6.1. Facteurs alimentaires :.....	9
6.2. Facteurs médicamenteux :.....	9
6.3. Facteurs comportementaux et médicaux associés à la dénutrition :	9
7. Évaluation nutritionnelle en pré-opératoire :	10
8. Outils de dépistage de la dénutrition :	11
8.1. Outils standardisés recommandés :	11
8.2. Évaluation des apports alimentaires :	12
8.3. Évaluation clinique et biologique :	12
8.4. Évaluation de la composition corporelle :.....	13
9. Prise en charge nutritionnelle en période pré-opératoire :.....	14
9.1. Préparation nutritionnelle selon les recommandations ERAS :	14
9.2. Place du jeûne préopératoire :	15
II - Sujets, matériel et méthodes :.....	18
1. Cadre et période de l'étude :.....	18
2. Type d'étude :.....	18
3. Population étudiée :	18
3.1. Critères d'inclusion :	18
3.2. Critères d'exclusion :.....	19
4. Taille et caractéristiques de l'échantillon :	19
5. Outils de collecte des données :.....	20

5.1. Formulation du questionnaire (Annexe) :	20
6. Déroulement de l'enquête (l'interview) :	21
7. Paramètres biologiques recueillis :	21
8. Considérations éthiques :	22
9. Traitement et analyse des données :	23
III– Résultats et interprétations :	25
1. Informations générales et anthropométrie :	25
1.1. Répartition selon le sexe :	25
1.2. Répartition selon l'âge :	25
1.3. Répartition selon l'IMC :	27
2. Profil médical des patients :	28
2.1. Type intervention prévue :	28
2.2. Antécédents médicaux particuliers :	28
2.3. Antécédents chirurgicaux :	28
2.4. Prise actuelle de traitement médical :	29
3. Habitudes alimentaires :	30
3.1. Nombre de repas par jour :	30
3.2. Répartition des participants selon l'habitude de sauter des repas :	30
3.3. Consommation de collations entre les repas :	30
3.4. Consommation de compléments alimentaires :	31
3.5. Fréquence de consommation des groupes alimentaires :	32
3.6. Hydratation :	33
3.7. Comportements alimentaires à risque :	33
4. Facteurs liés au mode de vie :	34
4.1. Activité physique :	34
4.2. Statut tabagique :	34
5. Signes cliniques fonctionnels :	34
6. Consignes reçues concernant le jeûne préopératoire :	35
7. Paramètres biologiques :	35
7.1. Statut protéique des patients (albuminémie) :	35
7.2. Statut inflammatoire :	36
7.3. Statut glycémique des patients :	37
7.4. Statut hématologique :	38

7.5. Fonction rénale :.....	40
7.6. Statut en électrolytes :.....	41
IV- Discussion Générale :.....	45
V- Conclusions, recommandations et perspectives :.....	51
Recommandations :	51
Perspectives :	52
Références bibliographiques :.....	54
Annexes	62
Questionnaire : Évaluation des carences nutritionnelles et des facteurs de risque alimentaires et comportementaux chez les patients en pré-chirurgie générale.....	63

Liste des tableaux

N°	Titre du tableau	Page
01	Classification multidimensionnelle de la dénutrition.	06
02	Facteurs de risques de dénutrition	07-08
03	Morbidité postopératoire en lien avec la dénutrition	08
04	Détermination du grade nutritionnel	11
05	Méthodes d'évaluation de la composition corporelle et leurs valeurs seuils pour le diagnostic de dénutrition/sarcopénie	13-14
06	Analyse descriptive de l'âge des patients.	25
07	Répartition des sujets selon le type d'intervention chirurgicale prévue.	28
08	Répartition selon la présence d'antécédents médicaux particuliers.	28
09	Répartition des participants selon la prise actuelle de traitement médical.	29
10	Répartition selon le nombre de repas par jour.	30
11	Répartition des participants selon l'habitude de sauter des repas.	30
12	Répartition en effectif selon la consommation des différents groupes alimentaires.	32
13	Répartition des participants selon la quantité d'eau consommée par jour.	33
14	Répartition des participants selon le recours à un régime restrictif pour perdre du poids.	33
15	Répartition des participants selon la pratique d'une activité physique régulière.	34
16	Répartition des patients selon le statut tabagique.	34
17	Répartition des participants selon certains signes cliniques fonctionnels.	34
18	Répartition selon les consignes reçues concernant le jeûne préopératoire.	35
19	Prévalence des différents types d'anémies identifiées selon le VGM.	39

Liste des figures

N°	Titre de la figure	Page
01	Stratégie nutritionnelle préopératoire	16
02	Répartition des patients selon le sexe.	25
03	Répartition selon la tranche d'âge des patients.	26
04	Répartition selon l'IMC des sujets.	27
05	Répartition selon les antécédents chirurgicaux.	29
06	Répartition selon la consommation de collations.	31
07	Répartition selon la consommation de compléments alimentaires.	32
08	Répartition selon le statut protéique (albuminémie).	36
09	Répartition selon le statut inflammatoire des patients.	37
10	Répartition des patients selon le statut glycémique.	38
11	Répartition selon le statut en hémoglobine.	39
12	Répartition des patients selon le statut en urée.	40
13	Répartition selon le niveau de créatinine.	41
14	Répartition des patients selon la natrémie.	42
15	Répartition des patients selon la kaliémie.	43

Liste des abréviations

Abréviation	Signification complète
BIA	Bio-impédancemétrie (Bioelectrical Impedance Analysis)
CHU	Centre Hospitalo-Universitaire
CRP	Protéine C-Réactive
DEXA	Absorptiométrie biphotonique à rayons X
ESPEN	European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
Hb	Hémoglobine
IMC	Indice de Masse Corporelle
K⁺	Kaliémie (taux de potassium sanguin)
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool
Na⁺	Natrémie (taux de sodium sanguin)
NRI / IRN	Indice de Risque Nutritionnel (Nutritional Risk Index)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TDM-L3	Tomodensitométrie au niveau de la 3 ^e vertèbre lombaire
VGM	Volume Globulaire Moyen

Introduction

Introduction :

L'état nutritionnel reflète l'équilibre entre les apports alimentaires et les besoins métaboliques de l'organisme, en tenant compte des capacités d'absorption et d'utilisation des nutriments. Une alimentation équilibrée et adaptée permet d'assurer une croissance normale, un fonctionnement optimal de l'organisme et une meilleure résistance face aux agressions physiopathologiques (**Dahel, 2020**).

En contexte préopératoire, l'évaluation et la prise en charge nutritionnelles occupent une place centrale, notamment chez les patients à risque ou en situation de dénutrition. Une prise en charge adaptée contribue à réduire les complications postopératoires, à améliorer le rétablissement et à optimiser le pronostic chirurgical. L'identification du risque nutritionnel repose sur une évaluation globale de l'état nutritionnel du patient, associée à une appréciation des contraintes liées à l'intervention chirurgicale elle-même (**Bazin, 2016**).

La dénutrition est définie comme une altération mesurable de la composition corporelle ou des fonctions physiologiques, due à un apport insuffisant en énergie, en protéines et en micronutriments essentiels. Elle représente un enjeu clinique majeur en milieu hospitalier, avec des répercussions notables sur l'ensemble des spécialités médico-chirurgicales (**Mizéhoun-Adissoda et al., 2022**).

Chez les patients en préopératoire, la dénutrition constitue un facteur de risque indépendant et significatif de morbidité (retard de cicatrisation, infections) et de mortalité. Elle prolonge la durée d'hospitalisation, augmente les coûts de prise en charge, et altère la qualité de vie postopératoire (**Loncar et al., 2019 ; Mizéhoun-Adissoda et al., 2022**).

La dénutrition préopératoire touche entre 40 et 50 % des patients opérés (**Martínez-Ortega et al., 2022**). Cette situation est souvent multifactorielle, combinant des apports protéino-énergétiques inadéquats à des éléments non nutritionnels tels que l'âge avancé, les comorbidités, la pathologie sous-jacente avec ses manifestations digestives, ainsi que la durée prolongée de l'hospitalisation (**Mizéhoun-Adissoda et al., 2022**).

L'évaluation nutritionnelle repose sur une approche intégrée alliant données cliniques (interrogatoire, anthropométrie), bilans biologiques (albumine, transthyréline) et outils validés de dépistage. Elle vise à détecter les situations à risque, à estimer les apports réels et à diagnostiquer les carences spécifiques (**Dahel, 2020**).

Dans ce contexte, il devient crucial d'identifier ces déficits nutritionnels ainsi que les facteurs alimentaires et comportementaux qui y sont associés, afin d'en évaluer la fréquence, de mieux comprendre leur interaction avec les paramètres cliniques préopératoires, et d'en anticiper les répercussions possibles sur le pronostic postopératoire.

La présente étude s'interroge donc sur la problématique suivante : Quelles sont les principales carences nutritionnelles et les conduites à risque observées chez les patients en phase préopératoire en Algérie, et en quoi ces éléments peuvent-ils influencer leur état clinique et leur vulnérabilité face à la chirurgie ?

Objectifs de l'étude

Notre étude vise à :

- Décrire les carences nutritionnelles les plus fréquemment observées en phase préopératoire, à travers l'analyse de paramètres biologiques (albumine, hémoglobine, électrolytes, glycémie) et anthropométriques (IMC).
- Analyser les facteurs de risque comportementaux et nutritionnels, notamment la sédentarité, le tabagisme, le stress perçu, les habitudes alimentaires inadaptées (saut de repas, mauvaise répartition des groupes alimentaires, régimes restrictifs) et la durée du jeûne préopératoire.
- Évaluer l'association entre ces facteurs et les issues postopératoires défavorables, telles que les complications chirurgicales et les retards de cicatrisation

I- Synthèse bibliographique

I- Synthèse bibliographique :

1. Rôle de la nutrition en chirurgie :

L'état nutritionnel du patient représente probablement l'un des facteurs les plus étudiés et les mieux établis dans la prédiction des résultats postopératoires. On estime qu'entre 40 % et 50 % des patients devant subir une intervention chirurgicale présentent un certain degré de dénutrition. Cette dénutrition préopératoire est associée à une incidence plus élevée d'infections, à des difficultés dans le processus de cicatrisation des plaies chirurgicales, au développement des escarres, ainsi qu'à une durée d'hospitalisation plus longue, tant en soins intensifs qu'en hospitalisation classique. Par ailleurs, cet état nutritionnel peut se détériorer davantage durant le séjour hospitalier en raison d'une perte de poids, observée chez près des deux tiers des patients (**Antonio et al., 2022 ; Frédéric et al.,2023**).

L'optimisation de l'état nutritionnel en période préopératoire constitue une stratégie essentielle pour réduire l'incidence des complications postopératoire. Par conséquent, tout patient candidat à une intervention chirurgicale majeure doit faire l'objet d'un bilan nutritionnel systématique, et un soutien nutritionnel individualisé doit être instauré précocement en cas de risque identifié (**Antonio et al., 2022**).

La nutrition joue un rôle fondamental non seulement en tant que source d'énergie, mais également dans les processus de régénération tissulaire et de prolifération cellulaire. Il apparaît donc logique que la malnutrition compromette la cicatrisation des plaies et altère les mécanismes de défense de l'hôte contre les infections (**Kazuhiko Fukatsu,2019**).

2. Définition et classification de la dénutrition :

La dénutrition résulte d'un déséquilibre, qu'il soit quantitatif et/ou qualitatif, entre les apports nutritionnels et les besoins métaboliques de l'organisme. Ce déséquilibre conduit à une perte progressive des tissus, en particulier de la masse musculaire, entraînant des altérations organiques et fonctionnelles potentiellement graves (**Clément Lahaye et al.,2017**).

La dénutrition peut être classée selon plusieurs critères complémentaires, qui permettent d'adapter la stratégie de dépistage et de prise en charge :

Tableau 01 : Classification multidimensionnelle de la dénutrition.

Critère de classification	Types de dénutrition	Caractéristiques principales
Selon la nature des carences	Protéino-énergétique -Micronutritionnelle - Mixte	Déficit en protéines/énergie ; déficit en vitamines, minéraux ; association des deux formes (Bhupathiraju et Hu,2023 ; Gupta et al.,2024 ; Avnee et al.,2023).
Selon la durée d'évolution	-Aiguë - Chronique	Installation rapide (< 1 mois) ou progressive (> 1 mois) ; selon le contexte clinique (Dipasquale et al.,2020 ; Trujillo-Rondan et al.,2022).
Selon la sévérité	-Modérée - Sévère	Évaluée selon l'IMC, la perte de poids, l'albuminémie, et le contexte (âge, inflammation, etc.) (Noel et al.,2024 ; Kisenge et al.,2024).

3. Épidémiologie de la dénutrition chez les patients chirurgicaux :

La dénutrition constitue une problématique fréquente en période péri-opératoire, nécessitant une vigilance multidisciplinaire impliquant chirurgiens, anesthésistes, médecins traitants, diététiciens et soignants. Sa prévalence préopératoire varie entre 5 et 30 % selon les études, en fonction du type de chirurgie, de l'âge des patients et de leurs comorbidités en chirurgie carcinologique, notamment en cas de cancer de l'œsophage ou du pancréas (> 60 %), ou encore de la vessie (≈ 50 %). Chez les patients obèses, on observe également une fréquence importante de sarcopénie (perte de masse musculaire) et de carences micronutritionnelles, souvent masquées par un excès pondéral. En cas de dénutrition sévère, une prise en charge nutritionnelle précoce s'impose, pouvant aller jusqu'à différer l'intervention chirurgicale (**Valla et al ; 2023**).

4. Facteurs de risque selon l'âge et les comorbidités :

Avant toute intervention en chirurgie, il est essentiel d'identifier les facteurs de risque et les critères diagnostiques de la dénutrition. Cette démarche permet de dépister précocement les patients à risque, afin d'initier une prise en charge nutritionnelle adaptée, avec pour objectif d'optimiser le pronostic et de réduire les complications postopératoires. Les principaux facteurs de risque de dénutrition sont répertoriés dans le **tableau 2**. Tout patient présentant l'un de ces facteurs doit faire l'objet d'une évaluation nutritionnelle systématique (**Hébuterne et Schneider, 2017**).

Tableau 02 : Facteurs de risques de dénutrition (**Hébuterne et Schneider 2017 ; Desport et el.,2018**).

Facteurs de risque liés au patient (comorbidités)
Âge > 70 ans
Cancer, hémopathie maligne
Sepsis
Maladie chronique digestive
Insuffisance d'organe (respiratoire, cardiaque, rénale, intestinale, pancréatique, hépatique)
Maladie neuromusculaire et polyhandicap
Diabète
Syndrome inflammatoire
VIH/SIDA
Antécédent de chirurgie digestive majeure (grêle court, pancréatectomie, gastrectomie, chirurgie bariatrique)
Syndrome dépressif, troubles cognitifs, démence, syndrome confusionnel
Symptômes persistants : dysphagie, nausée-vomissement-sensation de satiété précoce, douleur, diarrhée, dyspnée
Facteurs de risques liés à un traitement (traitement à risque)

Traitement à visée carcinologique (chimiothérapie, radiothérapie)
Corticothérapie > 1 mois
Polymédication > 5

5. Conséquences de la dénutrition sur les résultats post-opératoires :

Chez un patient dénutri devant bénéficier d'une chirurgie lourde programmée, le risque de complications post-opératoires, notamment infectieuses ou liées à une défaillance de la cicatrisation comme un lâchage d'anastomose, est significativement accru. Ces complications, en retour, aggravent l'état nutritionnel du patient, instaurant un cercle vicieux **(Kilasi et al.,2024)**.

En définitive, la dénutrition contribue à une augmentation de la morbi-mortalité, prolonge la durée d'hospitalisation, détériore la qualité de vie et engendre une hausse notable des coûts de santé. **(Desport et al., 2018 ; Loncar et al.,2019 ; Rakotondrainibe et al ,2020)**.

La sarcopénie est un facteur prédictif majeur de complications post-opératoires et de survie globale en cancérologie digestive, urologique et oesophagienne **(Caburet et al, 2019)**.

La dénutrition altère la récupération après chirurgie par un ensemble de modifications Physiopathologiques résumées dans le tableau 3.

Tableau 03 : Morbidité postopératoire en lien avec la dénutrition **(Frédéric et al.,2023)**.

Physiopathologie	Morbidité induite
Retard de cicatrisation	Infection de plaie Lâchage de sutures Fistules anastomotiques Allongement des durées de séjour et de réhabilitation
Immuno- dépression	Infections nosocomiales
Insuffisance musculaire respiratoire et diminution de la sensibilité des centres respiratoires à l'oxygène	Infection pulmonaire, retard de sevrage ventilatoire, allongement de la durée de ventilation et de séjour
Inactivité et clinophilie	Escarres, Maladie thromboembolique, Fonte musculaire

6. Facteurs de risque alimentaires et comportementaux de la dénutrition en pré-opératoire :

6.1. Facteurs alimentaires :

6.1.1. Régimes alimentaires spécifiques :

Certains régimes alimentaires dits « excentriques » peuvent entraîner des déséquilibres nutritionnels majeurs, notamment des carences en vitamines, minéraux et protéines. Ces déséquilibres peuvent à leur tour induire des complications cardiaques, rénales ou métaboliques, voire conduire au décès dans les cas extrêmes. Une alimentation très hypocalorique (inférieure à 400 kcal/jour) est insuffisante pour assurer le maintien des fonctions vitales à long terme (**Wu et al.,2022**).

Le régime végétarien est généralement compatible avec une bonne santé, mais il peut entraîner un risque de carence en fer. Le régime végétalien, plus restrictif, expose quant à lui à des déficiences nutritionnelles, notamment en vitamine B12, calcium, fer et zinc, en l'absence de supplémentation ou de consommation d'aliments enrichis (**Wang et al.,2023**).

6.2. Facteurs médicamenteux :

Certains traitements médicamenteux influencent l'état nutritionnel en agissant sur l'appétit ou l'absorption des nutriments. Par exemple, les coupe-faim, la digoxine ou les agonistes des récepteurs du GLP-1 peuvent entraîner une diminution de l'appétit. D'autres médicaments altèrent l'absorption ou le métabolisme des nutriments, voire induisent un effet catabolique, comme c'est le cas de certains stimulants. Enfin, certains traitements, notamment les anticonvulsivants, peuvent perturber l'absorption de vitamines et d'autres micronutriments essentiels (**Bhupathiraju et Hu, 2023**).

6.3. Facteurs comportementaux et médicaux associés à la dénutrition :

Certaines affections chroniques, telles que le diabète, les maladies hépatiques, digestives ou rénales, altèrent l'absorption, le métabolisme ou le stockage de nutriments essentiels, notamment le fer, le calcium, la vitamine B12 et les vitamines liposolubles. Des pathologies comme l'entéropathie au gluten, l'insuffisance pancréatique ou les résections intestinales peuvent induire des syndromes de malabsorption, aggravant le risque de carences nutritionnelles **(Bhupathiraju & Hu, 2023)**.

L'anorexie, fréquente chez les patients atteints de cancer, de dépression ou de VIH/SIDA, diminue significativement les apports alimentaires, tandis que les états de stress métabolique (infections, traumatismes, brûlures, hyperthyroïdie) augmentent les besoins énergétiques et induisent une fonte musculaire, une lipolyse accrue, une hypoalbuminémie et une perte d'appétit **(Bhupathiraju et Hu, 2023)**.

Dans ce contexte, la sarcopénie, caractérisée par une diminution de la masse et de la force musculaire, est reconnue comme une pathologie à part entière par l'OMS depuis 2016 (Bétry et al., 2019). Longtemps associée au vieillissement, elle peut survenir à tout âge et constitue un facteur de risque indépendant de complications postopératoires, notamment en chirurgie gastro-intestinale **(Weimann et al., 2021)**.

7. Évaluation nutritionnelle en pré-opératoire :

L'évaluation du statut nutritionnel repose principalement, sur le plan clinique, sur la mesure de l'indice de masse corporelle (IMC) et l'analyse de la perte de poids. Elle peut également être complétée par des mesures anthropométriques, telles que la circonférence brachiale ou l'épaisseur du pli cutané tricipital, ainsi que par des examens biologiques incluant la concentration de créatinine urinaire sur 24 heures, l'albuminémie et la préalbuminémie. L'appréciation de la compétence immunitaire peut aussi constituer un indicateur indirect de l'état nutritionnel **(Rakotondrainibe et al., 2020)**.

À l'issue de l'évaluation nutritionnelle, il convient de prendre en compte à la fois l'état nutritionnel du patient, les différents facteurs de risque de dénutrition en période périopératoire, ainsi que le risque inhérent à l'acte chirurgical. Le patient doit ensuite être classé selon un grade

nutritionnel (GN), lequel orientera les recommandations relatives à la prise en charge nutritionnelle pré- et postopératoire (**Hébuterne et Schneider, 2017**).

Tableau 04 : Détermination du grade nutritionnel (**Durand., 2021**).

Grade nutritionnel	
GN1	Patient non dénutri et chirurgie sans risque élevé de morbidité et pas de facteur de risque de dénutrition.
GN2	Patient non dénutri et présence d'au moins un facteur de risque de dénutrition ou chirurgie avec risque élevé de morbidité.
GN3	Patient dénutri et chirurgie sans risque élevé de morbidité.
GN4	Patient dénutri et chirurgie à risque élevé de morbidité.

8. Outils de dépistage de la dénutrition :

Le dépistage nutritionnel est une étape clé en contexte hospitalier, particulièrement en période préopératoire. Il permet d'identifier les patients à risque de dénutrition pour une prise en charge précoce et ciblée (**Cortés-Aguilar et al., 2024**).

8.1. Outils standardisés recommandés :

Les outils les plus utilisés incluent le Nutrition Risk Screening 2002 (NRS-2002) et le Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), tous deux validés par la Société Européenne de Nutrition Clinique et Métabolisme (ESPEN) (**Cortés-Aguilar et al., 2024**). Ils évaluent notamment la perte de poids récente, la réduction des apports alimentaires et l'impact de maladies aiguës ou chroniques.

D'autres outils comme le Malnutrition Screening Tool (MST), le Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ) et le Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF) intègrent également des mesures anthropométriques et des facteurs cliniques ou cognitifs (**Jaglarz-Bialy et al., 2024**).

8.1.1. MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) :

Le MUST repose sur trois critères : IMC, perte de poids involontaire et maladie aiguë associée. Un score de 0 indique un faible risque, 1 un risque modéré et ≥ 2 un risque élevé de malnutrition (Wang et al., 2020).

8.1.2. Indice de risque nutritionnel (IRN ou NRI) :

L'indice de risque nutritionnel (NRI) combine le poids corporel actuel et le taux d'albumine sérique, selon la formule :

$$\text{NRI} = (1,519 \times \text{albumine}) + (41,7 \times \text{poids actuel} / \text{poids idéal})$$

Il permet d'estimer le risque postopératoire et de prédire le pronostic chirurgical.

Un score > 100 indique l'absence de risque ; $\leq 83,5$ un risque élevé (Chen et al., 2022 ; Wang et al., 2020).

8.2. Évaluation des apports alimentaires :

Les enquêtes alimentaires permettent d'estimer la qualité et la quantité des apports nutritionnels. Elles sont essentielles en nutrition clinique pour détecter les déséquilibres ou insuffisances (Dahel, 2020).

Les outils les plus courants sont :

- Rappel de 24 heures (souvent répété sur plusieurs jours),
- Questionnaire de fréquence alimentaire (QFA), pour les habitudes à long terme,
- Carnet alimentaire, utilisé sur plusieurs jours pour une évaluation détaillée.

8.3. Évaluation clinique et biologique :

La dénutrition peut être diagnostiquée dès la présence d'un seul critère clinique ou biologique. Elle est considérée très sévère, avec risque de syndrome de renutrition, en cas d'IMC < 13, d'amaigrissement > 20 % en 3 mois, ou d'apports oraux quasi nuls pendant ≥ 15 jours (**Hébuterne et Schneider, 2017**).

L'évaluation nutritionnelle repose sur des paramètres simples : poids actuel, perte de poids (volontaire ou non) par rapport au poids habituel, et IMC (poids (kg) / taille² (m²)) (**Hébuterne et Schneider, 2017 ; Dahel, 2020**).

En cas de doute sur l'état nutritionnel, l'albuminémie est un marqueur complémentaire utile, notamment avant une chirurgie majeure, pour sa valeur pronostique (**Hébuterne et Schneider, 2017**).

Un risque de dénutrition est identifié si l'un des critères suivants est présent :

- IMC $\leq 18,5$ kg/m² (ou < 21 kg/m² chez les ≥ 70 ans),
- Perte de poids ≥ 10 % récente,
- Albuminémie < 30 g/L, indépendamment de la CRP (**Hébuterne et Schneider, 2017 ; Denis et al., 2023**).

8.4. Évaluation de la composition corporelle :

La composition corporelle peut être évaluée à l'aide de différentes techniques telles que l'absorptiométrie biphotonique à rayons X (DEXA), l'analyse d'impédance bioélectrique (BIA), ou encore la mesure de la surface musculaire squelettique au niveau de la troisième vertèbre lombaire (L3) sur une tomodynamométrie (TDM-L3). Ces méthodes permettent d'estimer la masse musculaire et de dépister une éventuelle sarcopénie. Les principales modalités d'évaluation ainsi que les seuils diagnostiques associés sont présentés dans le tableau 5 (**Dahel, 2020 ; Neuzillet, 2023 ; HAS, 2019**).

Tableau 05 : Méthodes d'évaluation de la composition corporelle et leurs valeurs seuils pour le diagnostic de dénutrition/sarcopénie (**Neuzillet, 2023**).

Méthode	Description	Seuils retenus	
		< 70 ans	≥ 70 ans
Absorptiométrie à rayons X (DEXA)	Utilise un modèle à trois compartiments (masse grasse, masse maigre et contenu minéral osseux) pour détecter les variations de masse maigre.	Masse musculaire appendiculaire	
		Homme : ≤ 7,23 kg/m ² Femme : 5,67 kg/m ²	Homme : < 20 kg ou ≤ 7,0 kg/m ² Femme : < 15 kg ou 5,5 kg/m ²
Bioimpédancemétrie (BIA)	Utilise la réactance et la résistance pour déterminer la quantité totale d'eau dans le corps, la masse grasse et la masse maigre ; elle peut être mono-fréquence ou multi-fréquence.	Indice de masse musculaire	
		Homme : ≤ 7,0 kg/m ² Femme : ≤ 5,7 kg/m ² chez la femme	Homme : < 7,0 kg/m ² Femme : < 5,5 kg/m ²
		Indice de masse non grasse	
		Homme : < 17,0 kg/m ² Femme : < 15,0 kg/m ²	Non définis
Tomodensitométrie abdominale en coupe L3 (TDML3)	La surface musculaire squelettique est mesurée manuellement ou à l'aide d'un logiciel de segmentation semi-automatique puis normalisée en fonction de la taille au carré ; reflète la masse musculaire squelettique totale.	Surface musculaire indexée	
		Homme : ≤ 52,4 cm ² /m ² Femme : ≤ 38,5 cm ² /m ²	Non définis

9. Prise en charge nutritionnelle en période pré-opératoire :

9.1. Préparation nutritionnelle selon les recommandations ERAS :

La dénutrition en période péri-opératoire peut concerner jusqu'à 50 % des patients, augmentant les risques de complications infectieuses, de mortalité et la durée d'hospitalisation (Pouliat et al., 2017).

Le protocole ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) intègre une prise en charge nutritionnelle optimisée, recommandée par l'ESPEN, la Société ERAS, et la SFNCM, selon le type de chirurgie et le risque nutritionnel (Antonio et al., 2022 ; Frédéric et al., 2023).

Principes clés :

- En cas de chirurgie majeure et d'apports oraux insuffisants, proposer en première intention des CNO (compléments nutritionnels oraux) enrichis.
- Pour les patients dénutris ou à haut risque, envisager une nutrition artificielle (entérale ou parentérale) pendant 7 à 14 jours avant la chirurgie, avec report si possible hors urgence **(Hughes et al., 2019)**.
- Associer cette stratégie à une préhabilitation globale : activité physique, sevrage tabagique/alcoolique, soutien médical.

9.2. Place du jeûne préopératoire :

Les liquides clairs (eau, thé, café sans lait) peuvent être consommés jusqu'à 2 heures avant une chirurgie programmée, sans risque accru de régurgitation ou d'aspiration. Ils sont évacués de l'estomac en 60 à 90 minutes **(Weimann et al., 2021)**.

Les recommandations ont été révisées par de nombreuses sociétés d'anesthésie pour autoriser cette pratique, sauf chez les patients à haut risque (vidange gastrique retardée, reflux sévère, chirurgie urgente) **(Frédéric et al., 2023)**.

Cette pratique améliore le confort préopératoire, réduit la soif, les céphalées et les symptômes de sevrage, notamment à la caféine, et s'inscrit dans les protocoles ERAS **(Weimann et al., 2021)**.

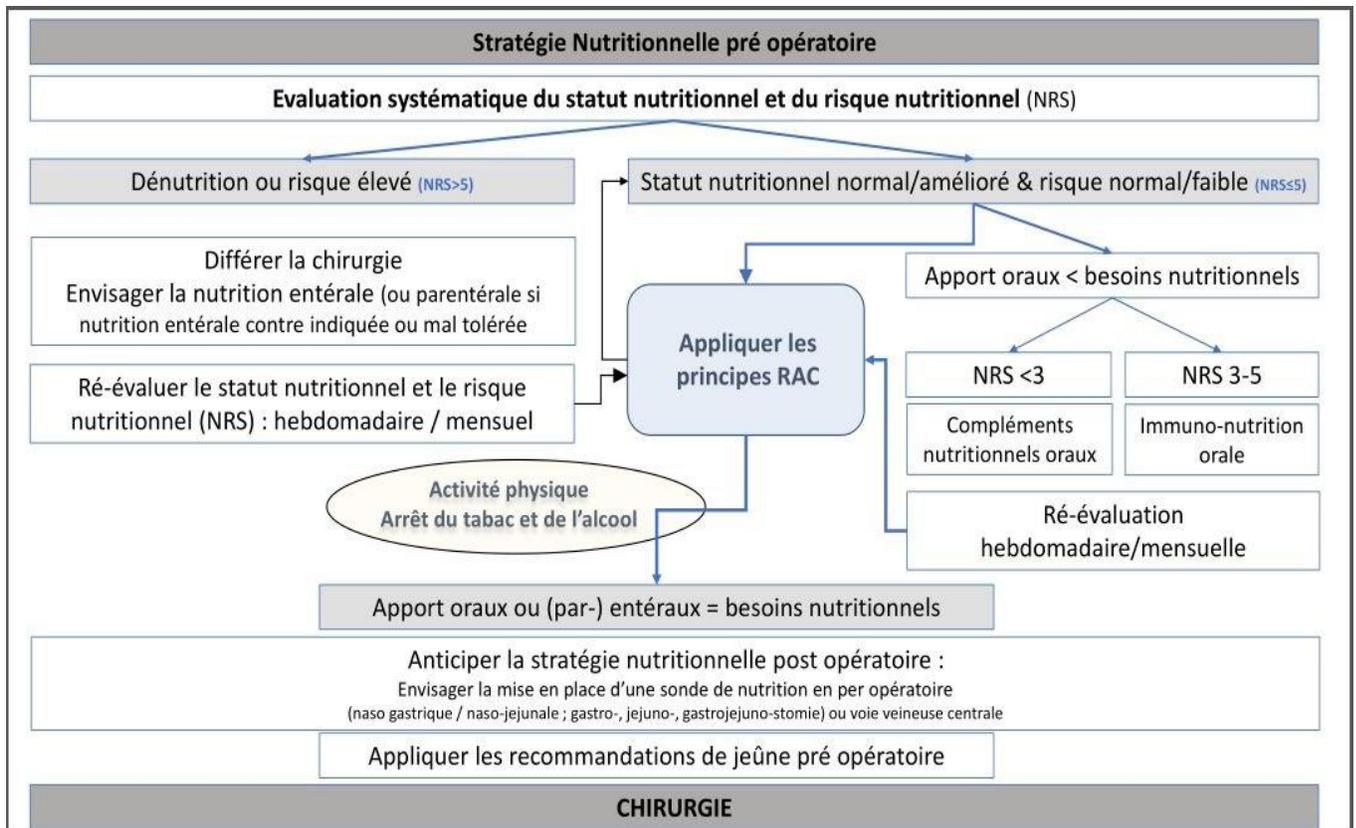


Figure 01 : Stratégie nutritionnelle préopératoire (Weimann et al., 2021).

II - Sujets, matériel et méthodes

II - Sujets, matériel et méthodes :

1. Cadre et période de l'étude :

L'étude a été réalisée au sein du Service De Chirurgie Générale (CHU Frantz-Fanon - Blida-), ce service est structuré en plusieurs unités fonctionnelles, à savoir : l'unité d'hospitalisation femmes, l'unité d'hospitalisation hommes, l'unité postopératoires (réanimation), le bloc opératoire, le laboratoire d'analyses, ainsi que la salle de consultation. Ce service est encadré par une équipe pluridisciplinaire composée de chirurgiens, d'anesthésistes-réanimateurs, des paramédicaux et d'autres professionnels de santé. Il est exclusivement orienté vers la chirurgie digestive, avec des interventions programmées.

L'enquête a été menée sur une période de trois mois, entre [Février] et [Mai] 2025.

2. Type d'étude :

Cette étude est une étude observationnelle, descriptive, transversale, prospective et monocentrique ayant pour recueillir et de décrire les caractéristiques nutritionnelles et comportementales des patients en période préopératoire. Les données ont été collectées sur une courte durée, sans suivi à long terme. L'étude vise également à explorer les liens entre l'état nutritionnel, les habitudes de vie et les risques de complications postopératoires.

3. Population étudiée :

L'étude a porté sur des patients adultes admis au service de chirurgie générale (CHU Frantz-Fanon à Blida), en période préopératoire. Ces patients ont été recrutés au cours de leur hospitalisation pour une intervention chirurgicale.

La population cible comprend 80 patients, âgés de 20 à 85 ans, interrogés et évalués dans un délai relativement court précédant leur chirurgie.

La sélection s'est basée sur des critères bien définis afin d'assurer la pertinence des données recueillies, tant sur le plan nutritionnel que clinique.

3.1. Critères d'inclusion :

Les participants ont été inclus dans l'étude selon les critères suivants :

- Âge supérieur ou égal à 18 ans.
- Admission en service de chirurgie générale pour une intervention programmée (non urgente).
- Présence en période préopératoire au moment de l'enquête.
- Consentement libre, éclairé et signé pour la participation à l'étude.
- Capacité à répondre de manière fiable au questionnaire (état de conscience stable, fonctions cognitives intactes, compréhension suffisante des questions).
- Dossier médical comportant un bilan biologique préopératoire complet.

3.2. Critères d'exclusion :

Ont été exclus de l'étude :

- Les patients âgés de moins de 18 ans.
- Les patients en état critique ou présentant une altération de la conscience, des troubles neurologiques ou psychiatriques majeurs ne permettant pas une communication fiable.
- Les patients ayant refusé de participer à l'étude ou ayant retiré leur consentement au cours de l'enquête.
- Les patients ayant été opérés en urgence, sans délai suffisant pour une évaluation nutritionnelle préopératoire.
- Les dossiers médicaux incomplets, notamment en l'absence de données cliniques ou biologiques essentielles à l'analyse.

4. Taille et caractéristiques de l'échantillon :

L'échantillon de cette étude est composé de 80 patients adultes admis au service de chirurgie générale (CHU Frantz-Fanon -Blida-). Tous les participants ont été évalués durant la phase préopératoire, après avoir donné leur consentement libre et éclairé.

Les patients inclus sont âgés de 20 à 85 ans, avec une répartition selon le sexe, le type de chirurgie, l'état de santé général, les antécédents médicaux et chirurgicaux, ainsi que divers indicateurs nutritionnels (IMC, poids, taille, résultats biologiques, habitudes alimentaires, etc.).

L'échantillon est considéré comme non probabiliste (de convenance), sélectionné en fonction de la disponibilité des patients répondant aux critères d'inclusion durant la période de collecte des données.

5. Outils de collecte des données :

5.1. Formulation du questionnaire (Annexe) :

Un questionnaire structuré a été élaboré pour recueillir des données complètes sur l'état nutritionnel, les habitudes alimentaires, les antécédents médicaux et le mode de vie des patients en préopératoire. Ce questionnaire a été administré sous forme d'entretien direct, en langue simple et compréhensible, pour assurer la fiabilité des réponses.

Il comporte plusieurs volets :

➤ **Informations générales et données anthropométriques :**

Âge, sexe, poids, taille, indice de masse corporelle (IMC).

➤ **Antécédents médicaux et chirurgicaux**

Pathologies chroniques (diabète, hypertension, maladies cardiovasculaires, etc.).

Interventions chirurgicales antérieures.

Médicaments en cours.

➤ **Habitudes alimentaires**

Nombre de repas par jour, qualité et composition des repas.

Saut de repas, grignotage, consommation d'aliments industriels ou riches en matières grasses/sucres.

Apport hydrique.

➤ **Mode de vie**

Activité physique (type, fréquence, durée).

Tabagisme,

Niveau de stress.

➤ **Préparation à la chirurgie**

Type de chirurgie prévue (abdominale, orthopédique...).

Restrictions alimentaires avant l'intervention (jeûne, régime spécifique, perte de poids non intentionnelle).

6. Déroulement de l'enquête (l'interview) :

L'interview a constitué l'outil principal de collecte des données. Elle a été menée de manière directe et individuelle avec chaque patient, au lit d'hôpital ou dans un espace calme, dans les jours précédant l'intervention chirurgicale.

Chaque entretien a duré en moyenne 20 à 30 minutes, et a été réalisé en langue française ou dialectale selon la compréhension du patient, afin de garantir une bonne communication et la fiabilité des réponses. Le questionnaire a été administré par l'enquêtrice elle-même, après présentation des objectifs de l'étude et obtention du consentement verbal du patient.

Cette méthode a permis :

- D'assurer une meilleure interaction avec les patients.
- De clarifier certaines questions en cas d'incompréhension.
- De recueillir des informations précises et complètes, notamment sur les habitudes de vie et le ressenti nutritionnel.
- Les données collectées ont été notées manuellement sur le questionnaire papier (Annexe), puis saisies dans une base de données électronique pour l'analyse statistique.

7. Paramètres biologiques recueillis :

L'évaluation biologique de l'état nutritionnel des patients a été réalisée à partir des données disponibles dans les dossiers médicaux. Les paramètres suivants ont été retenus :

- **Albuminémie (g/L)** : utilisée comme indicateur principal du statut protéique.
- **Hémoglobine (g/dL)** : permettant de dépister une éventuelle anémie, en lien avec un déficit en fer ou une malnutrition chronique.

- **Glycémie à jeun (g/L)** : permettant d'apprécier le statut glycémique, en lien avec le métabolisme énergétique.
- **Protéine C-réactive (CRP)** : marqueur de l'inflammation aiguë, pouvant interférer avec l'interprétation de certains paramètres nutritionnels.
- **Urée (g/L) et créatinine (mg/L)** : indicateurs de la fonction rénale, essentiels pour évaluer l'état métabolique global et les éventuelles contre-indications à certaines interventions nutritionnelles.
- **Électrolytes** : notamment sodium (Na^+) et potassium (K^+), en lien avec l'équilibre hydro-électrolytique, souvent altéré en situation de dénutrition ou de jeûne prolongé.

Tout autre paramètre biologique disponible, jugé pertinent pour l'évaluation de l'état nutritionnel ou de l'état clinique général, a été pris en compte selon la disponibilité des bilans préopératoires.

8. Considérations éthiques :

Cette étude a été réalisée dans le respect des principes éthiques en vigueur pour les recherches impliquant des personnes humaines.

Avant chaque entretien, les objectifs de l'étude ont été expliqués clairement aux participants. La participation a été libre, volontaire et basée sur un consentement éclairé. Aucun patient n'a été interrogé sans son accord préalable, et aucun acte médical n'a été modifié par l'étude.

L'anonymat et la confidentialité des données personnelles ont été strictement respectés. Les informations collectées ont été utilisées uniquement à des fins de recherche, sans divulgation de l'identité des participants.

L'étude n'a engendré aucun risque physique ou psychologique pour les patients, car elle s'est limitée à une enquête basée sur un questionnaire et la collecte de données cliniques déjà disponibles dans le dossier médical.

L'autorisation du service de chirurgie générale (CHU Frantz Fanon de Blida) a été obtenue avant le début de la collecte des données.

9. Traitement et analyse des données :

Les données recueillies à partir des questionnaires ont été vérifiées, codées puis saisies dans une base de données électronique à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2010. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS version 21.

L'analyse descriptive a porté sur les variables qualitatives, présentées sous forme de fréquences absolues et relatives (effectifs et pourcentages), et sur les variables quantitatives, exprimées en moyenne \pm écart type, avec indication des valeurs minimales et maximales.

La normalité de la distribution des variables quantitatives a été évaluée à l'aide des tests de normalité standards. En cas de distribution non normale, des méthodes non paramétriques ont été privilégiées. Les comparaisons entre variables qualitatives ont été effectuées à l'aide du test du Chi-deux (χ^2). Le seuil de signification statistique a été fixé à $p < 0,05$.

III– Résultats et interprétations

III – Résultats et interprétations:

1. Informations générales et anthropométrie :

1.1. Répartition selon le sexe :

L'analyse de la répartition des patients en pré-chirurgie générale selon le sexe révèle une prédominance féminine, avec 60 % de femmes contre 40 % d'hommes parmi les 80 sujets inclus dans l'étude. Cette différence, bien que numériquement notable, n'atteint pas le seuil de signification statistique conventionnel ($p = 0,074$).

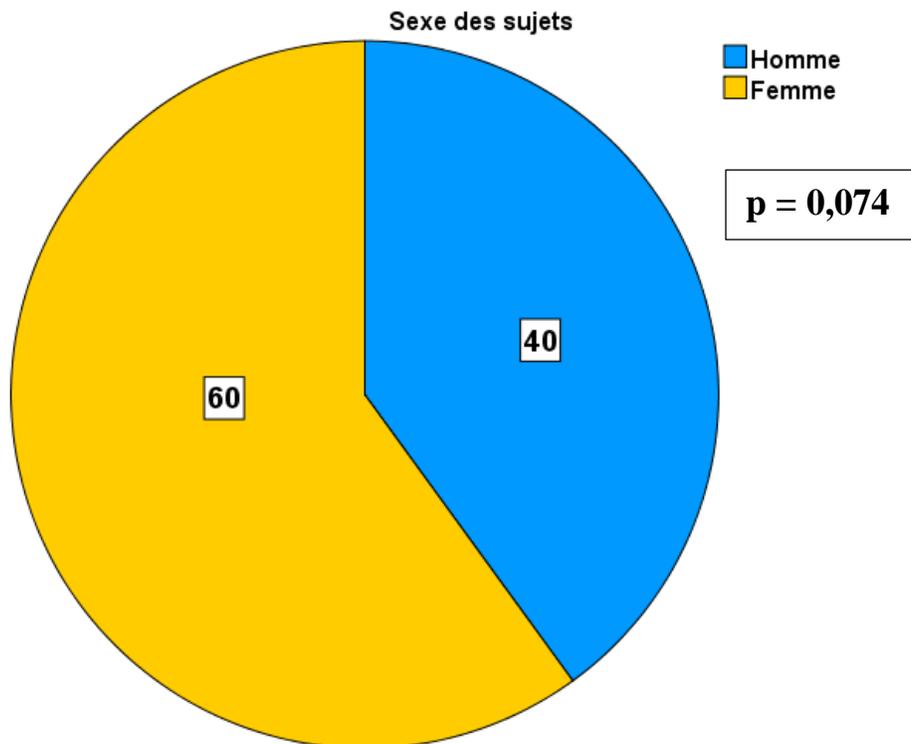


Figure 02 : Répartition des patients selon le sexe.

1.2. Répartition selon l'âge :

Tableau 06 : Analyse descriptive de l'âge des patients.

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Age des patients (ans)	20	85	51.96	15.2

L'analyse descriptive de l'âge des patients en pré-chirurgie générale montre une moyenne d'âge de $51,96 \pm 15,24$ ans, avec des âges s'échelonnant de 20 à 85 ans. Cette large dispersion traduit une hétérogénéité marquée de la population étudiée, englobant à la fois de jeunes adultes, des adultes d'âge moyen et des sujets âgés.

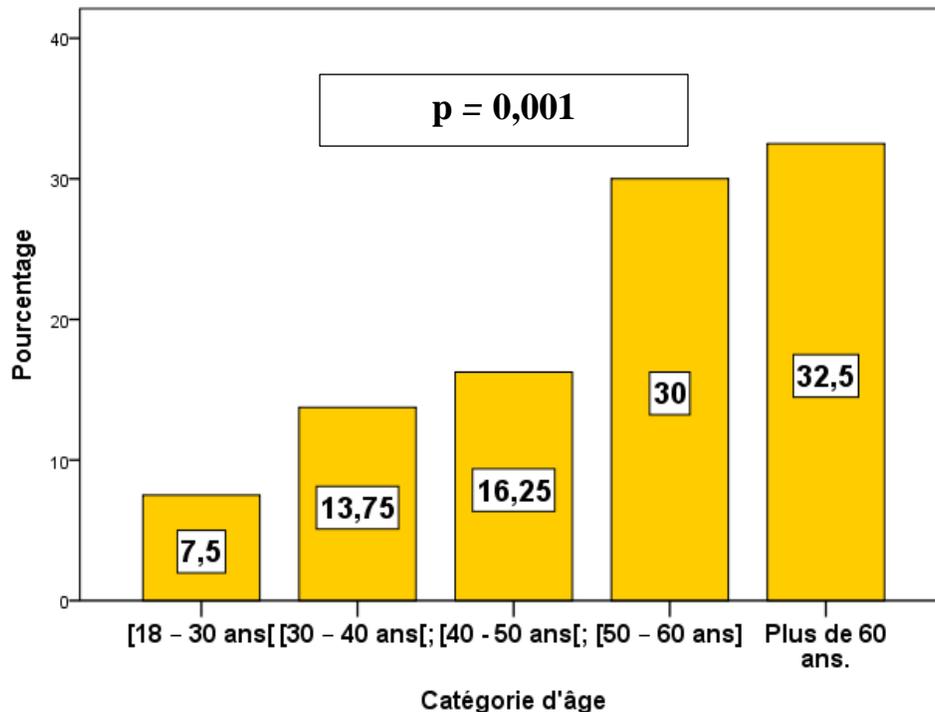


Figure 03 : Répartition selon la tranche d'âge des patients.

L'analyse de la distribution des patients en fonction des classes d'âge met en évidence une représentation majoritaire des sujets âgés de plus de 50 ans, lesquels constituent 62,5 % de l'échantillon total. Plus précisément, 30 % des participants sont âgés de 50 à 60 ans, tandis que 32,5 % ont plus de 60 ans. À l'opposé, les jeunes adultes (moins de 40 ans) demeurent faiblement représentés, ne totalisant que 21,3 % de la population étudiée.

Le test du Chi-deux appliqué à cette variable confirme une hétérogénéité significative de la répartition des âges ($p = 0,001$), ce qui suggère une concentration statistiquement significative des cas dans les tranches d'âge avancées.

1.3. Répartition selon l'IMC :

L'analyse descriptive de l'indice de masse corporelle (IMC) chez les patients en pré-chirurgie générale met en évidence une moyenne de $25,56 \pm 4,89 \text{ kg/m}^2$, avec des valeurs extrêmes allant de $17,57 \text{ kg/m}^2$ à $37,10 \text{ kg/m}^2$. Cette amplitude traduit une variabilité importante du statut pondéral au sein de l'échantillon, englobant des situations cliniques allant de la dénutrition modérée à l'obésité.

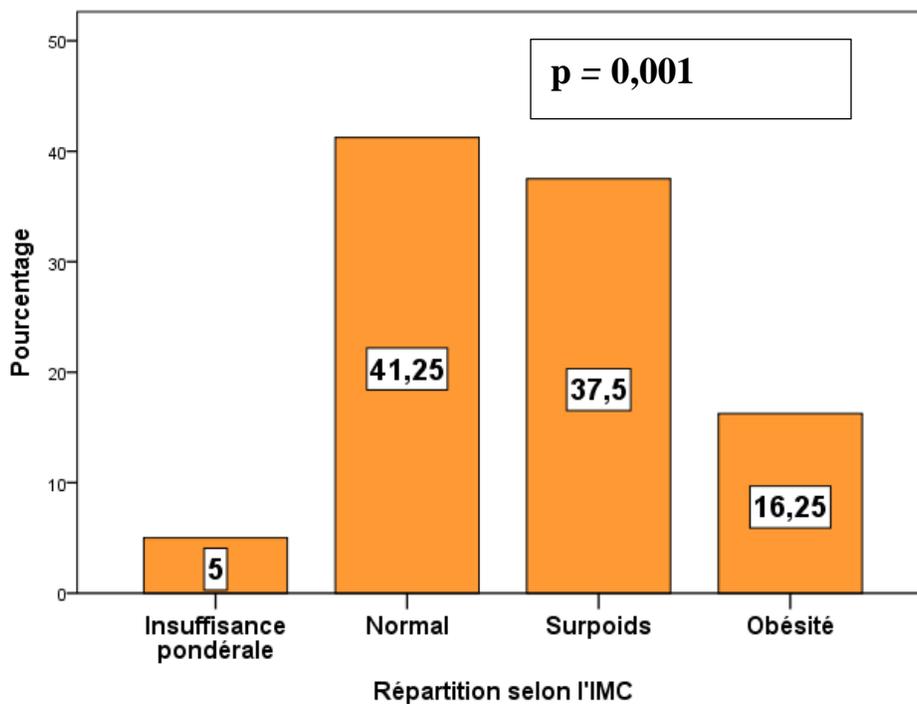


Figure 04 : Répartition selon l'IMC des sujets.

L'étude de la répartition pondérale des patients révèle une hétérogénéité marquée des profils nutritionnels, avec une prédominance du surpoids (37,5 %) et de la corpulence normale (41,3 %). À ces deux catégories s'ajoute une proportion non négligeable de patients obèses (16,3 %), tandis que les cas d'insuffisance pondérale demeurent minoritaires (5 %).

L'analyse statistique par le test du Chi-deux ($p < 0,001$) confirme la significativité de la disparité observée entre les différentes classes d'IMC. Ce résultat met en évidence une

distribution non aléatoire de l'IMC dans la population étudiée, avec une tendance claire à la surcharge pondérale.

2. Profil médical des patients :

2.1. Type intervention prévue :

Tableau 07 : Répartition des sujets selon le type d'intervention chirurgicale prévue.

Type d'intervention chirurgicale prévue	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Chirurgie abdominale	80	100%
Chirurgie orthopédique	0	0%
Autre	0	0%

L'ensemble des patients inclus dans l'étude sont programmés pour une chirurgie abdominale, représentant 100 % de l'échantillon. Aucune autre catégorie d'intervention, qu'il s'agisse de chirurgie orthopédique ou d'autres types de chirurgies spécialisées, n'est représentée.

2.2. Antécédents médicaux particuliers :

Tableau 08 : Répartition selon la présence d'antécédents médicaux particuliers.

Antécédant de maladies cardio-métaboliques	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Oui	42	52.5%
Non	38	47.5%

L'analyse de la présence d'antécédents cardio-métaboliques chez les patients en pré-chirurgie générale révèle que 52,5 % des sujets présentent au moins une pathologie chronique à retentissement métabolique ou cardiovasculaire, contre 47,5 % sans antécédent médical connu de ce type.

2.3. Antécédents chirurgicaux :

L'analyse de la variable relative aux antécédents chirurgicaux révèle une distribution parfaitement équilibrée au sein de la population étudiée. En effet, 50,0 % des patients rapportent

un antécédent chirurgical, tandis que les 50,0 % restants n'en présentent aucun. Cette répartition symétrique est confirmée par l'analyse statistique du test du Chi-deux, laquelle ne met en évidence aucune différence significative entre les deux modalités ($p = 1,000$).

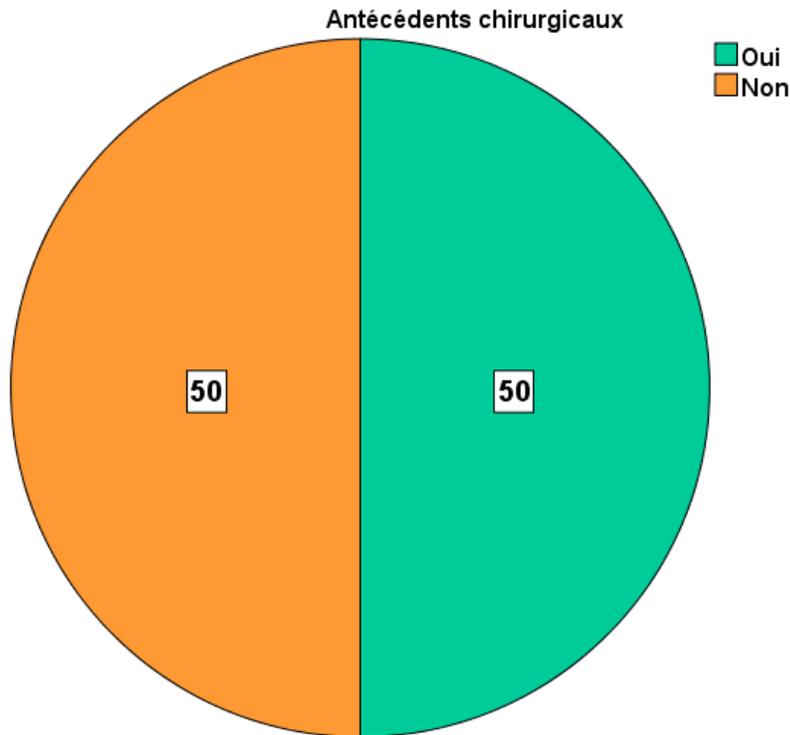


Figure 05 : Répartition selon les antécédents chirurgicaux.

2.4. Prise actuelle de traitement médical :

Tableau 09 : Répartition des participants selon la prise actuelle de traitement médical.

Prise actuelle de traitement médical	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Oui	40	50%
Non	40	50%

L'évaluation de la prise actuelle de traitement médical met en évidence une distribution strictement équitable entre les deux modalités de réponse. Parmi les 80 participants inclus dans l'étude, 50 % déclarent suivre un traitement médical au moment de l'enquête, tandis que les 50 % restants n'en suivent aucun.

3. Habitudes alimentaires :

3.1. Nombre de repas par jour :

Tableau 10 : Répartition selon le nombre de repas par jour.

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
1 repas	0	0%
2 repas	20	25%
3 repas	45	56.25%
Plus de 3 repas	15	18.75%

L'analyse des habitudes alimentaires des participants, notamment en ce qui concerne la fréquence des prises alimentaires quotidiennes, met en évidence une prédominance du rythme classique de trois repas par jour. En effet, 56,25 % des participants déclarent consommer trois repas quotidiennement. Par ailleurs, 25 % des personnes interrogées prennent deux repas par jour, tandis que 18,75 % déclarent consommer plus de trois repas par jour. Aucun participant n'a indiqué ne consommer qu'un seul repas quotidiennement.

3.2. Répartition des participants selon l'habitude de sauter des repas :

Tableau 11 : Répartition des participants selon l'habitude de sauter des repas.

Saut de repas fréquent	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Oui	46	57.5%
Non	34	42.5%

L'analyse des comportements alimentaires révèle que 57,5 % des participants déclarent avoir l'habitude de sauter fréquemment des repas, contre 42,5 % qui affirment respecter un rythme alimentaire régulier. Cette majorité de sujets sautant un ou plusieurs repas quotidiennement met en lumière un déséquilibre comportemental préoccupant dans le contexte de la préparation à une intervention chirurgicale.

3.3. Consommation de collations entre les repas :

L'analyse du comportement alimentaire relatif à la prise de collations entre les repas montre que 71,3 % des participants déclarent consommer des collations en dehors des repas principaux, contre 28,8 % qui n'en consomment pas. Cette prédominance est hautement significative sur le plan statistique, comme le confirme le test du Chi-deux ($p < 0,001$).

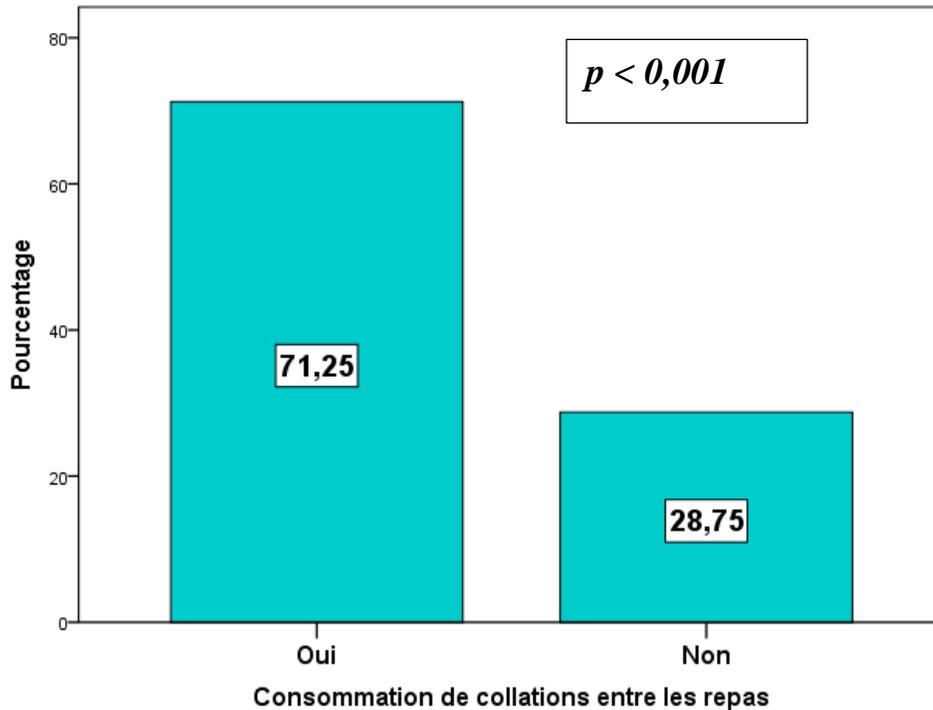


Figure 06 : Répartition selon la consommation de collations.

3.4. Consommation de compléments alimentaires :

L'analyse de la consommation de compléments alimentaires au sein de la population étudiée révèle que seulement 13,8 % des participants déclarent en consommer, contre 86,3 % n'ayant recours à aucun complément nutritionnel. Cette disparité est hautement significative sur le plan statistique, comme l'indique le test du Chi-deux ($p < 0,001$), avec des conditions de validité du test parfaitement remplies.

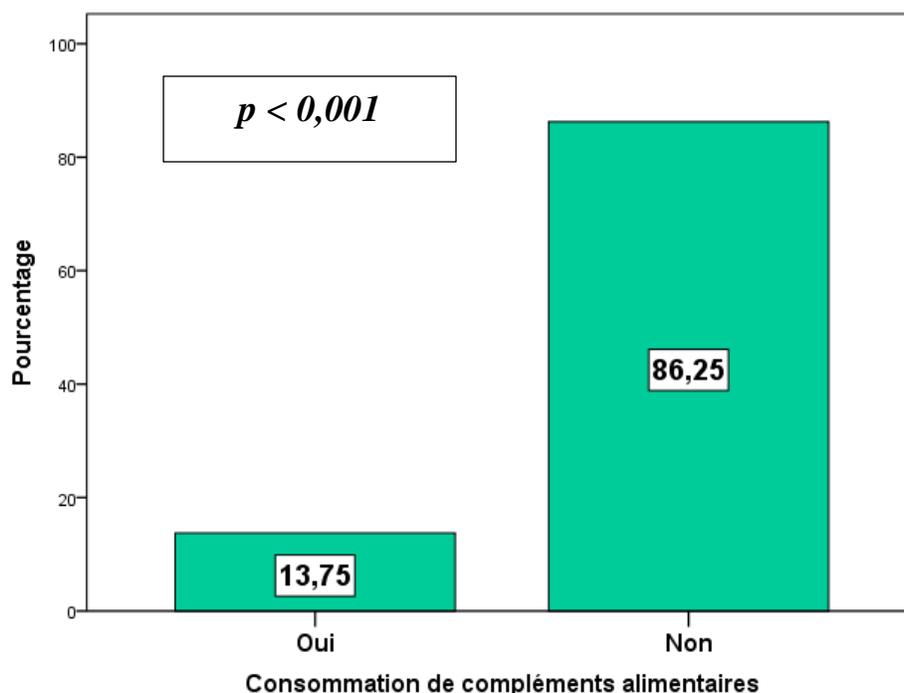


Figure 07 : Répartition selon la consommation de compléments alimentaires.

3.5. Fréquence de consommation des groupes alimentaires :

Tableau 12 : Répartition en effectif selon la consommation des différents groupes alimentaires.

Groupes alimentaire	Jamais	1-2 fois/semaine	3-5 fois/semaine	Tous les jours
Fruits	0	35	18	27
Légumes	0	2	6	72
Produits laitiers	9	12	11	48
Protéines animales	0	62	18	15
Légumes secs	7	73	0	0
Céréales complètes	40	38	0	2
Fast-Food,	47	27	3	3

L'analyse des habitudes alimentaires montre une consommation quotidienne élevée de légumes (90 %), mais plus modérée pour les fruits (33,8 %). La majorité des participants

consomment des produits laitiers régulièrement (60 %), tandis que la consommation quotidienne de protéines animales reste faible (18,8 %), avec plus de 75 % des sujets se limitant à 1 à 2 prises par semaine.

Les légumineuses sont très peu intégrées à l'alimentation, avec plus de 91 % des participants n'en consommant que rarement, et les céréales complètes sont absentes chez la moitié des répondants. En parallèle, les produits transformés et fast-food sont consommés par plus de 58 % des sujets, avec une fréquence hebdomadaire préoccupante.

3.6. Hydratation :

Tableau 13 : Répartition des participants selon la quantité d'eau consommée par jour.

Quantité d'eau consommée par jour	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Moins de 1 litre	26	32.5%
Entre 1 et 2 litres	42	52.5%
Plus de 2 litres	12	15%

Dans cet échantillon, environ la moitié des participants (52,5 %) boivent entre 1 et 2 litres d'eau par jour. En revanche, près d'un tiers (32,5 %) déclarent consommer moins d'un litre, ce qui reste en deçà des besoins hydriques recommandés. Seuls 15 % dépassent les 2 litres par jour.

3.7. Comportements alimentaires à risque :

Tableau 14 : Répartition des participants selon le recours à un régime restrictif pour perdre du poids.

Suivi d'un régime restrictif pour perdre du poids	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Oui	12	15%
Non	68	85%

Seuls 15 % des participants rapportent avoir suivi un régime restrictif dans le but de perdre du poids, contre 85 % qui ne l'ont jamais fait.

4. Facteurs liés au mode de vie :

4.1. Activité physique :

Tableau 15 : Répartition des participants selon la pratique d'une activité physique régulière.

Pratique d'une activité physique régulière	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Oui (la marche seulement)	8	10%
Non	72	90%

Parmi les participants, seuls 10 % déclarent pratiquer une activité physique régulière, limitée à la marche. À l'inverse, 90 % n'ont aucune activité physique déclarée. Ce résultat met en évidence une sédentarité marquée dans la population étudiée.

4.2. Statut tabagique :

Tableau 16 : Répartition des patients selon le statut tabagique.

Statut tabagique	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Fumeurs	8	10%
Non- fumeurs	72	90%

Parmi les patients interrogés, 10 % se déclarent fumeurs, contre 90 % de non-fumeurs. Bien que cette proportion de fumeurs soit relativement faible, elle reste cliniquement significative, en particulier dans un contexte chirurgical.

5. Signes cliniques fonctionnels :

Tableau 17 : Répartition des participants selon certains signes cliniques fonctionnels.

Signes cliniques fonctionnels	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Perte de poids involontaire récente	13	16.25%
Fatigue persistante	75	93.7%
Troubles digestifs fréquents	70	87.5%
Crampes musculaires fréquentes ou tremblements	65	81.2%

Plusieurs signes évocateurs de déséquilibres nutritionnels ont été rapportés par les patients, parfois de manière simultanée. La fatigue persistante est le symptôme le plus fréquent (93,7%), suivie des troubles digestifs (87,5%) et des crampes musculaires ou tremblements (81,2%). Une perte de poids involontaire récente est notée chez 16,25% des participants.

Ces résultats traduisent une fragilité clinique importante, et soulignent l'intérêt d'un dépistage nutritionnel précoce avant toute intervention chirurgicale.

6. Consignes reçues concernant le jeûne préopératoire :

Tableau 18 : Répartition selon les consignes reçues concernant le jeûne préopératoire.

Durée du jeûne	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Moins de 6 heures	0	0%
Entre 6 et 12	4	5%
Plus de 12 heures	76	95%

Les données révèlent que 95% des participants ont reçu la consigne de jeûner plus de 12 heures avant l'intervention chirurgicale. Seuls 5% ont reçu des consignes prévoyant un jeûne de 6 à 12 heures, et aucun patient n'a été informé d'un jeûne inférieur à 6 heures.

7. Paramètres biologiques :

7.1. Statut protéique des patients (albuminémie) :

L'albuminémie des patients varie entre 25,65 g/L et 44,60 g/L, avec une moyenne de $36,79 \pm 5,32$ g/L. Bien que cette moyenne se situe dans la norme, la présence de valeurs basses suggère des cas d'hypoalbuminémie.

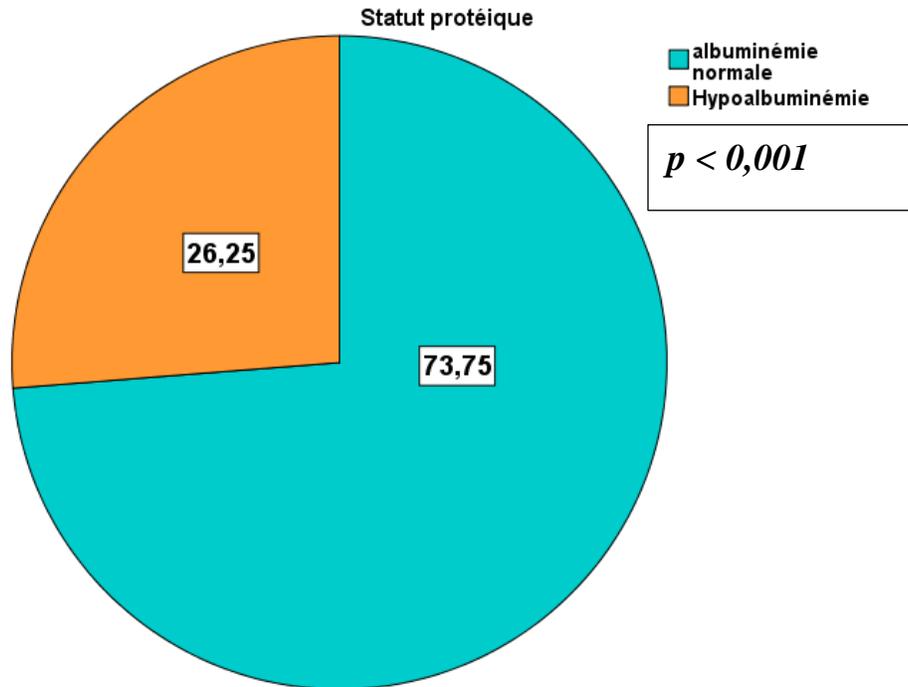


Figure 08 : Répartition selon le statut protéique (albuminémie).

L'analyse du statut protéique révèle que 26,3 % des participants présentent une hypoalbuminémie, contre 73,8 % ayant une albuminémie dans les normes. Cette différence est hautement significative ($p < 0,001$). La présence d'hypoalbuminémie chez plus d'un quart des sujets indique un risque nutritionnel non négligeable, pouvant refléter une dénutrition protéique, un état inflammatoire, ou une altération du métabolisme protéique, fréquente en contexte préopératoire.

7.2. Statut inflammatoire :

L'analyse des résultats biologiques montre que 97,5 % des participants présentent un taux de CRP élevé, contre seulement 2,5 % avec un taux normal. La différence est hautement significative ($p < 0,001$). Ce taux élevé de CRP traduit une inflammation active dans la quasi-totalité de la population étudiée. Cette inflammation peut être liée à des pathologies chroniques, à un stress métabolique préopératoire ou à des affections sous-jacentes, et constitue un facteur à prendre en compte dans l'évaluation du risque nutritionnel et chirurgical.

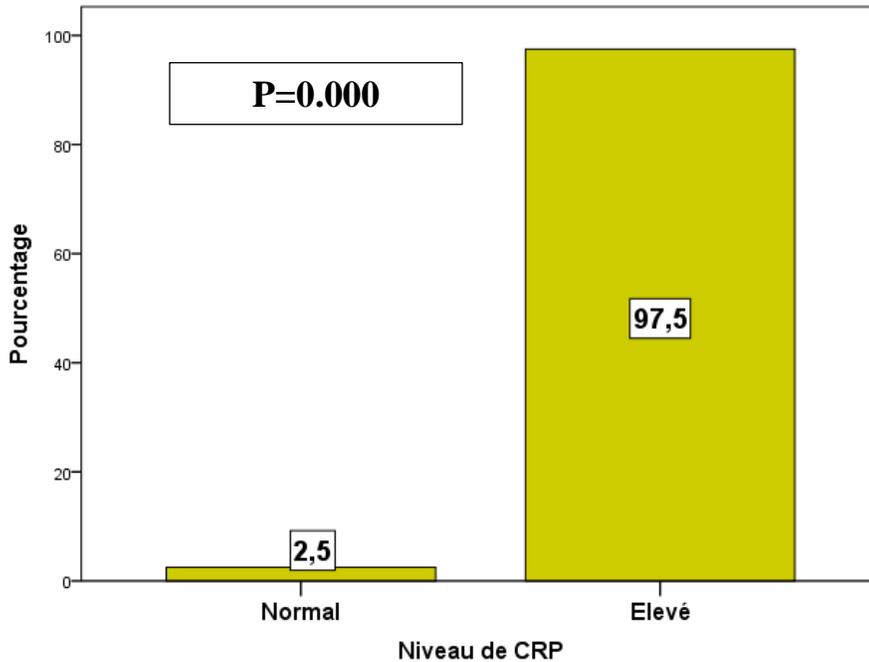


Figure 9 : Répartition selon le statut inflammatoire des patients.

7.3. Statut glycémique des patients :

La glycémie des patients varie de 0,50 g/L à 3,02 g/L, avec une moyenne de $1,16 \pm 0,47$ g/L. Bien que cette moyenne soit globalement dans les limites de la norme (environ 0,70 à 1,10 g/L à jeun), l'écart important observé traduit la présence de déséquilibres glycémiques au sein de l'échantillon.

La majorité des participants (71,3 %) présentent une glycémie normale, tandis que 23,8 % ont une hyperglycémie et 5,0 % une hypoglycémie. L'écart entre les groupes est hautement significatif ($p < 0,001$).

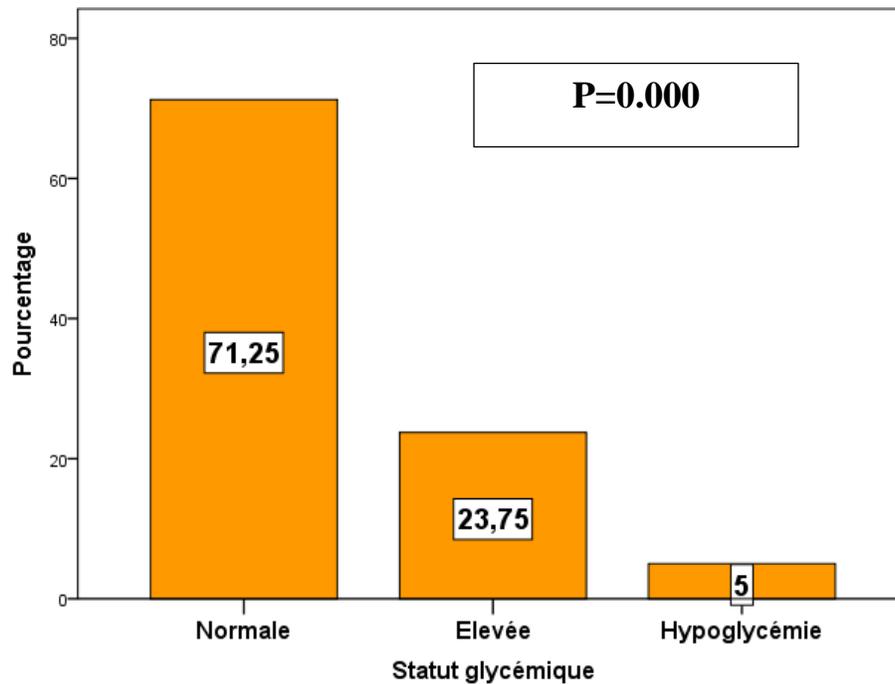


Figure 10 : Répartition des patients selon le statut glycémique.

7.4. Statut hématologique :

7.4.1. Prévalence de l'anémie :

La prévalence de l'anémie dans la population étudiée est de 33,8 %, tandis que 66,3 % des participants présentent une hémoglobine normale.

Ce taux d'anémie, bien que modéré, reste cliniquement significatif dans un contexte préopératoire. Il peut traduire des carences nutritionnelles, des pertes chroniques ou un état inflammatoire sous-jacent. Sa détection permet d'anticiper les risques de complications postopératoires et de mettre en place des mesures correctives adaptées dans le cadre de la préparation nutritionnelle et médicale à la chirurgie.

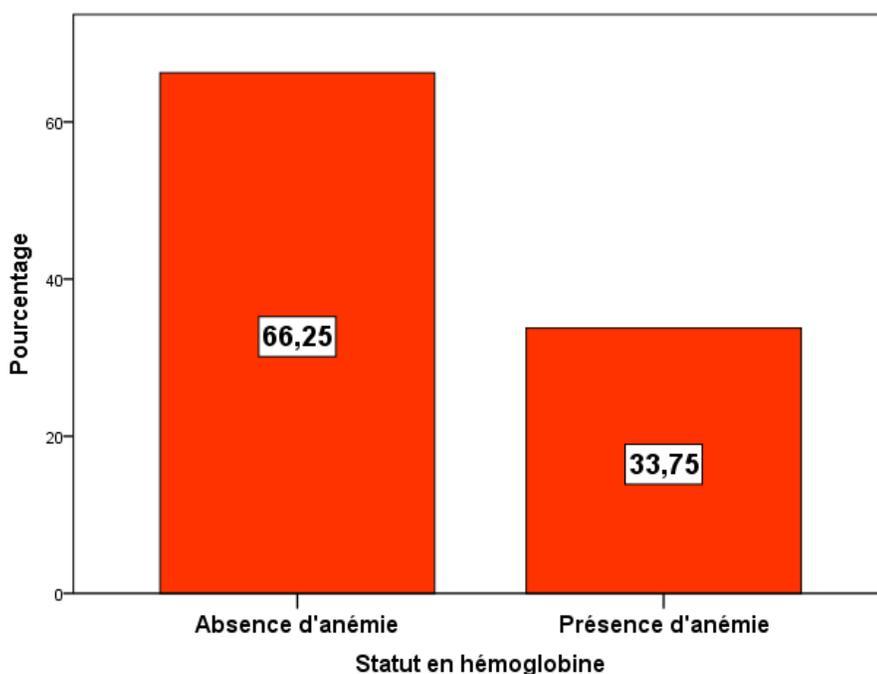


Figure 11 : Répartition selon le statut en hémoglobine.

7.4.2. Classification des anémies selon le VGM (volume globulaire moyenne) :

Tableau 19 : Prévalence des différents types d'anémies identifiées selon le VGM.

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Anémie microcytaire	10	37.1%
Anémie macrocytaire	5	18.5%
Anémie normocytaire	12	44.4%
Anémie (totale)	27	100%

Parmi les cas d'anémie identifiés, la forme normocytaire est la plus fréquente, représentant 44,4 % des cas, suivie de l'anémie microcytaire (37,1 %) et de l'anémie macrocytaire (18,5 %). Cette répartition suggère une étiologie multifactorielle des anémies dans la population étudiée.

7.5. Fonction rénale :

7.5.1. Statut en urée :

Les valeurs d'urée sérique varient de 0,07 g/L à 10,00 g/L, avec une moyenne de $0,90 \pm 1,94$ g/L. Bien que la moyenne se situe dans les limites de la normale (environ 0,15 à 0,45 g/L chez l'adulte, selon les laboratoires), l'écart type élevé reflète une grande dispersion des valeurs.

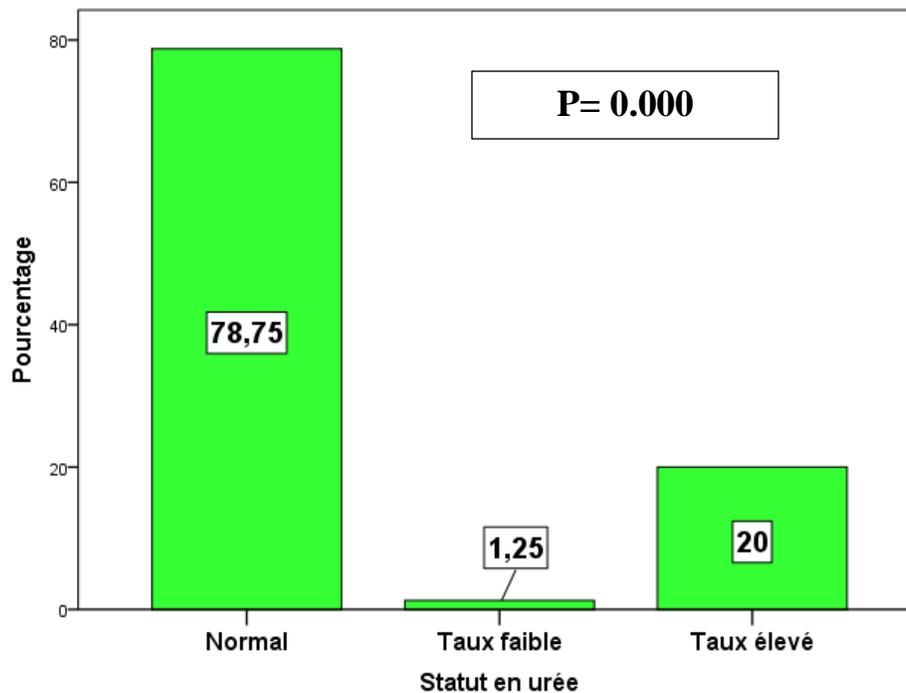


Figure 12 : Répartition des patients selon le statut en urée.

La majorité des participants (78,8 %) présentent une urémie dans les normes, tandis que 20 % ont un taux élevé et 1,3 % un taux inférieur aux valeurs de référence. La prévalence élevée d'hyper-urémie peut refléter une altération de la fonction rénale, une déshydratation, ou un catabolisme protéique accru, situations fréquentes en contexte préopératoire. Le taux bas isolé, bien que rare, pourrait évoquer une carence protéique sévère ou une atteinte hépatique.

7.5.2. Statut en créatinine :

Les valeurs de créatinine observées varient entre 0,31 mg/L et 145,00 mg/L, avec une moyenne de $12,05 \pm 20,20$ mg/L. Cette moyenne élevée et l'écart type important traduisent une hétérogénéité marquée dans l'échantillon, avec certains participants présentant des valeurs très supérieures aux normes usuelles (généralement entre 6 à 12 mg/L selon le sexe et la masse musculaire).

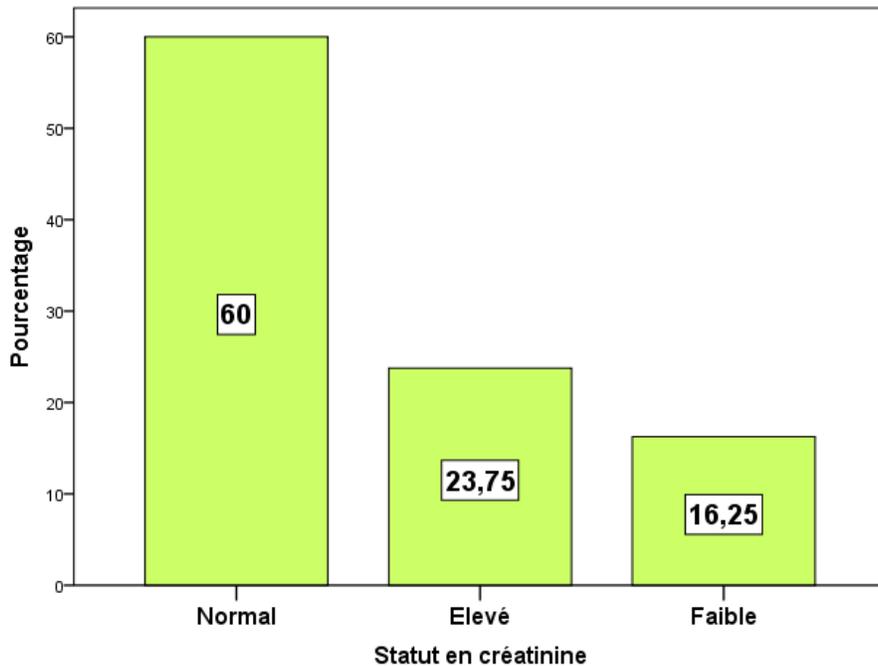


Figure 13 : Répartition selon le niveau de créatinine.

7.6. Statut en électrolytes :

7.6.1. Répartition selon la natrémie des patients :

Les valeurs de natrémie s'étendent de 38,10 mEq/L à 145,60 mEq/L, avec une moyenne de $134,85 \pm 20,92$ mEq/L. Cette moyenne est légèrement inférieure à la norme physiologique usuelle, généralement située entre 135 et 145 mEq/L.

La prévalence de l'hyponatrémie dans la population étudiée est de 22,5 %, tandis que 77,5 % des participants présentent une natrémie dans les normes physiologiques.

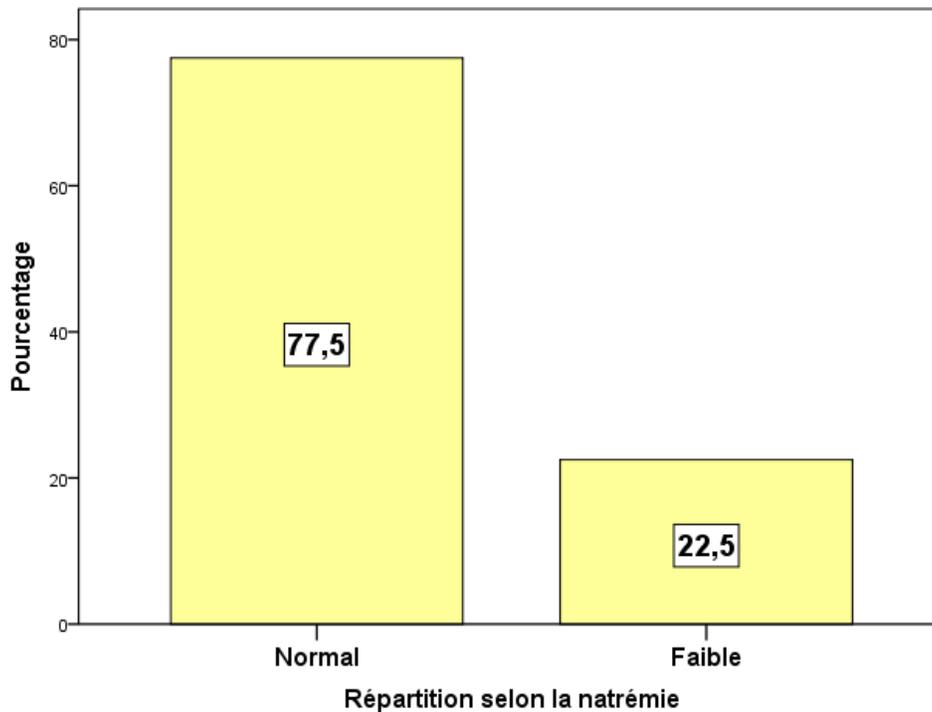


Figure 14 : Répartition des patients selon la natrémie.

7.6.2. Répartition selon la kaliémie :

Les valeurs de kaliémie varient de 2,26 mEq/L à 52,00 mEq/L, avec une moyenne de $5,70 \pm 8,54$ mEq/L. Cette moyenne, bien qu'approchant la limite supérieure de la norme (en général 3,5 à 5,0 mEq/L), est fortement influencée par l'extrême dispersion des valeurs, comme en témoigne l'écart type élevé.

La majorité des participants (92,5 %) présentent une kaliémie normale, tandis que 7,5 % présentent une hyperkaliémie. Aucun cas d'hypokaliémie n'a été rapporté.

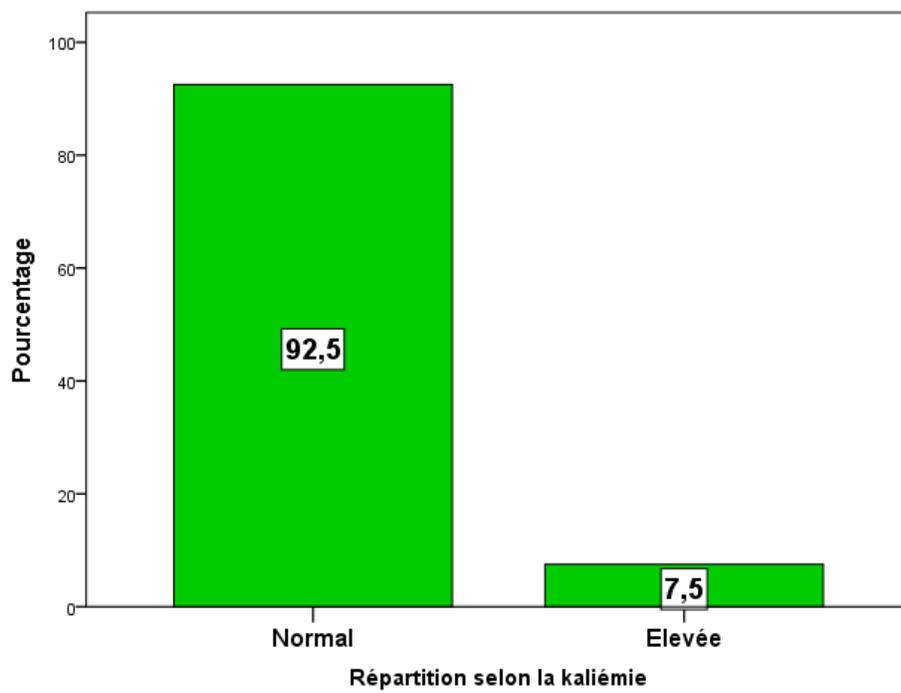


Figure 15 : Répartition des patients selon la kaliémie.

IV- Discussion Générale

IV- Discussion Générale :

Dans le cadre de l'évaluation des carences nutritionnelles en période préopératoire, la répartition des patients selon l'âge apporte un éclairage essentiel sur les profils à risque. Le fait que la majorité des patients opérés appartiennent à des tranches d'âge supérieures à 50 ans n'est pas fortuit. Cette donnée démographique reflète une tendance largement observée dans la littérature, selon laquelle l'âge avancé constitue un facteur prédictif de déséquilibres nutritionnels en contexte chirurgical (**Heutlinger et al.,2024**).

En effet, avec le vieillissement, de multiples mécanismes concourent à l'apparition de la dénutrition : diminution de la masse maigre, perte d'appétit liée à des modifications sensorielles, isolement social, polyopathologies chroniques, et polymédication pouvant affecter l'absorption ou l'appétit (**Cristina, Lucia,2021**). Ces facteurs s'intègrent dans un modèle de vulnérabilité nutritionnelle bien documenté chez les patients âgés en chirurgie, où la sarcopénie, les carences protéino-énergétiques et les déficits micronutritionnels sont souvent intriqués (**Mathewson et al.,2021**).

Le fait que l'ensemble des participants de cette étude soient pris en charge pour une chirurgie abdominale programmée confère à l'analyse une cohérence clinique ciblée, tout en renforçant la pertinence des données recueillies dans le cadre de la chirurgie digestive. Ce type d'intervention est particulièrement concerné par les enjeux nutritionnels, en raison du lien direct entre le tube digestif, les apports nutritionnels, et l'état métabolique du patient. À ce titre, la chirurgie abdominale représente un modèle privilégié pour l'évaluation des carences nutritionnelles préopératoires, notamment protéino-énergétiques, vitaminiques et électrolytiques (**Sander et al.,2025**).

Plusieurs travaux ont montré que les patients relevant de la chirurgie digestive présentent un risque accru de dénutrition, en raison de pathologies souvent chroniques (cancers digestifs, maladies inflammatoires, hernies, cholécystopathies, etc.), fréquemment associées à une perte d'appétit, une altération de la digestion ou une malabsorption (**Grochowska et al.,2024**).

De plus, les suites opératoires de ce type de chirurgie sont particulièrement sensibles à l'état nutritionnel initial, avec un risque élevé de retard de cicatrisation, de fistules

anastomotiques, ou d'infections nosocomiales en cas de dénutrition non corrigée (**Heutlinger et al.,2024**).

L'analyse des habitudes alimentaires dans cette étude met en lumière un déséquilibre qualitatif important, malgré une consommation quotidienne de légumes majoritairement satisfaisante. Si cette dernière constitue un point positif à souligner, elle ne suffit pas à compenser les carences structurelles de l'alimentation observée, notamment en protéines animales, fruits, légumineuses et céréales complètes, qui constituent pourtant les fondements d'un apport nutritionnel optimal, notamment en contexte préopératoire (**Ljungqvist et al.,2024**).

La situation est particulièrement préoccupante concernant l'apport protéique : seule une minorité (18,8 %) consomme des protéines animales quotidiennement, tandis que plus des trois quarts des participants en consomment seulement 1 à 2 fois par semaine. Or, les besoins en protéines augmentent significativement en période préopératoire, notamment pour préserver la masse musculaire, soutenir l'immunité et limiter la perte azotée post-chirurgicale. Les recommandations de l'ESPEN préconisent chez les patients à risque nutritionnel un apport minimal de 1,2 à 1,5 g/kg/j de protéines, difficilement atteignable sans une consommation suffisante de sources animales ou végétales de haute qualité biologique (**Thibault et al.,2021**).

L'analyse des apports hydriques dans cette étude met en évidence une situation contrastée, avec une proportion importante de participants (32,5 %) présentant une hydratation insuffisante, inférieure à 1 litre par jour. Ce constat est préoccupant, d'autant plus qu'une hydratation optimale représente un paramètre fondamental du métabolisme cellulaire, de la fonction rénale, de la digestion, et du maintien de l'équilibre hydro-électrolytique, particulièrement en période préopératoire (EFSA, 2023).

Chez l'adulte, les recommandations européennes fixent les besoins hydriques journaliers à environ 2 litres pour les femmes et 2,5 litres pour les hommes, ajustés selon l'activité physique, les pertes insensibles, l'environnement thermique et l'état de santé général (**Li et al.,2023**). Une consommation inférieure à ces seuils, comme observée chez un tiers des sujets de cette étude, peut exposer à des effets systémiques : altération de la concentration, constipation, perturbations hémodynamiques, voire élévation de la créatininémie en cas de déshydratation chronique légère

En contexte pré-chirurgical, la situation est d'autant plus critique que le stress opératoire induit une mobilisation importante des réserves hydriques et électrolytiques. Une hypohydratation préexistante, même modérée, peut aggraver le risque de déséquilibres électrolytiques, insuffisance rénale fonctionnelle, ou encore hypotension peropératoire **(Deslarzes et al.,2024)**.

L'analyse du statut protéique chez les patients inclus dans cette étude met en évidence une hypoalbuminémie chez 26,3 % d'entre eux, traduisant une situation de risque nutritionnel élevé. Bien que la majorité des participants présentent une albuminémie dans les normes, la proportion de patients hypoalbuminémiques reste cliniquement préoccupante, d'autant plus que cette altération est fortement associée à des issues postopératoires défavorables **(Nipper et al.,2022)**.

L'albumine sérique, bien qu'imparfaite en tant que marqueur isolé de l'état nutritionnel, constitue un indicateur pronostique majeur en chirurgie, en particulier digestive. Une concentration basse peut refléter une carence protéino-énergétique, une réponse inflammatoire aiguë ou chronique, voire un syndrome de fuite capillaire. Elle est souvent corrélée à un ralentissement de la synthèse hépatique, particulièrement en contexte de stress métabolique et inflammatoire, ce qui en fait un biomarqueur indirect mais robuste de fragilité physiologique **(Gremese et al.,2023)**.

Cette hypothèse est étayée par les résultats de l'étude, qui montrent une élévation du taux de CRP chez 97,5 % des patients, indiquant un état inflammatoire systémique quasi généralisé. La C-réactive protéine (CRP), en tant que protéine de phase aiguë, augmente précocement en réponse à un stress chirurgical, infectieux ou traumatique, et inhibe par rétro-régulation la synthèse de l'albumine. Ce lien inverse bien établi entre albuminémie basse et CRP élevée a été largement documenté, notamment chez les patients dénutris ou porteurs de pathologies digestives chroniques **(Bhattacharya et Munshi,2023)**.

En période préopératoire, cette inflammation de bas grade, souvent silencieuse, peut compromettre la tolérance à l'intervention, retarder la cicatrisation et favoriser les complications infectieuses, en particulier lorsque la réserve protéique est déjà altérée. C'est pourquoi

l'évaluation conjointe de l'albumine et de la CRP constitue un outil précieux de stratification du risque nutritionnel et inflammatoire (**Fang et al.,2024**).

L'analyse des profils glycémiques met en évidence une glycémie normale chez la majorité des patients (71,3 %), traduisant un équilibre métabolique globalement satisfaisant dans l'échantillon étudié. Toutefois, la présence d'hyperglycémie chez près d'un quart des participants (23,8 %), ainsi que d'hypoglycémie chez 5 % d'entre eux, reste cliniquement significative, en particulier dans le cadre d'une chirurgie programmée.

Les perturbations de la glycémie en période préopératoire sont reconnues comme des facteurs prédictifs indépendants de complications postopératoires, y compris en l'absence de diabète diagnostiqué (**Dougherty et al.,2021**). L'hyperglycémie de stress, induite par une augmentation du cortisol, du glucagon et des catécholamines, est une réponse physiologique fréquente en pré-chirurgie. Cependant, lorsqu'elle persiste ou s'aggrave, elle devient délétère, favorisant l'altération de la fonction immunitaire, le retard de cicatrisation, l'augmentation du risque infectieux et une prolongation de la durée d'hospitalisation (**Al-Hassani et al.,2024**).

La présence d'une anémie chez 33,8 % des patients inclus dans cette étude confirme la fréquence élevée de ce trouble en contexte préopératoire, en particulier dans les services de chirurgie digestive. Ce taux, qui concerne plus d'un tiers de la population étudiée, s'inscrit dans la tendance observée à l'échelle hospitalière, où l'anémie préopératoire constitue une comorbidité fréquente, souvent sous-estimée, mais cliniquement significative

L'anémie préopératoire est aujourd'hui reconnue comme un facteur de risque indépendant de morbidité, de transfusion périopératoire, de retard de cicatrisation, d'allongement de la durée d'hospitalisation, et d'augmentation du taux de réadmission (**Harris et al.,2023**).

L'évaluation de la fonction rénale chez les patients préopératoires constitue un paramètre biologique fondamental, tant pour la planification de l'anesthésie que pour l'optimisation nutritionnelle. Dans cette étude, l'analyse de l'urémie révèle que 20 % des participants présentent une élévation du taux d'urée, tandis que 78,8 % ont des valeurs dans les normes et 1,3 % un taux inférieur.

L'élévation de l'urée peut résulter de plusieurs mécanismes : déshydratation, apport protéique excessif, catabolisme accru, ou altération de la fonction rénale. En contexte préopératoire, elle peut traduire un état de stress métabolique, une diminution du débit de filtration glomérulaire, ou un déséquilibre azoté secondaire à une restriction hydrique ou nutritionnelle. Dans les protocoles de récupération améliorée après chirurgie (ERAS), un contrôle strict du statut hydrique et azoté est recommandé pour limiter les complications post-opératoires, en particulier chez les sujets fragiles ou âgés (**Brookes et Power,2022**).

Concernant la créatinine, les résultats montrent que seuls 60 % des participants présentent un taux normal, tandis que 23,8 % présentent une créatininémie élevée et 16,3 % un taux inférieur aux valeurs de référence. Une créatinine élevée est généralement le reflet d'une diminution du taux de filtration glomérulaire, indicateur potentiel d'une insuffisance rénale modérée ou débutante. Cela peut poser un risque lors de l'administration de médicaments néphrotoxiques ou d'agents de contraste, et impose une vigilance accrue en période périopératoire (**Stevens et al.,2024**).

Inversement, une créatininémie basse observée chez 16,3 % des patients est souvent sous-interprétée, bien qu'elle puisse constituer un marqueur indirect de sarcopénie ou de déficit protéique sévère, fréquemment rencontrés chez les patients dénutris. En effet, la créatinine est issue du métabolisme musculaire, et sa diminution peut refléter une réduction de la masse musculaire, en lien avec une dénutrition chronique ou un catabolisme prolongé (**Avila et al.,2025**).

L'analyse des paramètres électrolytiques met en évidence une hyponatrémie chez 22,5 % des patients, soit près d'un quart de l'échantillon, tandis que 77,5 % présentent une natrémie normale. Par ailleurs, si la kaliémie est normale chez 92,5 % des participants, une hyperkaliémie modérée a été observée chez 7,5 % d'entre eux. Aucun cas d'hypokaliémie n'a été rapporté.

Ces anomalies, bien que parfois discrètes, prennent une importance clinique majeure en période préopératoire. En effet, les désordres hydro-électrolytiques sont fréquents chez les patients hospitalisés, notamment ceux en situation de fragilité nutritionnelle, de restriction hydrique, ou porteurs de comorbidités rénales ou endocriniennes (**Baez et al.,2024**).

V- Conclusions, recommandations et perspectives

V- Conclusions, recommandations et perspectives :

L'évaluation de l'état nutritionnel des patients en phase préopératoire constitue un enjeu clinique majeur. Les résultats de cette étude menée au CHU Frantz-Fanon de Blida ont mis en évidence une prévalence non négligeable de carences nutritionnelles et de facteurs de risque alimentaires et comportementaux parmi les patients admis pour chirurgie abdominale programmée.

Plus du quart des patients présentaient une hypoalbuminémie, signe possible de dénutrition protéique, et près de 34 % étaient atteints d'anémie, traduisant des déficits en micronutriments ou un état inflammatoire sous-jacent. Par ailleurs, une CRP élevée était retrouvée chez la quasi-totalité des participants, reflétant un terrain inflammatoire actif en période préopératoire.

Sur le plan comportemental, des habitudes à risque ont été relevées : saut de repas fréquent, consommation insuffisante de fruits, de protéines animales et de céréales complètes, ainsi qu'une hydratation inadéquate pour près d'un tiers des patients. Ces facteurs, combinés à une sédentarité marquée (90 %), soulignent la nécessité d'une prise en charge globale incluant éducation nutritionnelle, correction des déficits et optimisation préopératoire.

La mise en œuvre de stratégies fondées sur les recommandations ERAS reste encore insuffisante dans le contexte observé, comme en témoigne la persistance d'un jeûne prolongé > 12h chez 95 % des patients, en dépit des recommandations internationales en faveur de la consommation de liquides clairs jusqu'à 2 heures avant l'anesthésie.

Recommandations :

À la lumière des résultats obtenus, plusieurs actions sont à promouvoir :

1. Intégrer un dépistage nutritionnel systématique à l'admission préopératoire, incluant les paramètres cliniques, biologiques et comportementaux.

2. Raccourcir le jeûne préopératoire, en se conformant aux recommandations actualisées (liquides clairs jusqu'à H-2), sauf contre-indication.
3. Renforcer l'éducation nutritionnelle des patients à travers des supports adaptés et des entretiens diététiques individuels.
4. Prescrire des compléments nutritionnels oraux (CNO) en cas de déficit d'apport ou de risque identifié, même en l'absence de dénutrition manifeste.
5. Mettre en place un protocole de préhabilitation incluant activité physique adaptée, sevrage tabagique et gestion du stress.
6. Former les professionnels de santé à la reconnaissance des signes précoces de dénutrition et à l'application des protocoles ERAS.
7. Créer une collaboration multidisciplinaire entre chirurgiens, nutritionnistes, anesthésistes et infirmiers pour une meilleure prise en charge.

Perspectives :

Cette étude ouvre la voie à plusieurs pistes d'approfondissement :

- Élargir l'étude à d'autres services chirurgicaux (orthopédie, oncologie, urologie) afin d'évaluer la variabilité des carences nutritionnelles selon les spécialités.
- Mettre en place un programme local ERAS structuré, incluant la dimension nutritionnelle, et évaluer son impact sur les complications post-opératoires.
- Explorer le lien entre la dénutrition préopératoire et les issues postopératoires (temps de cicatrisation, infections, durée d'hospitalisation) à travers une étude prospective.
- Évaluer les effets à long terme d'un accompagnement nutritionnel préopératoire individualisé, notamment chez les patients âgés ou porteurs de pathologies chroniques.

Références bibliographiques

Références bibliographiques :

1. **Al-Hassani, I., Khan, N. A., Elmenyar, E., Al-Hassani, A., Rizoli, S., Al-Thani, H., & El-Menyar, A. (2024).** The Interaction and Implication of Stress-Induced Hyperglycemia and Cytokine Release Following Traumatic Injury: A Structured Scoping Review. *Diagnostics, 14*(23), 2649.
2. **Avila, M., Mora Sánchez, M. G., Bernal Amador, A. S., & Paniagua, R. (2025).** The metabolism of creatinine and its usefulness to evaluate kidney function and body composition in clinical practice. *Biomolecules, 15*(1), 41.
3. **Avnee, Sood, S., Chaudhary, D. R., Jhorar, P., & Rana, R. S. (2023).** Biofortification: an approach to eradicate micronutrient deficiency. *Frontiers in Nutrition, 10*, 1233070.
4. **Baez, G., Chirio, M., Pisula, P., Seminario, E., Carasa, N., Philippi, R., ... & Musso, C. G. (2024).** Hyponatremia and malnutrition: a comprehensive review. *Irish Journal of Medical Science (1971-), 193*(2), 1043-1046.
5. **Bazin, J.-E. (2016).** La nutrition, facteur de réussite de l'intervention chirurgicale. *Nutrition Clinique et Métabolisme, 30*(1), 12-16.
6. **Bétry, C., Grillot, J., Mouillot, T., & Chambrier, C. (2019).** Dénutrition chez l'adulte et l'enfant. *La Revue du praticien, 69*(5), e155-e161.
7. **Bhattacharya, S., & Munshi, C. (2023).** Biological significance of C-reactive protein, the ancient acute phase functionary. *Frontiers in Immunology, 14*, 1238411.

8. **Bhupathiraju, S. N., & Hu, F. (2023, octobre).** Revue générale de la dénutrition. Harvard Medical School and Brigham and Women's Hospital; Harvard T.H. Chan School of Public Health. Mis à jour en juillet 2024. Dans *MSD Manuel*.
9. **Bhupathiraju, S. N., & Hu, F. B. (2023, octobre).** Malnutrition protéino-calorique. Dans *Manuel MSD, version professionnelle*.
10. **Brookes, E. M., & Power, D. A. (2022).** Elevated serum urea-to-creatinine ratio is associated with adverse inpatient clinical outcomes in non-end stage chronic kidney disease. *Scientific reports*, 12(1), 20827.
11. **Caburet, C., Farigon, N., Mulliez, A., Mom, T., Boirie, Y., Gilain, L., & Saroul, N. (2019).** Impact de l'état nutritionnel à la prise en charge d'un patient atteint de néoplasie des voies aérodigestives supérieures sur les complications post-opératoires.
12. **Chen, L., Qi, Y., Kong, X., Su, Z., Wang, Z., Wang, X., Du, Y., Fang, Y., Li, X., & Wang, J. (2022).** Nutritional Risk Index predicts survival in patients with breast cancer treated with neoadjuvant chemotherapy. *Frontiers in Nutrition*, 8, 786742.
13. **Cortes, R., Yañez, A. M., Capitán-Moyano, L., Millán-Pons, A., & Bennesar-Veny, M. (2024).** Évaluation de différents outils de dépistage pour la détection de la malnutrition chez les patients hospitalisés. *Journal of Clinical Nursing*.
14. **Cortés-Aguilar, R., Malih, N., Abbate, M., Fresneda, S., Yañez, A., & Bennesar-Veny, M. (2024).** Validity of nutrition screening tools for risk of malnutrition among hospitalized adult patients: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition*, 43(5), 1094-1116.

- 15. Cristina, N. M., & Lucia, D. A. (2021).** Nutrition and healthy aging: Prevention and treatment of gastrointestinal diseases. *Nutrients*, *13*(12), 4337.
- 16. Dahel, C. C. (2020).** Évaluation de l'état nutritionnel de l'adulte : Cas de la dénutrition [Assessment of adult nutritional status: Case of denutrition]. *Nutrition & Santé*, *9*(2), 52-73.
- 17. Denis, A. Y., Théodore, C. K., Loes, K., Brigitte, N. D., Wilfried, N., & Kouamou, A. S. (2023).** Dénutrition péri-opératoire en chirurgie digestive : connaissances et attitudes des médecins anesthésistes et chirurgiens digestifs. *Mali Médical*, *38*(4).
- 18. Deslarzes, P., Jurt, J., Larson, D. W., Blanc, C., Hübner, M., & Grass, F. (2024).** Perioperative fluid management in colorectal surgery: Institutional approach to standardized practice. *Journal of clinical medicine*, *13*(3), 801.
- 19. Desport, J.-C., Jésus, P., & Fayemendy, P. (2018, janvier).** La dénutrition. *Journées Nationales du DES d'Endocrinologie-Diabète et Maladies Métaboliques*, 11-12 janvier 2018, Paris, France. CHU Dupuytren, Unité de Nutrition, CSO du Limousin, Inserm UMR 1094 NET.
- 20. Dipasquale, V., Cucinotta, U., & Romano, C. (2020).** Acute malnutrition in children: pathophysiology, clinical effects and treatment. *Nutrients*, *12*(8), 2413.
- 21. Dougherty, S. M., Schommer, J., Salinas, J. L., Zilles, B., Belding-Schmitt, M., Rogers, W. K., ... & O'Neill, B. T. (2021).** Immediate preoperative hyperglycemia correlates with complications in non-cardiac surgical cases. *Journal of clinical anesthesia*, *74*, 110375.
- 22. Durand, T. (2021).** Alimentation périopératoire en chirurgie oncologique. *L'Aide-Soignante*, *30*(6), 36-39.

- 23. Fang, J., Liang, H., Lu, S., Liao, H., Xu, M., Chen, Y., ... & Wei, L. (2024).** Association of preoperative high C-reactive protein to albumin ratio with adverse outcomes after elective non-cardiac surgery in older patients: a multicenter prospective study. *Journal of Inflammation Research*, 9255-9268.
- 24. Fukatsu, K. (2019).** Role of nutrition in gastroenterological surgery.
- 25. Gremese, E., Bruno, D., Varriano, V., Perniola, S., Petricca, L., & Ferraccioli, G. (2023).** Serum albumin levels: a biomarker to be repurposed in different disease settings in clinical practice. *Journal of clinical medicine*, 12(18), 6017.
- 26. Grochowska, E., Gazi, A., Surwillo-Snarska, A., & Kapala, A. (2024).** Nutritional problems of patients after gastrectomy and the risk of malnutrition. *Biuletyn Polskiego Towarzystwa Onkologicznego Nowotwory*, 9(3), 250-255.
- 27. Gupta, P. C., Bhattacharyya, S., Sharma, N., Kesharwani, R. K., & Keservani, R. K. (Éds.). (2024).** *Micronutrients and macronutrients as nutraceuticals*. Apple Academic Press.
- 28. Harris, A. B., Badin, D., Hegde, V., Oni, J. K., Sterling, R. S., & Khanuja, H. S. (2023).** Preoperative anemia is an independent risk factor for increased complications and mortalities after total knee arthroplasty regardless of postoperative transfusions. *The Journal of Arthroplasty*, 38(7), S177-S181.
- 29. Haute Autorité de santé. (2019).** Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte. *Recommandation de bonne pratique*.
- 30. Haute Autorité de santé. (2021).** Note de cadrage. Diagnostic de la dénutrition de la personne âgée.

- 31. Hébuterne, X., & Schneider, S. (2017).** Prise en charge nutritionnelle péri-opératoire en oncologie digestive. *POST'U - Paris 2017*. FMC-HGE.
- 32. Heutlinger, O., Acharya, N., Tedesco, A., Ramesh, A., Smith, B., Nguyen, N. T., & Wischmeyer, P. E. (2024).** Nutritional optimization of the surgical patient: a narrative review. *Advances in Nutrition*, 100351.
- 33. Heutlinger, O., Acharya, N., Tedesco, A., Ramesh, A., Smith, B., Nguyen, N. T., & Wischmeyer, P. E. (2024).** Nutritional optimization of the surgical patient: a narrative review. *Advances in Nutrition*, 100351.
- 34. Hughes, M. J., Hackney, R. J., Lamb, P. J., Wigmore, S. J., Christopher Deans, D. A., & Skipworth, R. J. E. (2019).** Prehabilitation Before Major Abdominal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *World Journal of Surgery*, 43, 1661-1668.
- 35. Jaglarz-Biały, K., Kłęk, S., & Konturek, A. (2024).** Screening of nutritional status-- characteristics of Nutritional Screening Tools in everyday medical practice. *Polish Journal of Surgery*, 97(1), 1-14.
- 36. Kilasi, J., Jotham, S., Kotecha, V., & Chalya, P. (2024).** Prevalence of Malnutrition and its Association with Early Outcomes among Adult Patients Undergoing Abdominal Surgery Admitted at Bugando Medical Centre, Mwanza, Tanzania.
- 37. Kisenge, R., Dhingra, U., Rees, C. A., Liu, E., Dutta, A., Saikat, D., ... & Manji, K. (2024).** Risk factors for moderate acute malnutrition among children with acute diarrhoea in India and Tanzania: a secondary analysis of data from a randomized trial. *BMC pediatrics*, 24(1), 56.

- 38. Lahaye, C., Gentes, E., Farigon, N., Miolanne, M., Pouget, M., Palmier, C., Venant, V., Bouteloup, C., & Boirie, Y. (2017).** Comment définir et diagnostiquer la dénutrition chez le sujet obèse ? *Revue générale*.
- 39. Li, S., Xiao, X., & Zhang, X. (2023).** Hydration status in older adults: current knowledge and future challenges. *Nutrients*, *15*(11), 2609.
- 40. Ljungqvist, O., Weimann, A., Sandini, M., Baldini, G., & Gianotti, L. (2024).** Contemporary perioperative nutritional care. *Annual Review of Nutrition*, *44*(1), 231-255.
- 41. Loncar, Y., Lefevre, T., Nafteux, L., Genser, L., Manceau, G., Lemoine, L., Vaillant, J. C., & Eyraud, D. (2019).** Nutrition préopératoire des patients sévèrement dénutris en chirurgie digestive : étude rétrospective [Preoperative nutrition of severe malnutrition patients in digestive surgery: A retrospective study]. *Journal de Chirurgie Viscérale*, *156*(4), 307-314.
- 42. Martínez-Ortega, A. J., Piñar-Gutiérrez, A., Serrano-Aguayo, P., González-Navarro, I., Remón-Ruiz, P. J., Pereira-Cunill, J. L., & García-Luna, P. P. (2022).** Soutien nutritionnel périopératoire : revue de la littérature actuelle [Perioperative nutritional support: Current literature review].
- 43. Mathewson, S. L., Azevedo, P. S., Gordon, A. L., Phillips, B. E., & Greig, C. A. (2021).** Overcoming protein-energy malnutrition in older adults in the residential care setting: A narrative review of causes and interventions. *Ageing research reviews*, *70*, 101401.
- 44. Mizéhoun-Adissoda, C., Azandjèmè, C. S., Adjalla, B. T., Mahounou, J. R., Lawani, I., Imorou, S., & Dossou, M. F. (2022).** Dénutrition chez les patients en postopératoire de chirurgie digestive dans deux hôpitaux publics au Bénin en 2022 [Malnutrition in patients after digestive surgery in two public hospitals in Benin in 2022].

- 45. Neuzillet, C. (2023).** Nutrition et activité physique en cancérologie (Recommandations françaises). *Pancréas*, 54, 67.
- 46. Nipper, C. A., Lim, K., Riveros, C., Hsu, E., Ranganathan, S., Xu, J., ... & Satkunasivam, R. (2022).** The association between serum albumin and post-operative outcomes among patients undergoing common surgical procedures: an analysis of a multi-specialty surgical cohort from the national surgical quality improvement program (NSQIP). *Journal of clinical medicine*, 11(21), 6543.
- 47. Noel, A., Morel, F. B., & Marion-Letellier, R. (2024).** La malnutrition aiguë sévère: de la physiopathologie à la prise en charge. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 38(1), 2-10.
- 48. Rakotondrainibe, A., Rasoaherinomenjanahary, F., Rakotomena, S. D., Randriamizao, H. M. R., Samison, L. H., Rakoto Ratsimba, H. N., & Sztark, F. (2020).** Évaluation nutritionnelle préopératoire en chirurgie viscérale au CHU d'Antananarivo, intérêt du grade nutritionnel. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 34(4), 307-312.
- 49. Sablonnière, B. (2022).** *Médecine moléculaire*. Editions Ellipses.
- 50. Sander, J., Torensma, B., Siepe, J., Schorp, T., Schulte, T., Schmeer, C., ... & Aarts, E. (2025).** Assessment of preoperative multivitamin use on the impact on micronutrient deficiencies in patients with obesity prior to metabolic bariatric surgery. *Obesity Surgery*, 1-9.
- 51. Stevens, P. E., Ahmed, S. B., Carrero, J. J., Foster, B., Francis, A., Hall, R. K., ... & Levin, A. (2024).** KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney international*, 105(4), S117-S314.

52. Thibault, R., Abbasoglu, O., Ioannou, E., Meija, L., Ottens-Oussoren, K., Pichard, C., ... & Bischoff, S. C. (2021). ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clinical Nutrition*, 40(12), 5684-5709.
53. Trujillo-Rondan, M., Roldan-Arbieto, L., Talavera, J. E., Perez, M. A., Correa-Lopez, L. E., & Cruz-Vargas, J. A. (2022). Factors Associated with Chronic Child Malnutrition in Peru. *Horizonte sanitario*, 21(2), 158-167.
54. Valla, F. V., Uberti, T., Henry, C., & Slim, K. (2023). *Évaluation et prise en charge nutritionnelle en périopératoire de chirurgie viscérale*. Elsevier.
55. Wang, T., Masedunskas, A., Willett, W. C., & Fontana, L. (2023). Vegetarian and vegan diets: benefits and drawbacks. *European heart journal*, 44(36), 3423-3439.
56. Wang, Z., Xu, J., Song, G., Pang, M., Guo, B., Xu, X., Wang, H., Zhou, Y., Ren, L., Zhou, H., Ma, J., & Fan, H. (2020). Nutritional status and screening tools to detect nutritional risk in hospitalized patients with hepatic echinococcosis. *Parasite*, 27, 74.
57. Weimann, A., Braga, M., Carli, F., Higashiguchi, T., Hübner, M., Klek, S., Laviano, A., Ljungqvist, O., Lobo, D. N., Martindale, R. G., Waitzberg, D., Bischoff, S. C., & Singer, P. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition*, 40(7), 4745-4761. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.06.013>
58. West, M. A., Wischmeyer, P. E., & Grocott, M. P. W. (2017). Prehabilitation and Nutritional Support to Improve Perioperative Outcomes. *Current Anesthesiology Reports*, 7, 340-349.
59. Wu, Q., Gao, Z. J., Yu, X., & Wang, P. (2022). Dietary regulation in health and disease. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 7(1), 252.

Annexes

Questionnaire : Évaluation des carences nutritionnelles et des facteurs de risque alimentaires et comportementaux chez les patients en pré-chirurgie générale

Informations générales et anthropométrie

Nom et prénom (facultatif)

Âge :

Sexe :

Poids (en kg) :

Taille (en cm) :

Indice de masse corporelle (IMC) :

Antécédents médicaux et chirurgicaux :

Avez-vous des antécédents médicaux particuliers? (ex : diabète, hypertension, maladies cardiovasculaires, etc.) ?

Oui, précisez : _____

Non

Avez-vous déjà subi une chirurgie ?

Oui, précisez : _____

Non

Suivez-vous un traitement médical actuellement ?

Oui, précisez : _____

Non

Habitudes alimentaires

Fréquence et structure des repas :

Combien de repas prenez-vous par jour ?

1 repas 2 repas 3 repas Plus de 3 repas

Sautes-vous souvent des repas ?

Oui Non

Prenez-vous des collations entre les repas ?

Oui, combien par jour : 1 2 > 2

Non

Consommez-vous des compléments alimentaires?

Oui, préciser lesquels :

Non

Type d'alimentation :

Groupes alimentaire	jamais	1-2 fois/semaine	3-5 fois/semaine	Tous les jours
fruits				
legumes				
Produits laitiers				
Proteins animaux				
Proteins végétales				
Cereals complètes				
Produits transformés(fast-food, snacks...)				

Hydratation :

- Combien d'eau buvez-vous par jour ? < 1 L 1-2 L > 2 L
- Consommez-vous des boissons sucrées ou gazeuses ?
 Oui, combien : < 1 fois/semaine 2-3 fois/semaine Tous les jours
 Non

Mode de vie**Activité physique :**

Pratiquez-vous une activité physique régulière ?

Oui, précisez : Marche Sport Autre : _____

Non

Combien d'heures passez-vous assis(e) chaque jour ?

< 3 heures 3-6 heures > 6 heures

Tabagisme : Fumez-vous ? Oui,

Non

Gestion du stress :

Évaluez votre niveau de stress sur une échelle de 1 à 10 :

1-3 (Faible) 4-6 (Moyen) 7-10 (Élevé)

Avez-vous des stratégies pour gérer votre stress ?

Oui, précisez : Méditation Activité physique Autre : _____

Non

Symptômes fréquents

- Avez-vous récemment perdu du poids sans le vouloir ?
 Oui, Non
- Souffrez-vous de fatigue persistante ?
 Oui Non
- Avez-vous des troubles digestifs fréquents (ballonnements, diarrhée, constipation) ?
 Oui Non
- Avez-vous des crampes musculaires fréquentes ou des tremblements ?
 Oui Non

Comportements alimentaires à risque

- Avez-vous déjà suivi un régime restrictif pour perdre du poids ?
 Oui, précisez : < 1 mois 1-6 mois > 6 mois
 Non

Préparation à la chirurgie

- Type d'intervention prévue: Chirurgie abdominale Chirurgie orthopédique
 Autre (préciser):
- Avez-vous reçu des consignes concernant le jeûne avant la chirurgie ?
 Oui, précisez : < 6 heures 6-12 heures > 12 heures
 Non
- Suivez-vous un protocole nutritionnel en pré-chirurgie ?
 Oui,
 Non

Résultats des analyses biologiques :

Albumine	Glycémie	CRP	VGM	Urée	Créatinine	Na+	K+	Hb

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique



Université Blida 1

Faculté des Science de la Nature et de la Vie

Département Sciences Alimentaires

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de master en

Spécialité : Nutrition et Diététique Humaine

Filière : Sciences Alimentaires

Thème :

Évaluation des carences nutritionnelles et des facteurs de risque alimentaires et comportementaux chez les patients en pré-chirurgie générale.

Réalisé par : AYACHE Mimouna.

Devant le jury composé de :

Dr MAKCHICHE S.	M CB	U. Blida	Présidente
Dr BOULKOUR S.	M CA	U. Blida	Examinatrice
Dr DJERDJAR L.	MCB	U. Blida	Promotrice
Dr BERKANI FZ.	Chirurgienne généraliste (cabinet privée Al Affroun) Co-promotrice		

Promotion 2024-2025

Dr. Djerdjar Louiza

