

*Synthèse des données disponibles sur la tolérance  
digestive suite à une réalimentation orale dans le  
contexte d'une chirurgie digestive*

**Travail de Bachelor**

**Jessica Piller, N° de matricule : 07408222**

**Elodie Schmutz, N° de matricule : 13851498**

Directrice de TBSc: Depeyre Jocelyne – Professeur HES et Responsable de filière – Haute  
Ecole de Santé – Filière Nutrition et diététique - Genève

Membre du jury: Maghdessian Raffi – Diététicien diplômé HES – Responsable du service  
de Nutrition – Hôpital de La Tour - Genève

**Genève, Août 2016**

Les prises de position, la rédaction et les conclusions de ce travail n'engagent que la responsabilité de ses auteures et en aucun cas celle de la Haute école de santé Genève, du Jury ou de la Directrice de Travail de Bachelor.

Nous attestons avoir réalisé seules le présent travail, sans avoir utilisé d'autres sources que celles indiquées dans la liste des références bibliographiques.

Août 2016

Jessica Piller et Elodie Schmutz

## Table des matières

1. Remerciements .....	6
2. Résumé.....	7
3. Introduction .....	8
4. Cadre de référence .....	9
4.1 La tolérance digestive .....	9
4.2 Les réalimentations post-opératoires .....	10
4.2.1 Evolution des pratiques .....	10
4.2.2 Situation actuelle .....	11
4.2.3 Le programme ERAS®.....	13
4.3 Evolution de la chirurgie digestive .....	14
4.4 Description et impact des différentes chirurgies digestives .....	15
4.4.1 Chirurgie de l'estomac : gastrectomie partielle et totale .....	15
4.4.2 Chirurgie de l'intestin grêle : résection courte ou étendue.....	16
4.4.3 Chirurgie du côlon : hémicolectomie ou colectomie totale.....	17
4.5 Intérêt pour la profession de diététicien.....	18
5. Question de recherche .....	19
6. Objectifs .....	19
7. Méthode .....	20
7.1 Stratégie de recherche documentaire .....	20
7.1.1 Bases de données.....	20
7.1.2 Mots-clés .....	20
7.2 Sélection des articles .....	24
7.2.1 Critères d'inclusion .....	24
7.2.2 Critères d'exclusion .....	25
7.2.3 Sélection sur titre et abstract .....	25
7.2.4 Sélection sur l'article complet .....	25
7.2.5 Sélection finale .....	25
7.3 Extraction des données.....	27
7.3.1 Grilles descriptives et Grille de qualité .....	27
7.3.2 Tableau d'extraction des données .....	27
7.3.3 Moyens de communication .....	28
7.4 Avis d'experts .....	28

<b>8. Résultats</b> .....	<b>29</b>
8.1 Description des études .....	29
8.2 Critère de jugement principal : la tolérance digestive .....	31
8.2.1 Définitions .....	31
8.2.2 Tolérance digestive : Analyse en fonction du mode de réalimentation .....	33
8.3 Chirurgies .....	38
8.3.1 Types d'intervention .....	38
8.3.2 Localisations.....	38
8.4 Réalimentations orales post-opératoires .....	39
8.4.1 Réalimentations traditionnelles .....	39
8.4.2 Réalimentations précoces .....	39
8.4.3 Réalimentation liquide VS solide .....	39
8.5 Anesthésie et analgésie .....	40
8.6 Sonde nasogastrique de décompression .....	40
8.7 Entretiens et avis d'experts .....	41
8.7.1 Fréquence des chirurgies digestives .....	41
8.7.2 Utilisation des protocoles de réalimentation.....	41
8.7.3 Objectifs des protocoles de réalimentation .....	42
8.7.4 Appréciation des protocoles de réalimentation et modifications souhaitées .....	42
8.7.5 Évaluation de la tolérance digestive .....	42
8.7.6 Définitions de la tolérance digestive .....	43
<b>9. Discussion</b> .....	<b>44</b>
9.1 Caractéristiques des articles sélectionnés.....	44
9.2 Tolérance digestive.....	45
9.2.1 Une définition hétérogène de la tolérance digestive.....	45
9.2.2 Réalimentations orales post-opératoires.....	47
9.2.3 Chirurgies digestives .....	49
9.3 Avis d'experts VS littérature scientifique .....	51
9.3.1 Mesure et évaluation de la tolérance digestive .....	51
9.3.2 Protocoles de soins nutritionnels pour la phase post-opératoire et objectifs visés	51
9.3.3 Types et catégories de chirurgies viscérales prises en charge .....	52
9.4 Forces, limites et biais .....	53
9.4.1 Forces .....	53
9.4.2 Limites et biais.....	53
9.5 Perspectives .....	54
<b>10. Conclusion</b> .....	<b>55</b>

11. Références bibliographiques .....	56
12. Annexes .....	61
Annexe I: « La Grille de lecture descriptive HEdS (Haute Ecole de Santé) » .....	
Annexe II : « L'Academy of Nutrition and Dietetics (traduction française). Grille d'analyse et liste à cocher des critères de qualité: Recherche. » .....	
Annexe III: Grille de lecture descriptive article N°1 .....	
Annexe IV: Grille de lecture descriptive de l'article N°2 .....	
Annexe V: Grille de lecture descriptive de l'article N°3 .....	
Annexe VI: Grille de lecture descriptive de l'article N°4 .....	
Annexe VII: Grille de lecture descriptive de l'article N°5 .....	
Annexe VIII: Grille de lecture descriptive de l'article N°6 .....	
Annexe IX: Grille de lecture descriptive de l'article N° 7 .....	
Annexe X: Grille de lecture descriptive de l'article N°8 .....	
Annexe XI: Grille de lecture descriptive de l'article N°9 .....	
Annexe XII : Questionnaire utilisé lors des entretiens semi-directifs .....	
Annexe XIII : Synthèse de l'entretien N°1 .....	
Annexe XIV : Synthèse de l'entretien N°2 .....	
Annexe XIV : Synthèse de l'entretien N°3 .....	
Annexe XVI : Synthèse de l'entretien N°4 .....	
Annexe XVII : Synthèse de l'entretien N°5 .....	
Annexe XVIII : Protocole .....	

## 1. Remerciements

Nous remercions Mme Ludivine Soguel Alexander qui nous a encadrées au début de ce projet et grâce à qui nous avons construit un cadre de travail précis et détaillé.

Nous remercions particulièrement Mme Jocelyne Depeyre qui a repris la direction de ce travail en cours de route. Elle nous a guidées et encouragées dans la rédaction de ce dossier mais aussi dans la construction de nos idées.

Nous remercions M. Raffi Maghdessian pour son regard critique et professionnel lors de la présentation de la première ébauche de nos résultats.

Nous remercions les trois diététiciens et les deux chirurgiens qui nous ont consacré du temps pour partager leurs expériences et leur point de vue sur la tolérance digestive. Ils nous ont permis d'apporter de nouveaux éléments complémentaires aux résultats théoriques.

Nous remercions le Dr. Nicolas Piller, médecin anesthésiste au CHUV d'avoir répondu à nos questions concernant les anesthésies et les analgésies lors d'un entretien téléphonique inopiné.

Nous remercions Mme Virginie Barras aux Caroubiers et Mme Mathilde Panes au CHUV pour leur patience et leur aide précieuse tout au long de notre processus de recherche de littérature.

Finalement, nous tenons à remercier nos familles et nos amis pour leur soutien moral et leurs relectures avisées.

## 2. Résumé

### Introduction

Les professionnels de la santé et les auteurs d'articles scientifiques citent et utilisent fréquemment le concept de la tolérance digestive. Il n'existe à ce jour aucun consensus sur la définition de « tolérance digestive ». Les variables utilisées pour la mesurer et la caractériser ainsi que sa prise en charge sont hétérogènes au niveau national et international. Plusieurs facteurs peuvent influencer la tolérance digestive. L'acte chirurgical, le type d'analgésie ou d'anesthésie utilisé, le type de réalimentation orale et son schéma de progression en sont des exemples.

Les « interventions chirurgicales du système digestif » impliquant selon l'OFS l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle, le côlon, l'appendice, le rectum, l'anus, le foie, la vésicule et les voies biliaires ainsi que le pancréas font partie des interventions les plus pratiquées en Suisse. Pourtant, aucun consensus n'est établi entre les hôpitaux suisses concernant les protocoles de réalimentation après une chirurgie digestive. De nombreuses pratiques empiriques persistent malgré la tendance actuelle qui favorise une uniformisation des pratiques grâce aux protocoles ERAS®.

### Méthode

Une revue de littérature a été effectuée sur trois moteurs de recherche différents. Neuf essais cliniques randomisés (1-9) ont été sélectionnés et analysés. Des entretiens qualitatifs auprès de trois diététiciens et deux chirurgiens ont complété les résultats obtenus de la littérature et plusieurs similitudes ont pu être relevées.

### Résultats

Les données obtenues concernent en majorité les chirurgies intestinales et colorectales. Les symptômes et signes cliniques les plus communément cités sont les vomissements, les nausées et le passage de la première flatulence. En pratique, la tolérance digestive est systématiquement observée mais aucun protocole standardisé n'est utilisé pour son évaluation. Comme dans la littérature, les nausées et vomissements sont les items les plus souvent investigués.

### Discussion

L'hétérogénéité des définitions et des variables mesurant la tolérance digestive s'est confirmée. Depuis des dizaines d'années, de nouvelles preuves scientifiques contredisent les pratiques empiriques. Aujourd'hui les évidences ne sont plus en faveur des mises à jeun post-opératoires ou de la pose d'une SNG. Au contraire, les réalimentations précoces ont montré des bénéfices sur l'évolution clinique du patient opéré de la sphère digestive.

### Perspectives et conclusion

Une définition commune de la tolérance digestive amènerait un langage uniforme entre tous les professionnels de la santé. Cela permettrait de comparer les pratiques actuelles, favoriserait de nouvelles recherches sur le sujet afin d'optimiser et de standardiser les prises en charge des patients opérés de la sphère digestive. Cette évolution limiterait les pratiques empiriques et ainsi le risque de dénutrition et de carences nutritionnelles. Elle faciliterait également le travail interprofessionnel par la diminution du nombre de protocoles de prise en charge disponible. La tolérance digestive est, selon nous, un concept multifactoriel caractérisé par un ensemble de signes cliniques et symptômes induits par le fonctionnement digestif d'une personne. A long terme, d'autres études scientifiques englobant des localisations de chirurgies plus variées permettront d'établir une définition basée sur des évidences et bouleverseront le domaine de la chirurgie digestive et ses processus de soins nutritionnels.

### 3. Introduction

Peu de données scientifiques sont disponibles sur la tolérance digestive suite à une réalimentation orale après une chirurgie digestive. Un certain nombre de variables est utilisé dans la littérature pour la caractériser. A notre connaissance, aucune définition officielle n'a été établie, ce qui engendre l'absence de standardisation de son évaluation et de sa mesure.

La tolérance digestive est influencée par de multiples facteurs dont la réalimentation orale en phase post-opératoire et l'acte chirurgical lui-même. Comme nous allons le souligner tout au long de ce travail, les méthodes de prises en charge varient selon les professionnels et les sites hospitaliers ce qui augmente les difficultés d'uniformisation des pratiques pour la mesure de la tolérance digestive.

Aucun consensus n'est établi entre les hôpitaux suisses pour les protocoles de réalimentation après une chirurgie digestive. Il en est de même au niveau européen et mondial (10). Pour prendre un exemple concret, le CHUV (Centre Hospitalier Universitaire Vaudois) et les HUG (Hôpitaux Universitaires de Genève) ont leurs propres documents, validés par des chirurgiens internes à l'institution. Pour une hémicolectomie au CHUV, le patient reçoit un repas léger dès le premier jour après l'opération (11). Aux HUG, un patient recevra un repas léger sans crudités pour la même procédure chirurgicale (12). Malgré les preuves scientifiques de l'efficacité d'une réalimentation post-opératoire précoce, les anciens protocoles de réalimentation sont encore fréquemment prescrits et l'introduction de l'alimentation orale peut être retardée jusqu'à la reprise de la fonction intestinale (13). Ces pratiques favorisent un déficit protéino-énergétique et accroissent les risques de dénutrition (14).

La tendance actuelle, depuis les années 2010 en Suisse et dans le monde, se dirige vers une uniformisation des pratiques de prise en charge suite à une chirurgie sur la base du protocole ERAS®. Les recommandations scientifiques de ce programme visent une prise en charge péri-opératoire interdisciplinaire dans le but de diminuer le stress métabolique et l'état catabolique que provoque une chirurgie digestive (15).

L'OFS (Office Fédéral de la Statistique) a défini le terme "interventions chirurgicales du système digestif" comme impliquant les organes suivants: œsophage, estomac, intestin grêle, côlon, appendice, rectum, anus, foie, vésicule et voies biliaires, pancréas (16). Ces interventions font partie de celles qui sont le plus fréquemment pratiquées en Suisse (17).

L'argumentation nécessaire à l'évolution des pratiques de réalimentation post-chirurgie digestive nécessite de mieux connaître les paramètres qui permettent d'évaluer de manière subjective ou objective la tolérance digestive. La disponibilité d'une définition commune aux professionnels de santé, uniformiserait et optimiserait les prises en charge.

## 4. Cadre de référence

### 4.1 La tolérance digestive

La notion de “tolérance digestive” ou “intolérance digestive” est utilisée depuis longtemps dans la littérature sans pour autant avoir été clairement définie. Une étude effectuée en 2015 (18) a investigué les différents symptômes et signes cliniques utilisés pour caractériser une mauvaise tolérance digestive suite à une nutrition entérale dans un contexte de soins intensifs. Les auteurs se sont arrêtés sur les symptômes suivants: absence de bruits intestinaux à l’auscultation, vomissements ou régurgitations, diarrhées considérées dès trois selles liquides par jour, distension abdominale et un important volume de résidus gastriques (plus de 500ml/24h). Certains scientifiques définissent la tolérance digestive comme l’incapacité à consommer une quantité d’énergie suffisante (18). Une autre étude (19) indique que chaque chirurgie digestive s’accompagne d’une perturbation de la motilité gastro-intestinale qui se traduit par un transit ralenti et une stase. Les symptômes associés à ce trouble de la tolérance digestive sont les nausées, les vomissements, les ballonnements, un retard du passage des premières flatulences et/ou des premières selles et l’incapacité à consommer et tolérer une alimentation solide (19). Malgré certaines similitudes, tous ces exemples illustrent le caractère hétérogène de la définition. L’absence de consensus amène les professionnels de la santé ou les scientifiques à définir eux-mêmes leurs critères d’évaluation de la tolérance digestive.

Une chirurgie digestive est souvent la conséquence d’une pathologie digestive. Les troubles de la digestion occasionnés par ces maladies peuvent être nommés de la façon suivante: malabsorption impliquant une mauvaise assimilation des aliments et diminuant leur disponibilité pour l’organisme (20). Ce trouble digestif entraîne des symptômes à court terme tels que diarrhées, ballonnements ou flatulences. La malabsorption peut se prolonger dans le temps, selon l’importance de l’organe qui a été résecté. Les symptômes à long terme peuvent se traduire par une perte pondérale et aggraver les risques de dénutrition (20).

L’origine des symptômes et signes cliniques observés pour mesurer la tolérance digestive après une réalimentation orale dans la phase post-opératoire d’une chirurgie digestive est donc difficile à identifier. Elle peut être due à un trouble de la tolérance elle-même mais aussi à une dysfonction du système digestif ou encore à l’expression de la maladie du patient (18). Les réponses immunitaires et inflammatoires provoquées par le stress métabolique d’une chirurgie digestive s’accompagnent de la sécrétion d’une hormone hypothalamique. Elle est appelée “peptide hypothalamique de libération de corticotrophine” (21). Elle interagit avec les composants anti-inflammatoires et perturbe la fonction intestinale.

La difficulté d’établir une définition commune repose sur le fait que la tolérance digestive est elle-même d’origine multifactorielle. La prise en charge péri-opératoire et l’acte chirurgical lui-même ont une influence sur la capacité à tolérer une alimentation solide après une chirurgie digestive. L’incidence des nausées et vomissements peut atteindre 40% lors d’une intervention dans la partie haute de l’abdomen ou 30% après une colectomie par laparotomie (22). Les substances utilisées pour l’anesthésie ou l’analgésie des patients peuvent également améliorer ou péjorer les signes cliniques et symptômes de tolérance digestive post-chirurgie digestive. Eviter les principes actifs à base de morphine et privilégier la voie d’administration péridurale pourraient diminuer l’incidence des nausées et des vomissements (22).

Un exemple concret qui illustre l'aspect multifactoriel de la tolérance digestive est l'iléus post-opératoire. Il fait partie des signes cliniques mesurés dans la phase post-opératoire et son étiologie est d'origine diverse comme le souligne une étude menée en 2015 (42). L'âge, le sexe masculin, une hypoalbuminémie pré-opératoire, l'utilisation d'opioïdes, des antécédents de chirurgies abdominales, des comorbidités vasculaires ou pulmonaires, une chirurgie effectuée dans l'urgence ou de longue durée, les pertes sanguines, une surcharge hydrique ou sodique sont autant de facteurs qui peuvent provoquer un iléus paralytique (21). Sa localisation est également un critère qui influence la durée nécessaire à la résolution de l'iléus post-opératoire. Au niveau de l'intestin grêle il peut se résoudre en 24 heures contre 48 à 72 heures s'il est situé au niveau du côlon (22).

Nous l'avons déjà souligné, aucune définition commune n'est établie au niveau clinique concernant la tolérance digestive. C'est dans la langue française que nous pouvons trouver les premiers éléments d'interprétation de cette notion. La définition médicale du mot "tolérance" est la suivante: "Absence de réaction immunitaire à certains antigènes, résultant d'un état de paralysie immunitaire constitutif ou induit par un premier contact avec l'antigène" ou "Propriété que possède l'organisme de supporter des doses d'une substance donnée sans manifester de signes d'intoxication" (23). La définition biologique du mot "digestion" est: "Fonction chimique des cellules vivantes, des animaux et des plantes, consistant à fragmenter les grosses molécules des aliments en petites molécules solubles dans l'eau, transportables dans le sang ou les sèves et à partir desquelles seront édifiées par assimilation les structures organiques ou accumulées des réserves" (24). Nous retenons principalement de ces deux définitions issues du dictionnaire français Larousse que la tolérance digestive peut s'interpréter comme une « absence de réaction » lors du processus de digestion.

Il y a autant de façon de mesurer la tolérance digestive qu'il y a de sources scientifiques disponibles sur le sujet. L'absence de définition standardisée rend difficile une qualification objective d'une bonne ou d'une mauvaise tolérance digestive. De manière générale, les auteurs observent l'évolution de la tolérance digestive dans divers contextes de traitement. Quels que soient les symptômes et signes cliniques observés, c'est toujours un écart à la norme qui est en cause.

## **4.2 Les réalimentations post-opératoires**

Selon la tradition, la formation de chirurgien est basée sur un système de guildes. Les techniques chirurgicales sont transmises par les plus anciens et basées sur les expériences personnelles. Les nouveaux professionnels appliquent les méthodes enseignées dans leurs propres pratiques (25). Cela explique l'ancrage de certains protocoles traditionnels et les difficultés à les modifier dans un but d'homogénéisation des pratiques, malgré les recommandations actuelles.

### **4.2.1 Evolution des pratiques**

Les prises en charge post-opératoires traditionnelles varient selon trois axes principaux: période de jeûne, maintien de la SNG (Sonde Naso-Gastrique) d'aspiration ou alimentation liquide dans les premiers jours après une opération.

Une phase de jeûne est parfois préconisée à la suite d'une chirurgie gastro-intestinale. Les raisons qui motivent cette prescription sont la prévention des nausées et vomissements en phase post-opératoire et la protection des anastomoses créées durant l'intervention. L'objectif est de permettre au patient de cicatriser avant de subir le travail métabolique provoqué par l'ingestion de nourriture solide (26). Toutefois, il s'agit d'un facteur de risque supplémentaire de dénutrition chez les patients opérés de la sphère digestive.

Une autre méthode est appliquée en vue de traiter l'iléus réflexe post-opératoire: la pose d'une SNG d'aspiration en péri-opératoire. Cette sonde permet une décompression intestinale et est également appelée SNG de décompression. Son utilisation vise la prévention d'une dilatation gastrique et la diminution des tensions sur les anastomoses intestinales réduisant ainsi le risque de rupture des sutures (3). C'est en 1921 que la SNG d'aspiration commence à être utilisée. En 1926, la distension abdominale post-chirurgicale est expliquée par une ingestion d'air qui peut être évitée grâce à la SNG. Dans les années 1930 les prises en charge incluant les SNG d'aspiration après une chirurgie gastrique ou abdominale deviennent populaires. Ce n'est qu'en 1963 que cette conviction est ébranlée lorsqu'il est établi que l'utilisation systématique des sondes est inutile et surtout accompagnée d'effets indésirables (27). Cette évidence est encore d'actualité. Aujourd'hui, les programmes de réhabilitation tels que ERAS® visent à réduire le stress métabolique induit par les chirurgies, à favoriser l'anabolisme et ainsi optimiser la récupération du patient (28). Cela passe, entre autres, par la suppression d'une SNG de décompression dans la prise en charge péri-opératoire.

Certains protocoles traditionnels prescrivent une alimentation liquide pour les premiers repas après une chirurgie digestive. Il s'agit d'une méthode fondée principalement sur la croyance que les liquides sont plus facilement tolérés en présence d'un iléus réflexe post-opératoire (8).

En 1979, les premiers essais cliniques randomisés démontrant les bénéfices d'une réalimentation orale précoce après une chirurgie digestive sont publiés. Les sujets de recherche concernent initialement l'alimentation jéjunale dans les 24 heures après une chirurgie abdominale. Une bonne tolérance, une meilleure récupération métabolique et une durée d'hospitalisation raccourcie sont observées. D'autres études randomisées ont suivi et des modifications dans les prises en charge traditionnelles ont été entreprises (4).

Depuis le milieu des années 1990, les méthodes évoluent. Au niveau de la nutrition, l'introduction de l'alimentation est de plus en plus précoce et les voies orales ou entérales sont privilégiées aux parentérales (29).

#### **4.2.2 Situation actuelle**

Dans la plupart des établissements hospitaliers, des protocoles internes de réalimentation post-opératoires sont mis en place. La nutrition est un axe indispensable de la prise en charge dans plusieurs affections digestives. C'est notamment le cas pour les suites de chirurgies gastriques ou lors d'un syndrome de l'intestin grêle court. Pour d'autres pathologies telles que les troubles fonctionnels intestinaux, la constipation ou la dyspepsie, les patients suivent très souvent un régime alimentaire particulier. La nature de la plupart de ces régimes a un fondement empirique basé sur l'expérience. Appliqués sur le long terme, ils augmentent les risques de carences nutritionnelles pour le patient (30). Ce risque s'explique par l'éviction d'un certain nombre d'aliments. Par exemple, une alimentation sans graisses strictes qui élimine les sources alimentaires principales de lipides, comporte le risque d'une carence en acides gras essentiels. Bien que leur prescription soit de moins en moins fréquente depuis vingt ans, les régimes en milieu hospitalier peuvent être anorexigènes et hypocaloriques (31). Pour le patient, cela implique une aggravation de son inappétence, la diminution des apports alimentaires et une couverture inadéquate de ses besoins nutritionnels. Dans le contexte des chirurgies digestives où le catabolisme est important, le risque de dénutrition est particulièrement élevé.

Une chirurgie digestive est considérée comme une agression pour l'organisme. Elle implique des réactions du système nerveux, hormonal et immunitaire par la production de cytokines. Ces réponses physiologiques provoquent une augmentation du catabolisme protéique et énergétique accroissant les risques de perte de poids et de fonte musculaire (30).

Éviter l'aggravation ou l'apparition d'une dénutrition dans la phase post-opératoire est l'une des raisons principales qui explique l'importance d'une prise en charge nutritionnelle adaptée (30). La dénutrition se déclare lorsque les apports en nutriments deviennent inférieurs aux besoins du patient. C'est un état qui favorise l'altération de la composition corporelle et des fonctions de l'organisme. La prévalence de la dénutrition dès l'admission en milieu hospitalier est estimée entre 30 à 50% (32). Les personnes âgées sont les plus concernées.

Optimiser la récupération et le pronostic post-opératoire est le deuxième facteur qui rend indispensable une prise en charge nutritionnelle adéquate (30). Cela permet également d'agir en faveur d'une diminution des coûts de la santé.

Les nausées, les distensions abdominales ou l'absence de bruits intestinaux sont des symptômes fréquemment observés après une chirurgie digestive (7). Ceci est à l'origine de la croyance que l'iléus paralytique est une caractéristique de la fonction intestinale dans la phase post-opératoire (7). Pour ne pas compromettre l'évolution clinique des patients, les prises en charge traditionnelles préconisent le retour d'une fonction intestinale « normale » avant la progression de l'alimentation orale. On observe le passage des premières flatulences ou des premières selles chez des patients ayant subi une chirurgie abdominale avant d'autoriser la consommation d'aliments solides. Ces signes cliniques permettent de certifier l'absence d'un iléus paralytique. Il s'agit de la justification principale à l'application de cette méthode de prise en charge (8).

Aujourd'hui, les recherches scientifiques ont démontré qu'une période de jeûne ou le maintien d'une SNG de décompression n'apportent aucun bénéfice dans la récupération du patient après une chirurgie digestive (26, 3). Au contraire, les pratiques impliquant les SNG sont associées à des complications respiratoires, un reflux gastro-œsophagien ou encore à un inconfort ressenti par le patient. Maintenir ces sondes dans la phase post-opératoire retarde également la reprise d'une alimentation par voie orale (3).

Les prises en charge actuelles tendent vers une réalimentation précoce. Chez les patients subissant une intervention gastro-intestinale, il a été démontré que la présence de l'alimentation dans la phase post-opératoire améliorerait les capacités de cicatrisation et la fonction musculaire tout en diminuant le risque d'infection (33). L'alimentation précoce favorise également le retour d'une motilité gastro-intestinale optimale et le maintien d'un statut nutritionnel sain (33). Le niveau de preuves est important pour toutes les chirurgies sous-mésancoliques. Pour les chirurgies sus-mésancoliques les preuves sont de moins bonne qualité mais elles permettent tout de même d'affirmer qu'une réalimentation précoce en post-opératoire est faisable (34).

Pour de meilleurs résultats, le concept de la réalimentation précoce doit s'inscrire dans un programme de réhabilitation incluant de multiples facteurs (34). Le programme ERAS® est l'exemple le plus connu. Il regroupe les recommandations les plus récentes et tend à homogénéiser les protocoles de prises en charge chirurgicales.

### 4.2.3 Le programme ERAS®

ERAS est l'acronyme anglais de « Enhanced Recovery After Surgery ». En français cela se rapporte à une « réhabilitation rapide après chirurgie programmée ». Défini en 1990, ce concept préconise une prise en charge péri-opératoire globale du patient (35).

La société ERAS® a été fondée à Stockholm en 2010 et devient une marque déposée (36). Entre 2001 et 2004, un groupe de recherche est formé. Il publie en 2005 des recommandations basées sur leurs recherches, révisées en 2009 pour y inclure les chirurgies du rectum. Depuis 2011, la société est présente à de nombreuses conférences et implante son programme dans plusieurs établissements à travers le monde (36).

Les principes du programme ERAS® visent la réduction du stress métabolique provoqué par une chirurgie. L'objectif est également d'améliorer les pratiques hospitalières en se basant sur les preuves scientifiques les plus récentes en termes de prise en charge du patient (37). Les axes principaux du programme sont les suivants: enseignement thérapeutique du patient dans la phase pré-opératoire, homéostasie des liquides, analgésie, réalimentation et mobilisation précoce (35). Les étapes de la prise en charge selon ERAS® sont détaillées dans la Figure 1 et issues du site officiel de la société (38).

**Figure 1: Étapes de prises en charge selon le programme ERAS®**

Pré-opératoire	Intra-opératoire	Post-opératoire
Conseils pré-opératoires pour le patient	Utilisation d'anesthésiques à courte durée d'action	Utilisation d'anesthésie et d'analgésie par voie épidurale
Remplissage en fluides et glucides	Utilisation d'anesthésie et d'analgésie par voie épidurale	Pas de SNG
Pas de jeûne prolongé	Aucune utilisation de drains	Prévention des nausées et vomissements
Pas de préparation intestinale particulière	Surcharge hydrique et sodique évitée	Surcharge hydrique et sodique évitée
Prophylaxie antibiotique	Maintien d'un équilibre thermique	Retrait précoce des cathéters
Prophylaxie thrombolytique		Réalimentation orale et mobilisation précoce
Pas de prémédication		Pas d'utilisation d'opioïdes et d'antiinflammatoires non-stéroïdiens pour l'analgésie
		Stimulation de la motricité intestinale
		Suivi de la compliance et des issues post-opératoires

Le programme ERAS® mesure principalement deux variables de la tolérance digestive: les nausées et les vomissements. Leur incidence moyenne en péri-opératoire se situe entre 20 et 30% (39). Prévenir l'apparition de ces symptômes et signes cliniques est un axe majeur des protocoles ERAS®. Leur approche consiste à utiliser des antiémétiques et des anesthésiques à base de Propofol par voie intraveineuse par opposition aux inhalations (39). Limiter la période de jeûne pré-opératoire, l'apport de glucides en pré-opératoire et le maintien d'une hydratation adéquate durant toute la période péri-opératoire sont des éléments qui influencent également l'apparition des nausées et vomissements (39).

Le principe de la réhabilitation rapide s'est principalement développé autour de la chirurgie colorectale car elle a un impact important sur la fonction intestinale (35). Les études disponibles concernent donc majoritairement les chirurgies du côlon rendant les preuves scientifiques plus nombreuses et solides autour de ce sujet.

De nombreuses méta-analyses ont démontré les bénéfices d'un programme de réhabilitation précoce. La durée d'hospitalisation est généralement plus courte lorsque le protocole ERAS® est appliqué, sans que le taux de réadmission soit plus important par la suite (37). Le taux de mortalité post-opératoire n'est pas augmenté et la réalimentation précoce n'a aucun effet néfaste sur la cicatrisation des sutures intestinales (37). Enfin, le taux de complications non chirurgicales telles que les complications infectieuses est moins important (37).

Aujourd'hui, les "centres d'excellence" qui collaborent avec la société ERAS® sont principalement situés en Europe et en Amérique du Nord (40). En Suisse, il y a un "centre d'excellence": le CHUV. Six autres centres ont acquis la qualification ERAS®: Hôpital Riviera Montreux, Hôpital Neuchâtelois Pourtalès, Ospedale Regionale di Lugano, HFR Hôpital Fribourg, Clinique Générale Beaulieu à Genève et EHNH Hôpital Yverdon-les-Bains (40).

### **4.3 Evolution de la chirurgie digestive**

Les interventions du système digestif font partie des plus pratiquées en Suisse. Environ 60'000 cas ont été recensés en 2013 (17). Une importante tranche de la population est donc concernée.

Les techniques de la chirurgie digestive ont connu une évolution significative ces deux dernières décennies (41, 42). La fréquence des interventions par laparotomie a diminué depuis l'apparition d'une technique chirurgicale moins invasive : la laparoscopie.

Le premier article sur le sujet d'une colectomie effectuée par laparoscopie a été publié en 1991 (43). Au cours des années suivantes et jusqu'à aujourd'hui, des études ont continué de comparer les techniques chirurgicales invasives telles que la laparotomie avec les moins invasives comme la laparoscopie. De nombreux articles démontrent les bénéfices de la laparoscopie (42). Elle permet de réduire les douleurs post-opératoires avec une nécessité de recourir aux analgésiques narcotiques moins importante. Le temps de récupération des fonctions intestinales est également raccourci et le passage des premières flatulences est plus précoce. Le temps d'hospitalisation est moins long et le taux de morbidité moins élevé (42, 44, 39).

Lors d'une chirurgie digestive, trois types de traitements sont utilisés. Les agents hypnotiques pour la sédation, les analgésiques pour diminuer les douleurs et les agents de curarisation pour le blocage neuromusculaire. Certaines de ces substances utilisées ont des effets secondaires reconnus tels que les nausées et/ou vomissements en phase post-opératoire.

Selon un médecin anesthésiste du CHUV, les grands principes d'anesthésie et analgésie n'ont pas ou peu évolué depuis plusieurs décennies. Les substances et type d'administration n'ont pas subi de bouleversement particulier mais ont suivi un certain « phénomène de mode ». Actuellement, la tendance des pratiques est en adéquation avec le label ERAS®. Il recommande une sédation par gaz reconnue comme étant fortement émétogène. Pour contrer ou diminuer ces effets secondaires, le protocole est conçu de façon à être très proactif et implique donc l'utilisation de trois types combinés d'antiémétiques.

#### **4.4 Description et impact des différentes chirurgies digestives**

Le tube digestif comporte la bouche, le pharynx, l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle, le gros intestin et l'anus. Différents organes et glandes digestives y sont annexés comme le pancréas et la vésicule biliaire par exemple. Le processus digestif peut être séparé en six étapes. Il débute par l'ingestion suivi de la propulsion, la digestion mécanique, la digestion chimique, l'absorption et se termine par la défécation (45). Ces étapes successives sont essentielles pour couvrir les besoins nutritionnels en micro/macronutriments de l'individu.

Les actes chirurgicaux localisés sur le tube digestif impliquent des modifications physiologiques. Le système digestif est capable de mettre en place des stratégies permettant de limiter les conséquences pour l'organisme. Toutefois, les processus digestifs sont altérés et des impacts sur la tolérance digestive sont parfois observés. Plusieurs signes cliniques et symptômes peuvent être mis en évidence chez les patients dans la phase post-opératoire et des conséquences nutritionnelles sont observables (41).

Les mécanismes de la digestion se modifient également lors de l'utilisation de nutrition artificielle. Les nutriments sont plus ou moins scindés selon les solutions nutritives et leur ingestion se fait par sonde ou par abord sanguin. La nécessité des enzymes digestives et leurs lieux d'actions ne sont plus les mêmes. De l'ingestion jusqu'à l'absorption des nutriments, les étapes sont donc différentes avec une nutrition artificielle ou orale. Il en est de même pour les symptômes et signes cliniques de la tolérance digestive (18).

##### **4.4.1 Chirurgie de l'estomac : gastrectomie partielle et totale**

L'estomac est comparable à une poche en J servant notamment de réservoir. Il malaxe la nourriture avec des enzymes et de l'acide chlorhydrique qui stérilise le bol alimentaire. Le sphincter qui sépare l'œsophage et l'estomac est le cardia. Celui qui se situe entre l'estomac et le duodénum est le pylore. Les résections chirurgicales peuvent être d'étendues variables au niveau de l'estomac et ainsi d'anastomose effectué à des localisations différentes (46). Les répercussions nutritionnelles dépendent de l'étendue de la résection, du type d'anastomose utilisé et la présence ou absence d'une vagotomie tronculaire couplé. Il s'agit de la dissection de nerfs pneumogastriques induisant la réduction des sécrétions gastriques (41).

La gastrectomie partielle (subtotale et distale) est une résection d'une partie d'estomac. Cette intervention permet de garder la fonction de réservoir malgré un volume restreint. Cette chirurgie peut engendrer une sensation de satiété précoce, ballonnements, nausées, régurgitations et/ou diarrhées à court, moyen et parfois à long terme (41). La gastrectomie totale est systématiquement couplée à une vagotomie tronculaire (41). La résection comprend le bulbe duodénal, tout l'estomac et peut s'étendre à la rate et à la queue du pancréas (46). La fonction de réservoir de l'estomac est physiologiquement impossible. Ces deux interventions complémentaires engendrent des répercussions sur la motilité gastro-duodénale et les sécrétions gastriques (41). Les conséquences nutritionnelles sont semblables à la gastrectomie partielle mais sont plus fréquentes et se manifestent de façon plus grave (46). L'apparition de stéatorrhées est probable (41). La perte de poids liée à une anorexie, l'anémie ferriprive et les carences en vitamines B9 et B12 sont les complications prédominantes à long terme (46).

#### **4.4.2 Chirurgie de l'intestin grêle : résection courte ou étendue**

Les rôles de l'intestin grêle sont variés : digestion mécanique, digestion chimique et absorption. A la sortie de cet organe, la digestion chimique et l'absorption des nutriments sont pratiquement abouties. L'absorption consiste au passage des nutriments de la lumière intestinale au travers de la muqueuse intestinale pour accéder au sang ou à la lymphe (45).

Le duodénum débute à la suite du pylore et a une longueur d'environ 25 cm. La vésicule biliaire et le pancréas y déversent leurs sécrétions enzymatiques par le biais du canal cholédoque, canaux de Santorini et de Wirsung. Le jéjunum débute à l'angle de Treitz et a une longueur d'environ 2,5 mètres. L'iléon est la prolongation du jéjunum, il n'y a pas de démarcation particulière. Il mesure environ 3 à 4 mètres et se termine au niveau de la valve iléo-caecale. Lors de résections chirurgicales, les deux embouchures restantes sont anastomosées entre elles (46).

La résection courte de l'intestin grêle correspond à la dissection d'un segment d'une longueur inférieure à un mètre (46). Les conséquences sur la tolérance digestive dépendent de l'étendue et de la localisation exacte de l'exérèse. Lors de résection courte au niveau du duodénum ou du jéjunum, les conséquences sont faibles puisque la partie saine s'adapte en compensant les fonctions du segment manquant. Lors d'une résection iléale, le risque de troubles électrolytiques augmente. La vidange gastrique et la vitesse du transit peuvent être accélérées ou ralenties en fonction de la présence ou de l'absence d'un côlon sain (41). L'accélération du transit est causée en particulier par le retrait du frein iléal, également appelé iléon pré-valvulaire. Lors de résection courte au niveau de l'intestin grêle, les conséquences sont moins graves mais similaires aux résections étendues (46).

La résection étendue de l'intestin grêle correspond à la dissection d'un segment d'une longueur supérieure à un mètre. Les conséquences digestives sont variables selon la longueur du segment réséqué et sa localisation. L'intestin s'adapte et la capacité d'absorption des parties restantes augmente. La présence et l'intégrité du côlon a une influence positive sur la tolérance digestive ou négative en cas de résection trop étendue (41, 46).

La résection jéjunale étendue implique la diminution de l'absorption des protéines, lipides, fer, calcium, magnésium et vitamines liposolubles. Les conséquences nutritionnelles se manifestent principalement à moyen et long terme. Il s'agit entre autres d'une fonte musculaire, d'une dénutrition, d'une carence en vitamine B12, d'une anémie microcytaire ferriprive et d'ostéoporose (46).

La résection iléale étendue peut avoir des répercussions sur l'équilibre hydro-électrolytique et une diminution de l'absorption de la vitamine B12, du zinc et des sels biliaires. Les conséquences digestives qui en découlent sont entre autres la présence de diarrhées, stéatorrhées et/ou lithiases biliaires à court, moyen et long terme. Ces problématiques augmentent le risque de dénutrition, de carence en vitamine B12, en vitamines liposolubles et acides gras essentiels (41, 46).

Si la résection est supérieure à 50% de la longueur totale de l'intestin grêle, elle peut engendrer le syndrome de l'intestin court. Il implique une malabsorption grave dès la phase post-opératoire et une malnutrition à long terme (41, 46).

#### **4.4.3 Chirurgie du côlon : hémicolectomie ou colectomie totale**

Le côlon débute au niveau de la valve iléo-caecale et se termine au rectum. Il est constitué du caecum, côlon ascendant, côlon transverse, côlon descendant, côlon sigmoïde et rectum (47, 48). Le côlon mesure environ 1 à 1.5 mètre. Sa fonction principale est la réabsorption de l'eau et des électrolytes, ce qui aboutit à l'exonération de la matière fécale par l'anus. Les selles sont constituées de matière non digestible et qui n'a pas été absorbée en amont (45).

La colectomie consiste à réséquer un segment ou la totalité du côlon. Lorsque l'exérèse du côlon est partielle, il s'agit d'une hémicolectomie gauche ou droite selon la localisation de la zone retirée. Lorsque la totalité du côlon est réséquée, il s'agit de colectomie totale. Lors de résections chirurgicales, les deux embouchures restantes sont rattachées entre elles (46).

L'hémicolectomie droite est le retrait total du côlon droit. Les zones réséquées sont la partie terminale de l'iléon, le caecum, le côlon droit et la moitié droite du côlon transverse (46).

L'hémicolectomie gauche implique l'exérèse du tiers gauche du côlon transverse, descendant et du sigmoïde (46).

La colectomie totale implique le retrait de la totalité des segments constituant le côlon. Les deux résections se situent aux extrémités du côlon (46).

La coloprotectomie implique la résection du rectum. Elle peut être en complément d'une colectomie totale avec réservoir. Il peut s'avérer nécessaire de réaliser une iléostomie (46).

Les conséquences sur la tolérance digestive sont le plus souvent présentes lors d'une mauvaise intégrité intestinale en amont. Il s'agit de répercussions à court, moyen et long termes. La principale est la présence de diarrhée due à une malabsorption ou à un trouble électrolytique. L'apparition d'urgence fécale peut survenir à la suite d'une hémicolectomie ou colectomie totale (41, 46).

Toutes les chirurgies digestives perturbent le fonctionnement du tube digestif. Les principaux signes cliniques et symptômes observés à court terme sont : sentiment de satiété précoce, ballonnements, nausées, vomissements, diarrhées, malabsorption de micro/macronutriments et l'iléus paralytique. Toutes ces conséquences sont importantes et à prendre en compte pour prévenir la péjoration de l'état nutritionnel du patient. La dénutrition augmente le risque de complication post-opératoire et des coûts financiers importants en découlent pour le système de santé.

#### **4.5 Intérêt pour la profession de diététicien**

La tolérance digestive est un concept souvent cité dans la littérature, par les diététiciens et autres professionnels de la santé. L'hétérogénéité des informations concernant la notion de tolérance digestive entraîne une disparité de sa prise en charge et un manque de preuve en faveur ou défaveur des pratiques actuelles.

En 2002, l'American Dietetic Association (ADA) a créé le Nutrition Care Process (49). Il s'agit d'un processus de soins en nutrition (PSN) qui permet aux diététiciens d'affirmer leurs rôles et leurs compétences dans les prises en charge nutritionnelles (49).

En 2003, ce processus de soins est renforcé par la mise en place d'une terminologie commune. A l'heure actuelle, les unités de nutrition adoptent de plus en plus ce procédé.

Le PSN se divise en quatre étapes principales. La première est l'évaluation et la réévaluation qui permettent d'obtenir de manière systématique les éléments nécessaires à l'identification d'une problématique nutritionnelle. La deuxième étape est le diagnostic nutritionnel au travers duquel le diététicien décrit un problème nutritionnel selon plusieurs principes stricts de rédaction. Ce diagnostic doit pouvoir être amélioré par une prise en charge diététique. En troisième position, il y a l'intervention qui met en place des mesures visant une modification de la situation nutritionnelle actuelle du patient. La quatrième étape est la surveillance et l'évaluation des résultats qui permet de mesurer l'impact de l'intervention (49).

Une définition commune de la tolérance digestive serait utile dans toutes les phases du PSN et un atout pour la profession de diététicien. En effet, un consensus sur les signes cliniques et symptômes caractérisant la tolérance digestive améliorerait la qualité des prises en charge. La première étape d'évaluation pourrait être protocolée avec une liste précise de variables à investiguer pour dépister un problème digestif. Les interventions seraient mieux ciblées et donc de meilleure qualité. Surtout, l'étape de la surveillance des résultats seraient optimisée. Dans notre cas précis des réalimentations orales après une chirurgie digestive, connaître les variables qui définissent la tolérance digestive pourrait permettre d'évaluer de manière objective l'influence des protocoles de réalimentation. Une comparaison entre différentes pratiques serait effectuée. Celles obtenant de meilleurs résultats chez les patients pourraient devenir un standard de prise en charge pour tous les établissements et aboutir à la rédaction de guidelines. Les pratiques empiriques feraient ainsi place à celles basées sur des évidences scientifiques.

L'homogénéité d'une définition d'un élément souvent investigué comme la tolérance digestive est également utile pour de futures recherches cliniques (50). Certains auteurs admettent qu'une définition claire de la tolérance digestive permettrait de cibler les variables centrées sur le patient et d'évaluer les thérapies nutritionnelles actuellement administrées. Le même article ajoute qu'une définition claire motiverait la poursuite des études scientifiques sur le sujet (18).

## 5. Question de recherche

La question de recherche qui a guidé ce travail est la suivante: *“De quelles données dispose-t-on sur la tolérance digestive post-opératoire suite à une réalimentation orale chez l’adulte ayant subi une chirurgie digestive?”*

## 6. Objectifs

Le but de notre revue semi-systématique de la littérature a été de rassembler et synthétiser les connaissances actuelles concernant la tolérance digestive post-opératoire suite à une réalimentation orale dans un contexte de chirurgie digestive menée chez l’adulte.

Nous avons cherché à identifier comment la tolérance digestive est définie dans la littérature scientifique et par les diététiciens et chirurgiens concernés. Nous avons également recensé les données disponibles sur la tolérance digestive lors d’une réalimentation orale après une opération pratiquée sur le tube digestif.

## 7. Méthode

### 7.1 Stratégie de recherche documentaire

#### 7.1.1 Bases de données

La base de données Pubmed a été sélectionnée pour l'association des mots-clés et l'application de l'équation finale de recherche. La même stratégie de recherche a été adaptée puis appliquée à Cinhal et Embase afin d'obtenir une liste d'articles la plus exhaustive possible. Afin d'exclure les doublons, le logiciel Endnote a été utilisé. La liste d'articles obtenue après ces étapes successives a été exportée sur le logiciel Excel ; ce qui a permis l'extraction des données.

#### 7.1.2 Mots-clés

Les mots-clés recensés dans la Figure 2 sont basés sur les trois concepts principaux de notre question de recherche : chirurgie digestive, réalimentation orale, tolérance digestive. Plusieurs étapes ont été nécessaires avant d'établir la liste définitive des mots-clés utilisés pour la recherche de littérature.

1. Enumération subjective des termes que nous pensions retrouver dans la littérature pour chaque concept de la question de recherche.
2. Lecture des premiers articles et ajout des mots-clés utilisés par les auteurs dans la liste d'items établie au préalable.
3. Introduction de chaque mot-clé sur CiSMeF, Portail terminologique de santé (HeTOP, Health Terminology/ Ontology Portal). Désignation des « MeSH terms » et des items à identifier comme « Title/Abstract » sur la base de données « PubMed ».
4. Vérification de la pertinence de chaque mot-clé sur la base de l'équation obtenue en associant les trois concepts. Sur Pubmed, soustraction à l'aide de l'option « NOT » de l'équation ne contenant pas le terme en question à l'équation composée de tous les items. Exclusion des mots-clés amenant un nombre trop important d'articles hors sujet.
5. Identification des « MeSH Terms » non désignés comme tels dans certaines publications. Vérification de l'utilité d'insérer ces mots-clés uniquement comme « MeSH terms » ou également comme « Title/abstract ».
6. Ajout d'un quatrième concept : « phase post-opératoire » afin de réduire le nombre d'articles ne répondant pas à la question de recherche.
7. Rédaction de l'équation de recherche définitive (Figure 3) appliquée sur PubMed et ensuite adaptée pour les bases de données Embase et Cinhal. Application des filtres « Adults », « Humans » pour cibler au mieux les résultats.

**Figure 2 : Mots clés par concept**

	<b>Concept 1: Chirurgie Digestive</b>	<b>MESH ou Titres et Abstracts</b>
A	digestive system surgical procedures	MESH
B	gastrectomy	MESH
C	gastrectomy	Titres/abstract
D	intestine	Titres/abstract
E	intestine, small	MESH
F	pancreaticoduodenectomy	MESH
G	pancreaticoduodenectomy	Titres/abstract
H	cholecystectomy	MESH
I	colectomy	MESH
J	colectomy	Titres/abstract
K	hemicolectomy	Titres/abstract
L	Colorectal surgery	MESH
M	Colorectal surgery	Titres/abstract
N	Colonic resection	Titres/abstract

	<b>Concept 2: Réalimentation orale</b>	
I	feeding methods	MESH
II	early feeding	Titres/abstract
III	early oral feeding	Titres/abstract
IV	Early nutrition	Titres/abstract
V	Solid diet	Titres/abstract
VI	Early oral diet	Titres/abstract
VII	Late oral feeding	Titres/abstract

	<b>Concept 3: Tolérance digestive</b>	
1	ileus	Mesh
2	postoperative ileus	Titres/abstract
3	gastrointestinal motility	Mesh
4	digestion	Mesh
6	recovery of function	Mesh
7	nausea	Mesh
8	postoperative nausea and vomiting	Mesh
9	diarrhea	Mesh
10	steatorrhea	Mesh
11	Gastrointestinal symptoms	Titres/abstract
12	Constipation	Mesh
13	Abdominal distension	Titres/abstract
14	Bloating	Titres/abstract
15	Flatus	Mesh
16	Defecation	Mesh
17	Bowel function	Titres/abstract
18	Gastric motility	Titres/abstract
19	Ileal motility	Titres/abstract
20	Gastric emptying	Mesh
21	small bowel obstruction	Titres/abstract
22	Postgastrectomy syndromes	Mesh

**Figure 3 : Equation de recherche définitive**

Base de données	Equation de recherche
Pubmed	Search (((((((((((((((((((((((digestive system surgical procedures[MeSH Terms]) OR gastrectomy[MeSH Terms]) OR gastrectomy[Title/Abstract]) OR intestine[Title/Abstract]) OR intestine, small[MeSH Terms]) OR pancreaticoduodenectomy[MeSH Terms]) OR pancreaticoduodenectomy[Title/Abstract]) OR cholecystectomy[MeSH Terms]) OR colectomy[MeSH Terms]) OR colectomy[Title/Abstract]) OR hemicolectomy[Title/Abstract]) OR colorectal surgery[MeSH Terms]) OR colorectal surgery[Title/Abstract]) OR Colonic resection[Title/Abstract]))) AND (((((((((((((((((((((((feeding methods[MeSH Terms]) OR "early feeding"[Title/Abstract]) OR "early oral feeding"[Title/Abstract]) OR "early nutrition"[Title/Abstract]) OR "solid diet"[Title/Abstract]) OR Early oral diet[Title/Abstract]) OR late oral feeding[Title/Abstract]))) AND (((((((((((((((((((((((ileus[MeSH Terms]) OR "postoperative ileus"[Title/Abstract]) OR "gastrointestinal motility"[MeSH Terms]) OR digestion[MeSH Terms]) OR "recovery of function"[MeSH Terms]) OR nausea[MeSH Terms]) OR ("postoperative nausea and vomiting"[MeSH Terms])) OR diarrhea[MeSH Terms]) OR steatorrhea[MeSH Terms]) OR "Gastrointestinal symptoms"[Title/Abstract]) OR Constipation[MeSH Terms]) OR "Abdominal distension"[Title/Abstract]) OR Bloating[Title/Abstract]) OR flatus[MeSH Terms]) OR Defecation[MeSH Terms]) OR "Bowel function"[Title/Abstract]) OR "Gastric motility"[Title/Abstract]) OR "Ileal motility"[Title/Abstract]) OR "Gastric emptying"[MeSH Terms]) OR "small bowel obstruction"[Title/Abstract]) OR "Postgastrectomy syndromes"[MeSH Terms]))) AND ("postoperative period") OR "postoperative care") Filters: Humans; Adult: 19+ years

## 7.2 Sélection des articles

Les revues de la littérature et les méta-analyses ont d'emblée été exclues. Nous avons toutefois consulté leur liste de références et les études qu'elles ont sélectionnées. Cela nous a permis de vérifier qu'elles figuraient dans notre propre liste d'articles et de les inclure le cas échéant.

### 7.2.1 Critères d'inclusion

- Adultes (> 18 ans) ayant subi une chirurgie digestive.
- Articles évaluant, mesurant et définissant la tolérance digestive dans un contexte chirurgical.
- Chirurgies digestives ayant un impact significatif sur la tolérance digestive générale par une atteinte de la fonction des différents organes situés dans le segment concerné. Les interventions de l'estomac, de l'intestin grêle, du côlon, du rectum, du pancréas, du foie et des voies biliaires ont donc été incluses.
- Réalimentations orales, y compris les SNO (Suppléments Nutritifs Oraux) et les réalimentations par nutrition entérale et/ou parentérale de complément.

### **7.2.2 Critères d'exclusion**

- Population pédiatrique.
- Chirurgies bariatriques, de l'appendice ou de la sphère ORL.
- Nutritions artificielles exclusives.
- Population souffrant d'intolérances alimentaires (lactose, gluten ...) ou d'allergies alimentaires (fruits, oléagineux, cœliaquie ...).

### **7.2.3 Sélection sur titre et abstract**

Nous avons obtenu 188 articles après l'application de notre stratégie de recherche. Une première étape de sélection a été effectuée en lisant leurs titres et abstracts sur la base d'une standardisation du recueil de données. Pour ce faire, un fichier Excel qui répertorie le numéro attribué à l'article, ses auteurs, son titre et l'abstract a été constitué. Chaque investigatrice a réalisé l'exercice, sans consulter l'autre. Les résultats ont ensuite été comparés et les divergences discutées.

### **7.2.4 Sélection sur l'article complet**

Pour la deuxième étape de sélection, nous avons lu le texte de 27 études dans son intégralité. Cela nous a permis d'exclure les derniers articles qui ne répondaient pas à notre question de recherche et dont les critères d'exclusion n'étaient pas suffisamment explicites dans l'abstract. Le travail a été cette fois-ci partagé et les résultats discutés conjointement par notre binôme.

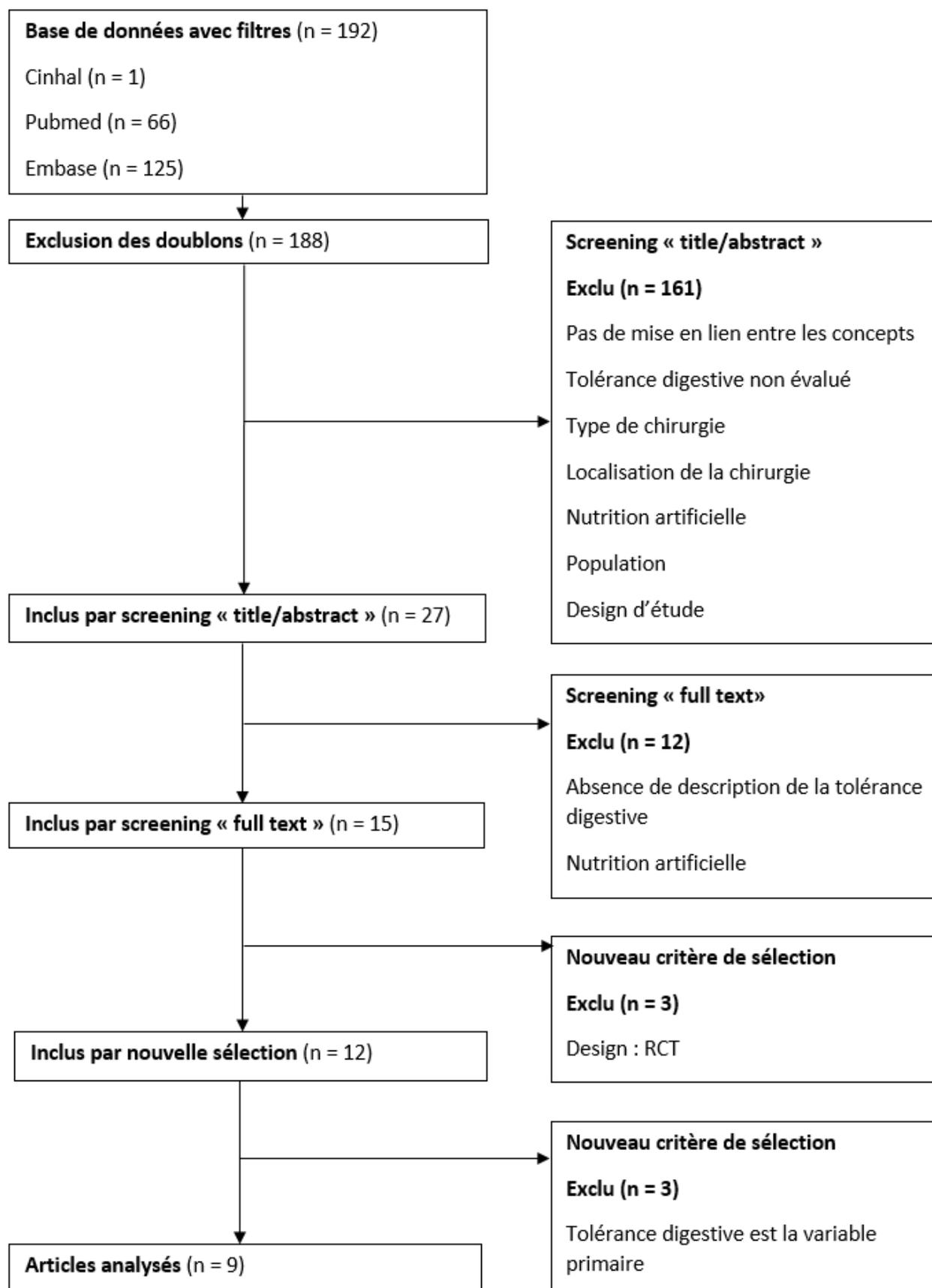
### **7.2.5 Sélection finale**

Nous disposons de 15 articles répondant à notre question de recherche. Le design des études est varié. Nous avons retenu uniquement les essais cliniques randomisés car ils fournissent les résultats les plus fiables. En effet, les risques de biais de sélections sont diminués grâce à ce design et les facteurs de confusion distribués de manière équitable entre les groupes de sujets randomisés.

Finalement, nous affinons la sélection en gardant les articles ayant la tolérance digestive comme critère de jugement principal. Ceux qui ont été exclus comparaient deux types de réalimentations orales principalement dans le but de mesurer les effets sur la mortalité post-opératoire ou encore sur la durée d'hospitalisation.

A la fin du processus de sélection illustré dans la Figure 4, nous avons retenu 9 articles dont nous avons analysé les résultats.

**Figure 4 : Schéma de sélection des articles**



### 7.3 Extraction des données

Le travail d'analyse et d'extraction des données est divisé entre le binôme. Nous effectuons une deuxième vérification des résultats obtenus en échangeant les articles après la première lecture. Si nécessaire, les divergences ont été discutées et le tableau de synthèse complété et/ou modifié.

#### 7.3.1 Grilles descriptives et Grille de qualité

Nous avons utilisé des grilles d'analyses descriptives et qualitatives pour recenser les caractéristiques de chacune des neuf études.

« *La Grille de lecture descriptive HEdS (Haute Ecole de Santé)* » (Annexe I) nous a permis de détailler les principaux éléments présentés par les auteurs. La question de recherche, le type d'étude, la méthodologie utilisée, les résultats obtenus et les éléments importants de la discussion ont principalement été décrits. Les descriptions des neuf essais cliniques randomisés utilisés dans notre travail se trouvent aux Annexes III à XI.

Avec la deuxième grille « *L'Academy of Nutrition and Dietetics (traduction française). Grille d'analyse et liste à cocher des critères de qualité: Recherche.* » (Annexe II) nous avons analysé la qualité des articles. Les critères observés permettent d'évaluer la pertinence et la validité des études. Les principales questions posées concernent l'importance des variables observées et des sujets abordés, la transparence sur les biais et les limites, le niveau de détails dans la description de la méthodologie et des conclusions.

#### 7.3.2 Tableau d'extraction des données

L'objectif du tableau dans lequel nous recensons les résultats est d'extraire les données obtenues et d'en avoir une vision claire. L'analyse est ainsi facilitée.

Les variables observées sont :

- **Description de l'étude** : auteur, année de publication, titre de l'article, question de recherche, source, type de publication
- **Caractéristiques des patients** : nombre de patients inclus et exclus, âge moyen, poids moyens, BMI moyen, évaluation du statut nutritionnel, sexe, opérations antérieures, chimiothérapies antérieures, diagnostics
- **Caractéristiques des interventions**: localisations des chirurgies, types de chirurgies, descriptions des réalimentations orales
- **Résultats, symptômes et signes cliniques de la tolérance digestive** : iléus, motilité gastro-intestinale, motilité gastrique, motilité iléale, fonction intestinale, digestion, nausées, vomissements, diarrhées, stéatorrhée, constipation, défécation, flatulences, distension abdominale, sensation de faim, crampes abdominales, prises orales, bruits intestinaux, diminution de l'appétit (hyporexie)

### **7.3.3 Moyens de communication**

Différents outils de communication ont été utilisés tout au long du travail. Les e-mails et les entretiens ont permis les échanges d'idées et la transmission de documents. Au sein de notre binôme, la plate-forme Google Drive a été utilisée pour synchroniser notre travail. DropBox a également été utilisé pour partager les différents fichiers avec les personnes concernées.

### **7.4 Avis d'experts**

Après la revue de littérature, nous avons mené cinq interviews auprès de professionnels afin qu'ils partagent leurs opinions et leurs expériences en lien avec notre question de recherche. Cet exercice a été mené dans le but de compléter les résultats obtenus dans la littérature et de les confronter à la pratique quotidienne des diététiciens et des chirurgiens. Grâce à l'analyse thématique de nos entretiens, nous avons pu relever les différences et les points communs entre les données scientifiques de la littérature et la réalité de la pratique professionnelle.

Un échantillon de convenance de trois diététiciens et deux chirurgiens de Suisse romande a été contacté par e-mail. La grille des entretiens semi-directifs a été créée sur la base des trois concepts principaux de notre question de recherche. Nous avons préalablement élaboré une liste de questions afin de nous assurer que tous les thèmes souhaités allaient être abordés. Le questionnaire utilisé pour tous les entretiens est illustré en Annexe XII.

Avec l'accord de la personne interviewée, les entretiens ont été enregistrés. En suivant la structure des questions posées, nous avons synthétisé les principales réponses obtenues. Nous avons effectué une transcription partielle de la rencontre. Les synthèses des cinq entretiens se trouvent aux Annexes XIII à XVII.

Les données obtenues lors de nos entretiens ont été comparées à celles des articles de notre recherche de littérature. Dans le chapitre « discussion » de notre travail, nous avons mis en lumière les divergences et les convergences de pratiques entre les professionnels eux-mêmes mais aussi avec les conclusions des études scientifiques.

## 8. Résultats

### 8.1 Description des études

Nous avons retenu au total neuf articles dont nous avons analysés les résultats. Leurs descriptions ont été synthétisées dans la Figure 5. La tolérance digestive suite à une réalimentation orale a été le critère de jugement principal (outcome).

Les dates de parution sont situées entre 1994 et 2014. Cinq articles (55%) ont été publiés après l'an 2000. Un en 2004, un en 2007, deux en 2010 et un en 2014. Quatre études (45%) sont parues entre 1994 et 2000; une en 1994, deux en 1995 et une en 1996.

Les études ont été menées dans cinq pays différents : Brésil (1, 4), Pays-Bas (2), Italie (3), Etats-Unis d'Amérique (5, 6, 8, 9) et Espagne (7). Les institutions et groupes de chercheurs sont hétérogènes, excepté pour les études du Brésil. Ces publications comportent trois noms similaires et les recherches ont été réalisées dans le même hôpital.

Le nombre de patients inclus après randomisation se situe entre 29 et 241. Au total, ce sont 1071 patients qui ont été observés dans les neuf articles sélectionnés.

La qualité des études a été jugée comme étant supérieure (1-5), neutre (8) ou inférieure (6-7, 9). Les articles publiés après les années 2000 ont une meilleure évaluation que les études plus anciennes. Le principal biais est un biais de sélection. La majorité des études a constitué son échantillon de patients à partir d'un seul établissement hospitalier.

Figure 5 : caractéristiques et synthèse des études sélectionnées

Etudes				Items définissant la tolérance digestive											Aspects influençant la tolérance digestive							
N° Référence	Année publication	Nombre sujets	Qualité étude	Vomissement	Nausée	Flatulence	Motilité gastro-intestinale	Défécation	Fonction intestinale	Iléus	Distension abdominale	Bruit intestinal	Prise orale	Diarrhée	Crampe abdominale	Hyporexie	Type réalimentation	Localisation Chirurgicale	Type chirurgie	Insertion SNG d' aspiration	Anes/ana. émétogène	Anes/ana. non émétogène
1	2010	n=29	+	X	X	X								X			Traditionnelle VS précoce	Côlon	Résection		NP	NP
2	2007	n=128	+	X	X	X	X	X	X			X						Abdomen Rectum	Résection	X	X	X
3	2004	n=100	+	X	X	X		X	X									Côlon	Résection		X	X
4	2010	n=54	+	X	X	X	X	X							X			Côlon	Résection	X	X	X
5	2014	n=111	+	X	X	X			X	X			X		X		Liquide VS Pauvre en résidus	Intestin grêle	Comparaison: laparoscopie VS laparotomie		X	X
6	1995	n=161	-	X			X			X	X						Traditionnelle VS précoce	Intestin grêle Côlon Rectum	Résection		X	NP
7	1995	n=190	-	X	X	X	X	X										Abdomen Côlon	Résection	X	NP	NP
8	1996	n=241	⊖	X	X						X							Estomac Intestin grêle Côlon	NP	X	NP	NP
9	1994	n=64	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					Intestin grêle Côlon Rectum	Résection	X	X	NP

**Abréviations :** + : qualité supérieure ; ⊖ : qualité neutre ; - : qualité inférieure ; NP : Non précisé ; **Anes/ana. émétogène :** Anesthésique ou analgésique émétogène ; **Anes/ana. non émétogène :** Anesthésique ou analgésique non émétogène

## 8.2 Critère de jugement principal : la tolérance digestive

### 8.2.1 Définitions

Les pourcentages (%) sont calculés sur la base des neuf essais cliniques randomisés analysés. Les items utilisés pour définir la tolérance digestive apparaissent dans le texte par ordre de fréquence et sont résumés dans la Figure 6.

Les articles publiés avant les années 2000 ont cité entre trois et dix items différents pour définir la tolérance digestive. Les articles après les années 2000 en ont cité entre quatre et sept.

Les vomissements sont cités dans tous les articles sélectionnés (100%) pour désigner la tolérance digestive suite à une réalimentation orale en post-opératoire. C'est le seul item cité à cette fréquence. Nous avons retrouvé les nausées dans huit articles (88.9%) (1-5, 7-9), seule une étude de 1995 (6) ne l'a pas citée. Ces symptômes et signes cliniques sont les plus communément utilisés pour désigner une mauvaise tolérance digestive. Cinq articles ont explicitement cité que la présence ou au contraire l'absence de ces signes cliniques conditionnait la progression du schéma de réalimentation du patient vers une alimentation « normale ».

La notion de flatulences est apparue dans sept articles (77.8%) (1-5, 7, 9), seules des études de 1995 (6) et de 1996 (8) ne l'ont pas citée. La motilité intestinale (2, 4, 6, 7, 9), appelée aussi "mouvements intestinaux" est utilisée dans cinq articles (55.6%) tout comme les défécations (2-4, 7, 9). Dans tous les cas, c'est le temps nécessaire à leur apparition en phase post-opératoire qui a été mesuré.

La fonction intestinale est citée dans quatre articles (44.4%) (2, 3, 5, 9). C'est un terme qui a englobé d'autres items dans trois études parmi celles citées. En nommant la fonction intestinale, le premier article (2) a repris les notions de flatulence, défécation et bruits intestinaux. Le deuxième article (3) l'a défini comme étant le passage des premières flatulences et émissions de gaz. Le troisième article (5) a cité la tolérance digestive en conclusion de son abstract pour résumer tous les items plus précis mesurés dans l'étude qui sont : vomissement, nausée, flatulence, fonction intestinale, iléus, prise orale et crampe abdominale. Dans tous les articles, la fonction intestinale est un terme utilisé pour définir la tolérance digestive suite à une réalimentation orale.

L'iléus (5, 6, 9) et la distension abdominale (6, 8, 9) sont en sixième position. Ces deux symptômes sont utilisés comme caractéristique de la tolérance digestive dans trois études (33.3%). L'iléus est une notion qui a été définie dans tous les cas. Différents items ont été utilisés. Dans un article, la résolution de l'iléus post-opératoire a été caractérisée par l'évacuation de la première flatulence ou des premières selles en l'absence de nausées, vomissements ou de distension abdominale (9). Dans un deuxième texte (6), c'est la réapparition d'une motilité intestinale en absence de distension abdominale et nausées qui a été observée. Dans la troisième étude (5), l'iléus a été défini comme l'incapacité à tolérer ou reprendre une alimentation « classique » après le 6<sup>ème</sup> jour post-opératoire.

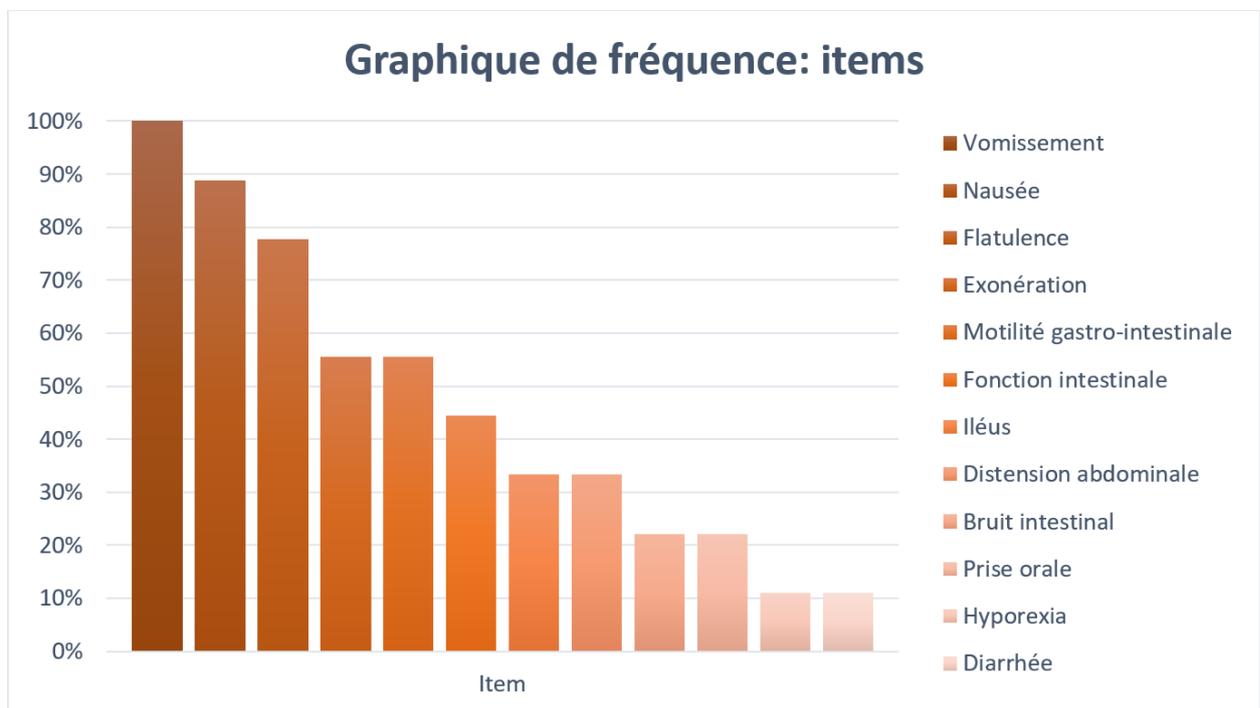
Les bruits intestinaux (2, 9) et les prises orales (5, 9) sont en septième position. Ils apparaissent comme critère de la tolérance digestive dans deux études (22.2%).

Les diarrhées (1), crampes abdominales (5) et diminution d'appétit (4), également appelée "hyporexie" sont en huitième position. Ces items ont été proportionnellement minoritaires. Ils ont été cités chacun une fois dans une étude (11.1%).

L'item de la sensation de faim a été absent des neufs articles analysés. Cette caractéristique est apparue uniquement dans un article dont la tolérance digestive était une variable secondaire (51).

Parmi les items identifiés au préalable dans la stratégie de recherche comme définissant la tolérance digestive, certains ne sont pas ressortis dans les articles, quel que soit le critère de jugement principal de l'étude. Les termes en question sont : motilité gastrique, motilité iléale, digestion, stéatorrhées et constipation.

**Figure 6 : Résumé des items caractérisant la tolérance digestive**

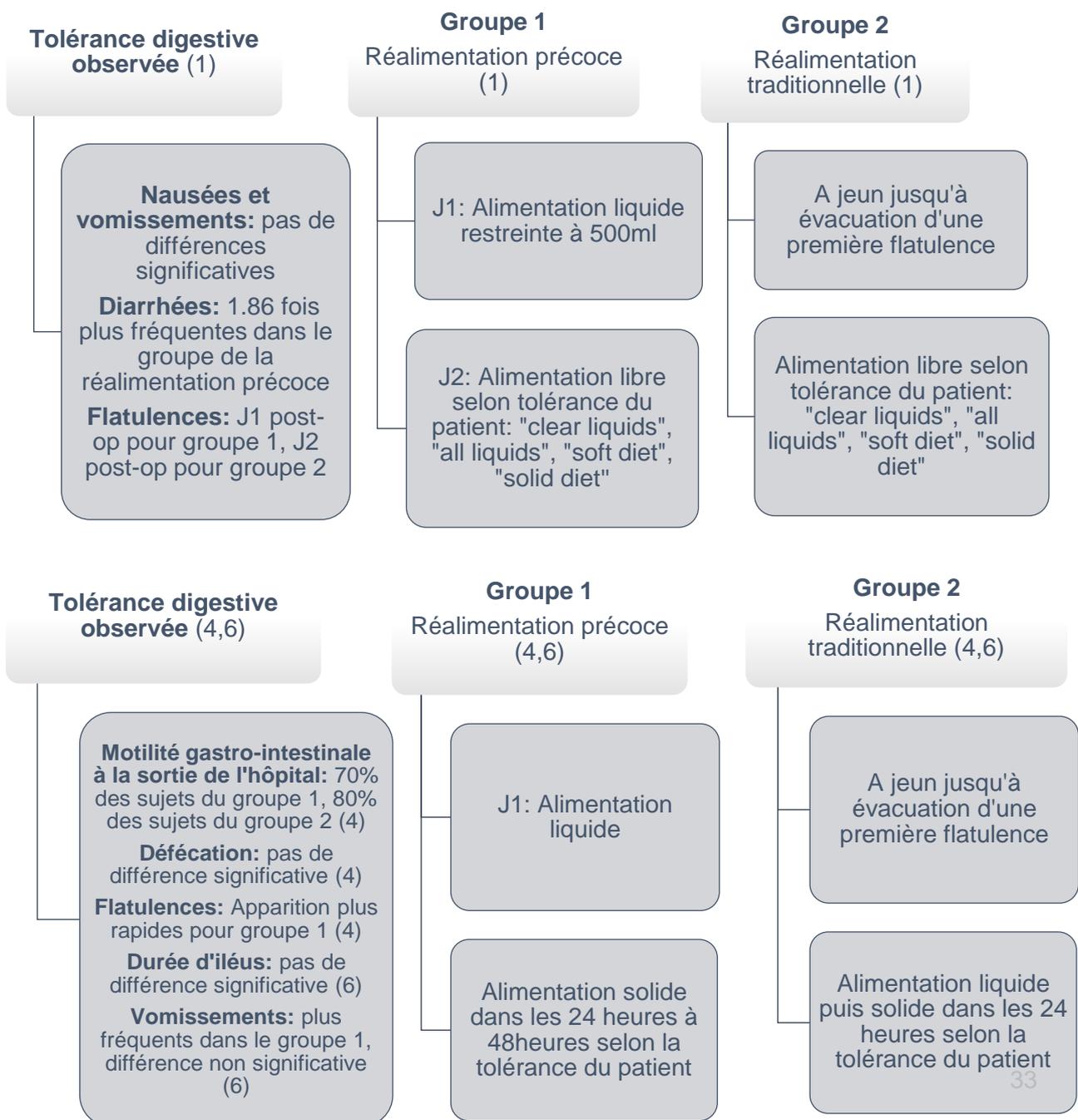


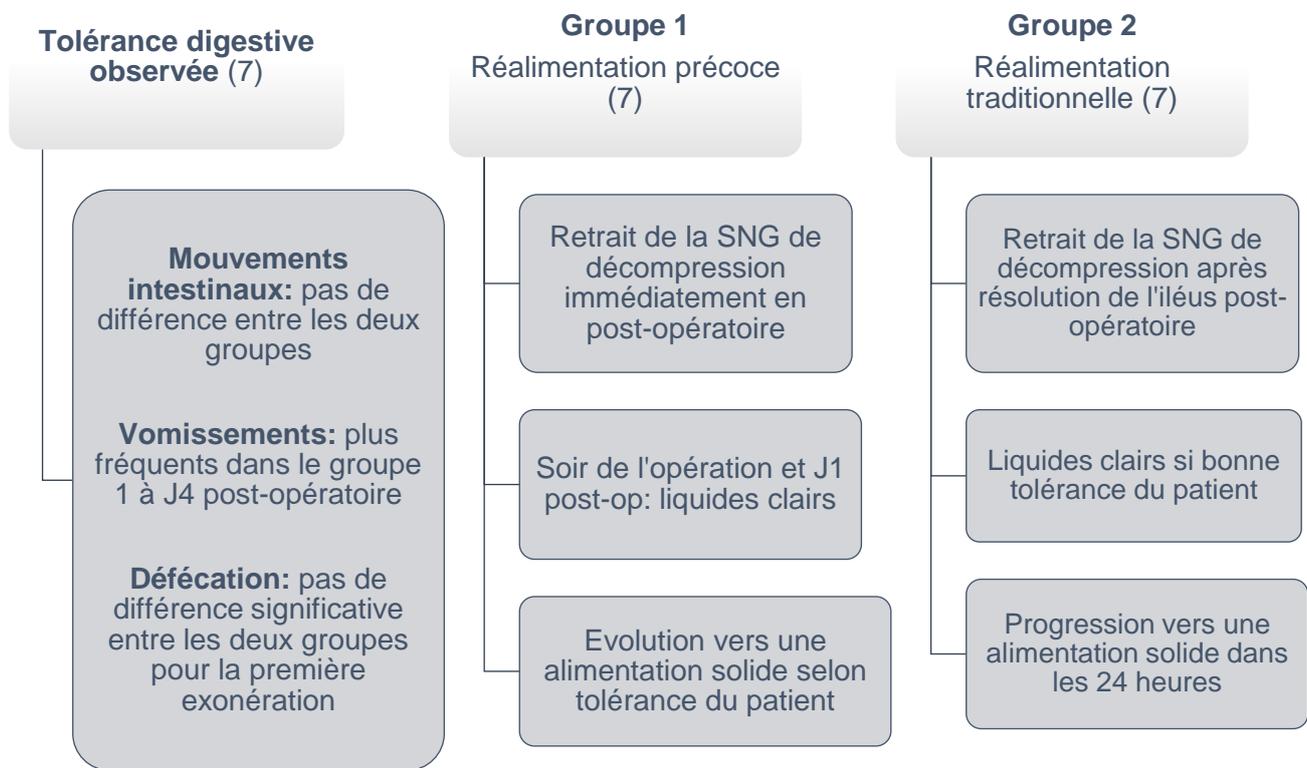
### 8.2.2 Tolérance digestive : Analyse en fonction du mode de réalimentation

Toutes les études observent les différences de tolérance digestive suite à l'administration de deux types de réalimentation.

Quatre études (1, 4, 6, 7) comparent les effets du maintien d'une mise à jeun jusqu'à résolution de l'iléus à une réalimentation précoce de type liquide. Les observations sont résumées dans la Figure 7.

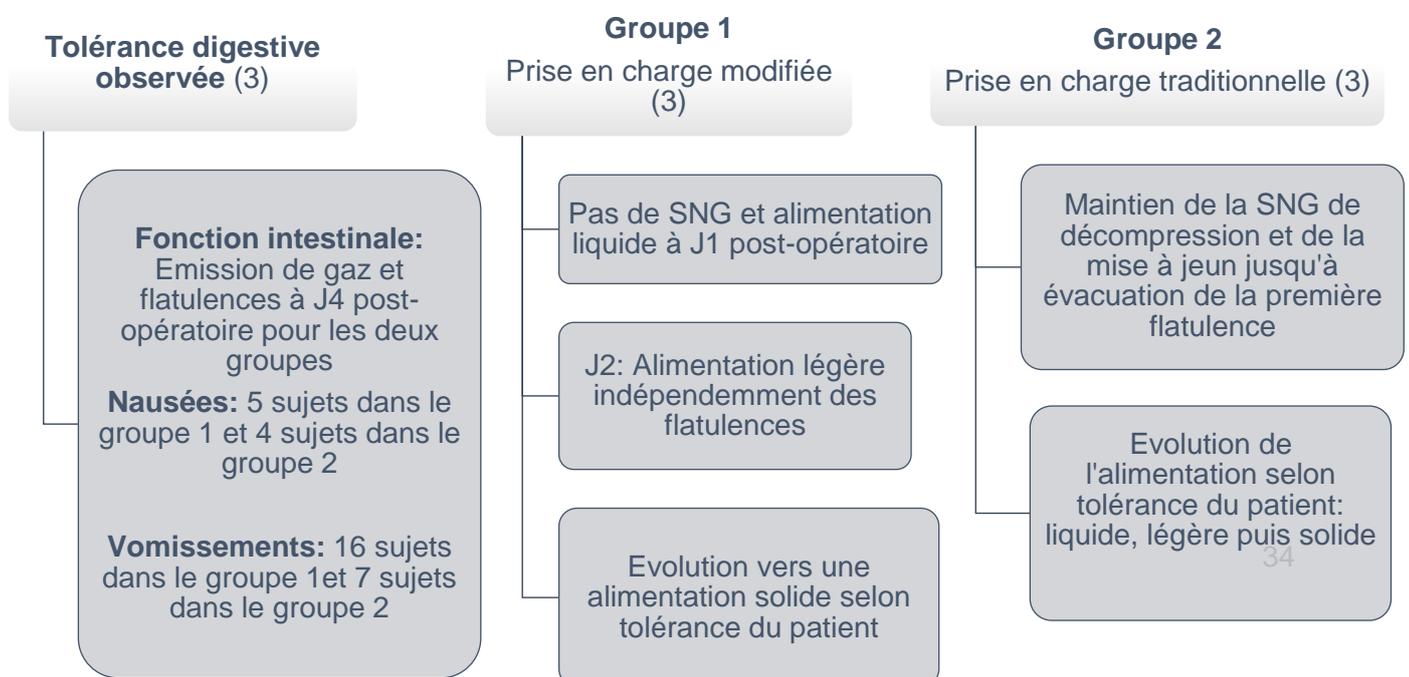
**Figure 7 : Symptomatologie digestive suite à une réalimentation précoce liquide VS mise à jeun**





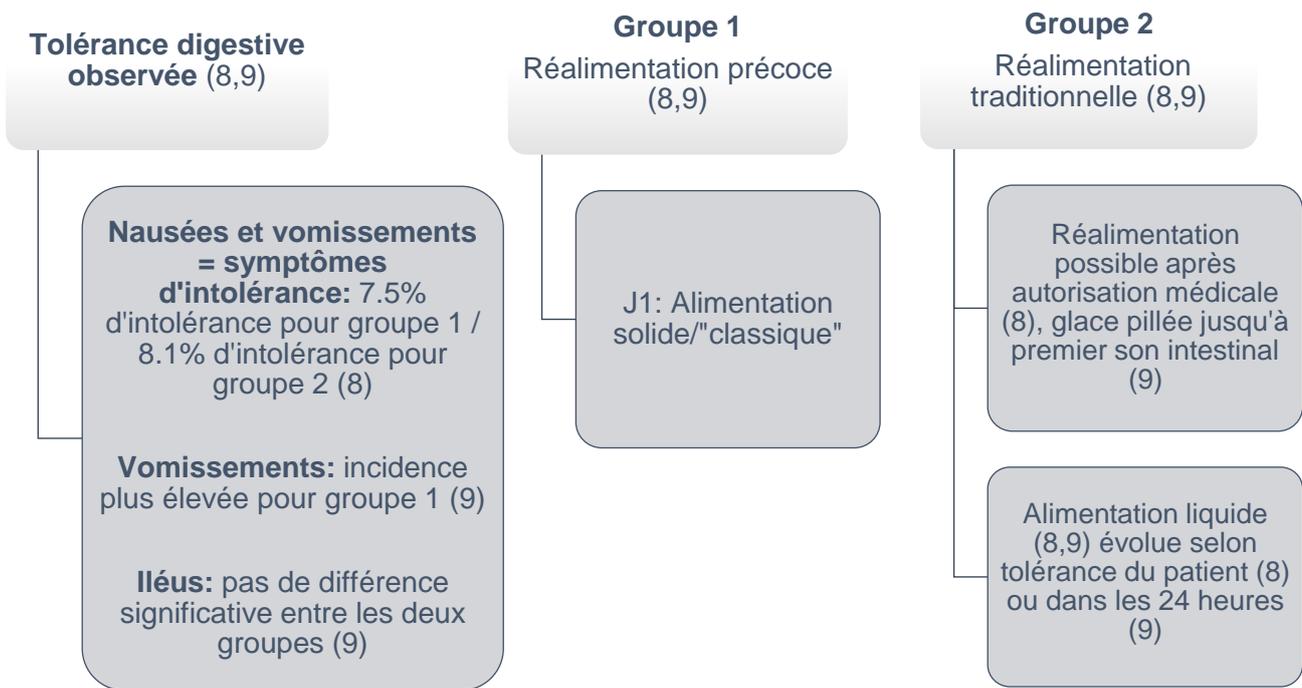
Un article (3) observe et compare la tolérance digestive d'un groupe de patients mis à jeun jusqu'au passage des premiers gaz au contraire d'autres patients recevant une alimentation précoce légère dès le deuxième jour après l'opération. Les sujets du premier groupe gardent également une sonde nasogastrique de décompression jusqu'à retour des bruits intestinaux. La Figure 8 résume les différents signes cliniques et symptômes digestifs observés.

**Figure 8 : Symptomatologie digestive suite à une réalimentation liquide avec ou sans SNG de décompression**



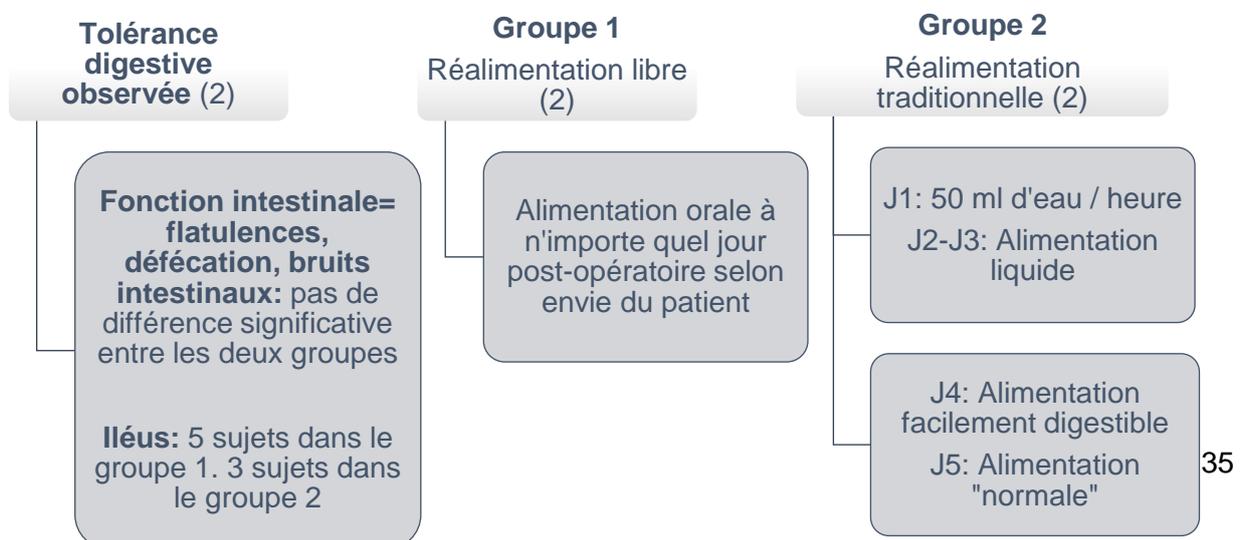
Deux articles (8, 9) comparent les différences dans la tolérance digestive d'un groupe recevant une alimentation solide de manière précoce et d'un groupe de sujets devant attendre l'autorisation médicale ou le passage des premiers bruits intestinaux pour se réalimenter. Le détail des observations est résumé dans la Figure 9.

**Figure 9 : Symptomatologie digestive d'une réalimentation précoce solide VS réalimentation selon reprise du transit intestinal**



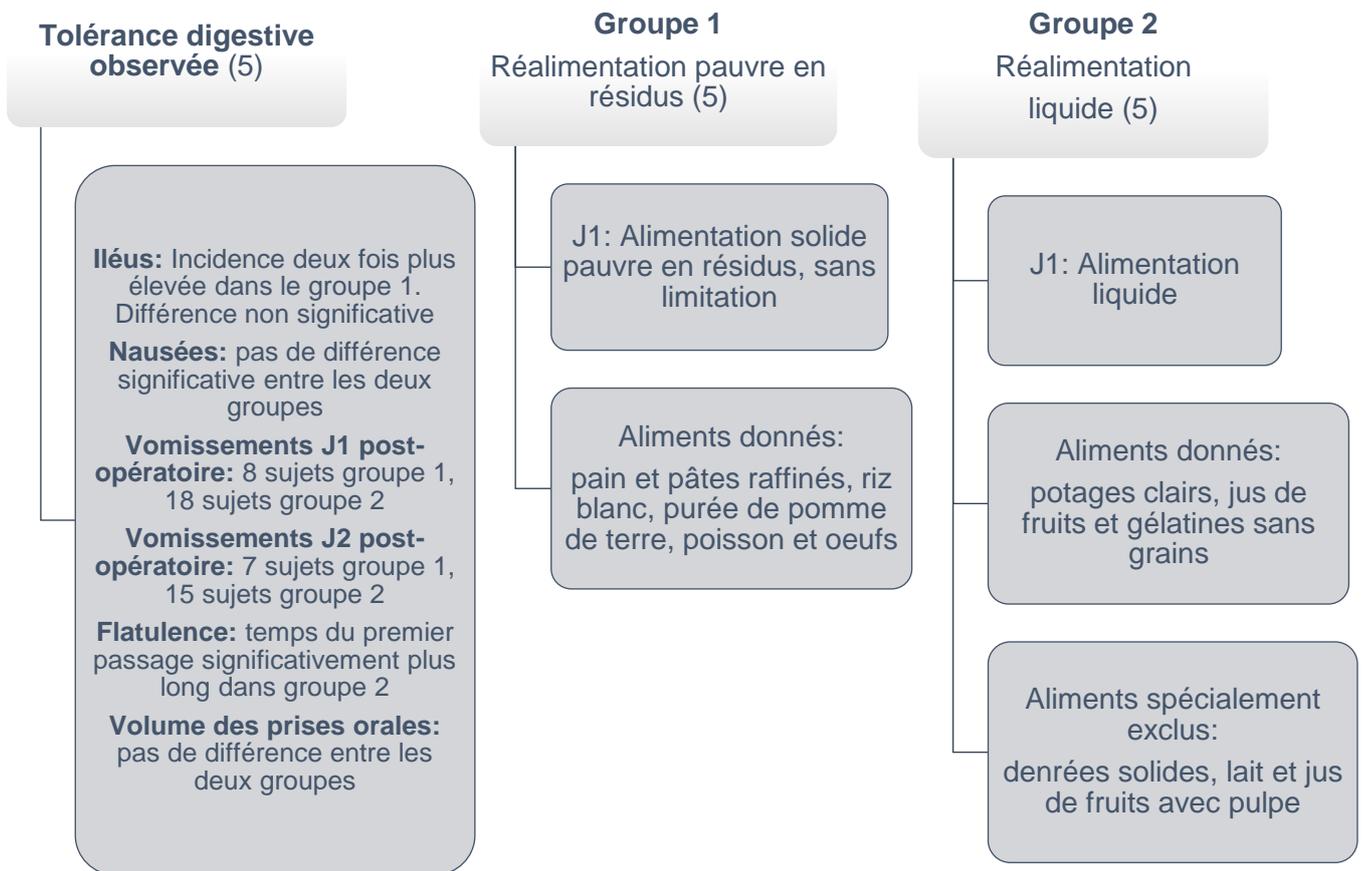
Une étude (2) compare les résultats sur la tolérance digestive après l'administration d'une réalimentation libre, décidée par le patient ou d'une réalimentation conventionnelle commençant au jour 1 après chirurgie. Les protocoles de prise en charge et les détails de la mesure de la tolérance digestive sont illustrés dans la Figure 10.

**Figure 10 : Symptomatologie digestive d'une réalimentation libre VS réalimentation liquide**



Le dernier article (5) compare une réalimentation liquide à une réalimentation pauvre en résidus. Toutes deux commençant au premier jour après chirurgie. Les observations sont détaillées dans le Figure 11.

**Figure 11 : Symptomatologie digestive d'une réalimentation pauvre en résidus VS réalimentation liquide**



Pour résumer, nous pouvons mentionner les résultats principaux suivants : Quatre articles (6,7,3,9) décrivent une incidence des vomissements plus élevée dans les groupes recevant une alimentation précoce. Dans un des articles (6) la différence entre les groupes n'est pas significative. Un article (5) mentionne un taux plus élevé de vomissements dans le groupe recevant une alimentation liquide précoce par rapport à une alimentation pauvre en résidus. Une étude (8) conclut que les nausées et les vomissements sont plus fréquents dans le groupe recevant une prise en charge traditionnelle. Une seconde étude ne décrit aucune différence avec la réalimentation précoce (1).

Deux articles (1,4) décrivent un passage plus rapide des premières flatulences lorsque les sujets reçoivent une réalimentation précoce ou une réalimentation pauvre en résidus par rapport à une réalimentation liquide (5). Une étude n'a mesuré aucune différence dans les premières émissions de gaz entre une réalimentation précoce et traditionnelle (3). Deux études (6,9) n'ont constaté aucune différence entre les groupes dans la durée de l'iléus post-opératoire. Au contraire, un article (2) relève un nombre plus élevé d'iléus persistant dans le groupe de la réalimentation précoce sans qu'il n'y ait de différence significative dans le fonctionnement intestinal. Le groupe recevant une réalimentation précoce pauvre en résidus présente également plus de sujets ayant un iléus post-opératoire (5).

## 8.3 Chirurgies

### 8.3.1 Types d'intervention

La résection d'une partie ou de la totalité d'un segment du système digestif a été l'acte chirurgical présent dans six études (66.7%) (1- 3, 6, 7, 9).

Les résections de l'intestin grêle (6, 9), du côlon transverse (1, 3) et du sigmoïde (1, 3) ont chacune été citées à deux reprises dans différentes études. Les résections du côlon sans précision du segment ont également été incluses dans deux études (4, 9). Les hémicolectomies ont été incluses dans quatre articles (1- 3, 7) et les colectomies totales dans deux articles (1, 7).

Les résections touchant le rectum ont été présentes dans trois études (2, 6, 9). La coloprotectomie a été citée dans deux études (6, 9). Les résections de la région abdomino-périnéale se sont retrouvées dans un article (7). La même fréquence a été observée pour la résection iléo-caecale (2).

Trois études (33.3%) ont cité des chirurgies moins spécifiques ou n'impliquant pas de résection (4, 5, 8). Un article ne mentionne pas de restauration de continuité (2). Un article a pris en compte des chirurgies électives du côlon (4). Un article a comparé les techniques de chirurgies digestives par laparotomie et par laparoscopie (5).

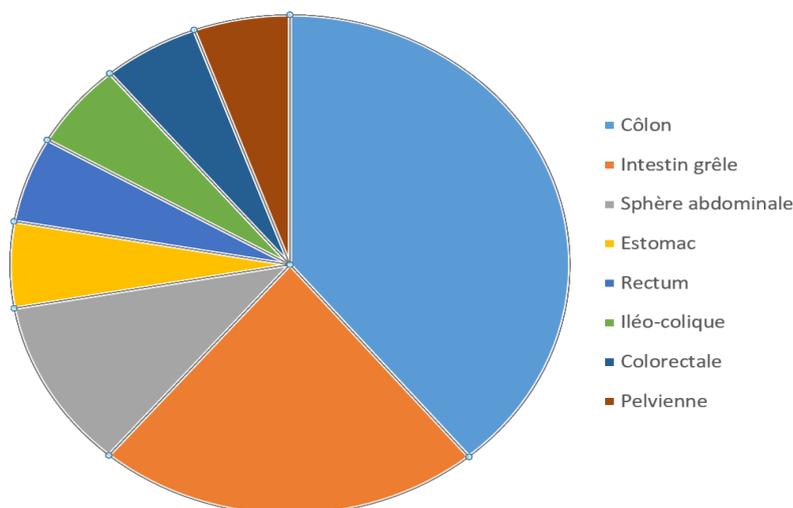
Dans un article, le type de chirurgie digestive observé n'a pas été précisé (8).

### 8.3.2 Localisations

Les chirurgies digestives qui ont été incluses dans les études ont une ou plusieurs localisations. Elles ont été résumées dans la Figure 12.

Dans sept articles (77.8%), les localisations ont été situées au niveau du côlon (1, 3, 4, 6, 7, 8, 9). Quatre articles (44.4%) ont décrit des chirurgies de l'intestin grêle (5, 6, 8, 9), deux articles (22.2%) de la sphère abdominale (2, 7), un article (11.1%) de l'estomac (8) et un article (11.1%) du rectum (9). Les localisations plus précises telles que iléo-colique, colorectale et pelvienne (5) ont été citées dans un article chacune (11.1%).

**Figure 12 : Résumé des localisations de chirurgies digestives**



## **8.4 Réalimentations orales post-opératoires**

Parmi les neuf articles sélectionnés, huit comparent deux types de réalimentation : traditionnelle et précoce (1- 4, 6- 9). Un article ne correspond pas à ce schéma (5).

### **8.4.1 Réalimentations traditionnelles**

Dans cinq études (3, 6, 7- 9), une mise à jeun est appliquée en l'absence de signes démontrant la résolution de l'iléus post-opératoire. Lors de la reprise du transit intestinal, les patients consomment des repas liquides pendant 24h au minimum. Si le patient n'a aucune nausée et/ou vomissement par exemple, il progresse vers une alimentation « normale ». La symptomatologie du patient est le critère de jugement déterminant la progression de la réalimentation. Ces schémas se retrouvent dans les articles des années 1990, excepté un article datant de 2004 (3).

Dans trois études (1, 2, 4), les patients ont la permission de consommer un volume précis d'eau avant la reprise de transit intestinal. Au jour 2 ou 3 post-opératoire, ils consomment une alimentation liquide facilement digestible et pour finir « normale ». Le nombre de jours post-opératoires est le critère de jugement déterminant l'évolution de la réalimentation. Il s'agit d'études récentes datant de 2007 à 2010.

### **8.4.2 Réalimentations précoces**

Elles débutent avant la résolution de l'iléus réflexe post-opératoire. Dans cinq études (1, 3, 4, 6, 7), la réalimentation précoce commence par une alimentation liquide le soir même ou le lendemain de l'opération. Le volume de liquide est libre ou établi. L'évolution vers une alimentation « normale » se fait dans les 24 à 48 heures. La tolérance digestive personnelle et parfois le libre choix donné au patient de s'alimenter au rythme souhaité ont été des critères de jugement influençant la vitesse de progression de la réalimentation.

Dans deux études (8, 9), les protocoles de réalimentation précoce sont peu détaillés. Les patients ont consommé des aliments solides au premier repas post-opératoire ou le lendemain matin.

Un article (2) décrit un schéma de réalimentation dans lequel les patients peuvent se nourrir de façon libre dès qu'ils le souhaitent.

### **8.4.3 Réalimentation liquide VS solide**

Une seule étude (5) compare une réalimentation liquide et une réalimentation pauvre en résidus. Les deux groupes ont débuté leur régime le premier jour post-opératoire. Les patients attribués à la réalimentation liquide ont poursuivi avec le régime pauvre en résidus le 2<sup>ème</sup> jour post-opératoire s'ils n'avaient pas eu de nausées et/ou de vomissements.

## 8.5 Anesthésie et analgésie

Durant l'acte chirurgical et en phase post-opératoire, tous les patients ont reçu des substances anesthésiques et analgésiques. Selon la molécule, ces traitements ont des effets émétogènes.

Les principes actifs que nous avons catégorisés comme étant émétogènes sont ceux dont l'effet indésirable a été classé sur le site internet Compendium.ch comme étant "fréquent" et "très fréquent". Les substances qui ont une fréquence "occasionnelle" ou "rare" n'ont pas été décrites.

Sept études (1, 3-7, 9) ont utilisé des protocoles d'anesthésie identiques pour les deux groupes randomisés. Une étude (2) a décrit deux procédés anesthésiques différents: anesthésie générale et anesthésie locale par épidurale. Une étude (8) n'a pas décrit ses méthodes d'anesthésie et d'analgésie.

Les principes actifs hypnotiques ont été cités dans deux études (2, 3). Il s'agit de molécules non émétogènes (*Propofol*, *Thiopental*). Une étude (3) a mentionné également une substance émétogène (exemple: *Endtidal Isoflurane*). Sept études n'ont pas explicité les substances utilisées (1, 4, 5-9).

Les principes actifs analgésiques ont été décrits dans six études (2-6, 9). Toutes ont contenu des molécules émétogènes (exemple: *Morphine*). Deux études (3, 4) ont cité également une substance non émétogène (exemple: *Métamizole sodique*).

Deux études (2, 7) ont décrit l'utilisation de l'anesthésie par épidurale; la première (2) pour un des deux groupes randomisés. La seconde (7) l'a utilisée en complément de l'anesthésie générale pour les deux groupes randomisés de l'étude. Deux études (1, 4) n'y ont pas eu recours. Les cinq autres articles (3, 5, 6, 8, 9) n'ont pas fourni d'informations sur l'utilisation possible d'un procédé d'anesthésie par épidurale.

## 8.6 Sonde nasogastrique de décompression

Cinq études (2, 4, 7, 8, 9) ont procédé à l'insertion d'une sonde nasogastrique de décompression en phase intra-opératoire et retiré le jour ou le lendemain de l'intervention chirurgicale. Quatre études (1, 3, 5, 6) ne l'ont pas utilisée de façon systématique. Elles y ont recouru lors de complications post-opératoires, les critères d'insertion sont explicités ou non. Il s'agit principalement de la présence de vomissements. Sa fréquence et son volume en 24 heures ainsi que les bruits intestinaux sont des exemples récurrents de critères amenant à l'indication de la réinsertion de la SNG d'aspiration.

## 8.7 Entretiens et avis d'experts

Trois diététiciens et deux chirurgiens spécialisés en chirurgie viscérale ont été interrogés. Ils exercent dans trois cantons et trois établissements différents de Suisse romande. Tous les professionnels interrogés exercent et ont de l'expérience dans le domaine de la chirurgie digestive. La Figure 13 récapitule le profil des personnes interviewées.

**Figure 13 : Caractéristiques des professionnels interrogés**

N° attribué	1	2	3	4	5
Profession	Diététicien	Diététicien	Diététicien	Chirurgien	Chirurgien
Expérience	>10 ans	> 30 ans	> 10 ans	> 15 ans	>10 ans
Hôpital	Privé	Périphérique	Universitaire	Privé	Périphérique
Durée entretien	~30 min.	~30 min.	~25 min.	~30 min.	~15 min.

### 8.7.1 Fréquence des chirurgies digestives

Les chirurgies pratiquées le plus fréquemment sont les mêmes pour les chirurgiens interrogés:

1. Hernie
2. Cholécystectomie
3. Colorectale

Un chirurgien (n°5) cite l'appendicectomie comme une intervention plus fréquente que les chirurgies colorectales.

Les diététiciens citent des fréquences d'interventions et localisations de chirurgies hétérogènes.

Pour un diététicien (n°1), les prises en charge les plus fréquentes font suite à une intervention colorectale. Les chirurgies sus-mésancoliques sont en deuxième position suivies des duodéno pancréatectomies céphaliques.

Pour le second diététicien (n°2), les prises en charge les plus fréquentes sont les patients ayant une cholécystite ou une appendicite. Les prises en charges en seconde position concernent les patients subissant une résection de l'intestin grêle ou du côlon.

Pour le dernier diététicien (n°3), quatre localisations sont citées par ordre de fréquence : estomac, foie, côlon, pancréas.

### 8.7.2 Utilisation des protocoles de réalimentation

Les trois institutions dans lesquelles les professionnels exercent utilisent des protocoles de réalimentation. Ils correspondent aux critères ERAS®. Un établissement est labellisé ERAS®.

Les professionnels ont des implications variées dans la mise en place et création des protocoles de réalimentation. Dans l'hôpital labellisé ERAS®, le diététicien (n°3) n'intervient pas dans l'application des protocoles. Cette particularité engendre l'absence de positionnement quant aux objectifs et appréciation des protocoles.

### **8.7.3 Objectifs des protocoles de réalimentation**

Un objectif est cité par tous les professionnels qui se sont exprimés. Il s'agit de la consommation d'une alimentation "normale" le plus rapidement possible. Un chirurgien (n°4) spécifie la volonté de diminuer au maximum le temps de repos de l'intestin et donc la nécessité de le stimuler au plus vite. Un diététicien (n°2) précise que cette démarche doit se dérouler avec une "bonne" tolérance digestive ; c'est-à-dire en l'absence de troubles digestifs.

Le second objectif est la couverture des besoins nutritionnels selon un diététicien (n°1) et un chirurgien (n°4). Ce dernier précise que cet aspect est important pour la qualité de la cicatrisation post-opératoire.

### **8.7.4 Appréciation des protocoles de réalimentation et modifications souhaitées**

Un diététicien (n°1) estime que les protocoles sont extrêmement importants pour avoir une ligne claire et fondée sur des preuves scientifiques pour la prise en charge des patients. De plus, les protocoles permettent également de suivre les pratiques et d'en évaluer la qualité. Le même professionnel n'apporterait pas de modifications particulières aux protocoles qu'il applique car ils sont basés sur les évidences scientifiques les plus récentes.

Le deuxième diététicien interrogé (n°2) travaille dans un hôpital cantonal. Les protocoles qu'il applique sont fondés sur les principes de la réalimentation précoce. Avec ses années d'expérience, il estime qu'il s'agit d'un rythme adapté à la plupart des patients. Pour ce professionnel, imaginer des modifications est difficile car il n'existe aucun consensus pour les critères de la tolérance digestive. De plus, les protocoles utilisés sur son lieu de travail respectent les recommandations scientifiques actuelles.

Le deuxième diététicien (n°3) exerce dans un hôpital universitaire. Selon lui, les protocoles de réalimentation sont adaptés selon les problématiques personnelles des patients pour lesquelles le diététicien est contacté mais aussi par rapports aux symptômes décrits par le patient. N'utilisant pas les protocoles dans sa pratique quotidienne, il est difficile pour ce professionnel d'estimer quels changements pourraient être apportés.

Un des chirurgiens interrogés (n°4) pratique dans un hôpital privé. Selon lui, certains régimes d'épargne appliqués après des chirurgies telles que la cholécystectomie sont basés sur des croyances archaïques et difficiles à bousculer. En ce qui concerne les protocoles ERAS®, ils présentent le défaut de ne pas avoir de marche à suivre précise, autrement dit d'être très larges. Les modifications à envisager pour les protocoles de type Fast-track sont de l'ordre de l'individualisation à chaque patient. Il s'agirait de ne pas les « forcer » à manger.

Le deuxième chirurgien (n°5) qui applique aussi des protocoles de type Fast-track est passé par une phase de doute sur la capacité des patients à tolérer une réalimentation dès le premier jour post-opératoire. Aujourd'hui, il est pleinement satisfait des prises en charge établies en collaboration avec un diététicien. Les modifications nécessaires ont déjà été effectuées selon ce même chirurgien. Elles concernaient les portions données lors des repas immédiatement après les opérations. Les patients ne reçoivent plus des portions entières jugées de quantité excessive mais un quart de portion ou une demi-portion selon leur demande.

### **8.7.5 Évaluation de la tolérance digestive**

Après chaque chirurgie digestive, tous les professionnels affirment surveiller et mesurer la tolérance digestive du patient. Aucune prise en charge n'est protocolée, quel que soit l'établissement.

Les symptômes observés principalement par le premier diététicien (n°1) sont les nausées, les vomissements et les douleurs abdominales qui peuvent précéder un iléus. Aucun outil de mesure spécifique n'est utilisé pour mesurer ces symptômes et ce signe clinique. Ils sont investigués durant l'anamnèse du patient et lorsque la plainte peut être objectivée, les infirmiers et/ou médecins pratiquent un examen clinique.

Le second diététicien interrogé (n°2) investigate et utilise les aspects suivants pour évaluer la tolérance digestive: reprise du transit intestinal qui comprend l'apparition des bruits intestinaux, présence de nausées et/ou vomissements en lien avec la prise alimentaire, appétence et résultats des laboratoires sanguins (CRP, amylase et lipase par exemple). Ces symptômes sont tout particulièrement observés car ils peuvent influencer la réalimentation.

Le dernier diététicien (n°3) procède de manière systématique dans son anamnèse. Ses questions l'amènent à rechercher les éléments suivants: fréquence et consistance des selles pour l'évaluation de la reprise du transit intestinal, présence de gaz, observation de l'abdomen pour vérifier qu'il soit souple et indolore, bruits intestinaux, abdomen distendu, nausées et vomissements. Lorsque les prises en charge se compliquent, les questions se précisent selon la situation et d'autres éléments sont investigués: gastro-parésie, dumping syndrome, diarrhée osmotique, hypoglycémie réactionnelle.

Pour le premier chirurgien (n°4), l'évaluation de la tolérance digestive post-opératoire se fonde sur la discussion, l'observation du patient et le résultat des laboratoires sanguins. L'état de l'appétence, la quantité des consommations alimentaires, les nausées, les vomissements, la réplétion précoce, les diarrhées, la consistance et la fréquence des selles, l'évolution du poids sont les signes cliniques et symptômes observés et mesurés.

Le deuxième chirurgien (n°5) évalue systématiquement la tolérance digestive lors des visites post-opératoires. Les symptômes et signes cliniques mesurés sont les suivants: nausées, hoquet, vomissements, bruits intestinaux, passage de gaz et émissions de selles pour évaluer la reprise du transit. Il n'y a pas d'outils de mesure précis ; ce qui est utilisé est l'anamnèse au patient et l'examen clinique dont l'auscultation abdominale pour palper une éventuelle distension et entendre les bruits intestinaux.

#### **8.7.6 Définitions de la tolérance digestive**

Chaque professionnel de la santé nous a donné sa propre définition de la tolérance digestive.

Pour un diététicien (n°1) il s'agit de l'absence d'un inconfort digestif à tout moment de la journée, sans être forcément en phase post-prandiale. Un deuxième diététicien (n°2) définit la tolérance digestive comme l'absence de nausées, de vomissements, de douleurs abdominales et une observation de la reprise du transit intestinal. Le dernier diététicien (n°3) estime que la tolérance digestive pourrait être définie comme étant liée à la douleur, l'appétit, les diarrhées et l'iléus qui diminue les capacités à s'alimenter. L'alimentation doit pouvoir agir pour améliorer ces symptômes.

Un chirurgien (n°4) définit la tolérance digestive comme la capacité du patient à pouvoir ingérer la quantité de nutriments permettant de couvrir ses besoins nutritionnels et donc de cicatriser dans les délais attendus. L'autre chirurgien (n°5) la définit comme la capacité à conserver l'alimentation consommée après l'opération ; c'est-à-dire la capacité à supporter la réalimentation per os en absence des symptômes digestifs suivants: nausées, hoquet – vomissements – bruits intestinaux – passage de gaz et émissions de selles pour évaluer la reprise du transit.

## 9. Discussion

La tolérance digestive est un concept défini de façon hétérogène dans la littérature et par les professionnels interrogés. Les symptômes les plus souvent observés pour mesurer la tolérance digestive sont les vomissements et les nausées. En ce qui concerne les réalimentations orales dans la phase post-opératoire, elles ont peu évolué. Les programmes de réhabilitation rapide en chirurgie deviennent peu à peu le standard de prise en charge en milieu hospitalier. La tolérance digestive est le plus souvent observée suite à des chirurgies intestinales et colorectales.

### 9.1 Caractéristiques des articles sélectionnés

A la fin de notre revue de littérature, neuf articles ont été analysés. Ils ont inclus au total 1071 patients. Les dates de parution se situent entre 1994 et 2014. Vingt ans est un écart important lorsqu'on analyse les données disponibles sur un sujet clinique. Le milieu de la médecine mène de nombreuses recherches scientifiques et les connaissances évoluent sans cesse. Dans le cas de la tolérance digestive post-chirurgie digestive, nous avons constaté qu'il existait des différences dans la qualité des études ainsi que dans leur méthodologie. Beaucoup de similitudes ont cependant été relevées au niveau des résultats.

Le principal point divergent entre les articles des années 1990 et ceux des années 2010 est la qualité des études. Quatre de nos articles sont d'une qualité moindre ou neutre. Une des raisons évoquées est un manque de détails sur les méthodes d'extractions des données. Cela impacte sur la transparence de l'étude ce qui ne permet pas de reproduire la méthodologie et rend les résultats non vérifiables. L'absence d'indication sur les biais et limites par les auteurs ainsi que des conclusions peu étayées par les résultats sont d'autres critères qui ont péjorés la qualité des articles. L'explication que nous avons amenée à ces différences de description dans les articles est l'évolution des exigences scientifiques pour la publication des articles. Peu à peu des protocoles « d'évaluation par les pairs » de la qualité du contenu des recherches ont été appliqués par les éditeurs. La qualité de la méthodologie fait partie des critères évalués (52).

Il y a une variable observée dans les études des années 1990 sur la tolérance digestive que nous retrouvons plus rarement dans les articles récents. Il s'agit de la nécessité de réintroduire une SNG d'aspiration après la persistance de certains symptômes tels que les vomissements. Cette différence est en lien avec un changement progressif des pratiques. Mettre en place une SNG d'aspiration en pré-opératoire en vue de prévenir un iléus paralytique est un protocole de prise en charge qui est devenu plus rare aujourd'hui. Des preuves évidentes (3, 26) démontrent que cette pratique ne favorise ni la reprise du transit intestinal ni une meilleure tolérance digestive après une réalimentation orale. Les conclusions d'une revue systématique de la Cochrane Library (53) confirment ces évidences. Il est démontré, entre autres, que l'utilisation prophylactique d'une SNG d'aspiration ne permet pas de diminuer les risques de broncho-aspiration et d'infections pulmonaires, qu'elle n'améliore pas le confort du patient en soulageant la distension abdominale et qu'elle ne favorise ni la protection des anastomoses ni la réduction de temps d'hospitalisation. Au contraire, c'est en évitant la pose systématique et prolongée des SNG d'aspiration que ces bénéfices sont le plus souvent observés (53).

L'utilisation de la SNG d'aspiration n'étant progressivement plus d'actualité, observer cette variable est donc devenu non pertinent. Une autre raison explique son retrait des procédures de soins péri-opératoires : l'évolution des techniques chirurgicales. Poser une SNG d'aspiration est un acte caractéristique des unités de soins intensifs. Aujourd'hui, après une

chirurgie digestive sans complications, il n'y a pas d'indications à séjourner en unité de soins intensifs grâce aux techniques moins invasives telles que les laparoscopies.

Les points communs entre les articles sont toutefois plus nombreux. La nature des réalimentations dont l'effet sur la tolérance digestive est comparé sont relativement semblables malgré les vingt ans d'écart. Les premières études sur le sujet dans les années 1990 observent essentiellement la différence entre une mise à jeun et une alimentation précoce. Pour les patients alimentés dès le premier jour post-opératoire, les liquides sont privilégiés dans la majorité des cas. Une alimentation solide est ensuite prescrite dans les 24h à 48h. Les études plus récentes décrivent des schémas de réalimentations similaires. Cela nous permet de souligner que la notion « précoce » est interprétée de la même façon, quelle que soit la date de l'étude. En 2011, selon la Cochrane Library, une réalimentation est précoce si elle est administrée dans les 24h après une chirurgie (33). Cela confirme que l'interprétation de cette notion n'a pas évolué avec les années.

Les similitudes dans les résultats obtenus sont également importantes à relever. Toutes les études concluent qu'une réalimentation précoce est non seulement faisable, mais également sûre et bénéfique pour un patient ayant subi une chirurgie digestive. Plus de vingt ans de preuves scientifiques, débutées par les premières volontés d'implanter des programmes de réhabilitation rapide, n'ont pas suffi à homogénéiser les pratiques dans le milieu chirurgical.

Les neuf essais randomisés sélectionnés ont des résultats comparables. Nous avons pu mettre en lien les réalimentations, la population incluse et les variables observées pour mesurer la tolérance digestive de chacune des études. La qualité de notre travail n'est donc pas altérée par la prise en compte d'articles publiés dès 1994.

## 9.2 Tolérance digestive

### 9.2.1 Une définition hétérogène de la tolérance digestive

La tolérance digestive est multifactorielle et les items la caractérisant sont variables. Les facteurs pouvant l'influencer sont en lien avec la chirurgie ou la prise en charge péri-opératoire. On parle des modifications physiologiques réalisées lors de certaines chirurgies digestives, des effets secondaires liés aux anesthésiques intra-opératoires ou aux analgésiques post-opératoires. La douleur, la présence ou non de SNG d'aspiration, le moment choisi pour le début de la réalimentation orale et son contenu sont également des critères influençant la tolérance digestive. D'autres facteurs environnementaux et individuels peuvent être mis en cause. Le contexte hospitalier par opposition au confort du domicile, l'état moral et psychique du patient ou sa sensibilité personnelle face à la situation sont quelques exemples de facteurs pouvant influencer la tolérance digestive. L'importance de leur impact reste inconnue à ce jour.

Les articles que nous avons analysés mentionnent à de nombreuses reprises la tolérance digestive sans préciser directement les variables utilisées pour la mesurer. Les chercheurs citent parfois d'autres termes pour la désigner. "Fonction intestinale" (2, 3, 5, 9) et "complications gastro-intestinales" (54) en sont des exemples. Une expression définissant la tolérance digestive dans un article peut donc avoir un tout autre sens dans un autre.

Les signes cliniques sont objectifs et observés par le praticien. Les symptômes sont subjectifs et exprimés par les patients. Le vomissement est l'unique variable citée dans les neuf études analysées dans notre travail. Nous avons attribué sa fréquence d'apparition au fait qu'il s'agit d'un signe clinique pouvant indiquer la présence d'un iléus réflexe post-opératoire.

Un article (19) mesure les symptômes et signes cliniques de patients ayant développé un iléus après une chirurgie par laparotomie ou laparoscopie. L'un des critères utilisés pour confirmer la reprise d'un transit intestinal adéquat et exclure un iléus post-opératoire est la capacité du patient à tolérer une alimentation solide. Les vomissements font partie des variables observées pour évaluer la réaction du patient à ce type de réalimentation. Dans la même étude, la principale différence entre les sujets ayant développé un iléus ou non est la présence de nausées et de distension abdominale.

Les nausées et flatulences sont les autres items mesurant la tolérance digestive fréquemment cités dans nos articles. Ce sont également des symptômes recherchés dans les investigations médicales pour détecter ou exclure un iléus post-opératoire (19) ce qui justifie leur présence importante par rapport à d'autres critères plus rares.

Au niveau clinique, un patient qui présente des nausées et/ou des vomissements dans la phase post-opératoire peut présenter une récupération moins favorable après sa chirurgie. En effet, les nausées et/ou les vomissements répétés augmentent le risque de troubles hydro-électrolytiques et de déshydratation, d'inappétence, de dénutrition et de broncho-aspiration (55). Cela engendre une prolongation de la durée d'hospitalisation, augmente le taux de complications infectieuses et de mortalité post-opératoire. Par conséquent, la qualité de vie du patient est altérée et les coûts de la santé sont également plus élevés (5). Les programmes de prise en charge péri-opératoire visent à optimiser la récupération du patient après une chirurgie notamment au travers d'une bonne tolérance digestive. La gestion des symptômes tels que vomissements et nausées permet de limiter les conséquences nutritionnelles et financières.

Les nausées, les vomissements et l'iléus font partie des symptômes et signes cliniques post-opératoires indésirables les plus cités (56). La persistance de ces symptômes détermine l'évolution clinique du patient. Un iléus qui se prolonge peut avoir des effets sur la mortalité post-opératoire et sur la durée d'hospitalisation (57). Pour la majorité des auteurs, il s'agit donc d'une complication post-opératoire à prévenir et à éviter. Cela passe par la mesure des signes cliniques et symptômes caractéristiques.

Certains symptômes et signes cliniques n'apparaissent pas dans les résultats de notre revue de littérature. Leur absence est étroitement liée à la prédominance des chirurgies localisées au niveau intestinal et colorectal. La présence de certains mots-clés est plus logique dans le contexte d'autres chirurgies ; par exemple, « motilité gastrique » lors de gastrectomie. Cette constatation s'est confirmée lors de la lecture d'un essai clinique randomisé (54) où les patients subissent une gastrectomie partielle ou totale. Leur tolérance digestive est effectivement mesurée, entre autres, par la motilité gastrique.

Pour appuyer les données obtenues sur la tolérance digestive, nous avons comparé nos résultats à ceux d'une autre recherche. L'article choisi est le seul que nous ayons trouvé plaçant la tolérance digestive au centre de sa recherche et s'approchant autant de notre propre sujet.

Il s'agit d'une étude de cohorte (18) qui a évalué au travers de signes cliniques prédéfinis l'intolérance digestive dans une unité de soins intensifs. C'est l'intolérance digestive nommée « feeding intolerance » qui est au centre de l'étude. Cet article n'entre pas dans nos analyses car il ne correspond pas à nos critères d'inclusion. Une comparaison des critères de jugement utilisés pour mesurer la tolérance digestive est toutefois pertinente.

Il est intéressant de souligner que les auteurs de cette étude ont choisi de mesurer les signes cliniques d'intolérance digestive. Dans notre travail, nous avons recensé les données disponibles sur la tolérance digestive. Les signes cliniques communs que nous avons soulignés sont les suivants: vomissement, distension abdominale, bruit abdominal et diarrhée. Dans les deux cas, ces items ont décrit une dysfonction gastro-intestinale et sont des marqueurs d'une intolérance digestive.

En parlant de tolérance digestive, nous avons abordé le sujet de manière plus vaste car les signes cliniques et symptômes caractérisant le bon fonctionnement gastro-intestinal ont également été inclus. Nos résultats contiennent ainsi un nombre plus important d'items permettant d'approcher d'une définition de la tolérance digestive à la fois plus globale et plus précise au niveau des facteurs qui la caractérisent.

Il y a un critère supplémentaire que l'étude de cohorte (18) a recensé: « volume de résidus gastriques ». Cette mesure est fréquente lors de nutrition entérale (58) et plus rare dans les cas de réalimentations orales, ce qui explique qu'elle soit absente des neuf articles analysés dans ce travail. En effet, la nutrition artificielle totale a été un critère d'exclusion dans notre sélection d'articles.

### **9.2.2 Réalimentations orales post-opératoires**

Toutes les études que nous avons sélectionnées ont évalué la tolérance digestive après des réalimentations précoces et traditionnelles. Les effets de ces deux schémas d'alimentations post-opératoires ont été particulièrement observés dans le contexte des chirurgies digestives depuis les années 1990. C'est à cette période que le manque de preuves scientifiques justifiant les soins nutritionnels traditionnels est devenu évident. Les nouvelles connaissances ont entraîné un changement progressif dans les pratiques hospitalières. Les protocoles de réhabilitation rapide dont le programme ERAS® ont fait leur apparition pour initier une homogénéisation dans les protocoles de soins péri-opératoires.

Une prise en charge traditionnelle implique dans la majorité des cas une mise à jeun jusqu'à la reprise d'un transit normal. C'est une des pratiques empiriques les plus courantes. Il s'agit de laisser le système digestif « au repos » pour éviter l'apparition de symptômes ou signes cliniques qui peuvent être associés à une mauvaise tolérance digestive. La distension abdominale ou l'iléus en sont des exemples. Initialement, la mise à jeun est appliquée afin de prévenir toutes complications post-opératoires au niveau du tube digestif. Les praticiens pensaient ainsi limiter le risque de rupture des anastomoses ou une infection.

La notion de « reprise d'un transit normal » est le plus souvent liée à la résolution de l'iléus post-opératoire et à la réapparition des signes cliniques tels que les bruits intestinaux et le passage des premières flatulences ou premières selles (19). Lorsque la tolérance digestive suite à une réalimentation orale est observée, ces items font également partie des variables évaluées. Par exemple, cela permet d'établir si une réalimentation orale précoce retarde ou non la reprise d'une activité intestinale après une chirurgie. Dans la littérature, l'iléus est défini comme « l'inhibition de la motilité gastro-intestinale » (59) ou encore comme « la cessation temporaire de la fonction intestinale dans la phase post-opératoire » (57). Ces définitions nous permettent de comprendre les raisons qui ont justifié les mises à jeun traditionnellement prescrites.

Sans motilité, le mécanisme du péristaltisme intestinal est diminué voire inexistant. La progression du chyme alimentaire obtenu après la dégradation des molécules issues des nutriments est altérée. Nous pouvons en conclure que les résidus ne pouvant être acheminés jusqu'à l'anus pour l'évacuation des fèces stagnent le long de l'intestin grêle et du côlon. Ce phénomène aggrave les risques d'infections. En effet, les dysfonctions intestinales observées à la suite des chirurgies digestives diminuent la fonction de « barrière » de la muqueuse intestinale. Cela augmente les risques de translocation bactérienne (56). Les chirurgiens cherchent également à éviter des complications au niveau des anastomoses.

Les groupes recevant une alimentation précoce sont réalimentés le jour même ou le lendemain de l'intervention chirurgicale. En général, les patients reçoivent une alimentation per os avant l'apparition des signes cliniques signifiant le retour d'un transit intestinal normal. Nous avons pu remarquer dans les neuf études sélectionnées que la nature de l'alimentation administrée juste après une chirurgie pouvait varier. Dans la majorité des cas, les aliments sont présentés sous forme liquide. Dans une minorité d'articles, les réalimentations précoces commencent par un régime pauvre en résidus ou par une alimentation « classique ».

Appliquer un régime particulier les premiers jours de la phase post-opératoire s'explique par la volonté d'épargner le système digestif, de favoriser une tolérance digestive adéquate et optimiser la cicatrisation des anastomoses. En d'autres termes, il s'agit à nouveau de prévenir l'apparition de signes cliniques ou symptômes interprétés comme des complications indésirables dans la phase post-opératoire. Pour que les nutriments fournis avec une alimentation « classique » soient digérés puis absorbés, leurs molécules complexes doivent être scindées en molécules plus simples. Cela demande un travail mécanique et enzymatique important à tout le tractus digestif. Avec une alimentation liquide, ce travail digestif est fortement diminué et la vidange gastrique est accélérée car les molécules sont simples dès l'ingestion. Peu d'évidences scientifiques confirment les raisons qui motivent la prescription d'une alimentation liquide pour les premiers repas qui suivent une chirurgie abdominale (8). Les explications physiologiques sont, selon nous, la justification principale pour les partisans des protocoles de réalimentation précoce commençant par une alimentation liquide. Une digestion ainsi simplifiée permettrait de stimuler le système digestif tout en sollicitant au minimum la fonction des organes impliqués, principalement ceux qui ont été opérés. La probabilité que la réalimentation soit bien tolérée serait augmentée grâce à ce schéma.

La même explication peut s'appliquer pour le régime pauvre en résidus observé dans l'une des études (5). Il est comparé à une réalimentation liquide, toutes deux administrées précocement. Même si les aliments exclus peuvent varier d'un établissement à l'autre, le régime pauvre en résidus vise l'épargne digestive. Il exclut les aliments riches en fibres, flatulents ou difficilement digérables. Pour cela, les fruits et légumes cuits ou bien mûrs sont privilégiés ainsi que les céréales raffinées par opposition aux céréales complètes. Les nutriments apportés par ce mode alimentaire sont composés de molécules plus complexes que lors d'une alimentation liquide. Le régime pauvre en résidus exclut les fibres qui sont composées essentiellement d'éléments d'origine végétale non digérés par les enzymes digestives (60). A nouveau, cela permet de solliciter le tractus digestif en évitant de soumettre des segments fragilisés à un travail trop important. Le travail digestif demandé est cependant plus conséquent et le risque d'observer des difficultés de digestion et de tolérance digestive pourrait être plus élevé. Les auteurs de l'étude menée en 2014 (5) soulignent toutefois que les sécrétions intestinales sont produites indépendamment de la nature des aliments ingérés. Leurs conclusions amènent des éléments en faveur d'une alimentation précoce solide.

Nos résultats ont souligné un faible nombre de réalimentations orales post-chirurgies digestives débutant par une alimentation « classique », avec des aliments solides. Nous pouvons l'expliquer par le fait que la progression d'un schéma nutritionnel doit se baser sur la tolérance personnelle de chaque patient. Dans la majorité des articles, une alimentation « classique », comprenant toutes sortes d'aliments, est considérée comme la dernière étape d'un schéma de réalimentation. Pour y arriver, il est nécessaire de s'assurer que le patient est en mesure de le supporter. Ce qui justifie la présence d'étapes intermédiaires avec des régimes connus pour épargner la fonction digestive. Cette progression dans les régimes alimentaires est appliquée malgré la volonté d'atteindre rapidement une alimentation « normale ». Tout en visant la préservation du tube digestif opéré, les soignants veulent amener le patient à couvrir ses besoins nutritionnels le plus rapidement possible. Le risque de dénutrition est ainsi diminué tout comme ses conséquences.

A l'heure actuelle, les études comparent l'effet de divers schémas de réalimentations qui démontrent que la réalimentation orale précoce est faisable et non néfaste pour le patient opéré de la sphère digestive. Plus que cela, elles cherchent à prouver qu'il s'agit des bonnes pratiques à adopter en démontrant qu'elles n'induisent pas une augmentation des complications dans la phase post-opératoire. Elles ne doivent pas provoquer plus de symptômes ou signes cliniques indésirables en lien avec la tolérance digestive. Depuis plusieurs années, les résultats des recherches ont permis de contredire des pratiques empiriques en s'appuyant sur de nouvelles preuves et connaissances scientifiques. Nous pouvons y voir une volonté d'homogénéiser les prises en charge pour optimiser la récupération des patients et leur qualité de vie dans la phase post-opératoire. A long terme, l'adhésion de tous les professionnels à ces nouveaux protocoles de réalimentation devrait permettre de faciliter la récupération du patient, d'améliorer sa qualité de vie et donc de réduire, à long terme, les coûts de la santé.

Selon les directives légales de LAMal (art. 49), la rémunération des séjours hospitaliers est sous la responsabilité de SwissDRG SA. Les prises en charge sont codées, ce qui permet entre autre de réaliser des statistiques au niveau Suisse (61). Par exemple, la dénomination de « Intervention complexe ou diagnostics de complication sur l'intestin grêle et le côlon » correspond en moyenne à une durée d'hospitalisation de 11 jours (62). Chaque jour d'hospitalisation évité est une économie financière pour le système de santé.

### **9.2.3 Chirurgies digestives**

L'analyse de nos résultats nous a amené à faire le constat suivant : les chirurgies incluses dans nos études sont majoritairement des résections au niveau de l'intestin grêle et du côlon. Pour prouver qu'une réalimentation précoce est faisable et tolérée, la symptomatologie digestive ne doit pas s'aggraver lors de l'ingestion d'aliments, quelle qu'en soit la nature. En d'autres termes, le patient opéré ne doit montrer aucune exacerbation des signes de malabsorption, de pertes liquidiennes ou encore de troubles fonctionnels. L'étiologie de ces signes cliniques se trouve principalement au niveau abdominal. Il était donc important de se rendre compte des répercussions de la résection d'un segment sur les capacités digestives et absorbatives de l'intestin grêle et du côlon. Cela est une explication plausible au nombre important d'essais cliniques randomisés disponibles sur le sujet.

Au niveau fonctionnel, selon l'étendue de la résection de l'intestin grêle, l'absorption des nutriments est altérée. La tolérance digestive du patient est perturbée par la présence de symptômes tels que les ballonnements, diarrhées et stéatorrhées. Les diarrhées sont aussi observées dans le cas d'une colectomie partielle ou totale car la formation des selles est modifiée. L'intestin grêle et le côlon sont les sites principaux de la digestion (45). Il est donc pertinent que les auteurs se soient initialement penchés sur ces parties du tractus digestif.

Pratiquer une chirurgie digestive signifie faire subir un stress métabolique au corps, manipuler un ou plusieurs organes et perturber leur fonctionnalité. La crainte des chirurgiens qui a justifié d'anciennes pratiques telles que la pose d'une SNG ou la prescription d'une période de jeûne est la prolongation ou l'aggravation de l'iléus post-opératoire. Rappelons que ce signe clinique est un arrêt temporaire de la fonction intestinale comprenant l'intestin grêle et le côlon. Cela justifie une nouvelle fois l'intérêt des auteurs à mener des recherches sur les chirurgies intestinales et coliques.

Grâce à l'observation des effets des réalimentations sur les patients ayant subi une chirurgie intestinale ou colique, de nouvelles preuves scientifiques ont pu être mises en avant. Elles ont permis d'optimiser les pratiques jusque-là empiriques.

Cette prédominance des chirurgies de l'intestin et du côlon est valable pour les essais cliniques randomisés que nous avons sélectionnés. Nous avons pu constater que les autres segments du système digestif sont plus fréquemment investigués dans d'autres articles. Leur niveau de preuve et leur qualité sont généralement inférieurs.

En 2008, un essai clinique randomisé a cherché à démontrer la faisabilité d'une réalimentation solide dès le premier jour après une chirurgie de la partie supérieure du système digestif sans augmenter la morbidité post-opératoire (60). Les auteurs ont justifié l'intérêt de leur recherche en avançant les bénéfices soulignés de ce même schéma nutritionnel dans les études consacrées aux chirurgies colorectales. En 2015, une cohorte brésilienne a voulu confirmer les bénéfices d'une réalimentation précoce par voie orale chez des patients ayant subi une gastrectomie partielle ou totale dans un contexte oncologique (63). Une étude japonaise de 2013 a exploité le même sujet de la chirurgie gastrique (64). Les auteurs ont observé la faisabilité et la sécurité d'une réalimentation orale dès le premier jour post-chirurgie. A nouveau, ils soulignent le nombre important de preuves encourageant une réalimentation orale précoce dans les cas de chirurgies colorectales. Ils relèvent également le manque d'évidences scientifiques pour ce type de prise en charge lors de gastrectomies et l'importance de mener des études supplémentaires. En 2011, ce sont les chirurgies pancréatiques qui sont observées au travers d'une étude prospective dans un unique centre hospitalier (65). L'objectif a été de mesurer l'impact d'un programme de réhabilitation rapide chez des patients présentant des pathologies pancréatiques nécessitant une intervention chirurgicale.

Ces exemples concrets illustrent la volonté des chercheurs à compléter les études menées pour les chirurgies abdominales et colorectales lorsque les programmes de type Fast-track ont fait leur apparition. Cela illustre également le mouvement qui tend vers une uniformisation des protocoles de prise en charge post-opératoire. Les pratiques empiriques appliquées depuis plusieurs décennies ont été progressivement contredites par de nouvelles recherches. Les processus de soins ont ensuite été modifiés et la prise en charge du patient est de plus en plus basée sur des preuves scientifiques.

Les données disponibles les plus probantes ne concernent qu'une partie du système digestif: l'intestin grêle et le segment colorectal. Nous en concluons que les résultats observés pour la tolérance digestive dans ce travail ne sont pas généralisables à toutes les chirurgies. Certaines variables décrivant la tolérance digestive, notamment celles liés à l'apparition d'un iléus, sont communes à beaucoup de chirurgies. Nous formulons néanmoins l'hypothèse que les chirurgies situées dans d'autres localisations que les intestins impliquent des réactions fonctionnelles différentes. Cela implique de nouveaux critères définissant la tolérance digestive. De nouvelles études randomisées sur les autres parties du tractus digestif sont donc nécessaires pour qu'une définition commune et détaillée de la tolérance digestive puisse être envisagée et écrite.

### **9.3 Avis d'experts VS littérature scientifique**

Obtenir des avis d'experts au travers d'interviews nous a permis de compléter nos résultats. Il a été intéressant de comparer les conclusions de la littérature et de les confronter aux pratiques cliniques de plusieurs professionnels. Cela nous a permis d'évaluer où se situe le processus de changements et d'homogénéisation des protocoles de prises en charge.

#### **9.3.1 Mesure et évaluation de la tolérance digestive**

La tolérance digestive est systématiquement observée par les professionnels interviewés. Les symptômes tels que les nausées et les vomissements font partie des plus fréquemment cités par les professionnels tout comme dans la littérature. Malgré des similitudes certaines, les signes cliniques et symptômes investigués sont différents d'un établissement à un autre. Aucun professionnel n'utilise de protocoles d'évaluation standardisés.

Cette hétérogénéité des variables utilisées pour mesurer la tolérance digestive se retrouve dans les articles scientifiques. Cela confirme le manque de définition claire et commune qui permettrait aux professionnels d'être plus efficaces grâce à une marche à suivre regroupant les signes les plus couramment observés et nécessaires à mesurer chez un patient ayant subi une chirurgie digestive. Les réponses très différentes que nous ont données les chirurgiens et diététiciens à la question « quelle définition donneriez-vous à la tolérance digestive ? » illustre également le manque de consensus et les nombreuses interprétations qu'il peut y avoir de la notion de tolérance digestive.

Hormis l'anamnèse auprès des patients ou l'auscultation clinique effectuée par les médecins et les infirmiers, il n'y a pas d'outils spécifiques utilisés en pratique pour mesurer la tolérance digestive. C'est un point commun avec la méthodologie décrite par les études que nous avons analysées. Aucune n'a fait état d'outils de mesure particuliers.

Les diététiciens, tout comme les chirurgiens ont conscience que la manière d'évaluer la tolérance digestive ne repose sur aucune preuve scientifique tangible. Tous ont reconnu qu'une définition plus précise permettrait d'uniformiser les pratiques, d'en comparer les résultats d'un lieu à un autre et d'en tirer des conclusions bénéfiques pour les patients. Si l'utilité est évidente, la difficulté de la tâche est également reconnue par tous les praticiens.

#### **9.3.2 Protocoles de soins nutritionnels pour la phase post-opératoire et objectifs visés**

Au contraire de l'évaluation de la tolérance digestive, tous les établissements ont créé des protocoles pour les schémas de réalimentation. Chaque chirurgie a son propre protocole mais tous sont basés sur les principes véhiculés par le programme ERAS®. Les patients sont réalimentés par voie orale dès le lendemain de l'opération. Cet intérêt pour le Fast-track se retrouve également dans la littérature qui compare depuis plusieurs décennies les effets d'une réalimentation précoce aux pratiques plus anciennes telles que la mise à jeun.

L'implication des diététiciens dans la mise en place des protocoles de réalimentation post-opératoire est différente selon les hôpitaux. Généralement, leur expertise nutritionnelle est requise mais il y a des cas où ce sont exclusivement les chirurgiens qui se chargent de cette démarche. Nous en avons conclu que le rôle de la nutrition dans cette phase post-chirurgie digestive n'est pas encore reconnu partout, malgré les nombreuses études qui en ont souligné l'importance.

En tant que diététicien, nous sommes reconnus comme des experts en nutrition. Notre place devrait donc être indispensable et non discutée par les médecins lorsqu'il s'agit de protocoles de réalimentation.

Pour les professionnels impliqués dans la création de ces procédures, ils déclarent viser un objectif commun : amener le patient à consommer une alimentation « normale » capable de couvrir leurs besoins nutritionnels le plus rapidement possible. En cherchant à prouver la faisabilité d'une réalimentation précoce après une chirurgie digestive, les auteurs veulent atteindre le même but. Il s'agit d'établir qu'une réalimentation rapide du patient après une intervention est la meilleure façon de limiter les risques de dénutrition ou plus généralement les complications post-opératoires.

### *9.3.3 Types et catégories de chirurgies viscérales prises en charge*

Pour les chirurgiens, les interventions les plus fréquentes sont les hernies hiatales. Les chirurgies colorectales arrivent en troisième position après les cholécystectomies. Dans la littérature, les conclusions les plus significatives concernent les chirurgies colorectales. En pratique, non seulement elles sont citées parmi les trois interventions les plus fréquentes mais elles perturbent de manière importante la fonction digestive ; ce qui est moins le cas pour les suites d'une ablation de la vésicule biliaire par exemple. Cela nous indique que les recherches scientifiques se basent sur la réalité des chirurgiens ce qui renforce la pertinence des études.

À des fréquences différentes, tous les diététiciens ont également évoqué les chirurgies du côlon parmi leurs prises en charge les plus courantes. Rappelons que dans la majorité des établissements hospitaliers, le diététicien est appelé en cas de complications digestives. L'importance d'observer les bénéfices de différentes réalimentations sur la tolérance digestive suite à une chirurgie colorectale est ainsi expliquée tout comme le nombre important des études incluant ce type d'intervention.

Une différence peut être soulignée entre chirurgiens et diététiciens. La fréquence des cas pris en charge n'est pas la même. La distinction des rôles est ainsi bien définie. Les interventions réalisées par les chirurgiens sont en lien avec les troubles les plus souvent rencontrés chez les patients et le fait que la fréquence soit la même d'un hôpital à un autre de Suisse romande n'est pas surprenant. Les diététiciens interviennent dans la phase post-opératoire. La réaction d'une personne à une intervention et aux soins qui s'ensuivent est très individuelle. Cela explique pourquoi les avis des diététiciens sont moins généralisables d'un établissement à l'autre.

## **9.4 Forces, limites et biais**

### **9.4.1 Forces**

La méthodologie de ce travail de Bachelor est proche d'une revue systématique. Il s'agit de notre principale force. La pertinence de chaque mot-clé a été testée à plusieurs reprises afin d'obtenir le maximum de littérature répondant à la question de recherche. La stratégie de recherche a été appliquée sur différentes bases de données pour optimiser la qualité de la recherche. Les études analysées ont été, entre autres, sélectionnées selon leur design. Seuls les essais cliniques randomisés ont été choisis car ils sont reconnus pour leur niveau de preuve élevé et leur rigueur méthodologique.

Les entretiens avec les diététiciens et médecins chirurgiens se sont déroulés dans trois cantons de Suisse romande. Nous avons veillé à ce que les personnes de métier similaire n'exercent pas dans le même canton.

### **9.4.2 Limites et biais**

La première limite de notre travail est en lien avec la thématique principale: la tolérance digestive. Peu de données sont disponibles dans la littérature. Cet aspect explique, entre autres, le choix d'inclure des études publiées il y a deux décennies.

Toujours en lien avec notre sujet de recherche, il a été très difficile de trouver des évidences scientifiques sur les protocoles de réalimentations orales appliquées après une chirurgie digestive. Comme nous l'avons souligné tout au long de ce dossier, beaucoup de protocoles sont des pratiques empiriques. Nous avons donc rencontré des difficultés à appuyer nos constatations dans le chapitre de la « discussion » et sommes souvent restées au stade de l'hypothèse.

Le temps à disposition pour la recherche des données disponibles sur la tolérance digestive a été relativement court. Un délai supplémentaire nous aurait permis d'obtenir une liste d'articles plus exhaustive et de mener plus d'entretiens qualitatifs afin de faire une comparaison plus étayée avec la littérature. Les conclusions auraient été renforcées ou davantage nuancées.

Notre méthodologie comporte un biais principal: une liste non exhaustive de mots-clés. L'absence de définition officielle de la tolérance digestive a induit une part de subjectivité des mots-clés choisis. Pour diminuer au mieux ce biais, nous avons ajouté au début de notre recherche de littérature les termes pertinents utilisés dans les premiers articles que nous avons lus.

## 9.5 Perspectives

La thématique de notre travail de Bachelor, avec l'appui de nouvelles recherches scientifiques de grande envergure pourrait faire avancer le domaine de la chirurgie digestive et plus particulièrement celui de la diététique clinique.

Avoir une définition de la tolérance digestive à disposition permettrait un langage commun entre professionnels du milieu médical. L'évaluation de la tolérance digestive serait standardisée. La qualité de la tolérance du patient pourrait être plus facilement classifiée. Comparer les différences entre patients suite à une réalimentation orale dans un contexte de chirurgies digestives serait alors simplifié et objectif. Au niveau scientifique, de nouvelles études découleraient de cette même comparaison. En ayant les mêmes critères de mesure, les résultats seraient ainsi généralisables sur l'ensemble de la population et pourraient déboucher sur des recommandations. A long terme, cela favoriserait l'élaboration de protocoles de réalimentations uniformes et une qualité optimale d'intervention nutritionnelle.

Tout comme les prises en charge péri-opératoire tendent vers une uniformisation des pratiques avec le programme ERAS®, le processus de soins nutritionnels est progressivement implanté dans les établissements hospitaliers. Une définition commune de la tolérance digestive, faciliterait la phase « d'évaluation ». Les « diagnostics nutritionnels » et les propositions « d'interventions » deviendraient communs et applicables dans la plupart des situations post-chirurgies digestives. Le suivi des patients ainsi que les transmissions interdisciplinaires d'informations seraient améliorés.

Nous avons remarqué une implication variable des diététiciens pour la création et l'application des protocoles de réalimentations orales post-opératoires. La clarification de la notion de tolérance digestive et l'influence d'une réalimentation post-opératoire permettraient d'octroyer aux diététiciens un rôle défini. Le diététicien doit se distinguer des autres professionnels par son expertise nutritionnelle. Son cahier des charges est différent de celui des cuisiniers en diététique, membres du service hôtelier, aides-soignants et médecins par exemple. Le diététicien a les compétences nécessaires pour des prises en charge nutritionnelles complexes et a pour rôle de guider les autres professionnels. Il devrait être responsable de l'élaboration et modification des protocoles de réalimentation suite à une chirurgie digestive.

Dans cette même optique, une délégation de prescription lors de réalimentation en phase post-opératoire serait pertinente. Le diététicien aurait le droit légal d'apporter des modulations significatives au régime du patient sans devoir argumenter ses choix et attendre la confirmation du médecin responsable. Le diététicien pourrait ainsi agir directement et transmettre sa prescription aux autres membres de l'équipe soignante.

## 10. Conclusion

Le constat initial de l'absence d'une définition commune de la tolérance digestive s'est confirmé au travers de la littérature et des avis d'experts. Les résultats que nous avons obtenus permettent de mettre en évidence l'hétérogénéité des signes cliniques et symptômes utilisés pour évaluer la tolérance digestive suite à une réalimentation orale d'un patient ayant subi une chirurgie digestive. Le vomissement est l'unique signe clinique commun à toutes nos études et nos avis d'experts. D'autres items l'accompagnent mais ne ressortent pas de manière unanime dans la manière d'évaluer la tolérance digestive.

Les premières études publiées autour de ce sujet datent des années 1990. Malgré deux décennies d'écart avec les articles récents, les caractéristiques pour définir la tolérance digestive n'ont pas été uniformisées. Les seules évolutions notables que nous avons relevées concernent la nature des protocoles de réalimentation dans la phase postopératoire immédiate.

La tendance actuelle tend vers une uniformisation des pratiques. Les protocoles de types Fast-track ou la labélisation ERAS® sont privilégiés. La réalimentation orale précoce après une chirurgie digestive est de plus en plus acceptée comme un standard de prise en charge basé sur des preuves scientifiques. Au contraire des périodes de mises à jeun, elle diminue le risque de dénutrition. Elle répond ainsi aux objectifs politiques actuels qui souhaitent diminuer les coûts liés à la santé en optimisant la récupération du patient et son retour rapide à domicile. Néanmoins, de nombreuses pratiques fondées sur l'expérience professionnelle persistent dans les institutions.

Les études analysées dans ce travail se focalisent principalement sur les chirurgies intestinales et colorectales. Les variables définissant la tolérance digestive sont fortement influencées par l'organe touché durant l'intervention chirurgicale. Les résultats de ce travail de Bachelor sont donc non généralisables et ne permettent pas de proposer une définition définitive de la tolérance digestive.

A partir des données récoltées, nous estimons qu'une ébauche de définition de la tolérance digestive dans le contexte des chirurgies intestinales et colorectales peut être proposée.

A titre personnel, nous proposons une définition propre aux localisations intestinales et colorectales. La tolérance digestive est, selon nous, un concept multifactoriel caractérisé par un ensemble de signes cliniques et symptômes induits par le fonctionnement digestif d'une personne.

Des recherches supplémentaires et de plus grande envergure sont indispensables pour obtenir une définition et évaluation homogène de la tolérance digestive. La critique des pratiques actuelles découlerait de cette entente. A long terme, cela permettra d'établir une définition basée sur des évidences et bouleversera le domaine de la chirurgie digestive et ses processus de soins nutritionnels.

## 11. Références bibliographiques

- (1) Lobato Dias Consoli M, Maciel Fonseca L, Gomes da Silva R, Toulson Davisson Correia I. Early postoperative oral feeding impacts positively in patients undergoing colonic resection: results of a pilot study. *Nutr Hosp.* 2010; 25(5): 806-809
- (2) Han-Geurts I.J.M, Hop W.C.J, Kok N.F.M, Lim A, Brouwer K.J, Jeekel J. Randomized clinical trial of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery. *Br J Surg.* 2007; 94: 555-561
- (3) Feo C.V, Romanini B, Sortini D, Ragazzi R, Zamboni P, Pansini G.C, Liboni A. Early oral feeding after colorectal resection: a randomized controlled study. *ANZ J.Surg.* 2004; 74: 298-301
- (4) Maciel Fonseca L, Profeta da Luz M.M, Lacerda-Filho A, Toulson Davisson Correia M.I, Gomes da Silva R. A simplified rehabilitation program for patients undergoing elective colonic surgery - randomized controlled clinical trial. *Int J Colorectal Dis.* 2011; 26: 609-616
- (5) Lau C, Phillips E, Bresee C, Fleshner P. Early use of low residue diet is superior to clear liquid diet after elective colorectal surgery a randomized controlled trial. *Ann Surg.* 2014; 260: 641-649
- (6) Reissman P, Teoh T-A, Cohen S.M, Weiss E.G, Noguerras J.J, Wexner S.D. Is early oral feeding safe after elective colorectal surgery? A prospective randomized trial. *Ann Surg.* 1995; 222 (1): 73-77
- (7) Ortiz H, Armendariz P, Yarnoz C. Is early postoperative feeding feasible in elective colon and rectal surgery? *Int J Colorect Dis,* 1996; 11: 119-121
- (8) Jeffery K.M, Harkins B, Cresci G.A, Martindale R.G. The clear liquid diet is no longer a necessity in the routine postoperative management of surgical patients. *The American Surgeon.* 1996; 62: 167-170
- (9) Binderow S.R, Cohen S.M, Wexner S.D, Noguerras J.J. Must early postoperative oral intake be limited to laparoscopy? *Dis Colon Rectum.* 1994; 37: 584-589
- (10) Jouys M. Alimentation et chirurgie digestive. *Méd. Nut.* 2007; 43 (3) : 128-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mnut/2007433128>
- (11) Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. Hémicolectomie (ou résection d'une partie du gros intestin)[En ligne]. Lausanne: Service de chirurgie viscérale CHUV; 2013 [mis à jour le 25 octobre 2013; consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: [http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv\\_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-equipes-colorectal-proctologie/chv-patients-familles-mission-hemicolectomie.htm](http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-equipes-colorectal-proctologie/chv-patients-familles-mission-hemicolectomie.htm)
- (12) Hôpitaux Universitaires de Genève. Réalimentations post-opératoires en chirurgies viscérales [En ligne]. 2010 [consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: [http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/pluriprofessionnels\\_de\\_sante/realimchirvisc.pdf](http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/pluriprofessionnels_de_sante/realimchirvisc.pdf)
- (13) Lobato Dias Consoli M, Maciel Fonseca L, Gomes Da Silva R, Toulson Davisson Correia I. Early Postoperative oral feeding impacts positively in patients undergoing colonic resection: results of a pilot study. *Nutr Hosp.* 2010;25 (5):806-809. Doi:0.3305/nh.2010.25.5.4777

- (14) Laffitte, A. Early oral re-feeding on oncology patients submitted to gastrectomy for gastric cancer [En ligne]. 2015 [Consulté le 23 novembre 2015]. Disponible: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S0102-67202015000300200&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0102-67202015000300200&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- (15) Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. Chirurgie « ERAS ». ) [En ligne]. Lausanne: Service de chirurgie viscérale CHUV; 2015 [mis à jour le 20 juillet 2015; consulté le 13 décembre 2015]. Disponible : [http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv\\_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-familles-poles-competences-colorectal-fast-track.htm](http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-familles-poles-competences-colorectal-fast-track.htm)
- (16) Office Fédéral de la statistique. Classification Suisse des Interventions Chirurgicales (CHOP) [En ligne]. Neuchâtel: Office fédéral de la statistique; 2013 [consulté le 08 décembre 2015].
- (17) Office Fédéral de la statistique. Hôpitaux-Indicateurs, Diagnostic et traitement [En ligne]. Neuchâtel: Office fédéral de la statistique; 2015 [consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/14/04/01/key/diagnosen.html>
- (18) Reintam Blaser A, Starkopf L, Deane A.M, Poeze M, Starkopf J. Comparison of different definitions of feeding intolerance: A retrospective observational study. *Clinical Nutrition*. 2014; 30: 1- 6
- (19) Van Bree S.H, Bemelman W.A, Hollmann M.W, Zwinderman A.H, Matteoli G, El Temna S, The F.O et al. Identification of clinical outcome measures for recovery of gastrointestinal motility in postoperative ileus. *Ann Surg*. 2014; 259 (4): 708-14
- (20) Raffi Maghdessian. Nutrition et diététique du tube digestif inférieur (inclus le fast-track colorectal). Diététique et Nutrition clinique 1. 1ère Bachelor. Année académique 2012-2013
- (21) Scott M.J , Baldini G, Fearon K. C. H, Feldheiser A, Feldman L. S, Gan T. J et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: pathophysiological considerations. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015; 59(10): 1212-31
- (22) Delay J.M, Jaber S, Sebbane M, Cohendy R, Eledjam J.J. Alimentation précoce en chirurgie digestive. *MAPAR*. 2003: 481-486
- (23) Dictionnaire de français Larousse. Tolérance définition [En ligne]. Paris: Les Editions Larousse; 2016 [consulté le 27 Juin 2016]. Disponible: <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/tolerance/78312>
- (24) Dictionnaire de français Larousse. Digestion définition [En ligne]. Paris: Les Editions Larousse; 2016 [consulté le 27 Juin 2016]. Disponible: <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/digestion/25498>
- (25) Kehlet H, Wilmore D.W. Evidence-Based Surgical Care and the Evolution of Fast-Track Surgery. *Ann Surg*. 2008; 248: 189–198
- (26) Lewis S.J , Egger M, Sylvester P.A , Thomas S. Early enteral feeding versus “nil by mouth” after gastrointestinal surgery: systematic review and meta analysis of controlled trials. *BMJ*. 2001; 323: 1- 5
- (27) Bauer J.J, Gelernt I.M, Salky B.A, Kreel I. Is routine postoperative nasogastric decompression really necessary? *Ann. Surg*. 1985; 201 (2): 233-236

- (28) Berré J, Chardon P. Nutrition dans la période postopératoire (dont urgence) Nutrition in the perioperative period (including emergency). *Nutrition clinique et métabolisme*. 2010; 24: 173-177
- (29) Jemaa Y, Lecleire S, Petit A, Déchelotte P. Prise en charge nutritionnelle périopératoire en chirurgie de l'adulte. *Nutrition clinique et métabolisme*. 2004; 18 : 137–146
- (30) Piquet M-A, Hébuterne X, Dupas J-L. *Nutrition en pathologie digestive*. Rueil-Malmaison: Doin Editeurs; 2007
- (31) Coti Bertrand P, Lafaille M, Depraz-Cissoko M-P. Lutte contre les régimes restrictifs à l'hôpital: l'expérience du centre hospitalier universitaire de Lausanne. *Nutrition clinique et métabolisme*. 2015; 29 (1): 54-57
- (32) Beau P. *Épidémiologie de la dénutrition chez le malade hospitalisé (1093-1102) . Traité de nutrition artificielle*. 3e éd. Paris: Springer; 2007
- (33) Andersen H.K, Lewis S.J, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications (review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2006
- (34) Slim K. Peut-on nourrir précocement un patient ayant une suture digestive ?. *Nutrition clinique et métabolisme*. 2015; 29: 209-212
- (35) Haute Autorité de Santé. Programmes de réhabilitation rapide en chirurgie : état des lieux et perspectives - Note de cadrage. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2014
- (36) ERAS® Society. History of the ERAS Society [En ligne]. Stockholm: ERAS® Society; 2010 [Consulté le 26 juin 2016]. Disponible: <http://www.erassociety.org/index.php/about-us/history>
- (37) Greco M, Capretti G, Beretta L, Gemma M, Pecorelli N, Braga M. Enhanced Recovery Program in Colorectal Surgery: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *World J Surg*. 2014; 38: 1531–1541
- (38) ERAS® Society. ERAS protocol (EP) [En ligne]. Stockholm: ERAS® Society; 2010 [Consulté le 26 juin 2016]. Disponible: <http://www.erassociety.org/index.php/eras-care-system/eras-protocol>
- (39) Feldheiser A , Aziz O, Baldini G, Cox B.P.B.W, Fearon K.C.H, Feldman L.S et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 2: consensus statement for anaesthesia practice. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2016; 60: 289-334
- (40) ERAS® Society. Centers of Excellence [En ligne]. Stockholm: ERAS® Society; 2010 [Consulté le 26 juin 2016]. Disponible: <http://www.erassociety.org/index.php/about-us/centers-of-excellence>
- (41) Seguy D. Conséquences nutritionnelles de la chirurgie digestive. *Nutrition clinique et métabolisme* [En ligne]. 2005 [consulté le 25 juin 2016]; 19: 9-19. doi:10.1016/j.nupar.2005.01.006
- (42) Millo P, Rispoli C, Rocco N, Brachet Contul R, Fabozzi M, Grivon M et al. Laparoscopic surgery for colon cancer. *Ann of Gastroenterol*. 2013; 26: 198-203
- (43) Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS. Minimally invasive colon resection ( laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc*. 1991 ; 1 : 144-150

- (44) Kok-Hong Chan D, Chong C-S, Lieske B, Tan K-K. Laparoscopic Resection for Rectal Cancer: What Is the Evidence?. *BioMed Research International*. 2014; 1-8
- (45) Marieb EN. *Anatomie et Physiologie humaines*. 4e éd. Paris: Pearson Education France; 2014
- (46) Collaud C, Wynn E, Pichard C. *Chirurgie digestive et nutrition: un document à l'usage des professions paramédicales*. Genève: 2000
- (47) Guimbaud R, Perlemuter G. *Nouveaux cahiers de l'infirmière*. 3e éd. Paris: Masson; 2001
- (48) Lomer M. *Advanced Nutrition and Dietetics in Gastroenterology*. Oxford: Whelan K; 2014.
- (49) Atkins M, Basualdo-Hammond C, Hotson B. Canadian perspectives on the nutrition care process and international dietetics and nutrition terminology. *Dietitians of Canada*. 2010: 1-10
- (50) Dyke C, MD, Aronson S, MD, Dietrich W, MD, PhD, Hofmann A, ME, Karkouti K, MD, Levi M, MD, PhD, et al. Universal definition of perioperative bleeding in adult cardiac surgery. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2014; 1458-1463
- (51) Hur H, Kim S.G, Shim J.H, Song K.Y, Kim W, Park C.H, Jeon H.M. Effect of early oral feeding after gastric cancer surgery: A result of randomized clinical trial. *Surgery*. 2011; 149 (4): 561-568.
- (52) Muriel Lefebvre. *L'évaluation des savoirs scientifiques : modalités et enjeux. La publication scientifique : analyses et perspectives*, Hermes. 2008 ; 299-316
- (53) Verma R, Nelson RL. Prophylactic nasogastric decompression after abdominal surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007. DOI: 10.1002/14651858.CD004929.pub3
- (54) Hur H, Si Y, Kyung Kang W, Kim W, Myung Jeon H. Effects of Early Oral Feeding on Surgical Outcomes and Recovery After Curative Surgery for Gastric Cancer: Pilot Study Results. *World J Surg*. 2009; 33: 1454-1458
- (55) Collégiale des universitaires en hépato-gastro-entérologie. *Abregé d'hépatogastro-entérologie - 2ème édition- Partie "connaissances" [En ligne]*. 2012 [consulté le 19 juillet 2016]. Disponible: [http://www.snfge.org/sites/default/files/SNFGE/Formation/\\_abrege-hge\\_2012\\_copyright-cduhge-eleseviermasson.pdf](http://www.snfge.org/sites/default/files/SNFGE/Formation/_abrege-hge_2012_copyright-cduhge-eleseviermasson.pdf)
- (56) Kehlet H. A multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *British Journal of Anaesthesia*. 1997; 78 : 606-617
- (57) Martin A, directeur. *Apports nutritionnels conseillés pour la population française*. Paris: Editions TEC&DOC; 2001
- (58) Van Stappen J, Pigozzi C, Tepaske R, Van Regenmortel N, De laet I, Schoonheydt K, et al. Validation of a novel method for measuring intra-abdominal pressure and gastric residual volume in critically ill patients. *Anaesthesiology Intensive Therapy*. 2014; 46 (4): 245–254.
- (59) Zeinal F, Stulberg J.J, Delaney C.P. Pharmacological management of postoperative ileus. *Can J Surg*. 2009; 52 (2): 153- 157
- (60) Lassen K, Kjoeve J, Fetveit T, Trano G, Sigurdsson H.K, Horn A, Revhaug A. Allowing normal food at will after major Upper Gastrointestinal surgery does not increase morbidity: A randomized multicenter trial. *Ann Surg*. 2008; 247 : 721-729

(61) SWISSDRG SA. informations au sujet de SwissDRG [En ligne]. Berne: SwissDRG SA; 2016 [consulté le 29 juillet 2016]. Disponible: [http://www.swissdrq.org/fr/01\\_swissDRG\\_AG/swissDRG\\_AG.asp?navid=1](http://www.swissdrq.org/fr/01_swissDRG_AG/swissDRG_AG.asp?navid=1)

(62) SWISSDRG SA. Système SwissDRG 6.0 [En ligne]. 2016 [consulté le 29 juillet 2016]. Disponible: [http://www.swissdrq.org/assets/pdf/System\\_60/Fallpauschalenkatalog/Swiss-DRG\\_Version\\_6.0\\_Fallpauschalenkatalog\\_franz\\_KV\\_genehmigt.pdf](http://www.swissdrq.org/assets/pdf/System_60/Fallpauschalenkatalog/Swiss-DRG_Version_6.0_Fallpauschalenkatalog_franz_KV_genehmigt.pdf)

(63) Laffitte A.M, Polakowski C.B, Kato M. Early oral re-feeding on oncology patients submitted to gastrectomy for gastric cancer. Arq Bras Cir Dig. 2015; 28(3): 200-203

(64) Jeong O, Ryu S.Y, Jung M.R, Choi W.W, Park Y.K. The safety and feasibility of early postoperative oral nutrition on the first postoperative day after gastrectomy for gastric carcinoma. Gastric Cancer. 2013; 17: 324-331

(65) Di Sebastiano P, Festa L, De Bonis A, Ciuffreda A, Valvano M.R, Andriulli A, Di Molla F.F. A modified fast-track program for pancreatic surgery: a prospective single-center experience. Langenbecks Arch Surg. 2011; 396: 345-351

**12. Annexes**

## Annexe I: « La Grille de lecture descriptive HEdS (Haute Ecole de Santé) »

h e d s

Haute école de santé  
Genève  
Filière Nutrition et diététique

Filière Nutrition et diététique  
3<sup>ème</sup> BSc, année académique 2015-2016

### Grille de lecture descriptive (*idem* 2BSc 2014-15)

Quelle est la question posée par les auteurs ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</li> <li>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (expliquez brièvement)</li> <li>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement?</li> <li>4. Quelle est-elle ?</li> </ol>
Quel type d'étude a été effectué ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Quel est le design de l'étude ?</li> <li>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale? Rétrospective ou prospective ?</li> <li>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</li> </ol>
Quelles sont les méthodes utilisées ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?</li> <li>9. Quels sont les principaux critères d'inclusion et d'exclusion ?</li> <li>10. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?</li> <li>11. Y a-t-il un risque de biais de sélection ?</li> <li>12. Quelles sont les variables étudiées ?</li> <li>13. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?</li> <li>14. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?</li> </ol>
Quels sont les résultats de l'étude ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement?</li> <li>16. Répondent-ils aux objectifs ?</li> <li>17. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?</li> </ol>
Puis-je appliquer ces résultats à ma pratique ? Analyse personnelle	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Quels sont les éléments importants de la discussion ?</li> <li>19. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ?</li> <li>20. La revue de littérature est-elle pertinente ?</li> <li>21. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?</li> <li>22. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?</li> <li>23. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?</li> </ol>



Hes-SO//genève  
Haute école de santé



**Annexe II : « L'Academy of Nutrition and Dietetics (traduction française). Grille d'analyse et liste à cocher des critères de qualité: Recherche. »**



**Liste à cocher des critères de qualité: Revue de littérature (Review)–  
Academy of Nutrition and Dietetics (traduction française)**

Symboles utilisés	Explication
+	<b>Positif</b> – Indique que l'article a abordé clairement les questions d'inclusion/exclusion, les biais, la généralisabilité, la récolte et l'analyse des données
–	<b>Négatif</b> - Indique que ces questions n'ont pas été abordées de manière adéquate
∅	<b>Neutre</b> - Indique que l'article n'est ni exceptionnellement convaincant ni exceptionnellement faible

Questions de pertinence	
1. Est-ce que la réponse, en admettant qu'elle soit vraie, aura une portée directe pour la santé des patients ?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A
2. Est-ce que la variable dépendante (outcome) ou le thème importe aux patients/clients/ groupe de population ?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A
3. Est-ce que le problème abordé dans la revue est pertinent dans le domaine de la pratique diététique ?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A
4. Est-ce que l'information, en admettant qu'elle soit vraie, requerra un changement de pratique ?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A
<i>Si les réponses à toutes les questions de pertinence ci-dessus sont « Oui », l'article est admissible pour être caractérisé d'un symbole plus (+) sur la grille d'analyse, en fonction des réponses aux questions de validité suivantes.</i>	
Questions de validité	
1. La question pour la revue de littérature était-elle clairement ciblée et appropriée?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A
2. La stratégie de recherche utilisée pour trouver les études pertinentes était-elle complète ? Est-ce que les bases de données examinées et les termes de recherche utilisés étaient décrits ?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A
3. Les méthodes utilisées pour sélectionner les études à inclure dans la revue étaient-elles explicites? Est-ce que les critères d'inclusion/exclusion étaient précisés et appropriés ? Les méthodes de sélection étaient-elles exemptes de biais ?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A
4. Y avait-il une évaluation de la qualité et de la validité des études incluses dans la revue ? Est-ce que les méthodes d'évaluation étaient spécifiées, appropriées et reproductibles ?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A
5. Est-ce que les traitements/interventions/expositions spécifiques étaient décrits ? Les traitements étaient-ils suffisamment similaires pour être combinés?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A
6. Est-ce que les variables de résultat considérées étaient clairement explicitées ? Est-ce que d'autres préjudices et avantages potentiels étaient considérés ?	<input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A

<p>7. Les processus d'extraction de données, de synthèse et d'analyse étaient-ils décrits? Étaient-ils appliqués systématiquement pour toutes les études et tous les groupes? Y avait-il une utilisation appropriée de synthèse qualitative et/ou quantitative? La variation des résultats entre les études était-elle analysée? Est-ce que les problèmes d'hétérogénéité ont été considérés? Si les données des études étaient agrégées pour une méta-analyse, la procédure était-elle décrite?</p>	<p><input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A</p>
<p>8. Est-ce que les résultats sont clairement présentés en termes narratifs et/ou quantitatifs? Si des statistiques de résumé sont utilisées, est-ce que les niveaux de significativité ou les intervalles de confiance sont inclus?</p>	<p><input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A</p>
<p>9. Est-ce que les conclusions sont étayées par les résultats et prennent en compte les biais et les limites? Est-ce que les faiblesses de la revue sont identifiées et discutées?</p>	<p><input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A</p>
<p>10. Est-ce qu'un biais dû au financement ou au sponsoring de l'étude était peu probable?</p>	<p><input type="radio"/> oui <input type="radio"/> non <input type="radio"/> peu de précisions <input type="radio"/> N/A</p>
<p><b>MINUS/NEGATIF (-)</b> <i>Si la plupart (6 ou plus) des réponses aux questions de validité ci-dessus sont « Non », la revue devrait être caractérisée par un symbole moins (-) sur la grille d'analyse.</i></p>	
<p><b>NEUTRE (Ø)</b> <i>Si la réponse à l'une des quatre premières questions de validité (1-4) est « non », mais que d'autres critères indiquent des points forts, la revue devrait être désignée par un symbole neutre (Ø) sur la grille d'analyse.</i></p>	
<p><b>PLUS/POSITIF (+)</b> <i>Si la majorité des réponses aux questions de validité ci-dessus sont « oui » (y compris les critères 1, 2, 3 et 4), le papier devrait être caractérisé d'un symbole plus (+) sur la grille d'analyse.</i></p>	

Source: Academy of Nutrition and Dietetics. Evidence Analysis Library [En ligne]. 2014 [consulté le 29 août 2014]. Disponible : <http://andevidencelibrary.com/topic.cfm?cat=1317&auth=1>

### Annexe III: Grille de lecture descriptive article N°1

« Early postoperative oral feeding impacts positively in patients undergoing colonic resection: results of a pilot study »

Quelle est la question posée par les auteurs ?	<p><b>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</b></p> <p><u>Population</u> : Adulte ayant subi une résection colo-rectale élective</p> <p><u>Intervention</u> : Réalimentation précoce (EF)</p> <p><u>Comparaison</u> : Entre le groupe de réalimentation précoce et le groupe de réalimentation traditionnelle (TRAD)</p> <p><u>Outcome</u> : Impact d'une réalimentation précoce en post-op d'une résection colo-rectale</p> <p><u>Question de recherche</u> : Quels sont les impacts d'une réalimentation précoce sur la récupération post-opératoire des fonctions intestinales chez l'adulte ayant subi une résection colo-rectale élective ?</p> <p><b>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (explicitiez brièvement)</b></p> <p>Oui. Ils mettent bien en évidence les conséquences d'une malnutrition. Les réhabilitations multimodales sont bénéfiques mais l'on ignore l'implication de chaque variable (en lien avec les nombreux protocoles existants). Ils veulent donc investiguer si la réalimentation précoce seule contribue à un retour rapide des fonctions intestinales.</p> <p><b>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement ?</b></p> <p>Non. Aucune hypothèse n'est formulée.</p> <p><b>4. Quelle est-elle ?</b></p> <p>Par les arguments présentés dans l'introduction, il semble qu'ils ne font pas d'hypothèses. Ils connaissent l'importance de la nutrition mais ne savent pas si seule la nutrition peut contribuer à une reprise des fonctions intestinales.</p>
	<p><b>5. Quel est le design de l'étude ?</b></p> <p>Essai clinique randomisé</p> <p><b>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale? Rétrospective ou prospective ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Longitudinale</li><li>• Prospective</li></ul> <p><b>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</b></p> <p>Oui. Entre le groupe « early fed » (EF) et « traditional care » (TRAD). Ils ont effectué diverses mesures pour savoir si « EF » contribuait à un retour plus rapide des fonctions intestinales.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quelles sont les méthodes utilisées ?</p>	<p><b>8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?</b> Ce sont les patients dans d'un institut de gastro-entérologie de Minas Gerais au Brésil.</p> <p><b>9. Quels sont les principaux critères d'inclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adulte dès 18 ans</li> <li>• Résection côlon (laparoscopie ou ouverte) avec anastomose primaire</li> </ul> <p><b>10. Quels sont les principaux critères d'exclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédures d'urgence</li> <li>• Patient ayant une résection du côlon de Hartmann ou avec une colostomie de protection</li> <li>• Refus de participer à l'étude</li> </ul> <p><b>11. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?</b> Tous les patients adultes admis dans l'hôpital de juillet 2006 à janvier 2008 pour une résection colorectale et correspondant aux critères de sélections.</p> <p><b>12. Y'a-t-il un risque de biais de sélection ?</b> Oui. Tous les patients sont issus du même département de chirurgie.</p> <p><b>13. Quelles sont les variables étudiées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolérance digestive</li> <li>• Etat nutritionnel</li> <li>• Prise alimentaire</li> <li>• Etc.</li> </ul> <p><b>14. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?</b> Oui. Ils sont valides et fiables.</p> <p><b>15. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une différence a été considérée comme statistiquement significative lorsque <math>P &lt; 0.05</math></li> <li>• Tous les patients ont été analysé selon le principe « intention-to-treat »</li> <li>• Utilisation de : SPSS, Diet PRO, Mann-Whitney <math>U</math>, Wilcoxon tests, chi-square test, Fisher exact test</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quels sont les résultats de l'étude ?</p>	<p><b>16. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diagnostic principal</b> : cancer colo-rectal</li> <li>• <b>Evaluation subjective du statut nutritionnel</b> : 62.1% &gt; 25hg/m<sup>2</sup> des patients avant la chirurgie</li> <li>• <b>Durée d'hospitalisation</b> : différence significative. La médiane du groupe « EF » est de 3.0 jour alors qu'elle est de 5.0 jour dans le groupe « TRAD »</li> <li>• <b>Délai jusqu'au 1<sup>er</sup> passage d'une flatulence</b> : différence significative. Le groupe « EF » est le 1<sup>er</sup> jour alors qu'il s'agit du 2<sup>ème</sup> pour le groupe « TRAD ».</li> <li>• <b>Nausées et vomissements</b> : différence non significative.</li> <li>• <b>Diarrhées</b> : le groupe « TRAD » avait une fréquence de 1.86 fois de plus par rapport au groupe « EF ».</li> <li>• <b>Les fuites d'anastomoses</b> : différence non significative.</li> </ul> <p><b>17. Répondent-ils aux objectifs ?</b> Oui. Cependant, davantage de détails auraient été intéressants.</p> <p><b>18. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?</b> Oui. Ils sont pertinents, compréhensibles et cités dans le texte.</p>

Puis-je appliquer ces résultats à ma pratique ?  
Analyse personnelle

**19. Quels sont les éléments importants de la discussion ?**

Le groupe EF obtient de meilleurs résultats pour les durées d'hospitalisation, diarrhées et autres complications malgré un nombre de patient malnutri plus important (pas vraiment fiable comme BMI). Reparle des répercussions post-op courantes pour les personnes malnutries. Reparle de l'ignorance des impacts impliqués par chaque variable (réhabilitation multimodal).

**20. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ?**

Oui. Ils sont présentés et il n'en manque pas.

**21. La revue de littérature est-elle pertinente ?**

Oui. En la parcourant, on s'aperçoit de sa diversité de par les sources, auteurs et titres. Les dates sont adéquates.

**22. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?**

Oui. La conclusion découle des résultats et est donc logique.

**23. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?**

Oui. Ils sont tout à fait plausibles. Un autre résultat aurait semblé surprenant mais il manque toutefois quelques précisions. On ne sait pas exactement l'impact de cette variable mis à part qu'elle semble bénéfique pour la convalescence.

**24. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?**

Cet article est très intéressant. Il s'agit de résultats qui peuvent légèrement guider la pratique. Elle est explicite (consistance repas, etc) et démontre des résultats statistiques de bonne qualité. Cette étude est de qualité supérieure.

**Annexe IV: Grille de lecture descriptive de l'article N°2**

**“Randomized clinical trial of the impact of early enteral feeding on postoperative ileus and recovery”**

<p>Quelle est la question posée par les auteurs ?</p>	<p><b>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</b></p> <p><u>Population</u> : Adulte ayant subi une chirurgie élektive par laparotomie localisée au niveau colorectal ou abdominal vasculaire</p> <p><u>Intervention</u> : Réalimentation post-opératoire précoce libre : le patient se réalimente dès que possible d'une alimentation de son choix</p> <p><u>Comparaison</u> : Entre le groupe de réalimentation précoce et le groupe de réalimentation conventionnelle</p> <p><u>Outcome</u> : Délai nécessaire à la tolérance digestive d'un régime « normal », reprise et fonction du transit intestinal, complications post-opératoire, durée d'hospitalisation, qualité de vie</p> <p><u>Question de recherche</u> : Quels sont les impacts d'une réalimentation précoce libre sur la fonction gastro-intestinale et qualité de vie chez les adultes ayant subi une chirurgie colorectale ou abdominale vasculaire ?</p> <p><b>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (explicitiez brièvement)</b></p> <p>Oui mais peu détaillée. Les soins péri-opératoires optimisent la récupération et qualité de vie post-opératoire. La fonction gastro-intestinale est principalement déterminée par l'iléus qui est multifactoriel. Les données concernant sa résolution sont insuffisantes. L'iléus post-opératoire est possiblement influencé par les apports alimentaires et inversement.</p> <p><b>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement?</b></p> <p>Non. Aucune hypothèse n'est formulée.</p> <p><b>4. Quelle est-elle ?</b></p> <p>/</p>
<p>Quel type d'étude a été effectué ?</p>	<p><b>5. Quel est le design de l'étude ?</b></p> <p>Essai clinique randomisé</p> <p><b>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale? Rétrospective ou prospective ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitudinale</li> <li>• Prospective</li> </ul> <p><b>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</b></p> <p>Oui. Entre le groupe de réalimentation précoce et conventionnelle. Le critère de jugement principal pour la comparaison est la tolérance digestive.</p>

<p>Quelles sont les méthodes utilisées ?</p>	<p><b>8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?</b>  Les sujets sont les patients hospitalisés pour une chirurgie élective colo-rectale ou abdominale vasculaire de deux hôpitaux de Rotterdam au Pays-Bas.</p> <p><b>9. Quels sont les principaux critères d'inclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patients ayant subi une chirurgie élective colorectale ou abdominale vasculaire</li> <li>• minimum 18 ans</li> <li>• Unique étude en cours pour le sujet</li> <li>• Mentalement compétent</li> <li>• Capable de parler et comprendre le « Dutch »</li> <li>• Consentement écrit</li> </ul> <p><b>10. Quels sont les principaux critères d'exclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non précisé</li> </ul> <p><b>11. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?</b>  Tous les patients des deux hôpitaux répondants aux critères d'inclusion.</p> <p><b>12. Y a-t-il un risque de biais de sélection ?</b>  Non. Il n'y a pas de biais de sélection évident.</p> <p><b>13. Quelles sont les variables étudiées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolérance digestive</li> <li>• Récupération de la fonction gastro-intestinale</li> <li>• Réinsertion de sonde nasogastrique</li> <li>• Complications post-opératoires</li> <li>• Durée d'hospitalisation</li> <li>• Qualité de vie : douleurs, santé mental, fatigue physique, etc.</li> </ul> <p><b>14. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?</b>  Oui. Ils sont valides et fiables.</p> <p><b>15. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une différence a été considérée comme statistiquement significative lorsque <math>P &lt; 0.05</math></li> <li>• Tous les patients ont été analysé selon le principe « intention-to-treat »</li> <li>• Utilisation de : Mann-Whitney <i>U</i> test, ANOVA</li> </ul>
<p>Quels sont les résultats de l'étude ?</p>	<p><b>16. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Données péri-opératoires</b> : différences non significatives à l'exception des pertes sanguines intra-opératoires</li> <li>• <b>Reprise de la fonction intestinale</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Complications et décès post-opératoires</b> : différences non significatives. Il en est de même lorsque la comparaison n'est pas entre les groupes de réalimentation mais de chirurgies. Les interventions digestives ont été comparées aux chirurgies vasculaires</li> <li>• <b>Durée d'hospitalisation</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Taux de réinsertion de SNG</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Délai jusqu'au passage de la 1<sup>ère</sup> flatulence et selle</b> : différence non significative entre l'anesthésie épidurale et l'anesthésie générale</li> <li>• <b>Scores de qualité de vie</b> : la différence non significative</li> <li>• <b>Délai jusqu'à la tolérance digestive d'un repas solide</b> : plus court dans le groupe de réalimentation précoce libre.</li> </ul>
	<p><b>17. Répondent-ils aux objectifs ?</b>  Oui. Ils répondent aux objectifs.</p> <p><b>18. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?</b>  Oui. Ils sont pertinents et compréhensibles.</p>

Puis-je appliquer ces résultats à ma pratique ?  
Analyse personnelle

**19. Quels sont les éléments importants de la discussion ?**

- L'iléus post-opératoire est le principal facteur affectant la réhabilitation. Une réalimentation précoce serait susceptible de diminuer la durée de l'iléus. Cet article suggère qu'une réalimentation orale est tolérée indépendamment de la présence d'un iléus post-opératoire.
- La réinsertion de la SNG est plus courante chez les patients réalimentés oralement. Dans le futur, la diminution du stress chirurgical et iléus pourront probablement réduire la fréquence de réinsertion de SNG.
- Les patients du groupe de réalimentation précoce libre ont toléré plus rapidement un repas solide comparé au groupe conventionnel. Ceci pourrait indiquer qu'il serait nécessaire de laisser les patients choisir eux-mêmes le moment du premier repas.
- Limite : moins de patients que prévu ont été recrutés ce qui a diminué le niveau de signification des résultats. Les données récoltées ont indiqué qu'une réalimentation précoce orale ne réduit pas la durée de l'iléus post-opératoire. Ce résultat sème le doute dans l'hypothèse que l'iléus affecte la tolérance d'un repas « normal ».
- Les soins péri-opératoires sont hétérogènes malgré une tendance traditionnelle de prise en charge de réalimentation, fluide et douleurs.
- La contribution de chaque aspect (nutrition, anesthésie, etc.) de la réhabilitation post-opératoire est peu claire.
- Les complications post-opératoires n'ont pas pu être corrélées à la réalimentation.

**20. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ?**

Oui. Les limites sont présentées. Il en manque une : la réalimentation dite libre est également nommée comme étant précoce. Les données (délai, contenu) concernant les premières ingestions de ce groupe sont absentes.

**21. La revue de littérature est-elle pertinente ?**

Oui. Elle est pertinente.

**22. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?**

Oui. Elle découle des résultats et est donc logique.

**23. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?**

Oui. Ils sont tout à fait plausibles.

**24. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?**

Elle est intéressante malgré quelques éléments manquant notamment pour la reproduire. Les résultats suggèrent une pratique différente des protocoles actuels et donc difficilement applicables. Cette étude est de qualité supérieure.

## Annexe V: Grille de lecture descriptive de l'article N°3

### « Early Oral Feeding After Colorectal Resection – A Randomized Controlled Study »

Quelle est la question posée par les auteurs ?	<p><b>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</b></p> <p><u>Population</u> : Adultes subissant une résection colorectale dans un contexte de cancer</p> <p><u>Intervention</u> : Suppression de la SNG en pré-opératoire et mise en place d'une réalimentation « précoce » après la chirurgie colorectale</p> <p><u>Comparaison</u> : Entre le groupe de réalimentation précoce et le groupe pris en charge de manière traditionnelle</p> <p><u>Outcome</u> : Différence de la réalimentation précoce et traditionnelle sur la tolérance digestive, durée d'hospitalisation, bien-être, qualité de vie et morbidité</p> <p><u>Question de recherche</u> : Quel est l'effet de la suppression de la SNG dans la prise en charge pré-opératoire et d'une réalimentation orale précoce après une résection colorectale chez des adultes souffrant d'un cancer ?</p> <p><b>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (expliquez brièvement)</b></p> <p>Oui. Des guidelines de 1995 ont montré une durée d'hospitalisation moyenne de 5 à 6 jours après une résection colo-rectale. Dans la même institution, entre 1991 et 1998, 371 patients ayant subi la même opération ont montré une hospitalisation moyenne de 9 jours après une prise en charge traditionnelle. Ce qui justifie l'intérêt de cette étude pour mesurer si une autre prise en charge peut diminuer ce temps d'hospitalisation. Les auteurs s'appuient aussi sur des études antérieures qui ont prouvés la faisabilité et la sécurité d'une telle prise en charge pour expliquer leur choix.</p> <p><b>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement?</b></p> <p>Oui. Elle est explicitement formulée.</p> <p><b>4. Quelle est-elle ?</b></p> <p>Les auteurs supposent que la prise en charge post-opératoire peut influencer et améliorer la récupération post-opératoire et ainsi réduire la durée d'hospitalisation pour se rapprocher des guidelines.</p>
Quel type d'étude a été effectué ?	<p><b>5. Quel est le design de l'étude ?</b></p> <p>Essai clinique randomisé</p> <p><b>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale? Rétrospective ou prospective ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Longitudinale</li><li>• Prospective</li></ul> <p><b>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</b></p> <p>Oui. Entre le groupe A et B décrit ci-dessous. La tolérance digestive est le critère de jugement principal pour la comparaison de ces 2 types de réalimentation.</p> <p><u>Groupe A</u> : Prise en charge traditionnelle = mise en place d'une SNG en pré-opératoire, à jeun jusqu'au passage des premières flatulences, suivi d'une diète liquide puis légère et enfin solide selon la tolérance du patient</p> <p><u>Groupe B</u> : Pas de SNG, les patients ont été autorisés à boire dès le 1<sup>er</sup> jour post-op, manger une alimentation légère le jour suivant indépendamment du passage des flatulences. La réalimentation évolue ensuite vers une diète solide selon la tolérance du patient</p>

<p>Quelles sont les méthodes utilisées ?</p>	<p><b>8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?</b> Ce sont les patients du département de chirurgie générale de l'hôpital universitaire de Ferrara, Italie.</p> <p><b>9. Quels sont les principaux critères d'inclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Résection colorectale dans un contexte de cancer</li> </ul> <p><b>10. Quels sont les principaux critères d'exclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opérations abdominales antérieures</li> <li>• Cancer du bas rectum nécessitant une résection basse ou abdomino-pelvienne</li> <li>• Métastases</li> </ul> <p><b>11. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?</b> Les patients hospitalisés dans l'unité (mars 2000 - juillet 2002) et répondant aux critères de sélection ont été inclus. Juste après la chirurgie les patients sont randomisés à l'aide d'un programme informatique.</p> <p><b>12. Y a-t-il un risque de biais de sélection ?</b> Oui. Les sujets sont issus d'un seul département de chirurgie.</p> <p><b>13. Quelles sont les variables étudiées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolérance digestive</li> <li>• Durée d'hospitalisation post-opératoire</li> <li>• Morbidités</li> <li>• Bien-être du patient</li> <li>• Etc.</li> </ul> <p><b>14. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?</b> Oui. Ils sont valides et fiables.</p> <p><b>15. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afin de détecter une différence moyenne de 1 jour dans la durée d'hospitalisation post-opératoire, un échantillon de 50 patients par groupe a été calculé, avec une valeur alpha de 0.05.</li> <li>• Les données sont exprimées en moyenne +/- déviation standard ou médiane selon le cas.</li> <li>• Utilisation de : t-test, Wilcoxon test, Mann-Withney, <math>\chi^2</math>-tests</li> </ul>
<p>Quels sont les résultats de l'étude ?</p>	<p><b>16. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilisation des médicaments analgésiques dans la phase post-opératoire</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Taux de complications post-opératoires</b> : différence non significative. Il est le même entre les 2 groupes (24% groupe A VS 26% groupe B) : 4 patients ont développés des nausées et 7 des vomissements dans le groupe A contre 5 et 16 dans le groupe B. Le temps nécessaire au retour de la fonction intestinale et des mouvements intestinaux est identique dans les 2 groupes</li> <li>• <b>Réintroduction de la SNG</b> : nécessaire pour 3 patients (6%) dans le groupe A contre 10 patients (20%) dans le groupe B qui ont obligatoirement dû utiliser leur cathéter Nasogastrique à cause de vomissements persistants</li> <li>• <b>Fonction intestinale</b> : Différence non significative. Les patients retrouvent leur fonction intestinale après une moyenne de 4 jours dans le groupe A tout comme dans le groupe B. Le premier "mouvement intestinal" après l'opération se produit après une moyenne de 4 jours dans le groupe A tout comme dans le groupe B</li> <li>• <b>Durée d'hospitalisation</b> : différence non significative. La moyenne est identique pour les 2 groupes, soit 7 jours.</li> </ul> <p><b>17. Répondent-ils aux objectifs ?</b> Oui. Ils sont répondent à l'objectif.</p> <p><b>18. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?</b> Oui. Ils sont pertinents et compréhensibles mais peu nombreux.</p>

<p>Puis-je appliquer ces résultats à ma pratique ? Analyse personnelle</p>	<p><b>19. Quels sont les éléments importants de la discussion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette étude montre que l'élimination de la SNG et une réalimentation orale précoce est sécuritaire et faisable après une résection colorectale dans un contexte oncologique.</li> <li>• La suppression de la SNG n'augmente pas les complications post-opératoires : 80% des patients dans le groupe ayant reçu la réalimentation orale « précoce » n'ont pas présenté d'épisodes répétés de vomissements et ont toléré la réalimentation orale dès le 1<sup>er</sup> jour post-opératoire</li> <li>• Aucune différence n'a été soulignée pour l'incidence des nausées post-opératoires entre les 2 groupes mais les patients à qui une SNG a été maintenue ont montré un taux de vomissements post-opératoires plus élevé</li> <li>• Cette prise en charge ne permet pas de diminuer la durée d'hospitalisation et du retour de la fonction intestinale</li> <li>• Aucune différence significative n'a été constatée au niveau du bien-être du patient entre les 2 groupes, les facteurs influençant le plus l'aspect émotionnel étant, pour le patient le fait de savoir que sa tumeur a été enlevée</li> <li>• Aucune différence n'a pu être constatée non plus dans les coûts d'hospitalisation globaux</li> </ul> <p><b>20. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ??</b> Non. Leur échantillon n'est pas représentatif de la population générale puisque issu uniquement d'un département chirurgical d'un seul hôpital en Italie. Il est également trop petit pour pouvoir tirer des liens de causes à effet.</p> <p><b>21. La revue de littérature est-elle pertinente ?</b> Oui. Elle est pertinente.</p> <p><b>22. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?</b> Oui. Elle découle des résultats et est donc logique.</p>
	<p><b>23. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?</b> Oui. Ils sont tout à fait plausibles.</p> <p><b>24. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?</b> Etude intéressante qui mériterait d'être renouvelée avec un échantillonnage plus important et sur plusieurs hôpitaux. Les résultats seraient ainsi plus fiables. Les résultats sont tout à fait applicables en pratique. Cette étude est de qualité supérieure.</p>

**Annexe VI: Grille de lecture descriptive de l'article N°4**

**« A simplified rehabilitation program for patients undergoing elective colonic surgery - randomized controlled clinical trial »**

<p>Quelle est la question posée par les auteurs ?</p>	<p><b>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</b></p> <p><u>Population</u> : Adulte ayant subi une chirurgie élektive du côlon</p> <p><u>Intervention</u> : Réalimentation précoce: les patients débutent par une alimentation liquide le 1<sup>er</sup> jour après l'intervention chirurgie</p> <p><u>Comparaison</u> : Entre le groupe de réalimentation précoce VS le groupe de réalimentation traditionnelle maintenu à jeun jusqu'à la résolution de l'iléus</p> <p><u>Outcome</u> : Différence entre une réalimentation précoce et traditionnelle sur la tolérance digestive, complication post-opératoire et la durée d'hospitalisation</p> <p><u>Question de recherche</u> : Est-ce que les complications post-opératoires sont inférieures suite à un programme de réhabilitation simplifié et centré sur la réalimentation précoce chez les adultes ayant subi une chirurgie du côlon ?</p> <p><b>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (explicitiez brièvement)</b></p> <p>Oui. Ils décrivent brièvement l'historique du protocole ERAS® et explicitent la difficulté de l'implantation de ce programme complexe. Ils tentent de le simplifier en ciblant la nutrition.</p> <p><b>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement?</b></p> <p>Oui. Elle est explicitement formulée.</p> <p><b>4. Quelle est-elle ?</b></p> <p>Les chercheurs imaginent obtenir les mêmes bénéfices en utilisant un protocole de réhabilitation plutôt qu'un protocole habituel qui est complexe. Par exemple, ils espèrent les mêmes résultats en terme de tolérance digestive, durée hospitalisation et délai jusqu'à la résolution d'iléus.</p>
<p>Quel type d'étude a été effectué ?</p>	<p><b>5. Quel est le design de l'étude ?</b></p> <p>Essai clinique randomisé</p> <p><b>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale? Rétrospective ou prospective ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitudinale</li> <li>• Prospective</li> </ul> <p><b>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</b></p> <p>Oui. Entre le groupe « early feeding group » (EFG) et « traditional care group » (TCG). Ils ont comparé la tolérance digestive, la durée d'hospitalisation, taux de complications post-opératoire, récupération intestinale, etc.</p>

**8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?**

Adulte ayant subi une chirurgie côlon

**9. Quels sont les principaux critères d'inclusion ?**

- Adulte
- Chirurgie élective du colon

**10. Quels sont les principaux critères d'exclusion ?**

- Chirurgie d'urgence
- « low anterior resection, or abdominoperineal resection of the rectum »
- Bénéficiaire de stomie,
- Sujet restant <24h aux soins intensifs
- Atteint de trouble cognitif limitant la compréhension du protocole
- Score supérieur à III au « American Society Anesthesiology » (ASA)
- Refus de participer à l'étude

**11. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?**

Tous les patients adultes hospitalisés pour une chirurgie élective du colon entre mai 2006 and février 2009 au sein de « Medical school of Universidade Federal de Minas Gerais ». Ils ont par la suite été randomisés.

**12. Y a-t-il un risque de biais de sélection ?**

Oui. Les sujets sont issus d'un seul département de chirurgie.

**13. Quelles sont les variables étudiées ?**

Critère de jugement primaire : durée d'hospitalisation, tolérance digestive, délai jusqu'à l'apparition de la première flatulence ou selle, taux de morbidité et de mortalité et fuite anastomotique particulière

Critère de jugement secondaire : taux de réadmission, intervention chirurgicale après la sortie de l'hôpital et l'utilisation de fluide par intraveineuse pendant la procédure chirurgicale

**14. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?**

Outils de mesure non précisés. Cependant, une seule personne est responsable de la récolte de données pour chaque patient des deux groupes.

**15. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?**

- Une différence est considérée comme statistiquement significative lorsque  $P < 0.05$
- Toutes les données ont été analysées selon le principe « intention-to-treat ».
- Utilisation de : programme SPSS® software pour windows®, Mann-Whitney  $U$  test, chi-squared testes, Fisher test

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quels sont les résultats de l'étude ?</p>	<p><b>16. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Caractéristiques des sujets</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Durée d'hospitalisation</b> : différence significative. Le groupe « EFG » a eu une moyenne de 4 jours (+/- 3.7) VS le groupe « TCG » qui a eu 7.6 jours de moyenne (+/- 8.1). Le groupe de réalimentation « précoce » a donc eu des durées d'hospitalisation inférieures.</li> <li>• <b>Tolérance digestive du premier repas</b> : différence non significative.</li> <li>• <b>Délai jusqu'à la 1<sup>ère</sup> flatulence</b> : différence significative. Le délai a été inférieur dans le groupe « EFG » qui a eu une moyenne de 1.5 jour (+/- 0.5) VS le groupe « TCG » a eu 2 jours (+/- 0.7).</li> <li>• <b>Délai jusqu'à la 1<sup>ère</sup> défécation</b> : différence non significative</li> <li>• Le taux de <b>complications post-opératoires</b> est de 26%, soit 13 patients.</li> <li>• <b>Réadmissions</b> : seul des patients du groupe « TCG » ont été réadmis.</li> </ul> <p><b>17. Répondent-ils aux objectifs ?</b> Oui. Ils répondent aux objectifs.</p> <p><b>18. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?</b> Oui. Ils sont pertinents et compréhensibles.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Puis-je appliquer ces résultats à ma pratique ? Analyse personnelle</p>	<p><b>19. Quels sont les éléments importants de la discussion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en évidence de la difficulté à appliquer les protocoles ERAS® dans les institutions et les bénéfices d'une prise en charge simplifiée.</li> <li>• La difficulté de mesurer la durée d'hospitalisation des patients en l'absence de critères de sorties pré-établis. Les chercheurs en avait prévu pour diminuer ce biais.</li> <li>• L'apparition de la première flatulence a été plus rapide dans le groupe « EFG » que dans le « TCG ». La seule différence entre les deux groupes était le délai d'attente pour l'amorce de la réalimentation. La réalimentation précoce a favorisé la résolution de l'iléus post-opératoire.</li> <li>• L'incidence de complications a été similaire dans les deux groupes. Brève exposition de cas du patient décédé.</li> <li>• Limite en lien avec l'introduction de la laparoscopie dans le service pendant la période d'étude. Le nombre de patients opéré par cette technique est similaire entre les deux groupes.</li> <li>• Difficulté de réaliser ce type d'intervention en aveugle.</li> </ul> <p><b>20. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ?</b> Ils sont exposés. Il manque le biais de sélection en lien avec le recensement des patients dans un établissement.</p> <p><b>21. La revue de littérature est-elle pertinente ?</b> Oui. Elle permet de se rendre compte des bénéfices importants de prise en charge incluant une réalimentation orale précoce malgré la simplification du reste du protocole post-opératoire.</p> <p><b>22. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?</b> Oui. La conclusion découle des résultats et est donc logique.</p> <p><b>23. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?</b> Oui. Ils sont tout à fait plausibles.</p> <p><b>24. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?</b> Cette étude est pertinente et correctement menée malgré les limites exposées. Les résultats et leurs analyses sont cohérents. Les conclusions sont intéressantes à utiliser. Cet article est de qualité supérieure.</p>

## Annexe VII: Grille de lecture descriptive de l'article N°5

### « Early Use of low Residue Diet Is Superior to Clear Liquid Diet After Elective Colorectal Surgery – A Randomized Controlled Trial »

Quelle est la question posée par les auteurs ?	<p><b>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</b></p> <p><u>Population</u> : Adultes ayant subi une chirurgie du côlon</p> <p><u>Intervention</u> : Alimentation solide pauvre en résidus dès le 1<sup>er</sup> jour post-opératoire</p> <p><u>Comparaison</u> : Entre le groupe de réalimentation pauvre en résidus VS le groupe de réalimentation liquide dès le 1<sup>er</sup> jour post-opératoire.</p> <p><u>Outcome</u> : Différence entre la réalimentation pauvre en résidus et liquide sur la tolérance digestive, reprise de transit intestinal, durée d'hospitalisation et taux de morbidité post-opératoire</p> <p><u>Question de recherche</u> : Est-ce que la consommation d'une alimentation solide dès le 1<sup>er</sup> jour post-opératoire confère de meilleurs résultats, sans augmenter la morbidité, comparée à une alimentation liquide après une chirurgie du côlon ?</p> <p><b>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (expliquez brièvement)</b></p> <p>Oui. Elle est justifiée par les preuves scientifiques qui favorisent une prise en charge péri-opératoire sur la base du Fast-track dont l'un des éléments principaux est la réalimentation précoce. L'intérêt de cette étude est aussi argumenté par le fait que la réalimentation liquide est communément appliquée sans preuves scientifiques et ce qu'il manque actuellement dans les connaissances est l'effet d'une réalimentation solide pauvre en résidus dans le contexte d'une chirurgie du côlon.</p> <p><b>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement?</b></p> <p>Oui, selon les principes statistiques de l'hypothèse nulle et alternative</p> <p><b>4. Quelle est-elle ?</b></p> <p><u>Hypothèse nulle</u> : Les deux types de réalimentation sont tolérés de la même manière par les patients le 1<sup>er</sup> jour après une chirurgie du côlon.</p> <p><u>Hypothèse alternative</u> : La réalimentation « solide » pauvre en résidus dès le 1<sup>er</sup> jour après une chirurgie du côlon donne de meilleurs résultats que la réalimentation « liquide » au niveau des nausées et/ou vomissements post-opératoires.</p>
Quel type d'étude a été effectué ?	<p><b>5. Quel est le design de l'étude ?</b></p> <p>Essai clinique randomisé</p> <p><b>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale? Rétrospective ou prospective ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Longitudinale</li><li>• Prospective</li></ul> <p><b>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</b></p> <p>Oui. Entre le groupe ayant reçu une alimentation solide pauvre en résidus et le groupe ayant reçu une alimentation « liquide » dès le 1<sup>er</sup> jour post-opératoire. La tolérance digestive est le critère de jugement principal pour la comparaison de ces 2 types de réalimentation.</p>

**8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?**

Ce sont des patients ayant subi une chirurgie élective du côlon dans un centre de référence tertiaire (= centre de soins).

**9. Quels sont les principaux critères d'inclusion**

- Adultes de plus de 18 ans
- Classement ASA (American Society of Anesthesiologists) entre I et III
- Capacité à donner un consentement éclairé et écrit pour la participation à l'étude

**10. Quels sont les principaux critères d'exclusion ?**

- Grossesse
- Diagnostic pré-opératoire d'obstruction intestinale
- Utilisation de Nutrition Parentérale totale en pré-opératoire
- Chirurgie colorectale associée à une résection gastrique, duodénale ou du jéjunum proximal
- Utilisation d'une méthode d'analgésie par épidurale
- Complications ou caractéristiques chirurgicales impliquant la pose d'une SNG en post-opératoire ou la programmation d'une deuxième intervention dans un autre établissement

**11. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?**

Entre Novembre 2012 et mai 2013, tous les patients correspondant aux critères de sélections ont été inclus dans l'étude puis randomisés.

**12. Y a-t-il un risque de biais de sélection ?**

Non. Il n'y a pas de biais de sélection évident.

**13. Quelles sont les variables étudiées ?**

- Caractéristique des patients : données démographiques, BMI, chirurgies abdominales antérieure, antécédents médicaux, consommation de tabac ou médicaments opioïdes
- Variables pré-opératoires : Utilisation d'une préparation colique, indications à la chirurgie
- Variables intra-opératoires : Types de chirurgies et localisation
- Variables post-opératoires : Utilisation d'opioïdes pour la gestion de la douleur, volume des prises orales à J1 et J2 post-op, temps pour passage des premières flatulences, vomissements à J1 et J2 post-op, temps nécessaire à la tolérance d'un ou l'autre type de réalimentation, nécessité d'une sonde d'aspiration ou d'une NPT après l'opération, durée d'administration d'anti-émétique en IV, mortalité et morbidité à 30 jours post-op, nécessité d'une nouvelle réadmission hospitalière

**14. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?**

Oui. Les outils de mesures sont valides et fiables.

**15. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?**

- Une différence est considérée comme statistiquement significative lorsque  $P < 0.05$
- Les variables discrètes sont exprimées en fréquences (%)
- Les variables continues sont exprimées en moyennes +/- déviation standard
- Des modèles de régression logiques sont utilisés pour tester les différences et leurs moyennes entre les 2 groupes de réalimentation
- Des diagnostics régressifs confirment l'ensemble des ajustements pour chaque modèle et inspectent l'influence des valeurs aberrantes
- Utilisation de : Fisher exact test, t-test

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quels sont les résultats de l'étude ?</p>	<p><b>16. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Différence non significative entre les deux groupes. Excepté la durée d'hospitalisation.</li> <li>• <b>Durée d'hospitalisation : elle est</b> plus courte pour le groupe de la réalimentation solide pauvre en résidus</li> <li>• <b>Incidence des vomissements : différence non significative. Pourtant, ils sont 2x</b> supérieure dans le groupe de la réalimentation « liquide ». Ceci favorise la réalimentation solide pauvre en résidus, y compris après ajustement des co-variables.</li> <li>• <b>Nausées post-opératoires</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Volume ingéré oralement</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Temps nécessaire à l'apparition des premières flatulences</b> : différence significative. Le temps est plus long pour le groupe de réalimentation liquide aux 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> jours post-opératoires.</li> <li>• <b>Temps pour tolérer l'alimentation solide pauvre en résidus : différence significative.</b> Le temps est plus long dans le groupe de la réalimentation liquide</li> <li>• <b>Incidence de l'iléus post-opératoire : différence non significative. Pourtant, l'incidence</b> est plus de 2 fois plus élevé dans le groupe de la réalimentation « liquide ».</li> <li>• Le groupe de la réalimentation liquide présente une durée plus longue d'administration <b>d'anti-émétique par intraveineuse</b></li> <li>• L'analyse des <b>critères de jugements secondaires</b> confirme que dans le groupe de la réalimentation solide pauvre en résidus précoce leur amélioration est significativement meilleure</li> </ul> <p><b>17. Répondent-ils aux objectifs ?</b> Oui. Ils répondent aux objectifs.</p> <p><b>18. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?</b> Oui. Ils sont pertinents et compréhensibles.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Puis-je appliquer ces résultats à ma pratique ? Analyse personnelle</p>	<p><b>19. Quels sont les éléments importants de la discussion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette étude a démontré qu'une alimentation pauvre en résidus peut être utilisée précocement après une chirurgie du côlon de manière sûre avec de meilleurs résultats sur les outcomes post-opératoires que la réalimentation liquide</li> <li>• A partir de l'hypothèse de base que l'introduction précoce d'une alimentation solide a une meilleure influence sur la récupération post-opératoire, cette étude non seulement encourage ce protocole mais le promeut de manière active</li> </ul> <p><b>20. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ??</b> Oui. Ils sont bien présentés et sans oubli.</p> <p><b>21. La revue de littérature est-elle pertinente ?</b> Oui bien que d'autres études similaires aient été faites par le passé.</p> <p><b>22. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?</b> Oui : La conclusion découle des résultats et est donc logique bien que brève.</p>
	<p><b>23. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?</b> Oui. Les résultats sont tout à fait plausibles. Ils sont cohérents, en adéquation avec d'autres études.</p> <p><b>24. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?</b> Les résultats devraient être confirmés avec un échantillon plus important et sur une durée plus longue. Ils peuvent, selon nous, être appliqués en pratique sans danger. Cette étude est de qualité supérieure.</p>

**Annexe VIII: Grille de lecture descriptive de l'article N°6**

**« Is Early Oral Feeding Safe After Elective Colorectal Surgery? A Prospective Randomized Trial »**

<p>Quelle est la question posée par les auteurs ?</p>	<p><b>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</b></p> <p><u>Population</u> : Adultes ayant subi une laparotomie élective associée à une résection intestinale</p> <p><u>Intervention</u> : Réalimentation orale précoce: les patients ont reçu un repas dès le 1<sup>er</sup> jour post-opératoire</p> <p><u>Comparaison</u> : Entre le groupe ayant reçu une réalimentation « précoce » VS le groupe ayant reçu une réalimentation traditionnelle comprenant le maintien d'une mise à jeun jusqu'à la résolution de l'iléus post-opératoire</p> <p><u>Outcome</u> : Différence entre une réalimentation précoce et traditionnelle sur la tolérance digestive, récupération post-opératoires, incidence du taux de réinsertion d'une SNG, Durée jusqu'à la possibilité de consommer une alimentation normale, complications, durée d'hospitalisation</p> <p><u>Question de recherche</u> : L'alimentation orale précoce après une chirurgie abdominale colorectale est-elle sûre, tolérée et quelle est son influence sur les caractéristiques de récupération après une laparotomie élective associée à une résection intestinale ?</p> <p><b>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (expliquez brièvement)</b></p> <p>Oui. L'intérêt de l'étude est justifié par le fait qu'elle remet en cause d'anciennes croyances qui favorisent le maintien de la mise à jeun jusqu'à la résolution de l'iléus pour préserver les anastomoses. Cette étude s'interroge donc sur la nécessité de repousser l'amorce de la réalimentation orale. Elle se base aussi sur des preuves scientifiques qui montrent que la motilité de l'intestin grêle est plus rapide que celle du côlon ce qui permettrait une réalimentation orale avant la résolution complète de l'iléus.</p> <p><b>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement?</b></p> <p>Non. Elle n'est pas explicite.</p> <p><b>4. Quelle est-elle ?</b></p> <p>/</p>
<p>Quel type d'étude a été effectué ?</p>	<p><b>5. Quel est le design de l'étude ?</b></p> <p>Essai clinique randomisé</p> <p><b>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale? Rétrospective ou prospective ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitudinale</li> <li>• Prospective</li> <li>•</li> </ul> <p><b>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</b></p> <p>Oui. Entre le Groupe 1 qui reçoit une réalimentation orale précoce initiée par une alimentation liquide dès le 1<sup>er</sup> jour post-opératoire VS le Groupe 2 qui est maintenu à jeun jusqu'à la résolution de l'iléus post-opératoire. La tolérance digestive est le critère de jugement principal pour la comparaison de ces 2 types de réalimentation.</p>

<p>Quelles sont les méthodes utilisées ?</p>	<p><b>8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?</b> Ce sont les patients du département de chirurgie colo-rectale de la clinique Cleveland en Floride.</p> <p><b>9. Quels sont les principaux critères d'inclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédure par laparotomie élektive associée à une résection intestinale</li> </ul> <p><b>10. Quels sont les principaux critères d'exclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédure par laparotomie en urgence ou par laparoscopie</li> </ul> <p><b>11. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?</b> Ce sont 161 patients consécutifs du département de chirurgie colorectale de la clinique Cleveland en Floride correspondant aux critères d'inclusion et ensuite randomisés en 2 groupes.</p> <p><b>12. Y a-t-il un risque de biais de sélection ?</b> Non. Il n'y a pas de biais de sélection évident.</p> <p><b>13. Quelles sont les variables étudiées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vomissements</li> <li>• Distension abdominale</li> <li>• Durée de l'iléus</li> <li>• Tolérance à l'alimentation classique</li> <li>• Durée d'hospitalisation</li> <li>• Complications</li> <li>• Nécessité d'une réinsertion de SNG</li> <li>• Etc.</li> </ul> <p><b>14. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?</b> Outils de mesure non précisés.</p> <p><b>15. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une différence est considérée comme statistiquement significative lorsque <math>P &lt; 0.05</math></li> <li>• Les valeurs sont exprimées en moyenne et en déviations standard</li> <li>• Utilisation de : Fisher's exact test, t-test</li> </ul>
<p>Quels sont les résultats de l'étude ?</p>	<p><b>16. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tolérance digestive</b> : 63 patients (79%) du groupe de la réalimentation précoce ont correctement toléré ce schéma et ont pu évoluer vers une alimentation « normale » dans les 24h à 48 heures</li> <li>• Les patients du groupe de réalimentation précoce <b>tolèrent</b> une alimentation « classique » plus tôt (en moyenne 2.6 jours) que le groupe qui est maintenu à jeun jusqu'à la résolution de l'iléus (en moyenne 5 jours)</li> <li>• <b>Vomissements</b> : différence non significative. Cependant, ils ont été légèrement plus fréquents dans le groupe de réalimentation précoce</li> <li>• <b>Taux de réinsertion d'une SNG</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Durée de l'iléus post-opératoire</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Durée d'hospitalisation</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Taux de morbidité post-opératoire</b> : différence non significative</li> <li>• <b>Complications post-opératoires</b>: différence non significative</li> <li>• Aucun des patients n'a présenté de <b>complications</b> pulmonaires et la seule complication au niveau des anastomoses s'est présentée dans le cas d'un patient atteint de la maladie de Crohn qui a nécessité une résection iléo-colique</li> </ul> <p><b>17. Répondent-ils aux objectifs ?</b> Oui. Ils répondent aux objectifs.</p> <p><b>18. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?</b> Oui. Ils sont pertinents et compréhensibles.</p>

<p>Puis-je appliquer ces résultats à ma pratique ? Analyse personnelle</p>	<p><b>19. Quels sont les éléments importants de la discussion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cette étude remet en cause des anciennes croyances selon lesquelles une alimentation orale n'est possible qu'après la résolution de l'iléus post-opératoire</li> <li>• La plupart des patients réalimentés de manière précoce ont bien tolérés la progression vers une alimentation solide avant l'apparition de leurs premiers bruits intestinaux post-opératoires</li> <li>• La réalimentation précoce n'influence pas la durée d'hospitalisation qui est la même dans les 2 groupes</li> <li>• Le fait que les patients dans le groupe de la réalimentation « précoce » tolèrent une alimentation « classique » significativement plus tôt que l'autre groupe peut être lié à la résolution de l'iléus gastrique et intestinal qui arrive elle aussi plus rapidement dans le 1<sup>er</sup> groupe malgré une motilité colique absente</li> <li>• Un autre point positif est l'absence de complications pulmonaires après vomissements dans le groupe de la réalimentation précoce</li> <li>• Bien que l'un des avantages d'une réalimentation précoce soit un temps d'hospitalisation diminué, cela n'est pas souligné dans cette étude car tous les patients étaient gardés à l'hôpital jusqu'à la résolution complète de l'iléus et d'une tolérance à l'alimentation « classique » pendant au moins 24h (tolérance = absence de vomissements et distensions abdominales)</li> </ul> <p><b>20. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ?</b> Non. Bien que leur échantillon ne soit pas représentatif de la population générale car issue d'un seul département de chirurgie.</p> <p><b>21. La revue de littérature est-elle pertinente ?</b> Oui. L'étude est pertinente au vu des connaissances lors de la publication (1995). Les références peuvent paraître obsolètes aujourd'hui.</p> <p><b>22. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?</b> Oui. La conclusion découle des résultats et est donc logique bien que brève.</p>
	<p><b>23. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?</b> Oui. Les résultats sont tout à fait plausibles.</p> <p><b>24. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?</b> Les auteurs ne mettent pas en avant leur hypothèse ni les biais. Cependant les résultats sont tout à fait plausibles et pourraient être appliqués à la pratique s'ils sont confirmés par une étude de plus grande envergure. Il y a plusieurs lacunes dans la description de cette étude. Elle est de qualité inférieure.</p>

**Annexe IX: Grille de lecture descriptive de l'article N° 7**

« **Is early postoperative feeding feasible in elective colon and rectal surgery?** »

<p>Quelle est la question posée par les auteurs ?</p>	<p><b>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</b></p> <p><u>Population</u> : adultes ayant subi une chirurgie colo-rectale élective par laparotomie</p> <p><u>Intervention</u> : réalimentation précoce le soir même de la chirurgie</p> <p><u>Comparaison</u> : Entre le groupe ayant reçu une réalimentation précoce et le groupe ayant reçu une réalimentation traditionnelle lors de la résolution de l'iléus post-opératoire</p> <p><u>Outcome</u> : Différence entre une réalimentation précoce et traditionnelle sur la tolérance digestive, reprise de transit intestinal, complications post-opératoires et incidence du taux de réinsertion de la SNG</p> <p><u>Question de recherche</u> : Est-ce qu'une réalimentation précoce orale est sûre et faisable pour les adultes ayant subi une chirurgie colo-rectale élective par laparotomie ?</p> <p><b>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (expliquez brièvement)</b></p> <p>Oui. Peu détaillée. Plusieurs auteurs suggèrent qu'une chirurgie colo-rectale effectué par laparoscopie a une durée d'hospitalisation diminuée. Cette technique chirurgicale permet la diminution de l'iléus post-opératoire et la tolérance digestive d'une alimentation le jour après l'intervention. Cependant des études suggèrent qu'une réalimentation précoce est bien tolérée après une chirurgie élective colo-rectale par laparotomie. La confusion sur le sujet est alors importante.</p> <p><b>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement?</b></p> <p>Non. Aucune n'est formulée.</p> <p><b>4. Quelle est-elle ?</b></p> <p>/</p>
<p>Quel type d'étude a été effectué ?</p>	<p><b>5. Quel est le design de l'étude ?</b></p> <p>Essai clinique randomisé</p> <p><b>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale?</b>  <b>Rétrospective ou prospective ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitudinale</li> <li>• Prospective</li> </ul> <p><b>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</b></p> <p>Oui. Entre le groupe 1 ayant reçu une réalimentation précoce et le groupe ayant reçu une réalimentation traditionnelle lors de la résolution de l'iléus post-opératoire. La tolérance digestive est le critère de jugement principal pour la comparaison de ces 2 types de réalimentation.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quelles sont les méthodes utilisées ?</p>	<p><b>8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?</b> Type de population non précisé.</p> <p><b>9. Quels sont les principaux critères d'inclusion et d'exclusion ?</b> Critères de sélections non précisé de façon explicite.</p> <p><b>10. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?</b> Sélection des sujets non précisée.</p> <p><b>11. Y a-t-il un risque de biais de sélection ?</b> /</p> <p><b>12. Quelles sont les variables étudiées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nausées</li> <li>• Vomissements</li> <li>• Délai jusqu'à la 1<sup>ère</sup> flatulence</li> <li>• Fonction intestinale</li> <li>• Nécessité de réintroduire une SNG</li> <li>• Etc.</li> </ul> <p><b>13. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?</b> Outils de mesures non précisés.</p> <p><b>14. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?</b> Analyses statistiques effectuées non précisées.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quels sont les résultats de l'étude ?</p>	<p><b>15. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Age, genre et diagnostics</b> : différence non significative. Les populations des deux groupes sont comparables.</li> <li>• <b>Apports alimentaires dès le 4<sup>ème</sup> jour post-opératoire</b> : différence non significative. La majorité des patients du groupe 1 (réalimentation précoce) ont toléré ce régime. Leurs apports ont été supérieurs au groupe 2 (traditionnelle) les 3 premiers jours.</li> <li>• <b>L'incidence de vomissements et réinsertion de SNG</b> ont été plus élevée dans le groupe 1 que dans le groupe 2.</li> <li>• <b>Premiers mouvements intestinaux</b> : différence non significative.</li> <li>• <b>Complications post-opératoires</b> : différence non significative.</li> </ul> <p><b>16. Répondent-ils aux objectifs ?</b> Oui. Ils répondent aux objectifs.</p> <p><b>17. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?</b> Oui. Ils sont pertinents et compréhensibles.</p>

Puis-je appliquer ces résultats à ma pratique ?  
Analyse personnelle

**18. Quels sont les éléments importants de la discussion ?**

- Nausée, distension abdominale et absence de bruit intestinal sont probablement les caractéristiques d'un iléus post-opératoire.
- La SNG de décompression était vue comme important dans le traitement de l'iléus post-opératoire. Cette théorie établie depuis trois décennies a été remise en question par M. Gerber. Il suggérait que cette pratique était inutile et associée à des complications post-opératoires.
- Dès les années 1990, la chirurgie par laparoscopie permettait la tolérance digestive d'une alimentation le premier jour post-opératoire. Ce constat était reconnu lors de cholécystectomie mais pas encore pour des chirurgies plus complexes au niveau du côlon ou rectal.
- Beaucoup de patients peuvent manger immédiatement après une intervention du côlon ou du rectum sans pour autant augmenter le taux de mortalité ou de complications.

**19. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ?**

Non. Les limites et les biais ne sont pas présentés. La méthodologie en comporte certainement mais il est difficile de les déterminer comme elle est peu explicitée. Une limite de cette étude est justement le manque de précision et détails.

**20. La revue de littérature est-elle pertinente ?**

A priori oui au vue du contexte de 1995 ou les professionnels sont face à des changements de technique chirurgicale.

**21. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?**

Oui. La conclusion découle des résultats et est donc logique bien que brève.

**22. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?**

Oui. Les résultats sont tout à fait plausibles.

**23. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?**

L'article présente des aspects intéressant mais la méthodologie est peu explicitée, il n'est pas une référence. Cette étude est de qualité inférieure.

## Annexe X: Grille de lecture descriptive de l'article N°8

### « The Clear Liquid Diet Is No Longer Necessity in the Routine Postoperative Management if Surgical Patients »

Quelle est la question posée par les auteurs ?	<p><b>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</b></p> <p><u>Population</u> : Adultes ayant subi une chirurgie abdominale</p> <p><u>Intervention</u> : Réalimentation « classique » : les patients ont reçu une réalimentation « normale » et donc « solide » lors du 1<sup>er</sup> repas post-opératoire</p> <p><u>Comparaison</u> : Entre le groupe ayant reçu une réalimentation « classique » VS le groupe ayant reçu la réalimentation liquide lors du premier repas post-opératoire</p> <p><u>Outcome</u> : Différence entre une réalimentation « classique » et liquide sur la tolérance digestive</p> <p><u>Question de recherche</u> : Y a-t-il une différence de tolérance digestive entre la consommation d'une réalimentation « classique » VS une réalimentation liquide lors du premier repas post-opératoire ?</p> <p><b>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (expliquez brièvement)</b></p> <p>Oui. Peu détaillée. Bien que l'alimentation liquide soit acceptés comme étant la plus appropriées pour le premier repas post-opératoire, peu de littérature scientifique soutien cette pratique. Ce qui justifie l'intérêt de mesurer s'il existe une différence de tolérance digestive entre une alimentation « liquide » ou «classique » pour apporter de nouvelles preuves. Il s'agit du premier essai clinique randomisé de cette envergure mené pour mesurer ce genre d'issue.</p> <p><b>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement?</b></p> <p>Oui. Elle est explicitement formulée.</p> <p><b>4. Quelle est-elle ?</b></p> <p>Une alimentation « normale » lors du premier repas après une chirurgie est sûre et n'est pas associée à une augmentation du taux de morbidité.</p>
Quel type d'étude a été effectué ?	<p><b>5. Quel est le design de l'étude ?</b></p> <p>Essai clinique randomisé</p> <p><b>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale? Rétrospective ou prospective ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Longitudinale</li><li>• Prospective</li></ul> <p><b>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</b></p> <p>Oui. Entre le groupe 1 qui reçoit la réalimentation « classique » dont le 1<sup>er</sup> repas post-opératoire est composé d'une alimentation « normale » et le groupe 2 qui commence par une alimentation liquide. La tolérance digestive est le critère de jugement principal pour la comparaison de ces 2 types de réalimentation.</p>

Quelles sont les méthodes utilisées ?

**8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?**

Ce sont les patients de 3 centres médicaux différents : le « Medical College of Georgia », le « Veterans Administration Medical Center » et le « Eisenhower Army Medical Center ».

**9. Quels sont les principaux critères d'inclusion ?**

- Chirurgie abdominale (élective ou non)

**10. Quels sont les principaux critères d'exclusion ?**

- Procédure de Whipple épargnant le pylore
- Chirurgie de l'œsophage
- Chirurgie bariatrique
- Chirurgie par laparoscopie
- Patients incapables de donner leur consentement éclairé
- Patients de moins de 18 ans
- Patients recevant une alimentation par sonde dans les 12 à 24h après la chirurgie
- Patients intubés
- Patients séjournant aux soins intensifs plus de 72 heures

**11. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?**

Tous les patients des 3 centres médicaux sélectionnés et correspondant aux critères de sélection ont été inclus dans l'étude puis randomisés.

**12. Y a-t-il un risque de biais de sélection ?**

Non. Il n'a pas de biais de sélection évident.

**13. Quelles sont les variables étudiées ?**

- Calories ingérées et pourcentage de protéines
- Nausées
- Vomissements
- Distension abdominale
- Etc.

**14. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?**

Outils de mesure non précisés.

**15. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?**

Analyses statistiques effectuées non précisées.

**16. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement?**

- **Nombre total de sujets dans l'étude** : 241. 106 dans le groupe de réalimentation « classique », 135 dans le groupe de réalimentation liquides
- Sur un échantillon de 25 personnes, **le bilan protéique et calorique** a été réalisé. Le groupe de réalimentation « classique » reçoit significativement plus de calories et de protéines
- **Les nausées et vomissements** sont les symptômes les plus communs d'une mauvaise tolérance digestive à la réalimentation et l'indication la plus fréquente pour une modification de l'alimentation
- Sur 106 patients dans le groupe de la **réalimentation « classique »**, 8 (7.5%) ont eu une mauvaise tolérance digestive. Le passage à une alimentation liquide ou une mise à jeun a été nécessaire pour ces patients.
- Sur les 135 patients du groupe **réalimentation liquide**, 11 (8.1%) ont eu une mauvaise tolérance digestive et ont nécessité un changement d'alimentation
- **Tolérance digestive** : différence non significative. Le type de réalimentation suite à ce type de chirurgie n'a pas d'influence significative sur la tolérance digestive.
- **Taux de morbidité** : différence non significative. Il n'y a pas d'augmentation de la morbidité associée au fait de donner une réalimentation « classique » dès le 1<sup>er</sup> repas post-opératoire par rapport à une alimentation liquide
- Il y a une tendance à une **durée d'hospitalisation** raccourcie avec une réalimentation « classique » mais une vraie comparaison est difficile dans cette étude car la plupart des sujets viennent des centres médicaux de l'armée ou des vétérans. Même s'ils sont aptes à sortir des centres médicaux, généralement une situation familiale ou sociale complexe prolonge la durée d'hospitalisation

**17. Répondent-ils aux objectifs ?**

Oui. Ils répondent aux objectifs.

**18. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?**

Oui. Ils sont pertinents et compréhensibles.

Puis-je appliquer ces résultats à ma pratique ?  
Analyse personnelle

**19. Quels sont les éléments importants de la discussion ?**

- Dans les années 1990, un intérêt important est porté à contredire les méthodes de prise en charge traditionnelles en ce qui concerne les réalimentations post-chirurgie. L'iléus post-opératoire est au centre des débats.
- Des études sur la motilité ont montré que le temps d'un iléus gastrique entre 24 et 48 heures, dans l'intestin grêle entre 12 et 24 heures et dans le côlon entre 48 à 72 heures. Le retour de la fonction intestinale dépend surtout de la résolution de l'iléus colique
- Au regard d'autres études, celle-ci porte sur la différence de tolérance entre 2 types de réalimentation mais sans comparaison avec la présence ou non d'une SNG puisque tous les sujets de cette étude conservent leur sonde jusqu'au retour des selles
- Dans l'établissement où se déroule l'étude, une alimentation liquide fournit 1200kcal + 16g de protéines contre 2900kcal et 100g de protéines pour l'alimentation solide. En sachant que les besoins lors d'un stress métabolique moyen est de 25 à 30kcal/kg et 1 à 1.5g de protéines/kg, une personne entre 60 et 70kg subissant une chirurgie est sous-alimentée lorsqu'elle reçoit une alimentation liquide durant cette période catabolique
- Avec une différence de tolérance aux réalimentations liquide VS solide statistiquement non significative, une enquête sur la palatabilité et les préférences des patients peut être une variable intéressante pour soutenir l'utilisation d'une réalimentation solide à la place d'une réalimentation liquide
- La comparaison entre les 2 groupes de réalimentation démontre une différence de tolérance digestive non significative.
- Le symptôme d'intolérance le plus fréquent est la nausée avec ou sans vomissement
- Les résultats de cette étude suggèrent que l'utilisation d'une alimentation solide dès le 1<sup>er</sup> repas après une chirurgie n'augmente pas le taux de morbidité au sein de cette population de patients
- Cette étude amène aussi les preuves qu'une alimentation solide est plus appropriée pour couvrir les besoins de cette population

**20. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ?**

Oui. Ils citent une limite qui ne permet pas de faire un lien de cause à effet entre le type de réalimentation et la durée d'hospitalisation car les patients sont principalement issus des centres médicaux de l'armée ou de vétérans. D'autres aspects que ceux de l'alimentation contribuent à l'allongement de la durée d'hospitalisation.

Nous pensons qu'il aurait été pertinent de souligner que cette population, principalement issue du milieu militaire, n'est pas représentative de la population en général et que les résultats méritent d'être confirmés avec d'autres échantillons.

**21. La revue de littérature est-elle pertinente ?**

Oui. L'étude est pertinente au vu des connaissances lors de la publication (1995). Les références peuvent paraître obsolètes aujourd'hui.

**22. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?**

Oui. La conclusion découle des résultats et est donc logique.

**23. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?**

Oui. Les résultats sont tout à fait plausibles.

**24. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?**

L'article présente des aspects intéressants mais la méthodologie semble imprécise. Cependant, l'échantillon est plus grand que dans les autres études menées à la même période et pour le même sujet. Ceci permet d'envisager plus concrètement la mise en pratique des résultats. Il serait toutefois nécessaire de confirmer ces observations avec un panel de sujets issus d'hôpitaux plus diversifiés avec une population plus représentative pour établir des liens de causalités plus évidents. Cette étude est de qualité neutre.

## Annexe XI: Grille de lecture descriptive de l'article N°9

### « Must Early Postoperative Oral Intake be Limited to Laparoscopy »

<p>Quelle est la question posée par les auteurs ?</p>	<p><b>1. Quelle est la question de recherche ? (PICO)</b>  <u>Population</u> : Adultes ayant subi une résection colique ou iléale par laparotomie  <u>Intervention</u> : Réalimentation précoce : les patients reçoivent une alimentation « normale » dès le 1<sup>er</sup> jour post-opératoire  <u>Comparaison</u> : Entre le groupe ayant reçu une réalimentation précoce VS le groupe maintenu à jeun jusqu'à la résolution de l'iléus selon la prise en charge traditionnelle  <u>Outcome</u> : Faisabilité de la réalimentation précoce après une chirurgie par laparotomie ou après une résection colorectale  <u>Question de recherche</u> : La réalimentation précoce post-opératoire est-elle faisable chez des adultes subissant une laparotomie ou une résection colorectale telle qu'elle est appliquée après une chirurgie par laparoscopie ?</p> <p><b>2. Est-elle bien argumentée et justifiée ? (explicitiez brièvement)</b>  Oui. Les auteurs justifient l'intérêt de leur étude en avançant le fait que dans le cas d'une laparoscopie les patients sont encouragés à se réalimenter assez rapidement après l'opération. Les protocoles de réalimentation après une laparotomie consistent souvent à la mise en place d'une alimentation entérale ou d'une alimentation liquide. Il s'agit de savoir si ces précautions sont justifiées sachant que les raisons invoquées sont les risques de complications post-opératoires après cette méthode invasive qu'est la laparotomie.</p> <p><b>3. Une hypothèse est-elle formulée explicitement ?</b>  Non. Elle n'est pas explicite mais sous-entendue.</p> <p><b>4. Quelle est-elle ?</b>  Les auteurs supposent à travers leur question de recherche qu'une réalimentation précoce peut être appliquée après une chirurgie par laparoscopie. Elle serait considérée comme moins à risque de complications post-opératoires car moins invasive. La réalimentation précoce peut également être appliquée après une laparotomie incluant une résection colique ou iléale sans augmenter l'incidence des complications post-opératoires.</p>
<p>Quel type d'étude a été effectué ?</p>	<p><b>5. Quel est le design de l'étude ?</b>  Essai clinique randomisé</p> <p><b>6. La récolte de données était-elle longitudinale, transversale? Rétrospective ou prospective ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitudinale</li> <li>• Prospective</li> </ul> <p><b>7. Y a-t-il eu une comparaison entre groupes ? Si oui, lesquels ?</b>  Oui. Entre le groupe 1 qui reçoit une alimentation « normale » dès le 1<sup>er</sup> matin post-opératoire et le groupe 2 qui reçoit une réalimentation traditionnelle qui comprend une mise à jeun jusqu'à la résolution de l'iléus et évoluant ensuite vers une alimentation « normale ». Dans tous les cas, la SNG est enlevée à la suite de la chirurgie, dans la salle de réveil. La tolérance digestive est le critère de jugement principal pour la comparaison de ces 2 types de réalimentation.</p>

<p>Quelles sont les méthodes utilisées ?</p>	<p><b>8. De quelle population les sujets sont-ils issus ?</b> Ce sont les patients du département de chirurgie du côlon et du rectum de la clinique de Cleveland, Floride.</p> <p><b>9. Quels sont les principaux critères d'inclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laparotomie avec résection colique ou iléale</li> <li>• Les procédures par laparoscopie partielle</li> </ul> <p><b>10. Quels sont les principaux critères d'exclusion ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procédure exclusivement par laparoscopie</li> <li>• Laparotomie en urgence</li> </ul> <p><b>11. Comment les sujets ont-ils été sélectionnés?</b> Entre le 1<sup>er</sup> juillet 1992 et le 31 octobre 1992, tous les patients du département de chirurgie correspondant aux critères de sélection ont été inclus dans l'étude puis randomisé.</p> <p><b>12. Y a-t-il un risque de biais de sélection ?</b> Oui. Les sujets sont issus d'un seul département de chirurgie.</p> <p><b>13. Quelles sont les variables étudiées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repas</li> <li>• Nausées</li> <li>• Vomissements</li> <li>• Flatulences</li> <li>• Mouvements intestinaux</li> <li>• Distension abdominale</li> <li>• Médicaments utilisés contre la douleur</li> <li>• Nécessité de réintroduire une SNG</li> <li>• Etc.</li> </ul> <p><b>14. Les outils de mesure sont-ils valides, fiables?</b> Outils de mesure non précisés.</p> <p><b>15. Quelles sont les principales analyses statistiques effectuées ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une différence est considérée comme statistiquement significative lorsque <math>P &lt; 0.05</math></li> <li>• Toutes les statistiques ont été réalisées par le département de bio-statistiques et épidémiologie</li> <li>• Utilisation de : chi-carré tests</li> </ul>
<p>Quels sont les résultats de l'étude ?</p>	<p><b>16. Quels sont les principaux résultats ? Et que signifient-ils concrètement?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge de la douleur : différence non significative</li> <li>• Bien que l'incidence des vomissements soit plus élevée dans le groupe 1, l'incidence de la nécessité de réintroduire une SNG ne l'est pas. La différence entre ces 2 valeurs révèle que tout patient qui vomit n'a pas systématiquement recours à la réinsertion d'une SNG</li> <li>• Les sons intestinaux : différence non significative. Ils sont mesurés afin de prédire la résolution de l'iléus. Il est résolu en moyenne 1.4 jours après l'apparition des premiers bruits intestinaux dans les 2 groupes</li> <li>• Résolution de l'iléus post-opératoire : différence non significative. Malgré l'incidence plus élevée de vomissements dans le groupe 1, la résolution réelle de l'iléus post-opératoire est plus rapide dans ce groupe mais la différence entre les 2 groupes n'est pas statistiquement significative</li> <li>• La durée d'hospitalisation se situe entre 3 et 16 jours dans le groupe 1 et entre 3 et 18 jours pour le groupe 2. Pour les patients qui ont besoin d'une réinsertion de SNG, la durée d'hospitalisation est inférieure de 1 jour dans le Groupe 1 par rapport au Groupe 2</li> </ul> <p><b>17. Répondent-ils aux objectifs ?</b> Oui. Ils répondent aux objectifs.</p> <p><b>18. Les tableaux et graphiques sont-ils pertinents, clairement légendés ?</b> Oui. Ils sont pertinents et compréhensibles.</p>

**19. Quels sont les éléments importants de la discussion ?**

- Malgré le manque de preuves scientifiques, les partisans de la laparoscopie continuent de vanter les mérites de cette méthode par rapport à la laparotomie
- Les données de cette étude révèlent un taux de réinsertion de SNG plus élevé dans le groupe 1 par rapport au groupe 2. Cette différence est liée à l'incidence plus élevée des vomissements dans le groupe 1 qui est attribuable au fait que certains patients se forcent à manger les aliments solides au-delà de leurs sensations physiologiques
- Le taux d'incidence des nausées est également mesuré mais la nature multifactorielle de ce symptôme ne permet pas de faire des corrélations quantitatives significatives. Toutefois, il n'y a aucune association entre les vomissements et la durée de l'iléus post-opératoire. Il est plus plausible de dire que les patients qui vomissent ont un retard mineur dans la résolution de l'iléus pendant que la motilité du côlon reprend en un temps opportun
- Les analyses montrent qu'il y a un avantage dans le groupe 1 en ce qui concerne la durée d'hospitalisation bien que le groupe 2 ait le même temps de résolution de l'iléus que le groupe 2. Il est donc difficile de conclure que la réalimentation précoce a un effet bénéfique sur l'iléus post-opératoire
- Bien que les différences ne soient pas statistiquement significatives, la tendance suggère qu'avec un plus grand nombre de sujets, elles pourraient le devenir
- L'impact psychologique qu'amène l'autorisation précoce de manger normalement n'est pas à négliger et peut peser lourdement sur le succès des chirurgies par laparoscopie
- La réalimentation précoce diminue la durée d'hospitalisation

**20. Les auteurs présentent-ils les limites et les biais ? En manque-il ?**

Non. Ils ne les présentent pas alors que leur échantillon n'est pas représentatif de la population en général car issu d'un seul département de chirurgie aux États-Unis.

**21. La revue de littérature est-elle pertinente ?**

Oui. L'étude est pertinente au vu des connaissances lors de la publication (1993). Les références peuvent paraître obsolètes aujourd'hui.

**22. La conclusion est-elle logique ? Découle-t-elle des résultats de l'étude ?**

Oui. La conclusion découle des résultats et est donc logique.

**23. Selon vous, les résultats sont-ils plausibles ? En lien avec ce que vous connaissez ?**

Oui. Les résultats sont tout à fait plausibles. Le sujet de la réalimentation précoce dans ce genre de chirurgies (laparotomie, résection du côlon) est repris plusieurs fois dans des études plus récentes qui ont des conclusions similaires.

**24. Que pensez-vous de cette étude ? Appliqueriez-vous les résultats ?**

L'article présente des aspects intéressants mais la méthodologie semble imprécise, il n'est pas une référence. Cette étude est de qualité inférieure.

## *Annexe XII : Questionnaire utilisé lors des entretiens semi-directifs*

Données sociodémographiques : profession – année d'expérience – type d'hôpital

1. Quels sont les types/catégories de chirurgie viscérale que vous effectuez/prenez en charge ? Et pouvez-vous les classez par ordre de fréquence ?
  
2. Avez-vous des protocoles de soins nutritionnels pour la phase post-opératoire (par ex protocole de réalimentation) ? pouvez-vous indiquer les objectifs de ce/ces protocoles et le-s décrire dans les grandes lignes ?
  
3. Est-ce que vous mesurez/évaluez la tolérance digestive ? Selon la réponse : ce qui est fait en pratique ou hypothèse de ce qui pourrait être évalué.
  - a. Quels sont les signes cliniques et symptômes que vous utilisez dans l'évaluation de la tolérance digestive ?
  
  - b. Comment vous y prenez-vous pour les observer/mesurer (méthodes d'observation-questionnement)?
  
  - c. Quelle définition donneriez-vous pour « tolérance digestive » ?
  
4. Quelle(s) appréciation(s) portez-vous sur les protocoles de soins nutritionnels en vigueur pour la phase post-opératoire ? Si vous aviez la possibilité d'y apporter des modifications, quelles seraient-elles ?
  
5. Selon vous, y'aurait-il des avantages/bénéfices si une définition de la tolérance digestive était disponible ?

## Annexe XIII : Synthèse de l'entretien N°1

*Diététicien, plus de 10 ans d'expérience, hôpital privé*

**Interventions chirurgicales** : les chirurgies digestives les plus fréquentes sont :

1. Colorectal : sigmoïde, colon ascendant, transverse et descendant)
2. Sus-mésancolique : gastrique
3. DPC : pancréatectomie céphalique

**Disponibilité des protocoles de réalimentation** : Toutes les réalimentations post-opératoires sont protocolées sur la base du modèle Fast-Track car ce sont, aujourd'hui, les bonnes pratiques. (Particulièrement pour les chirurgies colorectales = premières données historiques)

**Objectifs des protocoles de réalimentation** : Ils ont tous le même objectifs :

- Couvrir les besoins nutritionnels le plus rapidement possible

**Investigation de la tolérance digestive** : Elle n'est pas protocolée. Les diététiciens ne surveillent pas de signes ou symptômes en particulier. Il n'y a pas de questions précises et systématiques prévues dans l'anamnèse diététique car dans cet établissement, le personnel est suffisant pour détecter très tôt une complication quelle qu'elle soit. Les signes cliniques et symptôme suivants sont les plus souvent investigués :

- Nausées
- Vomissements
- Douleurs abdominales dans le cadre digestif (suspicion d'iléus)
- Douleurs diffuse = mal être général dans un cas de constipation grave par exemple

Ce sont principalement les examens cliniques (auscultation de l'abdomen par les médecins ou infirmières) et les symptômes décrits par le patient (s'il se sent « brassé », s'il dit avoir vomi ou senti des gaz) qui donneront les informations nécessaires à l'évaluation de la tolérance digestive. Des examens plus poussés sont fait en cas de suspicion d'iléus et la réalimentation orale est retardée. Il n'y a pas d'autres outils spécifiques hormis le bon sens clinique et l'anamnèse auprès du patient pour l'évaluation de la tolérance digestive. La pratique permet aussi au diététicien de voir assez rapidement si quelque chose ne va pas chez son patient.

**Définition de la tolérance digestive** : « Absence d'un inconfort digestif à tout moment de la journée (sans être forcément en post-prandial) ».

**Appréciation des protocoles de réalimentation** : Ils sont extrêmement importants d'en avoir car cela donne une ligne claire pour la prise en charge des patients. Les protocoles évitent que chaque médecin ou soignant applique des soins selon ses propres croyances, ce qui s'éloignent généralement des Evidence Based Practice.

Sur un plan professionnel mais aussi médico-légal (en cas d'erreur, pouvoir prouver que tout à été fait correctement) les protocoles sont indispensables. Ils permettent aussi de suivre les pratiques, évaluer la qualité des soins sur une base commune. Clairement, les protocoles sont aujourd'hui, la base de fonctionnement dans un service hospitalier

**Proposition de modifications des protocoles de réalimentation :** Pas de proposition particulière car ils permettent de suivre les recommandations les plus récentes. Le dernier détail qu'il manque à acquérir est la certification ERAS®. S'il fallait vraiment changer quelque chose, il s'agirait peut-être de convaincre les médecins que la réalimentation orale précoce dans les chirurgies du côlon descendant est tout aussi faisable que pour le reste du tube digestif (les médecins sont un peu plus réticents du fait du risque plus élevé de diarrhées).

A l'heure actuelle, en tant que professionnel, les protocoles de l'établissement sont tout à fait satisfaisants pour la pratique au quotidien

**Intérêt de la disponibilité d'une définition de la tolérance digestive :** Ce serait très pertinent car manquer de définition pour un problème rend plus difficile la mise en place d'une base commune pour le prendre en charge. Quand on a un problème mal défini on manque de substance et on pourrait presque dire qu'il n'existe pas. Mieux définir cette problématique est un premier pas pour fournir des solutions communes et plus concrètes. Cela s'est vu dans d'autres domaines de la nutrition tels que cachexie ou sarcopénie. Il est cependant toujours important de mettre en lien une définition avec ces symptômes, ces signes ou ces classements avec la pratique. En fournissant une définition d'une problématique il faut penser à y associer une proposition de prise en charge.

Ce qui rend la mise en place d'une définition plus laborieuse est l'évolution dépendante du contexte. C'est-à-dire qu'une même problématique n'évaluera pas de la même manière selon son origine (chirurgie, pathologie, etc.).

#### **Autres éléments :**

- Reprise d'une alimentation orale : elle se fait en 24h à 48h maximum pour toutes les chirurgies digestives (particulièrement hors contexte carcinologique et de diverticulites = pas de phases de régimes particulier type sans résidus, liquides etc..) sauf le cas particulier de la DPC
- Protocole de réalimentation pour la DPC : Mise en place systématique d'un cathéter de jéjunostomie qui permet l'instillation jéjunale de NE sous forme d'intestamine = 21ml/h en continu. En fonction de la tolérance du patient, augmentation progressive de la NE complétée par de la NP. Dès que possible, reprise d'une alimentation orale (en moyenne 5 à 6 jour après l'opération)
- Tolérance digestive : Dans la grande majorité des cas, quelles que soient les chirurgies, très peu de cas d'intolérance sont relevés sur le point purement fonctionnel du tube digestif. Le problème principal est tolérance au niveau de centre de la nausée
- Cause d'arrêt de réalimentation : La raison principale (qui reste toutefois assez rare) pour laquelle une réalimentation orale peut être retardée ou fragmentée est l'apparition d'un iléus réflexe
- Début des protocoles de réalimentation en chirurgie digestive : Ils datent de 2007. Suite à la constatation que les protocoles mis en place jusque-là n'étaient pas « Evidence Based », que leur pratique dépendait d'une ancienne génération de chirurgiens et que les bénéfices d'une mise à jeun jusqu'à l'attente d'une reprise de la fonction intestinale n'étaient pas scientifiquement prouvés.

- Modifications des protocoles de réalimentation : Elles se sont faites progressivement (sur environ 10 ans) par des négociations avec le corps médical. 1<sup>ère</sup> étape = couper les réalimentations qui étaient mis en place en mettant plus rapidement un plateau d'alimentation « classique » et en supprimant les « conseils de sortie » lorsque le patient rentrait à domicile. Dernière étape est la certification ERAS® avec tout ce que cela implique dans la prise en charge péri-opératoire (étape en cours)
- Objectifs directs recherchés avec la modification des protocoles : Qu'ils soient plus proches des recommandations scientifiques. Il s'agissait d'éliminer toutes les étapes pour lesquelles aucuns avantages n'étaient prouvés pour la prise en charge du patient. Qu'ils soient moins contraignants et moins iatrogènes (les anciens protocoles amenaient le risque d'aggraver une inappétence chez des patients âgés, ils avaient aussi le risque d'une mauvaise compréhension des consignes de sorties et du maintien de l'alimentation restrictive ou modifiée sur le long terme entraînant des carences en fibres ou micronutriments)
- Objectifs indirects recherchés avec la modification des protocoles : simplifier les démarches et le travail pour les équipes soignantes. Cela permet de diminuer le risque d'erreur (il faut savoir qu'auparavant il existait autant de protocoles de réalimentation que de chirurgiens)
- Interprétations des protocoles : Malgré la mise en place de réalimentations post-op sur la base du modèle Fast-track qui correspond aux recommandations européennes, il existe, en pratique, des interprétations personnelles de ces protocoles. Selon la situation du patient qui est opéré, sa situation clinique (par ex. en cas de complications, de tissus friables ou d'autres caractéristiques) le chirurgien peut donner l'ordre de ne pas suivre le protocole et donner son ordre des étapes de réalimentation

## **Annexe XIV : Synthèse de l'entretien N°2**

*Diététicien, plus de 30 ans d'expérience, hôpital périphérique*

**Interventions chirurgicales** : les chirurgies digestives les plus fréquentes sont :

1. Vésicules
2. Appendicite
3. Résections de l'intestin grêle et du côlon

Les hernies hiatales sont rares ce qui correspond à maximum 4 prises en charges par an. Les gastrectomies sont également rares et souvent les patients sont dirigés à Bâle. L'hôpital est considéré comme étant périphérique et la chirurgie l'est également. Les situations les plus graves sont généralement orientées vers des plus grandes institutions comme le sont les hôpitaux universitaires.

**Disponibilité des protocoles de réalimentation** : Il y en a. Ils sont prescrits par les chirurgiens et sont en adéquation avec les protocoles ERAS®. Chaque chirurgie à un protocole de réalimentation correspondant. Beaucoup de réalimentations comprennent des phases d'alimentation légère, pauvre en résidus, etc. De nombreuses démarches sont donc en vigueur (résection, rétablissement de continuité, etc.) mais toutes favorisent l'atteinte d'une alimentation « normale » le plus rapidement possible.

**Les objectifs des protocoles de réalimentation** :

- Préparation à l'opération (limiter la présence de résidus dans l'intestin, ...)
- Instaurer une immuno-nutrition si nécessaire (parfois contexte oncologique, ...)
- Couvrir les besoins nutritionnels du patient
- Assurer une « bonne » tolérance digestive, que le patient tolère ce qu'il reçoit à manger
- Atteindre une alimentation « normale » le plus rapidement possible

**Intervention du diététicien** : Il ne prend pas systématiquement en charge les patients après une chirurgie digestive. Pourtant, souvent le professionnel questionne rapidement le personnel soignant proche du patient pour connaître brièvement l'évolution.

**Investigation de la tolérance digestive** : Elle n'est pas protocolée. Le diététicien investigate et utilise les aspects suivant :

- Reprise du transit intestinal (comprend bruits intestinaux)
- Présence de nausée et/ou vomissement en lien avec la prise alimentaire
- Appétence
- Résultats de laboratoires sanguins (CRP, amylase, lipase par exemple) qui peuvent influencer la réalimentation.

La nausée et les vomissements sont étroitement liés à l'anesthésie et à la douleur. Ces facteurs influencent la capacité à s'alimenter.

**Définition de la tolérance digestive** : « lié à la douleur, l'appétit, les diarrhées et l'iléus (incapacité de s'alimenter). L'alimentation doit pouvoir agir pour améliorer ou contrer les critères pris en compte pour la définition ».

**Appréciation des protocoles de réalimentation :** Ils comportent une réalimentation rapide qui peut être appréhendée par les médecins (justement à cause de la vitesse). En tant que diététicien et en se fondant sur la base de l'observation de plusieurs années, la durée de réalimentation est adéquate pour la plupart des patients.

**Proposition de modifications des protocoles de réalimentation :** Pas de proposition comme il n'y a pas de critères connus de la tolérance digestive. De plus, il est difficile d'en déterminer comme elle est multifactorielle. Les démarches correspondent aux recommandations actuelles.

**Intérêt de la disponibilité d'une définition de la tolérance digestive :** Il serait très intéressant de disposer d'une définition commune de la tolérance digestive. Disposer de critères serait très bien mais davantage si une synthèse des critères et les démarches à suivre qui en découlent étaient disponible.

**Autre élément :**

- Tolérance digestive : Elle n'est pas un sujet bien connu, tout comme le microbiote. Il n'y a pas d'explication à « pourquoi est-ce que ce patient tolère une alimentation « normale » et pas l'autre ? ». Il est indispensable de savoir écouter le patient et ne pas interdire des aliments. Pour être cohérent, le patient doit pouvoir manger comme il le souhaite.

## Annexe XIV : Synthèse de l'entretien N°3

*Diététicien, ~10 ans en chirurgie viscérale, hôpital universitaire*

**Interventions chirurgicales :** Le diététicien intervient principalement pour les chirurgies digestives effectuées dans un contexte oncologique. Localisations les plus fréquentes :

1. Estomac
2. Foie
3. Côlon
4. Pancréas

**Disponibilité des protocoles de réalimentation :** Il y en a. Ils sont faits par les services de chirurgie viscérale et sont en adéquation avec le label ERAS®. Les protocoles de réalimentation sont disponibles mais non gérés par le diététicien. C'est le chirurgien qui décide de leur mise en place et de leur suivi et progression. Selon la chirurgie subie chez le patient, l'aide-soignant appliquera le protocole prescrit par le médecin/chirurgien et commandera les repas qui y correspondent.

**Intervention du diététicien :** Il intervient sur demande lors de complications telles que dénutrition, manque d'apport ou vomissements par exemple. Il adapte les repas selon les problématiques et modifie la réalimentation si nécessaire (quantité, texture, etc.).

**Investigation de la tolérance digestive :** Elle n'est pas protocolée mais est systématiquement investiguée au travers de questions posées lors des prises en charge et anamnèses diététiques. Il n'y a pas une liste précise de points à investiguer. Les interrogations sont fondées sur son expérience professionnelle et correspondent également aux items d'une fiche de suivi nutritionnel. Eléments recherchés :

- Présence de transit intestinal : investigation de la présence, fréquence et consistance des selles
- Présence de gaz : investigation si absence de selles ou si transit intestinal « pas clair »
- Bruits abdominaux : ce ne sont pas les diététiciens qui les écoutent mais une demande d'auscultation est faite aux médecins ou infirmiers du service
- Abdomen distendu : demande une auscultation aux médecins ou infirmiers du service et questionne le patient sur son ressenti (ballonnement, etc.) et si présence ou non de douleurs. Idéalement l'abdomen devrait être souple, indolore et avec des « bons bruits ».
- Nausées et vomissements : investigation de la présence, l'intensité, etc.

Lors de prise en charge de chirurgies spécifiques avec complications, le diététicien oriente certaines questions et en posera une ou plusieurs supplémentaires comme par exemple :

- Si risque de gastro-parésie : investigations de la vidange gastrique en précisant davantage de questions à propos de nausées et/ou vomissements (rejet du contenu gastrique, etc.) et le ressenti suite aux repas
- Dumping syndrome
- Diarrhée osmotique
- Hypoglycémie réactionnelle

**Définition de la tolérance digestive :** « Absence de nausées, vomissements, douleurs abdominales et une observation de la reprise du transit intestinal ».

**Appréciation des protocoles de réalimentation :** Ils sont disponibles et accessibles mais non utilisés par le diététicien. Les protocoles sont adaptés selon les problématiques personnelles des patients pour lesquelles le diététicien est contacté mais aussi par rapport aux symptômes décrits par le patient.

**Proposition de modifications des protocoles de réalimentation :** Etant non utilisé par le diététicien, il est difficile d'émettre des possibilités de modifications.

**Intérêt de la disponibilité d'une définition de la tolérance digestive :** Le diététicien a l'impression que la définition de la tolérance digestive est commune pour les diététiciens mais pas pour tous les professionnels médicaux et paramédicaux. Pour le diététicien lui-même, il y aurait probablement peu de changements dans sa pratique. En effet, lorsqu'il suggère une modification de régime, celle-ci est approuvée sans avoir le besoin de l'argumenter. Malgré cela, une définition précise et homogène serait utile pour une meilleure communication entre les différents corps de métier. Il serait bénéfique d'avoir le même langage entre professionnels et envers les patients. Si les critères et objectifs étaient les mêmes pour tous, cela permettrait une prise en charge plus uniforme. De plus, peut-être que la définition du concept optimiserait la sensibilité de la part des médecins.

## **Annexe XVI : Synthèse de l'entretien N°4**

*Chirurgien, plus de 15 ans d'expérience en chirurgie viscérale, hôpital privé*

**Interventions chirurgicales** : les chirurgies digestives les plus fréquentes sont :

1. Hernie
2. Vésicules biliaires
3. Chirurgies coliques

Les interventions anti-RGO et en proctologie sont aussi souvent rencontrées. Les chirurgies d'urgence sont le plus souvent lors d'appendicite ou d'occlusion intestinale. Les chirurgies de l'estomac ou dans le cas de cancer pancréatique sont plus rares.

**Disponibilité des protocoles de réalimentation** : Il y en a. Ils sont en adéquation avec le label ERAS®.

**Objectifs de réalimentation** : Les protocoles de réalimentation de l'hôpital se basent donc sur les principes du Fast-track, ERAS®. Ils visent :

- Diminution au maximum du temps de repos de l'intestin et donc le faire travailler
- La réalimentation doit permettre au métabolisme d'absorber suffisamment de Kcal et protéines pour atteindre les besoins nutritionnels et donc cicatriser de manière optimale et retrouver son autonomie
- Si l'intervention se situe au niveau de l'estomac, la réalimentation doit être en adéquation avec les modifications physiologiques effectuées
- Dans un contexte oncologique, la réalimentation doit comprendre de l'immuno-nutrition pour les patients dénutris en particulier

**Intervention du diététicien** : En post-opératoire, l'adaptation d'un schéma de réalimentation ou une modification en cas de complications (par exemple passage à une nutrition entérale ou parentérale) est gérée par les diététiciens qui font des propositions que les chirurgiens valident ou non.

**Investigation de la tolérance digestive** : Elle n'est pas protocolée. Son évaluation post-opératoire se fonde sur l'observation et la discussion. Les investigations sont approfondies selon les plaintes ou réponses du patient. Le chirurgien recherche les informations ci-dessous en demandant au patient, personnel infirmier ou diététicien :

- Appétence : présence, diminution ou absence
- Consommation alimentaire : quantité
- Nausées, vomissements, réplétions précoces
- Diarrhées
- Selles : apparence et fréquence (ex : stéatorrhée)
- Poids : évolution clinique
- Aspect cutané : rarement présence de squames notamment en lien avec la durée de séjour

Il n'y a pas d'outils objectifs disponibles permettant la mesure de la tolérance digestive. Utilisation de la discussion avec le personnel soignant et le patient, observation (œdème, visage émacié, ...) et résultats de laboratoire sanguin (CRP, albumine, ...).

**Définition de la tolérance digestive :** « capacité du patient à pouvoir ingérer la quantité de nutriments permettant de couvrir ses besoins nutritionnels et donc cicatriser dans les délais attendus ».

**Appréciation des protocoles de réalimentation :** ERAS® est un protocole sans disposer de marche à suivre précise, c'est « large et contient beaucoup de décorations ». L'objectif de ERAS® est entre autre de consommer une alimentation « normale » dans le plus court délai et sans médication.

**Proposition de modifications des protocoles de réalimentation :** il serait bénéfique de pouvoir individualiser et ne pas « forcer » les patients à manger. Il semble avantageux de s'adapter à chaque patient : l'encourager à consommer ce qu'il a envie aussi bien en termes de quantité que de contenu. Il faudrait pouvoir gagner en souplesse même si la faisabilité serait complexe, notamment en termes d'organisation pour les cuisines de l'hôpital.

**Intérêt de la disponibilité d'une définition de la tolérance digestive :** Elle serait très utile. Ce concept est un élément quotidien et qui pourtant n'est pas pleinement maîtrisé. Des critères communs permettraient un langage uniforme. Les démarches pour faire passer un message ou optimiser les prises en charge seraient simplifiées. Ces changements ont pu être observés pour d'autres concepts dans le milieu médical.

**Autres éléments :**

- Inappétence : Elle signifie souvent que le tube digestif n'est pas encore prêt à être stimulé. Il s'agit d'un aspect très individuel. Il n'y a pas d'explication de pourquoi un patient tolère avant un autre.
- Etat nutritionnel : Son évaluation en phase pré-opératoire est essentielle puisque la mal-/dénutrition peut accroître le risque de lâchage de suture.
- Sensibilisation des chirurgiens de chirurgies viscérales : Ils sont particulièrement sensibilisés à l'importance d'un bon état nutritionnel car les bénéfices sur la cicatrisation et les sutures sont maintenant prouvés. L'alimentation fait donc partie des priorités.
- Evolution réalimentation : Auparavant trop lente par précaution. Actuellement parfois trop rapide, dans l'exagération. Dans 5 ou 10 ans par exemple, un équilibre pourrait être trouvé en sachant ce qu'il est utile de faire ou pas faire.
- Laparoscopie : Evolution considérable des soins post-opératoires depuis la mise en pratique de cette technique chirurgicale. Avant la laparoscopie, la durée des réalimentations était lente et les mises à jeun fréquentes. Les chirurgiens et diététiciens de l'époque « avant laparoscopie » peuvent avoir des difficultés à accélérer les procédures de réalimentations. Une fois testée sur les laparotomies, les chirurgiens se sont rendu compte que les réalimentations précoces étaient aussi faisables lors de laparotomie.
- Label ERAS® : Actuellement, les réalimentations sont rapides et ont pour but de consommer une alimentation « normale » le plus vite possible. C'est en lien avec le label ERAS® qui a notamment un aspect marketing / payant. De plus, si une institution en est exempte alors les procédures peuvent être perçues comme étant « sauvages ».
- Le protocole ERAS® : Il ne distingue pas de différence de prise en charge entre le côlon droit et le côlon gauche. Les interventions du côlon gauche, par exemple dans un contexte de diverticulites à répétition, n'engendrent généralement pas de problème lors de la réalimentation orale. Les interventions du colon droit, par exemple dans un contexte oncologique, nécessitent plus de temps au patient pour se réalimenter. La chirurgie modifie la physiologie ce qui a pour conséquence des vomissements si le patient se « force » à manger.

## **Annexe XVII : Synthèse de l'entretien N°5**

*Chirurgien, plus de 10 ans d'expérience en chirurgie viscérale, hôpital périphérique*

**Interventions chirurgicales :** Les chirurgies digestives les plus fréquentes sont :

1. Hernie
2. Cholécystectomie
3. Appendicectomie
4. Chirurgies colorectales

Bien que les chirurgies colorectales ne figurent pas parmi les plus fréquentes, ce sont elles qui ont une incidence plus élevée d'iléus post-opératoire.

**Disponibilité des protocoles de réalimentation :** Il y en a. Il existe un protocole de réalimentation pour toutes les chirurgies pratiquées dans l'hôpital. Ils sont inspirés des protocoles ERAS®. Depuis 2015, ce sont systématiquement des réalimentations précoces qui sont appliquées en post-opératoire. Dans la plupart des cas, elles commencent par une alimentation légère (sans crudités, pauvre en résidus) le soir de l'opération, les quantités peuvent varier mais la qualité des repas est toujours la même. Chaque chirurgie a son protocole qui est suivi sauf complications intra-opératoires (par exemple : résection intestinale non prévue). Tous les protocoles de réalimentation ont été créés en collaboration avec le diététicien de l'hôpital en charge des chirurgies.

**Objectif des protocoles de réalimentation :**

- Reprise d'une alimentation « normale » le plus tôt possible en phase post-opératoire. Au contraire, les réalimentations « progressives » qui étaient appliquées il y a encore quelques années.

**Intervention du diététicien :** Il n'intervient pas systématiquement lors des réalimentations. Il est sollicité lors de complications post-opératoires.

**Investigation de la tolérance digestive :** Elle n'est pas protocolée. La tolérance digestive est mesurée systématiquement, au cas par cas, pour chaque patient lors des visites post-opératoires. Ce qui manque c'est une étude plus générale sur le % de patients adhérents au protocole, le % de tolérabilité à ces réalimentations qui n'est peut-être pas aussi bonne qu'elle devrait l'être. Il manque une vision globale.

Les symptômes et signes cliniques mesurés sont :

- Nausées
- Hoquet
- Vomissements
- Bruits intestinaux
- Passage de gaz et émissions de selles pour évaluer la reprise du transit.

Il n'y a pas d'outils de mesure précis. Ce qui est utilisé est l'anamnèse au patient, l'examen clinique dont l'auscultation abdominale pour palper une éventuelle distension et entendre les bruits intestinaux.

**Définition de la tolérance digestive :** « Capacité à conserver l'alimentation consommée après l'opération, à supporter la réalimentation per os en absence des symptômes digestifs sus-mentionnés ».

**Appréciation des protocoles de réalimentation :** Au début de l'application des réalimentations précoces il y a eu une période de doute quant à la tolérance digestive des patients à ces nouveaux protocoles. Aujourd'hui les doutes sont dissipés et la satisfaction sur les méthodes mises en place est totale.

**Proposition de modifications des protocoles de réalimentation :** Les changements qui étaient nécessaires ont déjà été appliqués. Alors que les patients recevaient des portions entière en post-opératoire, ils ont maintenant la possibilité de recevoir  $\frac{1}{4}$  ou  $\frac{1}{2}$  portion ce qui améliore la compliance à la réalimentation précoce. Si des changements doivent être faits ce n'est pas sur les protocoles eux-mêmes mais au cas par cas, selon les complications que présentent les patients.

**Intérêt de la disponibilité d'une définition de la tolérance digestive :** Tout à fait pertinent. Elle permettrait de pouvoir quantifier de façon objective les résultats que nous obtenons en post-opératoire notamment après la réalimentation précoce. C'est important d'avoir des critères précis pour pouvoir comparer les choses. Cela pourrait permettre de changer certains protocoles si il est constaté que X % des patients ne tolèrent pas les réalimentations.

**Autres éléments :**

- Tolérance digestive : Il est nécessaire de distinguer la partie haute et de la partie basse du système digestif, c'est à dire la digestion gastrique de la digestion intestinale. Les symptômes, le temps d'apparition des symptômes d'intolérance, l'étiologie, le pronostic et les traitements ne sont pas les mêmes.
- Mauvaise tolérance digestive : elle est rarement due à la réalimentation précoce elle-même. Ce sont d'autres problèmes tels que des complications lors de l'opération, une infection ou le développement d'un iléus post-opératoire qui sont le plus souvent source des symptômes d'une mauvaise tolérance digestive. Ce n'est pas le fait qu'on ait donné rapidement à manger au patient. Les anesthésies utilisées peuvent aussi influencer la tolérance digestive puisque certaines d'entre elles provoquent plus facilement des nausées chez les patients.

# **Chirurgie digestive, réalimentation post-opératoire et tolérance digestive**

## **Protocole de travail de Bachelor**

*“De quelles données dispose-t-on sur la tolérance digestive post-opératoire suite à une réalimentation orale chez l’adulte ayant subi une chirurgie digestive?”*

Jessica Piller et Elodie Schmutz

Genève, 18 décembre 2015

Dir TBS: Ludivine Soguel Alexander

## **Table des matières**

1. Résumé .....	107
2. Introduction.....	108
3. Méthode.....	109
3.1 But .....	109
3.2 Critères pour la sélection des articles.....	109
3.2.1 Population .....	109
3.2.2 Intervention/ Exposition .....	110
4. Stratégie de recherche.....	111
5. Sélection des articles .....	112
6. Extraction des données .....	113
7. Synthèse des données .....	114
8. Bénéfices et risques .....	114
9. Budget et ressources.....	114
10. Références bibliographiques.....	115

## Résumé

Les interventions chirurgicales du système digestif font partie des interventions les plus pratiquées en Suisse. Une importante partie de la population est concernée. Tous les patients n'ont pas la même prise en charge, notamment en nutrition, puisque les protocoles de réalimentation sont différents dans chaque établissement hospitalier. Il n'y a pas de consensus au niveau suisse, européen ou mondial. Nous avons toutefois constaté une tendance à l'uniformisation grâce au protocole ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) dont l'utilisation est adoptée par de plus en plus de centres hospitaliers. Son application nécessite un schéma de réalimentation précoce et une prise en charge multi-disciplinaire. Il existe des preuves scientifiques qui démontrent des effets bénéfiques de cette pratique pour le patient. Pourtant, de nombreux « anciens » protocoles de réalimentation continuent d'être actuellement pratiqués.

Peu de données sont disponibles sur la tolérance digestive d'une réalimentation orale suite à une chirurgie digestive. De plus, il n'existe pas, à notre connaissance, de façon standardisée de définir ce paramètre ni de le mesurer. Nous suggérons qu'une meilleure connaissance de ce thème permettrait une prise de décisions pour la mise en place de protocoles standardisés, fondés sur des évidences scientifiques. Les pratiques hospitalières pourraient ainsi être optimisées et peut-être uniformisées.

C'est pour cette raison que nous souhaitons mener une revue systématique de la littérature dont l'objectif est d'élaborer une synthèse des connaissances actuelles concernant la tolérance digestive post-opératoire suite à une réalimentation orale dans un contexte de chirurgie digestive menée chez l'adulte.

La question de recherche qui en découle est: *“De quelles données dispose-t-on sur la tolérance digestive post-opératoire suite à une réalimentation orale chez l'adulte ayant subi une chirurgie digestive?”*

Nous baserons notre revue de la littérature sur les trois concepts suivants : « chirurgie digestive », « réalimentation orale » et « tolérance digestive ». Nous avons élaboré une liste de mots-clé pour chaque concept. Elle doit encore être affinée et adaptée aux différentes bases de données que nous souhaitons utiliser, soit PubMed, Cihnal et Embase. Endnote sera utilisé pour éviter les doublons. Pour la sélection des articles, nous fonctionnerons chacune de notre côté et comparerons nos résultats jusqu'à obtention d'un consensus. Nous sélectionnerons les études sur titres et abstract dans un premier temps, à l'aide d'un tableau Excel. Ce dernier nous permettra une vision globale de notre première sélection. Nous poursuivrons ensuite par une sélection sur les textes complets. La qualité des articles sélectionnés sera évaluée à l'aide des grilles proposées par l'Academy of Nutrition and Dietetics. Finalement, nous proposerons une synthèse narrative des études retenues et des résultats.

## Introduction

Selon l'OFS (Office Fédéral de la Statistique), le terme "interventions chirurgicales du système digestif" implique les organes suivants: œsophage, estomac, intestin grêle, côlon, appendice, rectum, anus, foie, vésicule et voies biliaires, pancréas (1). Ces interventions font partie des plus pratiquées en Suisse. Environ 60'000 cas ont été recensés en 2013 (2). Une importante partie de la population est donc concernée.

On estime que l'acte chirurgical, selon l'organe digestif qu'il traite, et le mode de réalimentation post-opératoire influencent la tolérance digestive du patient. C'est sur ce postulat que les protocoles de réalimentation post-opératoires ont été construits.

Les protocoles de réalimentation après une chirurgie digestive diffèrent selon les établissements de soins. Aucun consensus n'est établi entre les hôpitaux suisses. Il en est de même au niveau européen et mondial (3). Pour prendre un exemple concret, le Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) et les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG) ont leurs propres documents, validés par des chirurgiens internes à l'institution. Après une gastrectomie totale ou partielle, le CHUV réintroduit les boissons et l'alimentation entre le 3ème et 4ème jour après l'opération sans inclure de nutrition artificielle (4). Pour une hémicolectomie, dans ce même centre hospitalier, le patient reçoit un repas léger dès le 1er jour après l'opération (5). Aux HUG, un patient bénéficiera d'un schéma de repas mixés et de collations pour une gastrectomie et, pour une hémicolectomie, il recevra un repas léger sans crudités (6).

La tendance actuelle, depuis les années 2010 en Suisse et dans le monde, se dirige vers une uniformisation des pratiques de prise en charge suite à une chirurgie sur la base du protocole ERAS. Les recommandations scientifiques de ce programme visent une prise en charge péri-opératoire interdisciplinaire dans le but de diminuer le stress métabolique et l'état catabolique que provoque une chirurgie digestive (7). Pour la réalimentation post-chirurgie, les principes ERAS prônent l'introduction rapide d'une alimentation orale dite "normale" en excluant toute forme de nutrition artificielle (8). Elle permet d'optimiser la récupération du patient, de diminuer les complications post-opératoires, le temps d'hospitalisation et ainsi les coûts qui y sont liés (9). De nombreuses études ont démontré l'efficacité de cette prise en charge. La société européenne de nutrition clinique et métabolisme (ESPEN) recommande également les bonnes pratiques décrites par le protocole ERAS (10, 11,12).

Malgré les preuves scientifiques de l'efficacité d'une réalimentation post-opératoire précoce, les protocoles de réalimentation anciennement pratiqués sont encore fréquemment prescrits et l'introduction de l'alimentation orale est retardée jusqu'à la reprise de la fonction intestinale (13). Ces pratiques favorisent un déficit protéino-énergétique et accroissent les risques de dénutrition (14).

Peu de données scientifiques sont disponibles concernant la tolérance digestive de la réalimentation orale suite à une chirurgie digestive. De plus, un certain nombre de variables sont utilisées dans la littérature pour mesurer la tolérance digestive et, à notre connaissance, aucune standardisation de cette évaluation n'est proposée. Certains auteurs proposent la mesure de la présence de nausées, de vomissements, de diarrhées ou de distension abdominale (15), d'autres mesurent uniquement les flatulences ou les émissions de selles pour définir ce même concept (14).

L'argumentation nécessaire à l'évolution des pratiques de réalimentation post chirurgie digestive nécessite de mieux connaître l'influence de cette réalimentation sur les différents paramètres qui permettent d'évaluer de manière subjective ou objective la tolérance digestive.

Nous formulons l'hypothèse qu'une meilleure connaissance de ces données permettrait de soutenir les professionnels de la santé dans la prise de décisions fondée sur les données scientifiques en ce qui concerne les protocoles de réalimentation post-chirurgie digestive. Certaines procédures pourraient être uniformisées et la prise en charge des patients opérés du tube digestif améliorée.

La question de recherche qui guidera ce travail est: *“De quelles données dispose-t-on sur la tolérance digestive post-opératoire suite à une réalimentation orale chez l'adulte ayant subi une chirurgie digestive?”*

## Méthode

### But

Le but de cette revue systématique de la littérature est de rassembler et synthétiser les connaissances actuelles concernant la tolérance digestive post-opératoire suite à une réalimentation orale dans un contexte de chirurgie digestive menée chez l'adulte.

Nous cherchons d'une part à identifier la façon dont la tolérance digestive est définie dans la littérature scientifique concernée et d'autre part à recenser les données disponibles sur la tolérance digestive lors d'une réalimentation orale après une opération pratiquée sur le tube digestif.

### Critères pour la sélection des articles

Les études observationnelles transversales (enquêtes), longitudinales (cohorte) et les études d'intervention seront incluses.

Les revues de la littérature et les méta-analyses seront exclues mais la liste des études qu'elles auront sélectionnées sera consultée. Cela nous permettra d'inclure dans notre propre revue les études qui correspondent aux critères de sélection.

### Population

Les études concernant des adultes (> 18 ans) ayant subi une chirurgie digestive seront incluses. Les chirurgies digestives concernées seront celles qui influencent significativement la tolérance digestive générale par une atteinte de la fonction des différents organes situés dans le segment concerné.

Nous incluons donc les interventions de l'estomac, de l'intestin grêle, du côlon, du rectum, du pancréas, du foie et des voies biliaires. L'ablation partielle ou totale de l'estomac peut provoquer des diarrhées ou malaises par un syndrome de dumping, et la résection d'un segment d'intestin peut altérer l'absorption ou le fonctionnement normal de la digestion des aliments (16).

Nous incluons également les chirurgies hépatiques, des voies biliaires et pancréatiques. Un dysfonctionnement de la fonction de ces organes influence également la tolérance digestive par une diminution de la production de bile par le foie ou d'enzymes digestives pancréatiques (17). Au vu du peu de littérature publiée dans ce domaine, l'élargissement de la question de

recherche à de nombreuses chirurgies digestives vise à élargir notre perspective en permettant l'inclusion d'un nombre suffisant d'articles que nous pourrions discuter.

Types de chirurgies exclues :

- Sphère ORL: Bien qu'il y ait un impact sur la capacité à s'alimenter (mastication et déglutition), les conséquences en termes de tolérance digestive sont minimales. Même si la dégradation enzymatique des aliments commence dans la bouche grâce aux amylases salivaires, les phases les plus importantes de la digestion se passent dans les autres segments du tube digestif (17).
- Chirurgie bariatrique: La prise en charge est très spécifique et suit un protocole bien précis, y compris pour la réalimentation (18). Au contraire d'autres chirurgies, celles-ci se font généralement sur un tube digestif sain.
- Appendice: Son ablation est une pratique relativement courante pour laquelle peu de complications sont observées. Le fait d'enlever cet organe influence peu le fonctionnement digestif. Son rôle physiologique n'est pas très bien défini mais il semble être plus important dans le système immunitaire (grâce à la présence de lymphoïdes) que dans le système digestif (19).

La population pédiatrique est exclue. Elle présente des caractéristiques physiologiques spécifiques. Selon le stade de développement dans lequel se trouve le patient, les organes et leurs fonctions ne sont pas encore matures. Il est difficile d'inclure cette partie de la population dans notre analyse car les différences de pratiques et anatomiques sont importantes et non comparables (20).

### *Intervention/ Exposition*

Lors d'une chirurgie digestive, la voie orale est privilégiée dans les processus de réalimentation et peu de données sont disponibles sur la tolérance digestive lors de la réintroduction de l'alimentation orale. Nous nous intéresserons aux études dans lesquelles les participants sont exposés à une réalimentation par voie orale, que ce soit dans le cadre d'un protocole standard ou d'une intervention particulière. Tout apport oral, y compris les SNO, sera pris en compte.

Les études proposant une réalimentation par nutrition entérale et/ou parentérale en complément à une réalimentation orale seront également incluses. Par contre, les études portant sur une nutrition artificielle exclusive seront exclues.

Les articles qui évaluent la tolérance digestive seront inclus. Cette notion n'est pas clairement définie dans la littérature mais les aspects évalués que nous attendons, a priori, sont :

- Iléus (présence, durée,...)
- Motilité gastro-intestinale
- Nausées
- Vomissements
- Diarrhées
- Stéatorrhée
- Flatulences
- Emissions de selles
- Distension abdominale

Cette liste pourrait s'élargir selon les variables associées à l'évaluation de la tolérance digestive par les différents auteurs.

Les issues suivantes seront exclues :

- Intolérances alimentaires (lactose, gluten ...)
- Allergies alimentaires (fruits, oléagineux, cœliaquie ...)

## Stratégie de recherche

Les éléments PICO de la question de recherche sont les suivants:

**Population:** Adulte dès 18 ans ayant subi une chirurgie de l'estomac, de l'intestin grêle, du côlon, du rectum, du pancréas, du foie et des voies biliaires

**Intervention/Exposition:** Réalimentation orale post-opératoire

**Comparaison:** Aucune

**Outcome:** Tolérance digestive

La stratégie de recherche que nous avons développée se base sur trois concepts : chirurgie digestive, réalimentation orale, tolérance digestive. Pour chacun d'entre eux, nous avons défini les mots-clés qui seront utilisés dans un premier temps dans la base de données Medline (PubMed). Ils seront adaptés, ensuite, pour correspondre au moteur de recherche Cihnal et Embase.

Pour le concept « chirurgie digestive » les mots-clés ont été sélectionnés sur la base de la liste des interventions préalablement établie:

- « digestive system surgical procedures » MeSH
- « gastrectomy » MeSH
- « small intestine » Titre et abstract
- « pancreaticoduodenectomy » MeSH
- « cholecystectomy » MeSH
- « colectomy » MeSH
- « hemicolectomy » MeSH
- « Colorectal surgery » MeSH
- « Colonic resection » Titre et abstract
- « Laparoscopic surgery » Titre et abstract

Pour le concept « réalimentation orale » les mots-clés ont été sélectionnés par rapport aux termes repris le plus souvent dans la littérature et définissant cette notion :

- « feeding methods » MeSH
- « early feeding » Titre et abstract
- « early oral feeding » Titre et abstract
- « fast-track » Titre et abstract
- « Early nutrition » Titre et abstract
- « Solid diet » Titre et abstract
- « liquid diet » Titre et abstract
- « Early oral diet » Titre et abstract
- « Late oral feeding » Titre et abstract
- « Oral intake » Titre et abstract

Pour le concept « tolérance digestive » les mots-clés ont été sélectionnés sur la base des troubles digestifs rencontrés fréquemment en clinique, en situation post-opératoire ainsi qu'à l'aide des termes les plus souvent retrouvés dans la littérature consultée jusqu'ici:

- « ileus » MeSH
- « postoperative ileus » Titre et abstract
- « gastrointestinal motility » Titre et abstract
- « digestion » MeSH
- « recovery » Titre et abstract
- « recovery of function » MeSH
- « nausea » Titre et abstract
- « postoperative nausea and vomiting » MeSH
- « diarrhea » Titre et abstract
- « steatorrhea » MeSH
- « postgastrectomy syndrome » MeSH
- « Constipation » MeSH
- « Flatus » MeSH
- « Defecation » MeSH
- « Gastric emptying » MeSH
- « Gastrointestinal symptoms » Titre et abstract
- « Abdominal distension » Titre et abstract
- « Bloating » Titre et abstract
- « Bowel function » Titre et abstract
- « Gastric motility » Titre et abstract
- « Ileal motility » Titre et abstract
- « Small bowel obstruction » Titre et abstract

L'étape de sélection et d'association des mots-clés a été faite en commun. Grâce au coaching de revue de littérature, la stratégie de recherche a été affinée en binôme. Il a été décidé d'utiliser le filtre "Title/abstract" dans la base PubMed dans un premier temps afin d'éviter la sélection d'articles trop éloignés de notre thématique, notamment sur la base des titres des revues. Nous avons déjà réalisé un certain nombre de tests avec ces mots clés qui nous ont permis de repérer des articles intéressants qui ont été utilisés pour construire ce protocole. Ces tests ont été documentés dans un tableau Word indiquant les mots clés et combinaisons utilisées, la date de l'essai, le nombre d'articles mis en évidence et un premier commentaire quant à la pertinence de ces articles. Ce travail sera utilisé pour finaliser notre stratégie de recherche dès janvier 2016.

## Sélection des articles

Chacune de nous fera la première sélection des articles qui seront inclus dans la revue de la littérature sur la base des titres et abstracts. Pour ce faire, un fichier Excel qui répertoriera le numéro attribué à l'article, ses auteurs, son titre et l'abstract sera constitué. Une comparaison des résultats sera réalisée et les écarts discutés dans l'option de trouver une entente. En cas de désaccord, une troisième personne sera impliquée pour atteindre un consensus.

Les textes intégraux seront ensuite recherchés et la deuxième étape de la sélection aura lieu sur cette base. Selon le nombre d'articles concernés et la difficulté de sélection, cette étape se réalisera entièrement par chaque membre du binôme ou la charge de travail sera divisée en deux parts égales. Les incertitudes seront discutées au sein du binôme et avec une troisième personne si nécessaire.

## Extraction des données

Le tableau suivant illustre notre grille d'extraction et les variables que nous mesurons en analysant nos articles. Cette grille sera testée sur un petit nombre d'articles avant de prendre sa forme définitive.

	<b>Concept 1:</b> Chirurgies digestives	<b>Concept 2:</b> Réalimentation orale	<b>Concept 3:</b> Tolérance digestive
<b>Variables observées</b>	Type de chirurgie digestive	Type de réalimentation	Distension abdominale
		Moment de la réintroduction alimentaire	Nausée
		Type de régime (composition)	Motilité intestinale
		Ingesta (quantité)	Récupération digestive
			Flatulences
			Illéus
			Stéatorrhée
			Diarrhée
			Constipation
			Emission de selles

Nous utiliserons des grilles d'analyses descriptives et qualitatives présentées au cours des modules "Méthodologie de Recherche 2" et "Méthodologie Recherche 3 et Biostatistiques". De cette façon, nous sommes exercées à travailler avec ces outils.

Nous en avons sélectionné deux:

1. Grille de lecture descriptive HEdS
2. Academy of Nutrition and Dietetics (traduction française). Grille d'analyse et liste à cocher des critères de qualité: Recherche.

Les études retenues seront lues par chaque membre du binôme. L'évaluation de leur qualité sera également faite de manière individuelle et les résultats seront comparés. En cas de désaccord, une discussion permettra d'aboutir à un consensus.

## Synthèse des données

La synthèse de données sera narrative et nous prévoyons de l'illustrer sous forme de tableau. Les notions principales utilisées dans la littérature pour définir la tolérance digestive seront mises en lien avec les principales chirurgies digestives et les protocoles de réalimentation lorsqu'ils sont disponibles.

## Bénéfices et risques

Comme il s'agit d'une revue de littérature, la discussion des bénéfices et les risques ne s'applique pas.

## Budget et ressources

Notre budget contient uniquement les coûts liés à l'obtention d'études et leurs impressions. La Haute école de santé de Genève (HEdS-GE) nous accorde les frais de dix articles scientifiques payant par personne, soit vingt articles au total pour notre travail de Bachelor. Nous prenons également en compte les frais d'impressions des études. Les coûts sont d'environ 10 centimes/copie. Il est actuellement difficile d'estimer le nombre de pages qui seront imprimées mais à titre d'exemple, si 30 articles doivent être imprimés en deux exemplaires pour évaluation et lecture, avec une moyenne de 7 pages par articles, le coût serait de CHF 42.-.

Nous profiterons également de ressources humaines. Par exemple, la bibliothécaire/documentaliste du centre de documentation des Caroubiers que nous solliciterons en cas de besoin.

Nous utilisons des ressources informatiques variées : Dropbox, Ednote, Excel, Word, Google Drive, etc. qui sont libre de droit ou mis à disposition des étudiants dans l'enceinte de la HEdS-GE.

## Références bibliographiques

1. Office Fédéral de la statistique. Classification Suisse des Interventions Chirurgicales (CHOP) [En ligne]. Neuchâtel: Office fédéral de la statistique; 2013 [consulté le 08 décembre 2015].
2. Office Fédéral de la statistique. Hôpitaux-Indicateurs, Diagnostic et traitement [En ligne]. Neuchâtel: Office fédéral de la statistique; 2015 [consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/14/04/01/key/diagnosen.html>
3. Jouys M. Alimentation et chirurgie digestive. Méd. Nut. 2007; 43 (3) : 128-131. DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/mnut/2007433128>
4. Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. Gastrectomie (ou ablation de l'estomac)[En ligne]. Lausanne: Service de chirurgie viscérale CHUV; 2013 [mis à jour le 25 octobre 2013; consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: [http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv\\_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-equipes-oesophage-estomac-paroi/chv-patients-familles-mission-gastrectomie.htm](http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-equipes-oesophage-estomac-paroi/chv-patients-familles-mission-gastrectomie.htm)
5. Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. Hémicolectomie (ou résection d'une partie du gros intestin)[En ligne]. Lausanne: Service de chirurgie viscérale CHUV; 2013 [mis à jour le 25 octobre 2013; consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: [http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv\\_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-equipes-colorectal-proctologie/chv-patients-familles-mission-hemicolectomie.htm](http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-equipes-colorectal-proctologie/chv-patients-familles-mission-hemicolectomie.htm)).
6. Hôpitaux Universitaires de Genève. Réalimentations post-opératoires en chirurgies viscérales [En ligne]. 2010 [consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: [http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/pluriprofessionnels\\_de\\_sante/realimchirvisc.pdf](http://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/structures/pluriprofessionnels_de_sante/realimchirvisc.pdf)
7. Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. Chirurgie « ERAS ». ) [En ligne]. Lausanne: Service de chirurgie viscérale CHUV; 2015 [mis à jour le 20 juillet 2015; consulté le 13 décembre 2015]. Disponible : [http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv\\_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-familles-poles-competences-colorectal-fast-track.htm](http://www.chuv.ch/chirurgie-viscerale/chv_home/chv-en-bref/chv-patients-et-famille-staff/chv-enbref-staff-teams/chv-patients-familles-poles-competences-colorectal-fast-track.htm)
8. ERAS Society. Eras Protocol (EP)[En ligne]. Suède: Eras Society; 2010[consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: <http://www.erassociety.org/index.php/eras-care-system/eras-protocol>
9. Paton F, Chambers D, Wilson P, Eastwood A, Craig D, Fox D et al. Effectiveness and implementation of enhanced recovery after surgery programs: rapid evidence synthesis. BMJ Open. 2014;4: 1-9. Disponible: <http://bmjopen.bmj.com/content/4/7/e005015.full.pdf+html>

10. The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations [En ligne]. 2012 [consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: <http://www.espen.org/education/espen-guidelines>
11. The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations [En ligne]. 2012 [consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: <http://www.espen.org/education/espen-guidelines>
12. The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations [En ligne]. 2012 [consulté le 27 novembre 2015]. Disponible: <http://www.espen.org/education/espen-guidelines>
13. Sierzega M, Choruz R, Pietruszka S, Kulig P, Kolodziejczyk P, Kulig J. Feasibility and outcomes of early oral feeding after total gastrectomy for cancer. *J Gastrointest Surg*. 2015; 19: 473-479. Doi: 10.1007/s11605-014-2720-0
14. Lobato Dias Consoli M, Maciel Fonseca L, Gomes Da Silva R, Toulson Davisson Correia I. Early Postoperative oral feeding impacts positively in patients undergoing colonic resection: results of a pilot study. *Nutr Hosp*. 2010;25 (5):806-809. Doi:0.3305/nh.2010.25.5.4777
15. Laffitte, A. Early oral re-feeding on oncology patients submitted to gastrectomy for gastric cancer [En ligne]. 2015 [Consulté le 23 novembre 2015]. Disponible: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S0102-67202015000300200&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0102-67202015000300200&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
16. Carip C. Physiopathologie Bases physiopathologiques de la diététique. Paris : Lavoisier ; 2004
17. N.Marieb E. Biologie humaine, principes d'anatomie et de physiologie. 8<sup>e</sup> éd. Paris : Pearson Education France ; 2008
18. Mechanick J-I, Kushner R-F, Sugerman H-J, Gonzalez-Campoy J-M, Collazo-Clavell M-L, Guven S, Spitz A-F et al. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery Medical Guidelines for Clinical Practice for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient. *Surg Obes Relat Dis* 2010; 6: 14-17. doi: 10.1016/j.soard.2009.11.009
19. Cabinet de chirurgie digestive. Appendicite [En ligne]. 2010 [mis à jour le 11 août 2010; consulté le 13 décembre 2015]. Disponible : <http://www.lachirurgie-digestive.fr/appendicite.html>
20. Goulet O. Alimentation de l'enfant en situations normale et pathologique. 2<sup>e</sup> éd. Reuil-Malmaison : doin ; 2012.