Thésaurus National de Cancérologie Digestive©

Le Thésaurus National de Cancérologie Digestive (TNCD) est un travail collaboratif sous égide de la Société Nationale Française de Gastroentérologie (SNFGE), de la Fédération Francophone de Cancérologie Digestive (FFCD), du Groupe Coopérateur multidisciplinaire en Oncologie (GERCOR), de la Fédération Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer (UNICANCER), de la Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD), de la Société Française d'Endoscopie Digestive (SFED), de la Société Française de Radiothérapie Oncologique (SFRO), de l'Association de Chirurgie Hépato-Bilio-Pancréatique et Transplantation (ACHBT), de la Société Française de Pathologie (SFP), de l'Association Française pour l'Etude du Foie (AFEF), du Réseau National de Référence des Tumeurs Rares du Péritoine (RENAPE), de Société Nationale Française de Colo-Proctologie (SNFCP) et de la Société Française de Radiologie (SFR) (dont la Société d'Imagerie Abdominale et Digestive (SIAD) et la Fédération de Radiologie Interventionnelle (FRI)).

Chapitre : 17
Nutrition et Activité Physique

Date de cette version :
13/10/2026

Date de dernière mise à jour à vérifier sur www.snfge.org

Mise en garde

Du fait de l'actualisation fréquente du TNCD, l'utilisation de ce document imprimé impose de vérifier qu'une version plus récente n'a pas été mise à disposition sur le site.

Principaux changements de la mise à jour du 13/10/2026

17.1.2. Méthodologie et harmonisation

- Suppression des grades de recommandation : présentation en **RÉFÉRENCES** (attitude standard) et **OPTIONS** (alternatives), avec accord ou avis d'experts lorsque preuves insuffisantes.
- **Harmonisation avec les référentiels récents** : ESPEN 2025 (chirurgie), ASPEN 2020 (SRI), SFAR et ACHBPT (nutrition périopératoire, immunonutrition), AFSOS 2026 (périhabilitation) ; terminologie « patient en situation d'obésité ».

17.2. Évaluation nutritionnelle

- Échelles de dépistage (MUST, MNA) retirées des **OPTIONS** : évaluation nutritionnelle complète d'emblée (pesée, taille, IMC, perte de poids, ingesta) ; MNA conservé dans l'évaluation gériatrique, sans valeur diagnostique.
- Indications au support nutritionnel selon le consensus GLINTS 2026 ; outils automatisés d'analyse de la composition corporelle au scanner ; dosages de micronutriments : règles de remboursement en ville, dosages à privilégier en centre hospitalier, interprétation selon la CRP (Berger et al., 2023).

17.2.4.1. Syndrome de renutrition inappropriée (SRI)

- Ancien protocole (vitamine B1 1 000 mg/j, vitamine B6 500 mg/j) **remplacé par recommandations ASPEN 2020** (Annexe 6) : critères de risque modéré/élevé ; 10-20 kcal/kg/j puis +33 % de l'objectif tous les 1-2 jours ; K, P, Mg toutes les 12 h pendant 3 jours ; vitamine B1 100 mg puis 100 mg/j pendant 5-7 jours ; polyvitamines ≥ 10 jours.
- Tenir compte des **apports vitaminiques cumulés** (polyvitamines + supplémentations spécifiques) pour éviter un surdosage, notamment en vitamine B6 (neurotoxicité) ; doses pharmacologiques réservées aux carences avérées ou fortement suspectées (ex. syndrome de Gayet-Wernicke : fortes doses de vitamine B1).

17.2.4.2. et 17.2.4.3. Fragilité, obésité et agonistes du GLP-1

- **Concept de fragilité** (grilles INCa) et algorithme ESPEN/EASO 2022 de l'**obésité sarcopénique**.
- **GLP-1 :** chez patients dénutris ou à risque élevé, balance bénéfice/risque individuelle, pas d'introduction à visée pondérale pendant le traitement actif, réévaluation d'un traitement préexistant avec le prescripteur ; en péri-opératoire, risque d'inhalation lié au ralentissement de vidange gastrique (signalement à l'anesthésiste, décision partagée, régime liquide 24 h).

17.4. Situation péri-opératoire (ESPEN 2025)

- **Nouvel Algorithme 1** selon statut nutritionnel : non dénutri / à risque de dénutrition / dénutrition modérée / dénutrition sévère.
- **Tableau 3** réservé aux patients non dénutris dont les apports couvrent les besoins ; les patients à risque (pas de critère HAS mais EVA ingesta ≤ 7 ou apports insuffisants) relèvent du **Tableau 4**.
- **Dénutrition sévère** : assistance nutritionnelle de 10-14 jours (minimum 7 jours), pouvant justifier le report de la chirurgie après concertation multidisciplinaire. **Dénutrition modérée** : intervention adaptée aux déficits et au risque chirurgical, sans report systématique de la chirurgie. **Patients à risque** (EVA ingesta ≤ 7 ou apports insuffisants) : CNO hypercaloriques, 2 par jour en collation.
- **Seuils post-opératoires harmonisés** : support si alimentation orale impossible ≥ 5 jours ou apports < 50 % pendant > 7 jours ; nutrition parentérale complémentaire si < 50 % à J3-J4 ; jeûne 2 h (liquides clairs) / 6 h (solides).
- **Immunonutrition en OPTION** (5-7 jours en pré-opératoire, hors chirurgie hépatique ; arginine et oméga-3) : données surtout pré-opératoires ; avis HAS = conditions de remboursement, distinctes des recommandations ESPEN/SFAR.

17.4.4. Péri habilitation multimodale (AFSOS 2026) : populations cibles, composantes minimales, synthèse des essais randomisés 2021-2026 **(Annexe 10).**

17.6.1. Nutrition pendant les traitements systémiques : actualisation : essai EFFORT, traitements de l'anorexie (corticoïdes, progestatifs, olanzapine), ponsegromab (anti-GDF-15) en évaluation.

17.6.2. Activité physique pendant les traitements systémiques : actualisation : essai APACaP (APA et cancer du pancréas avancé).

17.7.1. Nutrition en situation palliative avancée : nouvelle **RÉFÉRENCE** : initiation d'une nutrition artificielle si espérance de vie < 3 mois discutée au cas par cas (âge, confort de vie, souhaits du patient), en privilégiant la voie entérale (au lieu de « ne pas initier »).

17.8.1. Nutrition après un cancer colorectal : ajout du **tableau WCRF 2024** (**Tableau 5**) : habitudes alimentaires saines, céréales complètes, café et activité physique de loisir associés à une moindre mortalité ; habitudes malsaines et boissons sucrées à l'inverse ; conseils pratiques associés.

17.8.2. Activité physique après un cancer colorectal : **RÉFÉRENCE** : activité physique adaptée supervisée en adjuvant selon le protocole CHALLENGE après chirurgie d'un cancer du côlon (≥ +10 MET-h/semaine ; gain en survie sans maladie 80,3 % vs 73,9 % à 5 ans et en survie globale).

17.9. Parcours multimodaux coordonnés en nutrition et activité physique : nouvelle section 9 : repérage précoce et répété des besoins, référents de coordination, continuité ville-hôpital, outils partagés et résultats rapportés par les patients.

Recommandations communes avec la SFNCM et l'AFSOS

GROUPE DE TRAVAIL : Cindy Neuzillet (Villejuif), coordonnateur, Francisca Joly (Clichy), Amélie Anota (Besançon), Aude-Marie Foucaut (Bobigny), Meliha Mahmutovic (Nancy), Eva Ester Molina Beltran (Saint-Cloud), Didier Quilliot (Nancy), Anne-Laure Védie (Paris).

RELECTEURS : Sami Antoun, Didier Barnoud, Olivier Bouché, Carole Bouleuc, Géraldine Camilleri, Frédéric Chorin, Vanessa Cottet, Éric Fontaine, Valérie Garabige, Xavier Hébuterne, Florence Huguet, Quentin Jacquinot, Sébastien Le Garf, Astrid Lièvre, Pascale Mariani, Timothée Marchal, Thomas Mouillot, Frédérique Peschaud, Bruno Raynard, Cyril Sellier, Stéphane Schneider, Florian Scotté, Damien Vansteene.

RELECTEURS REGIONAUX : Damien Botsen (Reims), Corinne Bouteloup (Clermont-Ferrand), Thérèse Delebecq (Roubaix), Aurélien Dupré (Lyon), Serge Fratte (Belfort), Lucie Gentilhomme (Paris), Radwan Kassir (Saint-Denis), Dine Koriche (Béthune), Antoine Lortholary (Marseille), Nicolas Mocelin (Thionville), Yann Mottaz (Blois), Guillaume Passot (Lyon), Cyril Perrenot (Reims), Stéphanie Truant (Lille), Anthony Turpin (Lille)

Comment citer ce chapitre du TNCD :
Neuzillet C, Anota A, Foucaut AM, Védie AL, Antoun S, Barnoud D, Bouleuc C, Chorin F, Cottet V, Fontaine E, Garabige V, Hébuterne X, Huguet F, Lièvre A, Marchal T, Mouillot T, Peschaud F, Quilliot D, Raynard B, Schneider S, Scotté F, Vansteene D, Mariani P, Bouché O, Joly F; Nutrition and physical activity: French intergroup clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up (SNFGE, FFCD, GERCOR, UNICANCER, SFCD, SFED, SFRO, ACHBT, AFC, SFP-APA, SFNCM, AFSOS). BMJ Support Palliat Care. 2021 Dec;11(4):381-395. doi: 10.1136/bmjspcare-2020-002751. Epub 2020 Nov 11. PMID: 33177113.

Et mise à jour 2026 :
Neuzillet C., Molina-Beltran E.E., Joly F., Anota A.*, Foucaut A.M.*, Védie A.L.*, Quilliot D., Antoun S., Barnoud D., Bouleuc C., Chorin F., Cottet V., Fontaine E., Garabige V., Hébuterne X., Huguet F., Lièvre A., Mahmutovic M., Marchal T., Mouillot T., Peschaud F., Raynard B., Schneider S., Scotté F., Vansteene D., Mariani P., Ducreux M., Bouché O. « Nutrition et Activité Physique ». *Thésaurus National de Cancérologie Digestive*, Octobre 2026, en ligne [http://www.tncd.org].
*Contribution égale

TNCD NUTRITION ET ACTIVITE PHYSIQUE EN ONCOLOGIE DIGESTIVE

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION....8
1.1. Préambule....8
1.2. Méthodologie....10
2. EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL ET DE LA CONDITION PHYSIQUE 11
2.1. État nutritionnel....11
2.1.1. Paramètres cliniques....11
2.1.2. Paramètres biologiques....12
2.1.3. Composition corporelle....14
2.2. Condition physique et niveau d'activité physique....15
2.2.1. Anamnèse....15
2.2.2. Niveau d'activité physique et comportements sédentaires....17
2.2.3. Tests de condition physique....18
2.3. Recommandations....19
2.4. Situations particulières....20
2.4.1. Dénutrition sévère et syndrome de renutrition inappropriée....20
2.4.2. Sujets âgés et concept de fragilité....21
2.4.3. Patients en situation d'obésité et cancers liés à l'obésité....22
3. DEFINITION DES OBJECTIFS DE L'ACCOMPAGNEMENT NUTRITIONNEL ET D'ACTIVITE PHYSIQUE....25
4. SITUATION PÉRI-OPÉRATOIRE (Algorithme 1)....26
4.1. Continuité du parcours préhabilitation - récupération améliorée après chirurgie (RAAC)....26
4.2. Nutrition en situation péri-opératoire (Annexe 7)....26
4.2.1. Données de la littérature....26
4.2.2. Recommandations....31
4.2.3. Situations particulières....31
4.3. Activité physique en situation péri-opératoire (Annexe 8)....33
4.3.1. Données de la littérature....33
4.3.2. Recommandations....35
4.3.3. Situations particulières....35
4.4. La périhabilitation multimodale....37
5. PENDANT LA (CHIMIO) RADIOTHÉRAPIE....39
5.1. Nutrition et radiothérapie des cancers digestifs....39
5.1.1. Données de la littérature....39
5.1.2. Recommandations....40
5.2. Activité physique et radiothérapie des cancers digestifs....40

5.2.1. Données de la littérature 40
5.2.2. Recommandations 41
6. PENDANT LES TRAITEMENTS SYSTÉMIQUES (CHIMIOTHÉRAPIE, THÉRAPIES CIBLÉES, IMMUNOTHÉRAPIE) (Algorithme 2) 41
6.1. Nutrition pendant les traitements systémiques 41
6.1.1. Données de la littérature 41
6.1.2. Recommandations 43
6.1.3. Situations particulières 43
6.2. Activité physique pendant les traitements systémiques 44
6.2.1. Données de la littérature 44
6.2.2. Recommandations 47
6.2.3. Situations particulières 47
7. SITUATION PALLIATIVE AVANCÉE (APRÈS L'ARRÊT DES TRAITEMENTS SPÉCIFIQUES) 49
7.1. Nutrition en situation palliative avancée 49
7.1.1. Données de la littérature 49
7.1.2. Recommandations 49
7.2. Activité physique en situation palliative avancée 49
7.2.1. Données de la littérature 50
7.2.2. Recommandations 50
8. APRÈS UN CANCER DIGESTIF 50
8.1. Nutrition après un cancer digestif 50
8.1.1. Données de la littérature 50
8.1.2. Recommandations 52
8.2. Activité physique après un cancer digestif 53
8.2.1. Données de la littérature 53
8.2.2. Recommandations 55
9. PARCOURS MULTIMODAUX COORDONNÉS EN NUTRITION ET ACTIVITÉ PHYSIQUE 56
10. REFERENCES 59
11. ANNEXES 80
ANNEXE 1 : Diagnostic de la dénutrition chez l'adulte 80
ANNEXE 2 : Equations - Activité Physique, Nutrition et cancers digestifs. 80
ANNEXE 3 : Questionnaires : IPAQ court, GPAQ 82
ANNEXE 4 : Évaluation de l'activité physique et de la fonction musculaire 89
ANNEXE 5 : Fiche d'évaluation systématique 90
ANNEXE 6 : Prévention et prise en charge du syndrome de renutrition inappropriée (SRI) chez l'adulte - synthèse des recommandations de l'ASPEN (da Silva et al., 2020) 91

ANNEXE 7 : Résumé des recommandations nutritionnelles ERAS 93
ANNEXE 8 : Résumé des recommandations en activité physique ERAS.....95
ANNEXE 9 : Différents niveaux d'intensité d'activité physique - selon le référentiel Activité Physique et Cancer de l'AFSOS 97
ANNEXE 10 : Synthèse des essais randomisés sur la préhabilitation en oncologie digestive publiés entre 2021 et 2026 98
ANNEXE 11 : Quels professionnels et à quel moment de la prise en charge ? 99
ANNEXE 12 : Formulaire de prescription d'Activité Physique Adaptée Instruction interministérielle N° DGS/EA3/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017 100
ALGORITHME 1 : Prise en charge nutritionnelle péri-opératoire selon le statut nutritionnel (adapté de l'ESPEN 2025) 101
ALGORITHME 2 : Prise en charge nutritionnelle pendant les traitements systémiques 102

1. INTRODUCTION

1.1. Préambule

● La dénutrition est présente chez environ 40 % des patients atteints de cancer toutes localisations et stades confondus (Tableau 1) (Gyan et al., 2018; Hébuterne et al., 2014). Elle est plus fréquente chez les patients âgés et aux stades avancés (Hébuterne et al., 2014; F. R. de M. Silva, de Oliveira, Souza, Figueroa, & Santos, 2015). En oncologie digestive, sa prévalence dépasse les 60 % chez les patients atteints de cancer du pancréas ou œsogastrique.

● La dénutrition est souvent sous diagnostiquée en oncologie (Arends et al., 2017; Muscaritoli et al., 2021). Elle affecte les patients :

- A tous les âges, y compris en pédiatrie ;
- Quelle que soit la localisation du cancer primitif ;
- A tous les stades même localisés ;
- Quel que soit le *Performance Status* (PS) ;
- Quelle que soit la chimiosensibilité de la tumeur ;
- Y compris chez les personnes en situation d'obésité (IMC ≥ 30 kg/m²) (Prado et al., 2008).

Tableau 1 : Prévalence de la dénutrition dans les cancers digestifs : études NUTRICANCER (Gyan et al., 2018; Hébuterne et al., 2014) ; PS : *Performance Status*

Localisation tumorale	**Prévalence**
Tous cancers	39 % Métastatiques : 42 % > Localisés : 27 % PS 4 : 65 % > PS 2-3 : 53 % > PS 1 : 31 % > PS 0 : 14 %
Pancréas	54-67 %
Œsophage/Estomac	53-60 %
Foie	55 %
Colorectal	35-39 %

● La dénutrition est liée à un déséquilibre entre les apports énergétiques et protéiques diminués et des dépenses augmentées (Cederholm et al., 2017). En oncologie digestive, la dénutrition est multifactorielle (Arends et al., 2017; Muscaritoli et al., 2021) :

- Diminution des ingesta, elle-même d'origine multifactorielle ;
- Effets secondaires de la chimiothérapie et de la radiothérapie (nausées, vomissements, troubles du goût et de l'odorat, mucite, diarrhée et colite de mécanismes divers, perte d'appétit, malabsorption/grêle radique) ;
- Séquelles de la chirurgie (en particulier œso-gastrique et pancréatique) ;
- Syndrome inflammatoire et hypercatabolique induit par la tumeur ;
- Sténoses digestives ;
- Cholestase et insuffisance pancréatique exocrine (IPE).

● La dénutrition a de multiples conséquences négatives :

- Altération de la qualité de vie (QdV) (Hilmi et al., 2019);
- Diminution de la survie (Zhang J et al., 2025; Caan et al., 2017; Feliciano et al., 2017; Renfro et al., 2016) ;

- Augmentation du risque de complications post-opératoires (Hua et al., 2019) ;
- Augmentation du risque de toxicités de la chimiothérapie, de la radiothérapie et des thérapies ciblées (Klute et al., 2016; Mir et al., 2012) ;
- Diminution de l'efficacité des traitements (Jouinot, Vazeille, & Goldwasser, 2018) ;
- Augmentation du risque d'infections (Schneider et al., 2004) ;
- Augmentation de la durée d'hospitalisation et des coûts de soins (Hua et al., 2019; Pressoir et al., 2010).

Au total, la dénutrition est source de perte de chances pour les patients.

- Dénutrition, sarcopénie et cachexie sont trois entités interconnectées :
  - La dénutrition, non spécifique à l'oncologie, est définie cliniquement (Haute Autorité de Santé [HAS] en 2019 pour les adultes de moins de 70 ans et en 2021 pour les plus de 70 ans, **Annexe 1**) par l'association d'au moins :
    - un critère phénotypique : perte de poids (≥ 5 % en 1 mois ou ≥ 10 % en 6 mois ou par rapport au poids avant la maladie), Indice de Masse Corporelle (IMC) bas (< 18,5 kg/m^2 avant 70 ans ou < 22 kg/m² après 70 ans), réduction de la masse et/ou de la fonction musculaire (sarcopénie) ;
    - et un critère étiologique : diminution des ingesta, absorption réduite, situation d'agression dont le cancer.
  - La sarcopénie est un concept initialement gériatrique utilisé pour décrire la perte de masse et/ou de fonction musculaire liée à l'âge (critères EWGSOP2), transposée en oncologie sous le concept de sarcopénie secondaire (Biolo, Cederholm, & Muscaritoli, 2014; Cruz-Jentoft et al., 2010, 2019; Hilmi et al., 2019; Schneider & Correia, 2020). Elle peut être diagnostiquée par des méthodes d'analyse i/ de la composition corporelle permettant d'évaluer la masse musculaire (absorptiométrie à rayons X [DEXA], bioimpédancemétrie [BIA], tomodensitométrie abdominale en coupe L3 [TDML3], imagerie par résonance magnétique [IRM]), et/ou ii/ de la force musculaire (préhensiométrie ou *handgrip test* quel que soit l'âge, test de lever de chaise après 70 ans), et/ou iii/ de la performance musculaire (test de vitesse de marche de 4 m quel que soit l'âge) (HAS 2019 et 2021, critères EWGSOP2) (Cruz-Jentoft et al., 2019) ;
  - La cachexie est définie par une perte de muscle squelettique avec ou sans perte de masse grasse secondaire à un hypercatabolisme en contexte inflammatoire (Yule et al., 2026; Takaoka et al., 2024; Arends et al., 2021; Baracos, Mazurak, & Bhullar, 2019; Roeland et al., 2020). On en distingue trois stades - pré-cachexie, cachexie et cachexie réfractaire - cette dernière étant non réversible et justifiant une prise en charge précoce de la cachexie (Fearon et al., 2011).

- En conséquence, en complément des traitements conventionnels (chirurgie, chimiothérapie, radiothérapie, thérapie ciblée, immunothérapie), les soins de support incluant l'accompagnement nutritionnel et en activité physique adaptée occupent une place déterminante dans la prise en charge des cancers digestifs, pendant et après les traitements, car l'état nutritionnel du patient conditionne son pronostic au même titre que la masse tumorale (Martin et al., 2015).

- Il est crucial de dépister précocement la dénutrition, de la prévenir et de la prendre en charge à tous les stades de la maladie tumorale et à tous les moments du parcours de soins (SFNEP 2012, ESPEN 2017 et 2021) (Jann Arends et al., 2017; Muscaritoli et al., 2021; Senesse, 2012).

1.2. Méthodologie

Ce travail repose sur les recommandations (publications internes) de la Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM) [anciennement Société Francophone de Nutrition Entérale et Parentérale (SFNEP)], de *l'European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN), de l'*American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN), de l'*European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP), de l'*Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS), de la Haute Autorité de Santé (HAS), de l'Institut national du Cancer (INCa), de l'Association Francophone des Soins Oncologiques de Support (AFSOS), de la Société Française des Professionnels en Activité Physique Adaptée (SFP-APA), de la Fédération Francophone de Cancérologie Digestive (FFCD), du GERCOR, de la Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD), de la Société Française d'Endoscopie Digestive (SFED), de l'Association de Chirurgie Hépato-Bilio-Pancréatique et de Transplantation (ACHBT), de l'Association Française de Chirurgie (AFC), de l'*European Society of Medical Oncology* (ESMO), de l'*American Society of Clinical Oncology* (ASCO), et du *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN) et sur leur actualisation par une recherche bibliographique. Celle-ci a reposé sur l'extraction, à partir de la base de données PubMed interrogée en janvier 2019 et réactualisée en août 2026, des essais randomisés, méta-analyses, conférences de consensus et recommandations de pratique clinique avec les principaux mots-clés « nutrition » et « physical activity » ou « physical exercise », et « digestive cancer » (équation détaillée en **Annexe 2**) en anglais ou en français, sans limitation de date.

Les présentes recommandations sont formulées en RÉFÉRENCES (attitude standard) et OPTIONS (alternatives possibles), sans gradation selon le niveau de preuve ; en cas de preuves insuffisantes, elles reposent sur l'accord ou l'avis d'experts.

2. EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL ET DE LA CONDITION PHYSIQUE

2.1. État nutritionnel

En 2019 et en 2021, la HAS a publié une actualisation des critères diagnostiques de la dénutrition (**Annexe 1).**
• Le diagnostic de dénutrition nécessite 1 critère étiologique et 1 critère phénotypique.
• Le cancer (« pathologie maligne évolutive ») étant un critère étiologique, il suffit donc pour poser le diagnostic de dénutrition chez les patients atteints de cancer d'identifier 1 critère phénotypique : perte de poids, IMC bas, réduction de la masse et/ou de la fonction musculaire (sarcopénie).
• Le diagnostic de la dénutrition est donc basé sur des critères cliniques.
• Les critères biologiques (albuminémie, transthyrétine ou pré-albuminémie) ne sont plus des critères diagnostiques.
• Une fois le diagnostic de dénutrition posé, l'évaluation de sa sévérité repose sur des critères cliniques (perte de poids, IMC) et biologiques (albuminémie).
• Certains paramètres biologiques (ex. : transthyrétine ou pré-albuminémie) ne sont pas des critères diagnostiques ni de sévérité mais sont utiles pour le suivi des interventions nutritionnelles.

2.1.1. Paramètres cliniques

- Perte de poids
  - Seuil diagnostique de dénutrition, quel que soit l'âge (< ou ≥ 70 ans) : perte de poids ≥ 5 % en 1 mois ou ≥ 10 % en 6 mois ou ≥ 10% par rapport au poids habituel avant le début de la maladie ;
  - Seuil de dénutrition sévère, quel que soit l'âge (< ou ≥ 70 ans) : perte de poids ≥ 10 % en 1 mois ou ≥ 15 % en 6 mois ou ≥ 15% par rapport au poids habituel avant le début de la maladie.

La mesure du poids n'est pas toujours fiable et peut être surestimée en cas de pathologie augmentant l'hydratation extra-cellulaire (œdèmes, ascite) ou d'obésité (Hilmi et al., 2019).

- Indice de masse corporelle (IMC)
  - Seuil diagnostique de dénutrition
    - chez les moins de 70 ans : IMC < 18,5 kg/m² (HAS 2019) ;
    - chez les personnes âgées (≥ 70 ans) : IMC < 22,0 kg/m² (HAS 2021)
  - Seuil de dénutrition sévère : IMC ≤ 17 kg/m² et < 20 kg/m² chez les personnes âgées (≥ 70 ans)

L'IMC peut amener à méconnaître une dénutrition en cas d'œdèmes, d'ascite ou d'obésité.

- Masse (cf. 2.1.3.) et fonction musculaire (cf. 2.2.3.)

- Anthropométrie

- Peut être utile pour compléter l'évaluation nutritionnelle ; en particulier, la mesure de la circonférence musculaire brachiale peut être utile en cas de rétention hydro-sodée (ascite, œdèmes des membres inférieurs) ;
- Chez la personne âgée, la mesure des circonférences du bras et du mollet a un intérêt dans le cadre d'outils spécifiques : *Mini Nutritional Assessment* (MNA) pour le repérage de risque de dénutrition. Seuil de tour de mollet proposé par l'HAS 2021 : < 31 cm.

- Prises alimentaires
  - La réduction des ingesta peut précéder la perte de poids ;
  - L'évaluation systématique des ingesta actuels par rapport aux ingesta habituels (antérieurs à la maladie) par une échelle visuelle analogique (EVA) ou une échelle numérique (EN) verbale (score d'évaluation facile des ingesta : SEFI, de 1 à 10, seuil ≤ 7, www.sefi-nutrition.com) est faisable et souhaitable (Guerdoux-Ninot et al., 2019) ;
    Une enquête alimentaire des trois jours peut être réalisée en complément, interprétée par un(e) diététicien(ne), mais n'est pas applicable en routine pour tous les patients.
  - Le dernier consensus du GLINTS (Global Leadership Initiative on Indications to Nutritional Therapy and Support), considère que toute réduction des ingesta ≤ 50 % par rapport aux ingesta habituels dans la dernière semaine ou toute réduction des ingesta pendant une période supérieure à 2 semaines en présence d'une maladie et/ou d'un état inflammatoire et/ou de symptômes gastrointestinaux ou nutritionnels est une indication à un support nutritionnel (Klek et al., 2026).

2.1.2. Paramètres biologiques

- Albumine
  - L'albumine est une protéine produite par le foie dont la demi-vie est de 3 semaines. Elle se répartit entre le secteur plasmatique (40 %) et interstitiel (60 %). Elle est responsable de la pression oncotique et a un rôle de liaison/transport sanguin de molécules physiologiques et exogènes (dont la plupart des chimiothérapies) ;
  - Elle peut être abaissée en cas de syndrome inflammatoire biologique (à interpréter avec la CRP), insuffisance hépatocellulaire, pertes rénales (syndrome néphrotique) ou digestives (entéropathie exsudative), ponctions d'ascite itératives ;
  - Il s'agit surtout d'un marqueur pronostique et non d'un marqueur fiable de la dénutrition (Boesiger et al., 2023) ;
  - La HAS ne retient plus de critère biologique pour le diagnostic de dénutrition, quel que soit l'âge (HAS 2019 et 2021). En revanche, en présence d'une dénutrition clinique, une albuminémie (mesurée par immunonéphélémétrie ou immunoturbidimétrie) ≤ 30 g/L permet de qualifier la dénutrition comme sévère. Il n'y a pas besoin de prendre en compte l'état inflammatoire (protéine C réactive [CRP]) ;
  - Seuil de dénutrition modérée (HAS 2019) : albuminémie < 35 g/L ;
  - Seuil de dénutrition sévère (HAS 2019 et 2021) : albuminémie ≤ 30 g/L.

- Transthyrétine
  - La transthyrétine (ou pré-albumine) a une demi-vie de 3 jours.
  - Plus rapide à se corriger que l'albuminémie, elle est utile pour le suivi de l'efficacité des interventions nutritionnelles ;
  - La HAS ne retient plus ce dosage comme critère biologique pour le diagnostic de dénutrition ni pour l'évaluation de sa sévérité, quel que soit l'âge (HAS 2019 et 2021).

- Inflammation
  - La réponse inflammatoire systémique favorise la dénutrition en majorant l'activité catabolique et en diminuant la protéosynthèse hépatique ;
  - La CRP (seuil ≥ 10 mg/L), fabriquée par le foie, est un marqueur spécifique de la réponse inflammatoire systémique et prédictif de morbi-mortalité, de même que le ratio neutrophiles-lymphocytes (NLR) ;
  - Elle n'est plus à prendre en compte pour l'interprétation de l'albuminémie dans les critères HAS 2019 et 2021.

- Dépistage de carences
  - Systématique : ferritine, fer sérique, coefficient de saturation de la transferrine, ionogramme sanguin, urée, créatininémie, calcium, phosphore, magnésium, taux de prothrombine (TP) ;
  - Si dénutrition : vitamines B9, B12, D ;
  - Si grêle court/malabsorption ou dénutrition sévère, à adapter en cas de point d'appel clinique : oligo-éléments (cuivre, zinc, sélénium), vitamines A, C, E, B1, B3 (anciennement PP), B6.
  - Tenir compte de l'évolution régulière des règles de remboursement : en ville, certains dosages ne sont pas remboursés (ex. vitamine D, sélénium, mais aussi certains éléments du ionogramme sanguin comme l'urée) ; lorsqu'ils sont nécessaires, ces dosages sont à privilégier en centre hospitalier. Certains dosages de micronutriments doivent être interprétés en fonction de la CRP ; la fréquence des dosages est à adapter à la situation clinique (Berger et al., 2023).

- Outils/échelles clinico-biologiques de dépistage de la dénutrition
  - De nombreux scores clinico-biologiques ont été développés afin de dépister la dénutrition ou d'en prédire les complications :
    - *Nutritional Risk Index* (NRI)
    - *Subjective Global Assessment* (SGA)
    - *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA)
    - *Malnutrition Screening Tool* (MST)
    - *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST)
    - *Mini Nutritional Assessment* (MNA)
    - *Nutritional Risk Screening* (NRS)
    - *Glasgow Prognostic Score* (GPS)
  - Ces échelles ne sont pas fréquemment utilisées en routine mais dans le cadre de la recherche et d'essais cliniques ;
  - Le MUST a été validé dans une étude comme la meilleure échelle de dépistage de la dénutrition versus le NRS-2002 selon la nouvelle définition de la dénutrition par l'ESPEN (Poulia et al., 2017). Le MNA garde son intérêt pour les personnes de 70 ans et plus comme outil de

repérage de risque de dénutrition mais ne constitue plus un critère de diagnostic de dénutrition (HAS 2021).
    - Chez les patients atteints de cancer digestif, population à haut risque de dénutrition, ces échelles de dépistage ne se substituent pas à une évaluation nutritionnelle complète, qui doit être réalisée d'emblée chez tous les patients : mesure du poids et de la taille, calcul de l'IMC, évaluation de la perte de poids et des ingesta (HAS 2019 et 2021).

2.1.3. Composition corporelle

- Absorptiométrie à rayons X (DEXA)
    - Utilise un modèle à trois compartiments (masse grasse, masse maigre et contenu minéral osseux) pour détecter les variations de masse maigre, de façon précise et reproductible ;
    - Seuils retenus par la HAS 2019 (< 70 ans) : masse musculaire appendiculaire ≤ 7,23 kg/m^2 chez l'homme et 5,67 kg/m^2 chez la femme ;
    - Seuils retenus par la HAS 2021 (≥ 70 ans, basés sur EWGSOP2) : masse musculaire appendiculaire < 20 kg chez l'homme et < 15 kg chez la femme ou index de masse musculaire < 7,0 kg/m^2 chez l'homme et < 5,5 kg/m^2 chez la femme (Cruz-Jentoft et al., 2019)
    - Limite : absence de distinction entre la masse cellulaire active et le liquide extra-cellulaire (ex. : en présence d'œdèmes), et entre les différents types de tissus adipeux (viscéral, sous-cutané et intramusculaire) et musculaires (squelettique/strié et viscéral/lisse) (Hilmi et al., 2019).

- Bioimpédancemétrie (BIA)
    - Modalité non invasive largement répandue qui utilise la réactance et la résistance pour déterminer la quantité totale d'eau dans le corps, la masse grasse et la masse maigre ; elle peut être mono-fréquence ou multi-fréquence ;
    - Seuils retenus par la HAS 2019 (< 70 ans) : indice de masse musculaire ≤ 7,0 kg/m^2 chez l'homme et ≤ 5,7 kg/m^2 chez la femme ; indice de masse non grasse < 17,0 kg/m^2 chez l'homme et < 15,0 kg/m^2 chez la femme ;
    - Seuils retenus par la HAS 2021 (≥ 70 ans, basés sur EWGSOP 2019) : masse musculaire < 20 kg chez l'homme et < 15 kg chez la femme ou indice de masse musculaire < 7,0 kg/m^2 chez l'homme et < 5,5 kg/m^2 chez la femme (Cruz-Jentoft et al., 2019)
    - Limites :
        - Dépend fortement de l'état d'hydratation du patient et est biaisé en cas d'hyperhydratation extra-cellulaire ;
        - Manque d'équations prédictives spécifiques pour les sujets âgés, les IMC extrêmes et les patients atteints de cancer pouvant conduire à des inexactitudes ;
        - Manque de standardisation entraînant une hétérogénéité des taux de prévalence de sarcopénie d'une étude à l'autre (Hilmi et al., 2019).

- Tomodensitométrie abdominale en coupe L3 (TDML3)
  - La surface musculaire squelettique évaluée sur une coupe transversale au niveau de la 3ème vertèbre lombaire (L3) par scanner (ou imagerie par résonance magnétique [IRM]) reflète la masse musculaire squelettique totale (Mitsiopoulos et al., 1998; Shen et al., 2004) ;
  - Mesurée manuellement ou à l'aide d'un logiciel de segmentation semi-automatique puis normalisée en fonction de la taille au carré pour obtenir un indice en cm²/m² ; on parle alors de surface musculaire indexée (SMI) ;
  - Il existe des logiciels permettant la détermination automatisée de l'index de surface musculaire en imagerie scanner grâce à des algorithmes intégrant de l'intelligence artificielle (https://odiasp.timc.fr/ ; pour la recherche et non le soin) ;
  - Seuils retenus par la HAS 2019 (< 70 ans) : SMI ≤ 52,4 cm^2/m^2 chez l'homme et ≤ 38,5 cm^2/m^2 chez la femme ;
  - Les seuils restent à définir dans la population âgée (≥ 70 ans, HAS 2021) ;
  - Limites :
    - Absence de consensus quant aux aspects techniques pour la mesure de la surface musculaire squelettique (épaisseur et nombre de coupes, injection de produit de contraste intraveineux, type de machine) ; recommandations décrites par Mitsiopoulos et al. (Mitsiopoulos et al., 1998) et reprises par Prado et al. (Prado et al., 2008) : mesure au niveau de L3 en fonction des seuils d'Unités Hounsfield (UH) (-29 UH à +150 UH), suivis de corrections manuelles ;
    - Pas de seuil consensuel en oncologie : selon l'IMC, SMI de 43 à 55 cm²/m² chez l'homme et de 39 à 41 cm²/m² chez la femme (Hilmi et al., 2019) ;
    - Les autres méthodes simplifiées (surface ou densité du psoas) ne sont pas validées ;
    - Développement de modèles combinant SMI, l'atténuation du rayonnement musculaire (SM-RA), la graisse viscérale et sous-cutanée, ainsi que les définitions dérivées de la sarcopénie, de la myostéatose, de l'obésité sarcopénique et de l'obésité viscérale (MOSAMATIC) (Bechtiger et al., 2026 ; Young et al., 2026 ; Hildebrand et al., 2026 ; Zhou et al., 2026).

2.2. Condition physique et niveau d'activité physique

La condition physique vis à vis de la santé est composée de la capacité cardio-respiratoire (aérobie), de la force musculaire, de l'endurance musculaire, de la souplesse, de l'équilibre et de la composition corporelle. La diminution du niveau d'activité physique (AP) et l'augmentation des comportements sédentaires dès le diagnostic de cancer participent au déconditionnement physique et à la dégradation accélérée de l'état général.

2.2.1. Anamnèse

L'objectif est de rechercher les éléments cliniques pouvant impacter la pratique d'AP.

- *Performance status* (PS)
  - Reflète le niveau d'AP et donc de tolérance à l'effort (capacité aérobie) (Tomruk, Karadibak, Yavuzşen, & Akman, 2015) ;
  - Évaluation : échelle de l'*Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG-PS), plus répandue en pratique que l'indice de Karnofsky (www.ecog-acrin.org/resources/ecog-performance-status).

- Histoire de la maladie et symptômes
  - Comorbidités : insuffisance cardiaque, respiratoire, troubles ostéoarticulaires, obésité, troubles neurologiques et psychiatriques, autres pathologies à l'origine d'une limitation fonctionnelle. L'Indice de comorbidité de Charlson est un score pronostique qui quantifie les comorbidités d'un patient et permet d'estimer son risque de mortalité (Charlson et al., 1987).
    N.B. : les antécédents cardiaques (ex. : coronaropathie, artériopathie), pulmonaires (ex. : broncho-pneumopathie chronique obstructive) et ostéoarticulaires (ex. : lombalgie, arthrose) ne sont pas des contre-indications à la pratique adaptée et individualisée d'une AP, et peuvent au contraire en bénéficier doublement ;
  - Localisations tumorales symptomatiques : carcinose péritonéale, métastases osseuses, hépatomégalie douloureuse.
    N.B. : les métastases osseuses, sauf lésions lytiques à risque de complication fracturaire, ne sont pas des contre-indications à la pratique d'une AP adaptée et individualisée ;
  - Complications thromboemboliques : thrombose veineuse profonde des membres inférieurs, embolie pulmonaire.
    N.B. : sous couverts de l'absence de signe de gravité (retentissement cardiaque droit) et d'une anticoagulation efficace depuis au moins 7 jours, elles ne sont pas des contre-indications à la pratique adaptée et individualisée d'une AP ;
  - Effets secondaires des traitements : séquelles de la chirurgie, neuropathie, syndrome mains-pieds, anémie ;
  - Polymédication, en particulier chez les sujets âgés.

- Fatigue
  - EVA fatigue, faisable et souhaitable en routine : seuil de fatigue modérée ≥ 4, seuil de fatigue sévère ≥ 7 (AFSOS, 2020 ; Fabi et al., 2020) ;
  - Questionnaires, pour les essais cliniques : dimension fatigue de l'EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-FA12, *Functional Assessment of Chronic Illness Therapy - Fatigue* (FACIT-F), *Brief Fatigue Inventory* (BFI), *Multidimensional Fatigue Inventory* (MFI-20).

- Douleur
  - Echelle Numérique (EN) de la douleur, faisable et souhaitable en routine : seuil de douleur modérée ≥ 4 sur 10, seuil de douleur sévère ≥ 7 (HAS, 2022 ; Fallon et al., 2018) ;
  - Questionnaires, pour les essais cliniques : dimension douleur de l'EORTC QLQ-C30, *Brief Pain Inventory - Short Form* (BPI-SF).

- Sarcopénie :
    - Dépistage de la sarcopénie : questionnaire validé SARC-F (Arends et al., 2021; Cruz-Jentoft et al., 2019; Hajaoui et al., 2019).

    - QdV liée à la sarcopénie : peut être évaluée pour les essais cliniques par le questionnaire spécifique SarQoL (www.sarqol.org/fr).

- Anxiété / Dépression
    - Questionnaires type HADS, GAD-7, BDI-II (Grassi et al., 2023).

- Précarité / vulnérabilité sociale
    - Score EPICES (Guéguen et al., 2005 ; Sass et al., 2006).

2.2.2. Niveau d'activité physique et comportements sédentaires

- Niveau habituel (antérieur à la maladie, en rétrospectif 6 mois avant le diagnostic) et actuel des comportements sédentaires et d'AP en situation professionnelle, domestique, de déplacements, de loisirs et d'activités sportives :
    - Les intensités d'AP peuvent être évaluées par un indice d'essoufflement (aucun, modéré, sévère) et/ou une EVA ou EN de perception de l'effort (ex. : Borg modifié 0-10, 0-4 = effort léger, 5-6 = effort modéré, 7-10 = effort soutenu) ;
    - Identifier plus particulièrement le temps passé par semaine dans des AP d'intensité modérée à vigoureuse = effort effectué au moins à la limite de l'essoufflement et/ou EVA effort (échelle de Borg) ≥ 5. Un volume < 150 minutes par semaine d'AP au moins modérée définit l'inactivité physique (OMS, 2020) ;
    - Identifier le temps passé assis ou allongé en dehors du repos. Un volume ≥ 5 heures cumulées par jour est un facteur de risque (risque accru de mortalité) (ANSES, 2016) ;
    - Questionnaires, pour les essais cliniques ou en pratique clinique : *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) court ou long, *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), le ONAPS (The National Observatory for Physical Activity and Sedentariness) Physical Activity Questionnaire (ONAPS-PAQ), le Godin-Shepard Leisure-Time Physical Activity Questionnaires (GSLTPAQ), Ricci et Gagnon (qui n'a pas fait l'objet de validation) (**Annexe 3**).
- Freins du patient à la pratique d'activité physique évalués au moyen d'un entretien :
    - Physiques : sentiment de fatigue persistante, douleurs, sentiment d'être affaibli et de manquer de capacités ;
    - Psychologiques : insatisfaction corporelle, manque de motivation, sentiment de compétence faible, peur de se blesser ou d'aggraver son état de santé, expériences antérieures négatives ;
    - Environnementaux et économiques : manque de temps, faibles ressources financières, accès limité aux lieux de pratique et aux intervenants en AP, environnement familial, culturel et/ou social peu favorable.

2.2.3. Tests de condition physique

La condition physique doit être évaluée initialement et réévaluée régulièrement au cours de l'accompagnement en AP. Les tests permettant d'évaluer en particulier la fonction musculaire sont les tests de force musculaire, de vitesse de marche, et le *Short physical performance battery.* Les évaluations de la condition physique sont le plus souvent réalisées par les kinésithérapeutes ou les enseignants en Activité Physique Adaptée (APA) afin d'adapter et d'individualiser le programme d'AP et d'évaluer l'évolution de la condition physique, et l'effet des programmes dans le cadre de la pratique clinique et des essais cliniques en cancérologie ou en oncogériatrie.

- Force musculaire
    - Membres supérieurs : *handgrip test* (préhensiométrie ; cf. fiche pratique SFNCM, disponible sur : https://www.sfncm.org/page/2646225-outils-realises-par-la-sfncm) avec un dynamomètre (seuil ajusté au sexe et à l'âge) (Botsen et al., 2018; Moreau et al., 2019; Ordan et al., 2018; SFNCM, n.d.); seuils pour le diagnostic de la sarcopénie retenus par la HAS 2019 (< 70 ans) : < 26 kg chez l'homme et < 16 kg chez la femme ; seuils retenus par la HAS 2021 (≥ 70 ans) : < 27 kg chez l'homme et 16 kg chez la femme. Afin de standardiser la mesure, utilisez le même dynamomètre, la même position et la même procédure à chaque visite, consignez la meilleure valeur parmi plusieurs essais.
      N.B. : le résultat peut être biaisé en cas de syndrome mains-pieds ou de neuropathie. En cas de pathologie cardiovasculaire instable ou non contrôlée, réaliser uniquement après avis médical et sous surveillance ; éviter toute apnée ou manœuvre de Valsalva (Ewing et al., 1976). Tenir compte du stade de traitement pour interpréter les seuils (e.g., pré-thérapeutique, en cours de traitement, phase palliative). Les seuils sont également adaptés par populations (Soumaré et al., 2026).
    - Membres inférieurs : test de lever de chaise ; seuil pour le diagnostic de la sarcopénie retenu par la HAS 2021 (≥ 70 ans) : 5 levers avec un seuil > 15 secondes.

- Vitesse de marche sur 4 m : seuil retenu < 0,8 m/s (HAS 2019 et EWGSOP2) (Cruz-Jentoft et al., 2019).

- Capacité aérobie et tolérance à l'effort
    - Mesures de fréquence cardiaque de repos (FC_{repos}) et de la pression artérielle (PA) après 5 minutes de repos allongé ;
    - Test de marche de 6 minutes (TM6) : distance parcourue et observation des troubles de la marche ; le suivi de la vitesse au cours des 6 minutes permet d'évaluer la tolérance à l'effort. La FC à l'exercice peut être mesurée immédiatement à la fin du test, de même que la récupération en mesurant à nouveau la FC 1 minute après le test ;
    - Test de marche sur 400 m (EWGSOP2, seuil retenu ≥ 6 minutes ou abandon avant 400 m) (Cruz-Jentoft et al., 2019).

- Tests d'équilibre dynamique et statique
    - En particulier chez les sujets âgés et/ou à risque de chute et en cas de neuropathie ;

- Equilibre dynamique : *Get up and go test* (EWGSOP2, seuil retenu pour prédire un risque de chute ≥ 20 s) (Cruz-Jentoft et al., 2019) ;
- Equilibre statique : temps passé en appui bipodal (> 80 ans) et unipodal en secondes, un temps < 5 sec au test unipodal est prédictif d'un très haut risque de chute (HAS, 2013).

- *Short physical performance battery* (SPPB)
  - Test composite comprenant une évaluation de la vitesse de marche, un test d'équilibre et un test de lever de chaise ;
  - Seuil retenu pour une mauvaise capacité physique ≤ 8 points sur 12 (EWSGOP2) (Cruz-Jentoft et al., 2019).

- Composition corporelle
  - Elle fait aussi partie de l'évaluation de la condition physique (cf. 2.1.3.).

2.3. Recommandations

RÉFÉRENCES

- Évaluation nutritionnelle systématique (diagnostic de la dénutrition et évaluation de sa sévérité), pour tous les patients, quels que soient la localisation du cancer et le stade, au diagnostic puis régulièrement au cours du suivi (cf. HAS 2019 et 2021 - **Annexe 1)** : recueillir dans le dossier médical les éléments suivants ***(accord d'experts)*** :
  - Cliniques (pour le diagnostic et l'interprétation des mesures) : âge, poids actuel (1 fois par semaine au minimum en hospitalisation, 1 fois par semaine au domicile au cours des traitements et pesée à chaque consultation, 1 fois par mois au minimum au domicile pendant la surveillance et pesée à chaque consultation), poids il y a 1 mois, il y a 6 mois et habituel (avant le diagnostic), delta de perte de poids, taille, IMC, présence d'ascite et/ou d'œdèmes, EVA ingesta (seuil SEFI® ≤ 7) ;
  - Biologiques (pour la sévérité et la recherche de carences) : 1 fois par mois au minimum chez les patients en cours de traitement et 1 fois tous les 3 à 6 mois au minimum pendant la surveillance après traitement : NFS-plaquettes (anémie, macro- ou microcytose, thrombopénie, thrombocytose, lymphopénie, NLR), albumine (seuil ≤ 30 g/L pour dénutrition sévère), transthyrétine (pré-albumine, pour le suivi des interventions nutritionnelles), CRP (seuil ≥ 10 mg/L), ionogramme sanguin, créatininémie, calcium, phosphore, magnésium, TP ; 1 fois tous les 3 à 6 mois : ferritine, fer sérique, coefficient de saturation de la transferrine.
- Évaluation des activités et aptitudes physiques ***(accord d'experts)*** :
  - Clinique : PS et EVA fatigue (seuil ≥ 4) PS et EVA fatigue au diagnostic puis à chaque consultation ; niveau d'AP et de comportements sédentaires (**Annexe 3**), FC et PA au repos au diagnostic puis tous les 3 à 6 mois ;
  - Éléments pouvant impacter la pratique d'AP : localisations tumorales symptomatiques, comorbidités, polymédication, motivation, fatigue, douleur, contexte psycho-social.

OPTIONS

- En cas de dénutrition et en cours de suivi : les dosages vitaminiques B9, B12, D peuvent être réalisés tous les 2 à 3 mois ***(avis d'experts)*** ;
- En cas de nutrition artificielle de longue durée (> 3 mois) des dosages de micronutriments peuvent être réalisés tous les 3 à 6 mois et à adapter en cas de points d'appel clinique : oligo-éléments (cuivre, zinc, sélénium), vitamines A, C, E, B1, B3, B6 ***(avis d'experts)*** ;
- Sarcopénie sur scanner en coupe L3 à l'imagerie ***(accord d'experts)*** ;
- Mesure de la circonférence musculaire brachiale si ascite ou œdème des membres inférieurs ***(avis d'experts)*** **;**
- Tests de condition physique : *handgrip test*, lever de chaise, vitesse de marche, TM6, *get up and go test* et appui unipodal (sujets âgés /neuropathie) ***(accord d'experts)*** (**Annexe 4).**

Annexe 5 → Fiche évaluation systématique

2.4. Situations particulières

2.4.1. Dénutrition sévère et syndrome de renutrition inappropriée

- Un enjeu majeur dans le soin nutritionnel des patients en situation d'agression, est la prévention du syndrome de renutrition inappropriée (SRI) qui peut aboutir, en l'absence de prise en charge, à une défaillance multiviscérale. Il est défini par l'ensemble des manifestations indésirables cliniques et biologiques observées à la renutrition par voie orale, entérale ou parentérale, de patients ayant subi un jeûne ou une restriction alimentaire prolongée. Il existe des critères prédictifs de SRI, permettant d'établir une prise en charge spécifique.

- Les patients très sévèrement dénutris (critères NICE, **Tableau 2**) sont à risque élevé de développer un SRI lors de leur prise en charge nutritionnelle (*National Institute for Health and Clinical Excellence-Reference Guide; Nutrition Support in Adults; February 2006*, n.d.).

- Les recommandations de l'ASPEN (2020) proposent des critères de risque proches, distinguant un risque modéré (deux critères nécessaires) et un risque élevé (un critère suffit), ainsi que des modalités de prévention et de prise en charge synthétisées en **Annexe 6** (da Silva et al., 2020).

Tableau 2 : Critères NICE (Stanga Z., 2016)
Chez tout patient, il faut évaluer le risque de SRI (syndrome de renutrition inappropriée)*
= 1 critère majeur ou 2 critères mineurs :

Critères majeurs	**Critères mineurs**
IMC < 16 kg/m²	IMC < 18,5 kg/m²
Perte de poids > 15% au cours des 3 à 6 derniers mois	Perte de poids > 10% au cours des 3 à 6 derniers mois
Forte réduction de l'apport nutritionnel ou absence d'apport nutritionnel depuis plus de 10 jours	Forte réduction ou absence d'apport nutritionnel depuis plus de 5 jours

Faible concentration sérique de magnésium, phosphate ou potassium avant la renutrition	Alcoolisme chronique Traitement par insuline Chimiothérapie Antiacides Diurétiques

● Ce syndrome associant souvent une rétention hydrosodée et des perturbations hydroélectrolytiques (hypokaliémie, hypophosphorémie et hypomagnésémie) ou carentielles (vitamine B1 en particulier) graves peut imposer un transfert dans une unité de réanimation.

● En cas de risque de SRI, les conséquences cliniques graves doivent être prévenues par :

- la correction immédiate des troubles hydroélectrolytiques observés avant début de la renutrition (hypokaliémie, hypophosphorémie) ;
- un apport systématique de vitamine B1 avant la renutrition (100 mg avant le début de la renutrition ou de toute perfusion de soluté glucosé, puis 100 mg/j pendant 5 à 7 jours, voire plus longtemps en cas de jeûne prolongé, d'alcoolisme chronique ou de signes de carence) ;
- une augmentation progressive des apports énergétiques avec un apport adéquat en micronutriments (initiation à 10-20 kcal/kg/j ou 100 à 150 g de glucose les premières 24 h, puis augmentation d'environ un tiers de l'objectif tous les 1 à 2 jours ; polyvitamines quotidiennes pendant au moins 10 jours) ;
- une surveillance clinique et biologique au cours des premiers jours pour évaluer les signes de complications (ex. hypophosphorémie, rétention hydrosodée) (da Silva et al., 2020; Muscaritoli et al., 2021).
- Concernant les supplémentations vitaminiques, il est recommandé de tenir compte des apports cumulés des préparations polyvitaminiques et des supplémentations spécifiques, afin d'éviter tout risque de surdosage, notamment en vitamine B6 (neurotoxicité). L'administration de doses pharmacologiques doit être réservée aux situations de carence avérée ou fortement suspectée et adaptée au contexte clinique (par exemple, suspicion de syndrome de Gayet-Wernicke justifiant de fortes doses de vitamine B1) ***(avis d'experts).***

Annexe 6 → Prévention et prise en charge du SRI : synthèse des recommandations ASPEN 2020

2.4.2. Sujets âgés et concept de fragilité

● Le risque de dénutrition du sujet âgé (≥ 70 ans) atteint de cancer est accru comparativement au sujet plus jeune (Mislang et al., 2018).

● Il est recommandé que le plan de soins nutritionnel soit intégré à un plan de soins gériatrique global (état mental, co-morbidités, médicaments, mobilité et autonomie, nutrition, douleur, grandes fonctions, contexte social - outils comme le *Geriatric Core Data Set* [G-CODE] pour les essais cliniques) (Paillaud et al., 2018). L'intervention d'un oncogériatre est utile et recommandée si le score G8 est ≤ 14 sur 17 (Martinez-Tapia et al., 2017).

● L'évaluation de l'état nutritionnel d'un sujet âgé atteint de cancer est comparable à celle d'un sujet âgé sans cancer et à celle du sujet plus jeune, en tenant compte des normes différentes telles qu'elles sont définies par les recommandations de la HAS 2021. Le MNA peut compléter l'évaluation gériatrique, mais il ne constitue plus un critère de diagnostic de dénutrition et ne remplace pas l'évaluation nutritionnelle (poids, taille, IMC, perte de poids).

● Chez les sujets âgés (y compris ceux présentant une surcharge pondérale), il faut éviter une perte de poids, pendant et après les traitements.

● Pour l'accompagnement en AP, il est nécessaire de considérer les possibles troubles de l'équilibre et le risque de chute.

● Impliquer les aidants dans l'évaluation et la prise en charge nutritionnelle et d'AP permet une amélioration de la compliance et des résultats (Loi et al., 2014).

● La fragilité**,** souvent associée à une perte progressive de réserve physiologique et fonctionnelle, constitue un facteur de vulnérabilité majeur chez les personnes atteintes de cancer**,** qu'il s'agisse de sujets âgés ou de patients plus jeunes présentant des comorbidités, une dénutrition, une sarcopénie ou une diminution de la tolérance à l'effort. Dans la fragilité, plusieurs facteurs peuvent être modifiables avec une prise en charge personnalisée et adaptée au patient. Le référentiel de l'INCa propose des grilles de repérage et d'évaluation qui peuvent permettre d'établir une stratégie personnalisée ou un parcours de soins adapté au patient : https://www.cancer.fr/professionnels-de-sante/parcours-de-soins-des-patients/soins-de-support.

2.4.3. Patients en situation d'obésité et cancers liés à l'obésité

● Le surpoids (IMC ≥ 25 kg/m²) et l'obésité (IMC ≥ 30 kg/m²) sont des facteurs de risque de morbi-mortalité, en particulier cardio-vasculaire et par cancer (Kerr, Anderson, & Lippman, 2017; Lauby-Secretan et al., 2016).

● Certains cancers digestifs ont un lien de causalité établi avec le surpoids et/ou l'obésité : cancer de la vésicule biliaire, carcinome hépatocellulaire, adénocarcinome du pancréas, adénocarcinome de l'œsophage, du cardia, et colorectal (CCR) (Lauby-Secretan et al., 2016; Renehan et al., 2008).

● Chez les patients atteints de cancers digestifs, la surcharge pondérale (surpoids et/ou obésité) s'avère délétère ou bénéfique selon les localisations et stade (Rapport INCa/NACRe, n.d. ; Aparicio et al., 2018; Caan et al., 2017; Lee et al., 2015; Mintziras et al., 2018; Pamoukdjian et al., 2019). L'obésité est associée à une augmentation de la mortalité globale et du risque de récidive chez les patients atteints de CCR (niveau de preuve convaincant) ; cependant, l'association entre le surpoids et le risque de récidive est qualifiée d'improbable. A l'inverse, le surpoids et l'obésité sont associés à une diminution de la mortalité globale chez les patients atteints de cancer de l'œsophage (niveau de preuve probable) et à une diminution de la mortalité spécifique chez les patients atteints de cancer de l'estomac (niveau de preuve suggéré).

● Chez les patients atteints de CCR, un IMC élevé (surpoids/obésité) est associé à un risque accru de second cancer (Gibson et al., 2014). Chez ces patients, avant 70 ans, il est recommandé en prévention tertiaire de diminuer l'IMC tout en prévenant, dépistant et le cas échéant en prenant en charge la dénutrition.

● Un patient en situation d'obésité peut être dénutri ; il existe un risque de méconnaître une obésité sarcopénique si l'on ne prend en compte que le poids ou l'IMC. Les critères de dénutrition sont les mêmes que chez les personnes qui ne sont pas en situation d'obésité, à l'exception du seuil d'IMC. Les outils d'analyse de la composition corporelle (ex. : scanner en coupe L3) et les tests fonctionnels sont particulièrement utiles dans cette situation (critères ESPEN/EASO 2022) (Donini et al., 2022). Dans l'étude multicentrique française SCAN, la sous-estimation d'une faible masse musculaire par l'oncologue était plus marquée chez les patients en situation d'obésité que chez les autres patients (74,3 % vs 44,9 %) (Raynard et al., 2022).

● La HAS a publié en 2022 des recommandations sur la prise en charge de l'obésité. Le groupe de travail propose que les seuils diagnostiques de l'obésité sarcopénique pour la vitesse de marche et l'indice de masse musculaire ou la masse musculaire appendiculaire suivent les seuils du document de la HAS de 2019 sur le diagnostic de la dénutrition et ceux du document de la HAS de 2021 pour les adultes âgés de 70 ans et plus (HAS, 2022). Alors que le document HAS sur la dénutrition propose des seuils de force musculaire (< 16 kg pour les femmes et < 26 kg pour les hommes), le groupe de travail propose, en accord avec un consensus d'experts, d'élever le seuil pour la force musculaire (< 20 kg pour les femmes et < 30 kg pour les hommes) pour le diagnostic d'obésité sarcopénique, en attendant d'avoir une définition consensuelle et validée, en cours, de l'obésité sarcopénique.

● L'ESPEN a publié en 2022 des recommandations de dépistage et de diagnostic de l'obésité sarcopénique, dont la grande nouveauté est l'algorithme séquentiel structuré en trois temps : dépistage, confirmation diagnostique et évaluation de la sévérité. Le dépistage repose sur l'identification conjointe d'un excès de masse grasse (indice de masse corporelle ou tour de taille selon des seuils adaptés) et d'indicateurs cliniques de suspicion de sarcopénie (symptômes, facteurs de risque, questionnaires validés tels que le SARC-F) chez les individus à risque, afin de maximiser la sensibilité et de cibler rapidement les sujets nécessitant une évaluation plus approfondie. Après un dépistage positif, le diagnostic de l'obésité sarcopénique ne peut être posé qu'en combinant une altération des paramètres de fonction musculaire (par exemple force de préhension ou tests de lever de chaise) suivis d'une altération de la composition corporelle (faible masse musculaire ajustée, mesurée par DXA ou BIA). Enfin, l'algorithme intègre un stade de sévérité clinique en distinguant les patients sans complications attribuables à l'altération de la composition corporelle et de la fonction musculaire (stade I) de ceux présentant au moins une complication métabolique, fonctionnelle ou organique liée à ces anomalies (stade II), ce qui permet de stratifier les patients selon le niveau de risque et de prise en charge requis. Comme le soulignent les auteurs, bien que pragmatique et déjà applicable en pratique clinique, cet algorithme nécessite encore une validation prospective des seuils et des points de décision dans différents contextes cliniques et populations (Donini et al., 2022).

● Les interventions nutritionnelles et d'AP pendant la phase active des traitements doivent avoir pour objectif une stabilisation pondérale et préservation de la masse

maigre et non pas un amaigrissement pendant cette période, car il toucherait la masse musculaire davantage que la masse grasse et exposerait à un risque de toxicités augmenté (Hopkins & Sawyer, 2018). L'objectif d'amaigrissement avec un focus spécifique sur le maintien de la masse musculaire sera initié après la phase de traitement actif si le patient a maintenu ou lorsqu'il aura augmenté progressivement sa condition physique.

● Il n'y a pas de bénéfice, mais potentiellement un risque de surmorbidité, à faire perdre du poids (volontairement) à un patient en situation d'obésité avant chirurgie digestive lourde pour cancer (Bartlett et al., 2014; Malone, Genuit, Tracy, Gannon, & Napolitano, 2002; Rencuzogullari et al., 2017; Vaid, Bell, Grim, & Ahuja, 2012).

● Les agonistes des récepteurs du GLP-1 (liraglutide, sémaglutide) et le double agoniste GIP/GLP-1 (tirzépatide) sont de plus en plus prescrits dans le diabète de type 2 et l'obésité. Ces deux maladies sont fréquentes chez les patients atteints de cancer digestif, dont elles sont aussi des facteurs de risque. Les oncologues rencontrent donc de plus en plus souvent des patients traités par ces médicaments au moment du diagnostic ou pendant les traitements anticancéreux. Chez les patients atteints d'un cancer digestif présentant une dénutrition ou un risque élevé de dénutrition, l'utilisation des agonistes du GLP-1 nécessite une évaluation individuelle de la balance bénéfice/risque, particulièrement en période de traitement oncologique actif pendant laquelle leur introduction à visée pondérale n'est pas recommandée. La poursuite d'un traitement préexistant doit être réévaluée en concertation avec le médecin prescripteur, en tenant compte de l'évolution pondérale, des apports nutritionnels, de la fonction musculaire et de l'équilibre glycémique. En effet, ces molécules réduisent fortement l'appétit par une action centrale et ont des effets digestifs (ralentissement de la vidange gastrique, nausées, vomissements) qui exposent à une aggravation de la dénutrition et de la sarcopénie, ainsi qu'à des carences en protéines, fer, B9 et vitamines, dont la B1 (avis d'experts). Si le traitement est poursuivi, il faut mettre en place une surveillance nutritionnelle régulière (poids, apports, masse musculaire, micronutriments), avec une prise en charge diététique et une supplémentation adaptée. Tout effet indésirable inattendu doit être déclaré au Centre régional de pharmacovigilance (ANSM, 2026 ; Aron-Wisnewsky, 2025). Leur effet sur la vidange gastrique justifie par ailleurs des précautions en période péri-opératoire (cf. 4.2.3).

● Des études observationnelles récentes sur l'utilisation des agonistes des récepteurs du GLP-1 (AR-GLP-1) après traitement d'un cancer digestif, menées chez des patients diabétiques de type 2 ou en situation d'obésité, montrent :

- une mortalité plus faible après un cancer colorectal (Radwan et al., 2025 ; Cuomo et al., 2025) ;
- une meilleure survie sans récidive après résection curative d'un carcinome hépatocellulaire (CHC), par comparaison aux inhibiteurs de la DPP-4 (HR 0,80 ; IC 95 % 0,67-0,96) (Xiang et al., 2026) ;
- l'absence d'augmentation du risque de cancer du pancréas (Pinto et al., 2019).

● Ces études sont rétrospectives et exposées à des biais (indication, temps immortel). Elles ne démontrent donc pas que ces médicaments diminuent le risque de récidive ou de décès.

● Chez un patient en rémission d'un cancer digestif, les AR-GLP-1 peuvent être prescrits dans leurs indications validées (diabète de type 2, obésité). Ils ne doivent pas être prescrits pour prévenir la récidive ou réduire la mortalité par cancer en dehors d'un essai clinique (avis d'experts). Avant de les débuter, il faut avoir corrigé une éventuelle dénutrition ou sarcopénie. Le traitement doit ensuite s'accompagner d'une surveillance nutritionnelle (poids, masse musculaire, micronutriments) et d'un apport protéique suffisant (ANSM, 2026 ; Aron-Wisnewsky, 2025).

3. DEFINITION DES OBJECTIFS DE L'ACCOMPAGNEMENT NUTRITIONNEL ET D'ACTIVITE PHYSIQUE

● L'évaluation nutritionnelle et d'AP doit être intégrée au dispositif d'annonce (SFNEP 2012) (Senesse et al., 2012 ; https://www.sfncm.org/images/stories/Reco_oncologie_final.pdf).

● Les objectifs sont définis avec le patient, dans le cadre d'une prise en charge pluridisciplinaire selon :
  - Le contexte psychosocial ;
  - La maladie : pronostic, évolution ;
  - Le patient : état général, comorbidités, symptômes, aptitudes physiques, motivation, envies, projet de vie.

● Ils doivent être Spécifiques, Mesurables (ré-évaluations régulières), Acceptables, Réalistes, et définis dans le Temps (SMART) et peuvent évoluer au cours de la prise en charge. Ils devraient être accompagnés d'objectifs éducatifs afin de permettre au patient d'augmenter son pouvoir d'agir au cours de son parcours de soins (Foucaut A-M, 2020).

● Objectifs thérapeutiques de l'accompagnement nutritionnel et d'AP :
  - Objectifs pendant les traitements : maintenir l'état nutritionnel à but préventif et curatif de la dénutrition, pour éviter l'apparition de complications en rapport avec l'état carentiel et diminuer les complications des traitements :
    - Cas particulier des cancers liés au surpoids et à l'obésité : après les traitements, améliorer la composition corporelle (diminuer la masse grasse et augmenter le masse musculaire) pour réduire les risques de récidive et/ou de second cancer et les autres complications (ex. : cardiovasculaires, métaboliques) (Gibson et al., 2014) ;
  - Bénéfice attendu en situation curative :
    - Pendant les traitements : favoriser la faisabilité des protocoles thérapeutiques pour une dose/intensité optimale, augmenter la tolérance aux traitements en diminuant les complications - notamment la fatigue - par un maintien de la condition physique, améliorer l'état psychologique ;
    - Post-traitement : faciliter le retour à la vie sociale et/ou la vie active, améliorer la QdV, allonger potentiellement la survie, maintenir des comportements nutritionnels et d'AP positifs sur le

long terme (lorsque l'accompagnement est complété d'objectifs éducatifs) (van Waart et al., 2015) ;

- Bénéfice attendu en situation palliative :
  - maintien ou amélioration de la QdV par un effet sur la fatigue, une diminution des toxicités des traitements et du risque de complications.

4. SITUATION PÉRI-OPÉRATOIRE (Algorithme 1)

● Chez les patients programmés pour un acte de chirurgie digestive pour cancer, la dénutrition est fréquente (20 % à 50 %) et est associée à une augmentation de la morbidité (en particulier, des complications anastomotiques et infectieuses), de la mortalité, de la durée d'hospitalisation et du taux de réadmissions (Simonsen et al., 2018 ; Wang et al., 2021 ; Hua et al., 2019; Schneider et al., 2004).

● La chirurgie digestive majeure pour cancer digestif entraîne des modifications physiologiques avec une élévation de la température, une hyperleucocytose, une sécrétion de cytokines, catécholamines, insuline, glucagon et une majoration du renouvellement protéique (Weimann et al., 2017).

● Il est indispensable avant toute intervention chirurgicale cancérologique programmée d'identifier les patients à risque de dénutrition afin d'améliorer le pronostic et les suites post-opératoires (SFNEP 2012, Gustafsson et al., 2025 ; Weimann et al., 2025 ; SFAR 2026) (Muscaritoli et al., 2021; Senesse, 2012). La chirurgie carcinologique est caractérisée par un stress physiologique et métabolique intense rendant le périopératoire comme une période de vulnérabilité pour le patient.

4.1. Continuité du parcours pré-habilitation - récupération améliorée après chirurgie (RAAC)

● Le péri-opératoire est encadré par deux parcours qui se suivent : la préhabilitation et la récupération améliorée après chirurgie (RAAC). La préhabilitation se centre sur la phase préopératoire et a comme objectif de corriger les facteurs modifiables du patient afin d'optimiser sa condition physique. La RAAC se centre sur les périodes per- et postopératoire immédiates, permettant de réduire la morbidité, mais ne la supprimant pas complètement (Marchegiani et al., 2024 ; Carli et al., 2017 ; Gustafsson et al., 2025).

● L'AFSOS formalise cette continuité sous le terme de « périhabilitation », associant au minimum une prise en charge nutritionnelle, l'activité physique adaptée et un soutien psychosocial (AFSOS, 2026).

● Les recommandations ERAS pour la chirurgie colorectale s'étendent également au-delà du post-opératoire immédiat, jusqu'à 8 à 12 semaines après la chirurgie (Gustafsson et al., 2025).

4.2. Nutrition en situation péri-opératoire (Annexe 7)

4.2.1. Données de la littérature

● La présence d'une dénutrition et/ou une sarcopénie avant une chirurgie majeure, constitue un facteur prédictif des complications postopératoires tels que les infections, les fuites anastomotiques et les complications respiratoires ainsi qu'une élévation des données socio-économiques.

● Mise à part quelques exceptions (ex. : colostomie simple), la chirurgie oncologique digestive est considérée comme à risque de morbidité élevée.

● La stratégie de prise en charge nutritionnelle péri-opératoire doit être définie dès la consultation avec le chirurgien ou l'anesthésiste (SFNEP 2012, Weimann et al., 2025) (Senesse et al., 2012).

● **Les apports recommandés sont de 25 à 30 kcal/kg par jour dont 1,2 à 1,5 g de protéines par kg avec un rapport calorique glucido-lipidique d'environ 60/40.**

● La prise en charge nutritionnelle péri-opératoire est stratifiée selon le statut nutritionnel (Algorithme 1, adapté de l'ESPEN 2025) (Weimann et al., 2025) :

- **Patient non dénutri** : absence de critère diagnostique de dénutrition (HAS 2019 et 2021) et apports oraux couvrant les besoins ;
- **Patient à risque de dénutrition** : absence de critère diagnostique de dénutrition, mais apports oraux diminués (EVA ingesta ≤ 7) ou ne couvrant pas les besoins ;
- **Patient dénutri** : critères HAS 2019 (< 70 ans) ou 2021 (≥ 70 ans) ; la dénutrition sévère justifie une assistance nutritionnelle préopératoire de 10 à 14 jours (minimum 7 jours), pouvant justifier le report de la chirurgie après concertation multidisciplinaire ; en cas de dénutrition modérée, l'intervention nutritionnelle préopératoire est adaptée aux déficits et au risque chirurgical, sans report systématique de la chirurgie.

● Pour les patients non dénutris ayant une chirurgie digestive programmée, les recommandations sont présentées dans le **Tableau 3**.

Tableau 3 : Recommandations pour les patients non dénutris (apports oraux couvrant les besoins) (d'après ERAS, SFNEP 2012, ESPEN 2021 et 2025, ECCO) (Muscaritoli et al., 2021; Scott et al., 2015; Senesse, 2012; Weimann et al., 2017 ; Weimann et al., 2025)

Chirurgie programmée ou post-opératoire si urgence	
Pré-opératoire	- Evaluation des apports oraux (EVA ingesta) et conseil diététique systématique pour tous les patients avec chirurgie majeure programmée. - Si apports oraux diminués (EVA ingesta ≤ 7) : patient à risque de dénutrition, se référer au **Tableau 4** (conseils diététiques et CNO). - Proposer immunonutrition pendant 5 à 7 jours avant le geste chirurgical, hors chirurgie hépatique (option ; prise en charge selon l'avis HAS 2026). - Ajouter l'analyse de la composition corporelle en oncologie. - Ajouter l'évaluation de la fragilité dans le contexte gériatrique

	- Réaliser une préhabilitation multimodale (nutritionnelle, psychologique et fonctionnelle) dont l'intensité est stratifiée selon le risque pré-opératoire.
Pré-opératoire immédiat (RAAC)	- **Limitation de la durée du jeûne** : repas léger la veille de l'intervention et administration la veille (2*400 mL) et le matin de l'intervention (400 mL) d'une solution sucrée claire à faible osmolarité (50 g de glucose/400 mL) ; **jeûne 2 h pour les liquides et 6 h pour les solides.** **- Boisson glucidique** claire la veille au soir et jusqu'à 2h avant chirurgie abdominale majeure (sauf suspicion de gastroparésie ou traitement par agoniste du GLP-1 : avis anesthésique, cf. 4.2.3).
Post-opératoire (RAAC)	- **Alimentation orale précoce débutée au plus tard dans les 24 heures (en l'absence de contre-indication chirurgicale)**, sauf anastomose œso-gastrique. - Initier un support nutritionnel si prise orale prévue impossible ≥ 5 jours ou couverture des besoins estimée < 50 % pendant > 7 jours. Si les apports oraux et/ou entéraux restent < 50 % des besoins à J3-J4, introduire une NP complémentaire. - En l'absence d'alimentation orale : apport intraveineux de 1,5 à 2,5 L/24 h de solution glucosée à 5% + 3 à 6 g (50-100 mmol) de NaCl/24 h + 3 à 6 g (40-80 mmol) KCl/24 h - À 48 h, si apports oraux < 50 % des besoins : conseils diététiques et compléments nutritionnels hypercaloriques normo ou hyperprotidiques (2/j en collation) - Si apports oraux prévisibles ou mesurés < 50 % des besoins pendant > 7 jours (ou alimentation orale impossible ≥ 5 jours) : assistance nutritionnelle (voie entérale de préférence à la voie parentérale et chaque fois que possible) - Poursuite possible de l'immunonutrition par voie orale ou entérale (option ; données moins robustes qu'en pré-opératoire)
Nutrition entérale	- Dans les 24h si voie orale impossible ou insuffisante. - Formules polymériques. - SNJ ou jéjunostomie per-opératoire si dénutrition et/ou risque métabolique élevé : œsophagectomie, gastrectomie totale et DPC. Maintenir à domicile selon poids et/ou traitement adjuvant par chimiothérapie.
Nutrition parentérale	- Si voie orale/entérale contre-indiquée ou si apports oraux et entéraux < 50 % des besoins à J3-J4.

● Pour les patients dénutris ou à risque de dénutrition ayant une chirurgie digestive programmée, les recommandations sont présentées dans le **Tableau 4**.

Tableau 4 : Recommandations pour les patients dénutris ou à risque de dénutrition (d'après ERAS, SFNEP 2012, ESPEN 2021 et 2025, ECCO) (Muscaritoli

et al., 2021; Scott et al., 2015; Senesse, 2012; Weimann et al., 2017 ; Weimann et al., 2025)

Chirurgie programmée ou post-opératoire si urgence	
Pré-opératoire	- Dénutrition sévère : assistance nutritionnelle de 10 à 14 jours (minimum 7 jours), pouvant justifier le report de la chirurgie après concertation multidisciplinaire (CNO et/ou nutrition entérale ; parentérale uniquement si les voies orale et entérale sont impossibles ; objectifs 25-30 kcal/kg/j dont 1,2-1,5 g/kg/j de protéines). - Dénutrition modérée : intervention adaptée aux déficits et au risque chirurgical (conseils diététiques, CNO, voire nutrition entérale), sans report systématique de la chirurgie. - Patients à risque de dénutrition (EVA ingesta ≤ 7 ou apports insuffisants) : CNO hypercaloriques, 2 par jour en collation - Proposer immunonutrition pendant 5 à 7 jours avant le geste chirurgical, hors chirurgie hépatique (option ; prise en charge selon l'avis HAS 2026). - Réaliser une préhabilitation multimodale (nutritionnelle, psychologique et fonctionnelle) dont l'intensité est stratifiée selon le risque pré-opératoire.
Pré-opératoire immédiat (RAAC)	- **Limitation de la durée du jeûne** : repas léger la veille de l'intervention et administration la veille (2*400 mL) et le matin de l'intervention (400 mL) d'une solution sucrée claire à faible osmolarité (50 g de glucose/400 mL), sauf gastroparésie ou traitement par agoniste du GLP-1 (avis anesthésique, cf. 4.2.3) ; **jeûne 2 h pour les liquides et 6 h pour les solides.**
Post-opératoire (RAAC)	- Alimentation orale précoce débutée au plus tard dans les 24 heures (en l'absence de contre-indication chirurgicale) sauf anastomose œso-gastrique. - **Patients dénutris : assistance nutritionnelle systématique, débutée dans les 24 h, par voie entérale de préférence à la voie parentérale et chaque fois que possible.** - Patients à risque de dénutrition : assistance nutritionnelle indiquée lorsque les apports oraux ne permettent pas de couvrir les besoins (alimentation orale impossible ≥ 5 jours ou apports < 50 % des besoins pendant > 7 jours). - NP complémentaire si les apports oraux et entéraux restent < 50 % des besoins à J3-J4. - Prévention du SRI chez les patients dénutris (cf. 2.4.1 et **Annexe 6).** - Le choix de la voie doit d'abord être effectué en pré-opératoire. - Poursuite possible de l'immunonutrition par voie orale ou entérale (option ; données moins robustes qu'en pré-opératoire).

● L'immunonutrition ou pharmaconutrition a pour objectif de favoriser la cicatrisation, diminuer le risque de complications infectieuses post-opératoires et la durée de séjour. Elle consiste en l'apport enrichi en protéines, associées à l'arginine et aux acides gras polyinsaturés oméga-3. Ces compléments se présentent sous forme de briquettes de 250 mL (en France, uniquement disponible : Oral Impact®,

ordonnance de médicaments d'exception) et de mélanges nutritifs par voie entérale (en France, uniquement : Impact® Entéral) (Weimann et al., 2017).

● Les recommandations de la HAS sur l'évaluation d'Impact® ont évolué en 2026. L'indication actuelle est : Nutrition péri-opératoire des patients adultes ayant une chirurgie carcinologique digestive (colorectale, pancréatique, ou œsogastrique, hors hépatique), quel que soit l'état nutritionnel du patient (HAS, 2026).

● L'ESPEN 2025 recommande (avec accord fort) l'ajout d'une immunonutrition pour les patients ayant une chirurgie oncologique pour cancer gastro-intestinal (Weimann et al., 2025).

● Néanmoins, les recommandations récentes de la SFAR et de l'ACHBPT ont conclu à l'absence de recommandation concernant l'intérêt d'administrer une immunonutrition pré- ou périopératoire chez les patients opérés d'une chirurgie carcinologique digestive en raison de l'hétérogénéité de la littérature (SFAR, 2026).

● Au total, les données les plus robustes concernent l'immunonutrition administrée en pré-opératoire (5 à 7 jours) chez les patients opérés d'un cancer digestif (ESPEN 2025) ; la divergence avec les recommandations de la SFAR s'explique notamment par l'hétérogénéité des études, qui mêlent administration pré-, post- ou péri-opératoire, chirurgie majeure ou mineure, carcinologique ou non. Il convient par ailleurs de distinguer l'avis de la HAS, qui fixe les conditions de prise en charge (remboursement) des produits d'immunonutrition, des recommandations de pratique clinique (ESPEN, SFAR).

● Il faut encourager la reprise rapide voire immédiate de l'alimentation orale, à débuter dans la plupart des cas après la chirurgie dès J0 après accord du chirurgien. Cela n'augmente pas le risque de fistule et permet de raccourcir la durée d'hospitalisation post-opératoire, la mortalité, et la reprise d'une fonction intestinale normale (Weimann et al., 2017 ; Willcutts et al., 2016).

● Un support nutritionnel doit être introduit s'il est prévisible que l'alimentation orale ne sera pas reprise avant le 5ème jour post-opératoire ou que le patient ingérera moins de 50 % de ses besoins dans les 7 premiers jours post-opératoires (Weimann et al., 2017 ; Joliat et al., 2026).

● La voie d'abord entérale doit être privilégiée car elle diminue le nombre de complications infectieuses, la durée de séjour et le coût de l'hospitalisation par rapport à la nutrition parentérale (Deleenheer, Declercq, Van Veer, Nafteux, & Spriet, 2015; Mazaki & Ebisawa, 2008).

● L'ajout de nutrition parentérale doit être envisagée si les apports oraux et entéraux sont insuffisants pour couvrir au moins 50 % des besoins caloriques après 3 à 4 jours, ou s'il existe une contre-indication à la nutrition entérale et qu'un support nutritionnel est nécessaire (Weimann et al., 2017 ; Weimann et al., 2025).

● Une chirurgie oncologique digestive peut être responsable d'un certain nombre d'effets secondaires métaboliques et fonctionnels. Ils doivent être dépistés et pris en

charge rapidement pour améliorer la qualité de vie et éviter les complications à long terme (cf. 8.1.2).

4.2.2. Recommandations

RÉFÉRENCES

- **Objectif d'apports** recommandés de 25 à 30 kcal/kg par jour dont 1,2 à 1,5 g de protéines par kg ***(accord d'experts)*** **à réévaluer selon évolution du patient.**
- Appliquer les recommandations ERAS, incluant l'évaluation nutritionnelle systématique, une intervention nutritionnelle adaptée (cf ci-dessous) et la limitation de la durée du jeûne péri-opératoire ***(accord d'experts).***
- Patient non dénutri ***(accord d'experts)*** :
  - Jeûne pré-opératoire limité (2 h pour les liquides « clairs » et 6 h pour un repas léger) et reprise précoce de l'alimentation en post-opératoire ;
  - Pas de support nutritionnel systématique en post-opératoire, sauf si alimentation orale impossible prévisible ≥ 5 jours ou apports prévisibles ou mesurés < 50 % des besoins pendant > 7 jours ; NP complémentaire si apports oraux et entéraux < 50 % des besoins à J3-J4.
- Patient à risque de dénutrition ***(accord d'experts)*** :
  - CNO hypercaloriques en pré-opératoire, 2 par jour en collation, lorsque les apports oraux sont diminués (EVA ingesta ≤ 7) ou insuffisants, sans retarder la chirurgie ;
  - Jeûne pré-opératoire limité et reprise précoce de l'alimentation en post-opératoire ;
  - Assistance nutritionnelle post-opératoire lorsque les apports oraux ne permettent pas de couvrir les besoins (mêmes seuils que le patient non dénutri), avec réévaluation rapprochée des apports dès J2.
- Patient dénutri ***(accord d'experts)*** :
  - Dénutrition sévère : assistance nutritionnelle (préférentiellement entérale plutôt que parentérale) pendant 10 à 14 jours (minimum 7 jours) en pré-opératoire, pouvant justifier le report de la chirurgie après concertation multidisciplinaire, et poursuivie en post-opératoire ;
  - Dénutrition modérée : intervention nutritionnelle pré-opératoire adaptée aux déficits et au risque chirurgical, sans report systématique de la chirurgie, et poursuivie en post-opératoire ;
  - Jeûne pré-opératoire limité et reprise précoce de l'alimentation en post-opératoire ;
  - NP complémentaire si les apports oraux et entéraux restent < 50 % des besoins à J3-J4 ;
  - Attention au risque de syndrome de renutrition inappropriée (SRI).

OPTIONS

Immunonutrition pré-opératoire (5 à 7 jours), hors chirurgie hépatique, quel que soit l'état nutritionnel ; sa poursuite en post-opératoire est possible (données moins robustes).

4.2.3. Situations particulières

- En cas d'absence de traitement néoadjuvant, une préhabilitation d'au moins 3 semaines est indiquée.
- Chirurgie en urgence :
    - Évaluation nutritionnelle avant l'intervention si possible sinon dans les 48 heures post-opératoires ;
    - Prise en charge similaire à la chirurgie programmée ; en pratique, après chirurgie en urgence, la réalimentation orale (voie buccale ou sonde) ne peut que rarement être reprise dans les 24 h post-opératoire en raison de l'iléus réflexe, avec sonde gastrique souvent productive ;
    - Si le patient est septique : pas de complément contenant de l'arginine (Oral Impact® et Impact® Entéral).

- Sujet âgé (≥ 70 ans) : évaluation nutritionnelle plus fréquente.

- Patients en situation d'obésité :
    - La prévalence de l'obésité augmente dans la population ;
    - Le surpoids (IMC ≥ 25 kg/m²) et l'obésité (IMC ≥ 30 kg/m²) sont associés à une augmentation du risque de complications post-opératoires et à une durée d'hospitalisation prolongée ;
    - Les patients en situation d'obésité peuvent être dénutris ; l'obésité sarcopénique est associée à une augmentation de la morbi-mortalité post-opératoire (Zhao et al., 2024 ; Mintziras et al., 2018 ; Li et al., 2023);
    - Il est recommandé de s'assurer que les besoins en protéines sont couverts en péri-opératoire (1,2 à 1,5 g/kg de poids idéal par jour) ;
    - Le risque de carence en minéraux et en micronutriments est plus important chez le sujet en situation d'obésité que chez le sujet de poids normal. Un dépistage de la carence martiale (fer sérique et ferritine) et une correction du déficit sont recommandés en pré-opératoire et avant les traitements médicaux. En cas d'amaigrissement (en particulier, en cas d'antécédent de chirurgie bariatrique), un bilan nutritionnel pré-thérapeutique est souhaitable afin de rechercher une hypoalbuminémie et des carences spécifiques (vitamines, oligo-éléments) ;
    - Les régimes restrictifs entraînant une perte importante de masse maigre ne sont pas recommandés notamment avant la chirurgie ou pendant les traitements en oncologie.

- Patients diabétiques :
    - Le diabète peut majorer le risque de dénutrition et de déficit en micronutriments ;
    - Il existe une potentialisation du risque de complications post-opératoires chez les patients diabétiques et dénutris ;
    - Éviter les régimes restrictifs en péri-opératoire et pendant les traitements ; ajuster le traitement anti-diabétique aux apports protéino-énergétiques du patient ; la pratique d'AP peut aussi aider à réguler la glycémie ;
    - Les patients peuvent recevoir des compléments nutritionnels oraux (CNO) classiques en première intention et si la glycémie est difficile à contrôler alors utiliser des CNO spécifiques pour diabétiques (index

glycémique plus faible) (*Recommandations de l'AFSOS (Référentiel 2017 Patient Diabétique) Http://Www.Afsos.Org/Wp-Content/Uploads/2018/12/RIR-AFSOS-_Diabete-et-Cancer_vdef_compressed.Pdf*, n.d.);
    - La gastroparésie est plus fréquente en post-opératoire chez les patients diabétiques, mais ne doit pas être un frein à la nutrition entérale (prokinétiques, sondes post-pyloriques) ;
    - Il existe un risque de déséquilibre glycémique avec la nutrition parentérale : privilégier la nutrition entérale et instaurer/majorer l'insulinothérapie en cas de nutrition parentérale.

- Patients traités par agonistes du GLP-1 ou double agoniste GIP/GLP-1 :
    - Ces molécules ralentissent la vidange gastrique et exposent à la persistance d'un contenu gastrique malgré un jeûne conventionnel, donc à un risque d'inhalation lors de l'induction anesthésique ;
    - Le traitement doit être signalé dès la consultation d'anesthésie ; la décision de poursuite ou de suspension est partagée entre chirurgien, anesthésiste et prescripteur, en tenant compte de l'indication (diabète ou obésité), de la phase de traitement (titration) et des symptômes digestifs ;
    - En cas de poursuite, un régime liquide d'au moins 24 h avant l'intervention peut être proposé et une échographie gastrique peut aider à évaluer le risque d'estomac plein ; la boisson glucidique pré-opératoire doit être discutée avec l'anesthésiste (Kindel et al., 2024) ;
    - En post-opératoire, les effets digestifs (nausées, vomissements, satiété précoce) peuvent retarder la reprise alimentaire : la reprise du traitement est réévaluée en fonction des apports et de l'évolution pondérale **(avis d'experts).**

4.3. Activité physique en situation péri-opératoire (Annexe 8)

4.3.1. Données de la littérature

Selon l'ESPEN : toute intervention nutritionnelle doit être couplée à une pratique d'APA régulière, y compris en péri-opératoire.

Selon l'ERAS, l'ECCO et l'AFSOS :

- En pré-opératoire :
    - La condition physique du patient est impactée par la maladie tumorale et les problèmes médicaux co-existants (ex. : cardiovasculaires, pulmonaires). Les patients présentant une mauvaise condition physique ont une morbidité et une mortalité post-opératoires plus élevées (West et al., 2015). En chirurgie colorectale, la distance parcourue au TM6 est corrélée à la capacité aérobie et est prédictive des complications cardio-pulmonaires post-opératoires (Pecorelli et al., 2016).
    - Plusieurs études randomisées sont en faveur de la mise en place de programmes de préhabilitation multimodale en chirurgie abdominale (nutrition, équilibre diabète/hypertension artérielle, arrêt tabac/alcool, prise en charge psychologique/stress, exercices structurés d'aérobie et de renforcement musculaire) (Carli et al., 2010; Carli et al., 2017). Des

méta-analyses récentes suggèrent un bénéfice sur les capacités fonctionnelles et la durée de séjour (McIsaac et al., 2022 ; McIsaac et al., 2025). La multimodalité, l'intensité et la durée des interventions sont des facteurs impactant les résultats (Xun et al., 2026). Les modalités de ces programmes restent à préciser par des études prospectives.
    - La mise en place d'un accompagnement en AP en pré-opératoire n'est pas toujours faisable pour les cancers digestifs opérés sans traitement néo-adjuvant (délai avant chirurgie < 1 mois). Néanmoins, chez ces patients la promotion et l'éducation à un style de vie actif dès le début de la prise en charge est primordiale afin qu'ils ne diminuent pas leur niveau d'AP, n'augmentent pas leurs comportements sédentaires, et maintiennent leur condition physique dans la perspective de la chirurgie.
    - Chez ceux opérés après une chimio(radio)thérapie néoadjuvante (délai de 2-3 mois avant la chirurgie), il est plus facile d'envisager un accompagnement en AP. Là aussi, la promotion et l'éducation à un style de vie actif sont importantes et l'orientation vers un enseignant en APA est possible en particulier pour les patients ayant des freins à la mise en œuvre d'une AP quotidienne : comorbidités, fatigue intense et/ou baisse importante et récente du niveau d'AP, croyances négatives et craintes autour de l'AP.

- En post-opératoire :
    - La fatigue post-opératoire est fréquente et peut avoir un impact sur la QdV. Elle peut durer plusieurs semaines après une chirurgie abdominale et sa durée est liée à la lourdeur de la chirurgie. En plus des symptômes rapportés par les patients, des mesures objectives de la fatigue post-opératoire ont été identifiées, comme l'augmentation de la FC à l'exercice et une mauvaise tolérance à l'effort.
    - La fatigue post-opératoire a une étiologie multifactorielle (incluant la production de cytokines pro-inflammatoires, la perte de poids et de masse musculaire, et la diminution des ingesta) et nécessite une intervention multimodale. Les troubles anxio-dépressifs peuvent majorer la fatigue post-opératoire.
    - La pratique d'une APA après résection chirurgicale d'une tumeur a été démontrée être sans danger (Loughney & al., 2015; Singh & al., 2020). Il convient de mettre en place un plan de mobilisation précoce structuré avec des objectifs réalistes quotidiens pour le temps à passer hors du lit ou la distance à parcourir, dès le jour de l'intervention, avec l'accord du chirurgien.

- **Annexe 9 → Différents niveaux d'intensité d'activité physique** de l'APA

- La notion **d'intensité dans l'APA et la préhabilitation physique** repose sur le principe d'**effet-dose**, comme nous pouvons le voir pour les traitements médicamenteux. Ce concept est particulièrement pertinent dans les stratégies de préhabilitation préopératoire, où l'objectif est d'augmenter la réserve fonctionnelle avant un stress physiologique majeur, comme une chirurgie oncologique. Les données issues d'essais cliniques indiquent que des programmes de préhabilitation essentiellement à domicile (*home-based*) peuvent améliorer l'accès aux interventions et encourager l'engagement des

patients (D'Amico et al., 2025), mais leurs bénéfices sur les résultats postopératoires restent hétérogènes et parfois non significatifs, probablement en raison d'une dose d'exercice insuffisante ou d'une faible adhérence à l'entraînement prescrit : par exemple, dans une large étude randomisée chez des patients atteints de cancer colorectal, une intervention physique à domicile avant et après la chirurgie n'a pas significativement amélioré la récupération physique à court terme, soulignant ainsi les limites d'un stimulus trop faible ou mal structuré (*effet-dose insuffisant*) (Onerup et al., 2022 ; McIsaac et al., 2025). En revanche, les méta-analyses récentes suggèrent que des programmes de préhabilitation bien conçus, impliquant une combinaison d'exercices aérobies et de renforcement musculaire à intensité modérée à élevée, tendent à améliorer la capacité fonctionnelle avant la chirurgie (par exemple l'augmentation de la distance parcourue au test de marche de 6 minutes) et à réduire certains paramètres négatifs tels que les scores de dépression ou d'anxiété (Jetten et al., 2025 ; Michael et al., 2021 ; Franssen et al., 2022). De plus, des études plus ciblées montrent que des protocoles incluant des séances structurées à intensité plus élevée (notamment des entraînements fractionnés de haute intensité) peuvent améliorer la condition cardiorespiratoire, ce qui confère un stimulus favorable à l'adaptation physiologique avant le stress opératoire.

4.3.2. Recommandations

RÉFÉRENCES

- Éducation et information du patient sur les bénéfices de l'AP (diminution de la fatigue et du risque de complications post-opératoires), dès la consultation d'annonce ***(accord d'experts)*****.**
- Mobilisation précoce en post-opératoire dès le J1 par un kinésithérapeute ***(accord d'experts)*****.**
- Limiter les temps de comportement sédentaire (temps assis ou alité) et encourager la pratique d'AP régulière (implémentation progressive et en prenant en compte les suites opératoires), en associant des activités aérobies et du renforcement musculaire, avant et après la chirurgie ***(accord d'experts)*****.**
- Préhabilitation multimodale pour la chirurgie œsogastrique

OPTIONS

1. Préhabilitation multimodale pour la chirurgie pancréatique et colorectale
2. Réhabilitation respiratoire (kinésithérapie et APA) pré-opératoire pour les chirurgies avec abord thoracique ***(accord d'experts)*****.**
3. Kinésithérapie respiratoire post-opératoire si besoin pour toutes les localisations ***(accord d'experts)*****.**
4. Orienter vers un enseignant en APA, en particulier pour les patients ayant des freins à la pratique : comorbidités, fatigue intense et/ou baisse importante et récente du niveau d'AP, croyances négatives et crainte autour de l'AP ***(avis d'experts)*****.**

4.3.3. Situations particulières

- Certaines situations constituent des contre-indications à la mise en place d'une AP :

- Fatigue extrême ; EVA fatigue, faisable et souhaitable en routine : seuil de fatigue modérée ≥ 4, seuil de fatigue sévère ≥ 7 (AFSOS, 2020); ou autres échelles d'évaluation comme ROF (Brownstein et al., 2021) ou le questionnaire BFI-9 (Mendoza et al., 1999) ;
- Anémie symptomatique (hémoglobine ≤ 8 g/dl) ;
- Syndrome infectieux sévère en cours d'évolution ;
- Décompensation de pathologie cardio-pulmonaire ;
- Lésions osseuses lytiques du rachis ou des os longs (la contre-indication reste relative et concerne la mobilisation du membre atteint).

● La majorité de ces situations est temporaire. Il faut réévaluer régulièrement l'état du patient pour ne pas freiner son engagement dans un style de vie actif et éviter un déconditionnement physique trop important.

● Une adaptation de la prescription d'APA sera nécessaire, indiquant à l'enseignant en APA les contre-indications relatives, notamment pour les cas suivants :

- Comorbidités cardio-pulmonaires (facteurs de risque cardiovasculaires, antécédent familial de mort subite) ;
- Ostéoporose avec risque élevé de fractures ;
- Amyotrophie importante ;
- Neuropathie périphérique induite ou non par les traitements, avec effets secondaires pouvant gêner la pratique physique (troubles de la proprioception et douleurs) ;
- Altérations de la mobilité et de la stabilité des articulations de l'épaule ;
- Lymphœdème constitué d'un membre ;
- Cicatrice abdominale à risque de désunion (laparotomie) ;
- Stomies digestives ou urinaires.

● Des exercices spécifiques peuvent aussi être indiqués pour réhabiliter une fonction en particulier ou un état physique altéré (ex. : rééducation post-résection pulmonaire, amputation d'un membre) et atteindre, à terme, une certaine autonomie. Le travail complémentaire d'un kinésithérapeute et d'un enseignant APA est indiqué dans ce cas.

● D'autres éléments nécessitent des précautions particulières et une information auprès du professionnel intervenant :

- Comorbidités : à considérer dans la programmation de l'APA ; doivent être détaillés au professionnel supervisant les séances pour un accompagnement sécuritaire ;
- Contexte post-opératoire précoce de chirurgie abdominale : éviter les exercices concentriques (renforcement musculaire en flexion/rotation du tronc) sollicitant les muscles de la paroi abdominale (grands droits, obliques) après laparotomie ;
- Traitements et autres interventions à venir : afin d'anticiper la progressivité des exercices proposés lors du programme d'APA.
- Thoracotomie : éviter les exercices en manœuvre de Valsalva et les étirements du tronc en post-opératoire précoce ; tenir compte de l'augmentation des sécrétions bronchiques induites par l'exercice (durée adaptée, temps de pause pour permettre l'expectoration) ;

- Incontinence anale ou urinaire (post-chirurgie et/ou radiothérapie) : éviter les activités avec impacts au sol ou en manœuvre de Valsalva et promouvoir le renforcement des muscles périnéaux en privilégiant les modalités de contractions hypopressives ;
- Radiodermite : précaution avec les activités aquatiques (eau stagnante à éviter) ;
- Stomie : éviter les exercices concentriques sollicitant les muscles de la paroi abdominale (grands droits, obliques) en post-opératoire précoce après laparotomie ; éviter les activités à risque de choc sur la stomie ; utilisation possible de matériel adapté (tampons obturateurs) ; adapter la durée et le moment de l'activité au débit de la stomie et à l'éducation du patient à la gestion de la stomie ;
- Chambre implantable : pas d'activité pendant que le diffuseur est en place ; éviter les activités à risque de choc sur la chambre ;
- Picc-Line : éviter les activités à risque de choc ou de frottement sur le dispositif ; pas d'activités aquatiques.

4.4. La périhabilitation multimodale

● La préhabilitation pré-opératoire - c'est-à-dire des interventions multimodales visant à améliorer la capacité fonctionnelle et l'état nutritionnel avant une chirurgie - montre des bénéfices cliniques récurrents mais hétérogènes dans la littérature récente. Une méta-analyse en réseau récente (McIsaac et al., 2025) rassemblant 186 essais randomisés indique que les composantes fondées sur l'exercice et la nutrition, prises isolément ou combinées à des volets psychosociaux/cognitifs, sont les plus prometteuses pour réduire les complications postopératoires et raccourcir la durée d'hospitalisation ; les analyses par composantes suggèrent que l'ajout d'un programme d'exercice amplifie régulièrement l'effet des autres volets.

● L'essai randomisé PREHAB mené auprès des patients opérés pour cancer colorectal a montré qu'un programme multimodal de 4 semaines réduit significativement les complications sévères et améliore la capacité fonctionnelle postopératoire par rapport aux soins habituels. Cette étude montre qu'un protocole structuré ciblant exercice et optimisation nutritionnelle peut produire des gains cliniques importants (Molenaar et al., 2023).

● Dans les cancers œsogastriques, la préhabilitation a démontré un effet significatif sur la réduction de la pneumonie postopératoire et la récupération rapide après chirurgie (Allen et al., 2022 ; Bausys et al., 2023).

● Enfin, la dernière revue parapluie sur la préhabilitation, synthétisant des dizaines de revues systématiques conclut que la préhabilitation « peut » améliorer la récupération fonctionnelle (preuve de certitude modérée pour certains sous-groupes, p. ex. chirurgie oncologique) mais que la qualité des preuves est variable et que l'hétérogénéité des interventions, des populations et des durées limite des recommandations universelles - d'où la nécessité d'adapter les programmes au profil du patient et d'évaluer les résultats cliniques de manière locale (McIsaac et al., 2022).

● La continuité entre la préhabilitation et la réhabilitation doit être assurée afin de soutenir le patient pendant l'intégralité de son parcours de soins et obtenir des

résultats probants en termes de réduction des complications et des durées de séjour (Marchegiani et al., 2024 ; Sun et al., 2026).

- Chez les patients fragiles, la préhabilitation multimodale montre une efficacité majeure sur la diminution des complications postopératoires (Sun et al., 2026 ; Coca-Martinez et al., 2024).
- Les essais randomisés sur la préhabilitation en oncologie digestive publiés entre 2021 et 2026 sont synthétisés en Annexe 10.

- En conclusion, si les données scientifiques soutiennent l'intérêt clinique de la préhabilitation multimodale en chirurgie oncologique, son impact réel dépend largement de ses modalités d'organisation et de coordination. Les travaux récents menés en France en oncologie digestive montrent que le principal défi ne réside pas uniquement dans le contenu des programmes, mais dans leur intégration effective au parcours de soins : identification précoce des patients éligibles, articulation entre les acteurs hospitaliers et de ville, clarification des responsabilités, et accès aux ressources en nutrition et activité physique adaptée dans des délais compatibles avec la chirurgie. La préhabilitation doit ainsi être envisagée comme une démarche coordonnée, structurée et anticipée, reposant sur une collaboration pluridisciplinaire et territoriale. Le renforcement de cette coordination apparaît comme une condition essentielle pour garantir l'équité d'accès, la faisabilité et l'efficacité des interventions de nutrition et d'activité physique (Molina Beltran et al., 2025).

POPULATIONS CIBLES PRIORITAIRES

- Les patients atteints de cancer avant une chirurgie majeure ***(accord d'experts)*.**
- Les patients présentant une fragilité, dénutrition, sarcopénie, faible niveau d'activité physique ou des comorbidités significatives ***(accord d'experts)*.**
- Les patients pour lesquels le délai préopératoire est ≥ à 3 semaines ***(accord d'experts)*.**

COMPOSANTES MINIMALES RECOMMANDEES *(accord d'experts)*.

1. Activité physique adaptée :
   - Exercices d'endurance (aérobie) et de renforcement musculaire, individualisés selon les capacités du patient ;
   - Respiration ventrale en récupération active ;
   - fréquence recommandée : ≥ 3 séances/ semaine ;
   - notion de progression dans les séances.
2. Optimisation nutritionnelle :
   - évaluation systématique de l'état nutritionnel ;
   - apport protéique suffisant (1.2-1.5 g/kg/j) et calorique (25-30 kcal/kg/j), avec supplémentation orale si nécessaire ;
   - correction des déficits nutritionnels identifiés.
3. Accompagnement psycho-éducatif :
   - information sur le parcours de soins, gestion du stress, renforcement de l'adhésion, stratégies de coping
   - dépistage des besoins psychologiques avec une échelle dédiée afin de, si besoin accru, pouvoir orienter le patient vers une prise en charge spécifique
4. Optimisation des comorbidités

5. PENDANT LA (CHIMIO)RADIOTHÉRAPIE

5.1. Nutrition et radiothérapie des cancers digestifs

5.1.1. Données de la littérature

- Pas de données spécifiques ni de recommandations de la société européenne de radiothérapie (ESTRO).

- Selon l'AFSOS : pas de recommandation spécifique.

- Selon l'ESPEN (Muscaritoli et al., 2021) :
    - Le conseil diététique personnalisé intégrant si nécessaire la prescription de CNO est recommandé en première intention pour couvrir les besoins nutritionnels, avec pour objectif de maintenir l'état nutritionnel et d'éviter les interruptions de radiothérapie (de van der Schueren & al., 2018) ;
    - Une nutrition entérale est recommandée en cas de tumeur ORL ou thoracique non obstructive et/ou de mucite radio-induite sévère ;
    - La nutrition parentérale n'est pas recommandée sauf si la nutrition entérale est impossible (exemple : entérite radique sévère ou malabsorption).

- Les risques de dénutrition concernent principalement les cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) ou, beaucoup moins fréquemment, les cancers pelviens.

- En cas de cancer digestif traité par chimioradiothérapie à visée curative dont le volume d'irradiation inclut l'oropharynx et la cavité buccale :
    - Patient dénutri : il est recommandé, malgré ses risques propres supérieurs à ceux de la sonde nasogastrique, de proposer la mise en place prophylactique d'une gastrostomie d'alimentation ;
    - Patient non dénutri : la mise en place prophylactique d'une gastrostomie sera discutée au cas par cas ;
    - Dans tous les cas, la nutrition parentérale n'est pas recommandée.

- En cas de cancer digestif traité par une chimioradiothérapie à visée curative dont le volume d'irradiation n'inclut pas la sphère oropharyngée ni la cavité buccale :
    - Il n'est pas recommandé la mise en place prophylactique d'une gastrostomie ;
    - Le conseil diététique personnalisé intégrant si nécessaire la prescription de CNO est recommandé en première intention ;
    - Une nutrition entérale sur sonde nasogastrique est recommandée si les apports oraux restent insuffisants (EVA < 7).

- Si projet chirurgical pour les cancers œsogastriques : sonde nasogastrique ou jéjunostomie ; la gastrostomie par voie endoscopique ou radiologique est aussi une alternative et n'augmente pas la morbi-mortalité post-opératoire mais elle doit être mise en place par des équipes entraînées, sur la paroi antérieure de l'estomac et au plus près de la petite courbure, afin de ne pas compromettre la réalisation ultérieure

du montage chirurgical ; ne pas mettre en place de prothèse œsophagienne (Matsumoto et al., 2019; Siddique et al., 2019; Spaander et al., 2016).

5.1.2. Recommandations

RÉFÉRENCES

- Aucune.

OPTIONS

- Cancers de l'œsophage (tiers supérieur et tiers moyen) ***(avis d'experts)*** **:**
  - CNO systématiques ;
  - Si chimioradiothérapie exclusive (pas de projet chirurgical) : gastrostomie par voie endoscopique (technique PUSH uniquement) ou radiologique (plutôt que sonde nasogastrique de nutrition entérale) ;
  - Si projet chirurgical : sonde nasogastrique ou jéjunostomie ; la gastrostomie par voie endoscopique ou radiologique est une alternative mais elle doit être mise en place par des équipes entraînées, sur la paroi antérieure de l'estomac et au plus près de la petite courbure, afin de ne pas compromettre la réalisation ultérieure du montage chirurgical ; ne pas mettre en place de prothèse œsophagienne ;
  - Nutrition parentérale non recommandée.
- Cancers du tiers inférieur de l'œsophage ***(avis d'experts)*** **:**
  - CNO systématiques ;
  - Sonde nasogastrique ou jéjunostomie, ou gastrostomie avec les précautions mentionnées ci-dessus ;
  - Nutrition parentérale non recommandée.
- Cancers du pancréas : CNO ± nutrition entérale (sonde nasogastrique) si dénutrition ***(avis d'experts)*****.**
- Cancers du rectum/canal anal : CNO ± nutrition entérale (sonde nasogastrique) si dénutrition ***(avis d'experts)*****.**

5.2. Activité physique et radiothérapie des cancers digestifs

5.2.1. Données de la littérature

- Pas de données spécifiques ni de recommandations de l'ESTRO.

- Selon l'ESPEN : pas de recommandation spécifique ; toute intervention nutritionnelle doit être couplée à de l'APA, y compris pendant la radiothérapie.

- Selon l'INCa : pas de recommandation spécifique.

- L'objectif, pendant les traitements, est de prévenir ou limiter la réduction de la condition physique par un maintien d'un style de vie actif, dès le début de la prise en charge. Pour ce faire, il conviendra de :
  - Limiter les temps de comportement sédentaire, de rompre les périodes prolongées passées en position allongée ou assise ;

- Permettre dès que possible un retour à un comportement actif ;
- Maintenir ou promouvoir un mode de vie actif pendant la radiothérapie et les traitements médicaux.

● Il est difficile de définir des repères précis à ce stade de la maladie, ceux-ci étant principalement conditionnés par l'évolution de l'état clinique des patients et la survenue des effets indésirables des traitements (ex. : radiodermite).

5.2.2. Recommandations

RÉFÉRENCES

● Éducation et information du patient sur les bénéfices de l'AP pendant les traitements (diminution de la fatigue et lutte contre le déconditionnement physique), dès la consultation d'annonce ***(accord d'experts)*.**

● Limiter les temps de comportement sédentaire (temps assis ou alité) et encourager la pratique d'AP régulière (implémentation progressive et prenant en compte les effets secondaires et contraintes de la radiothérapie), associant activités en aérobie et de renforcement musculaire ***(accord d'experts)*.**

OPTIONS

● Orienter vers un enseignant en APA, en particulier pour les patients ayant des freins à la pratique : comorbidités, fatigue intense et/ou baisse importante et récente du niveau d'AP, croyances négatives et crainte autour de l'AP ***(avis d'experts)*.**

6. PENDANT LES TRAITEMENTS SYSTÉMIQUES (CHIMIOTHÉRAPIE, THÉRAPIES CIBLÉES, IMMUNOTHÉRAPIE) (Algorithme 2)

6.1. Nutrition pendant les traitements systémiques

6.1.1. Données de la littérature

● Selon l'ESPEN (Arends et al., 2017; Muscaritoli et al., 2021) l'ASCO (Ligibel et al., 2022) et la SFNEP/SFNCM 2012 (Senesse et al., 2012) :

- Évaluer l'état nutritionnel de tous les patients quels que soient leur poids et IMC et le réévaluer régulièrement ;
- Mettre en place des interventions nutritionnelles adaptées (conseils diététiques, CNO, nutrition entérale, nutrition parentérale) selon les apports oraux (EVA ingesta), le syndrome inflammatoire et le niveau d'AP (de van der Schueren & al., 2018) ;
- **Les cibles recommandées sont de 25 à 30 kcal/kg par jour dont 1,0 à 1,5 g de protéines par kg avec un rapport calorique glucido-lipidique d'environ 60/40** ;
- Excepté en cas de tube digestif inutilisable ou inaccessible (ex. : occlusion digestive), la nutrition entérale (sur sonde nasogastrique ou

gastrostomie selon la durée d'intervention et le site tumoral) est à privilégier sur la nutrition parentérale.

● Chez 506 patients hospitalisés atteints de cancers de tous types (dont 84 cas de cancers digestifs), l'essai randomisé EFFORT a démontré l'intérêt d'une intervention nutritionnelle individualisée systématique selon une approche en *step-up* (CNO, puis ajout nutrition entérale si insuffisant, puis ajout nutrition parentérale si insuffisant), permettant une diminution de 43 % du risque de décès à 30 jours (HR 0,57, IC95% 0,35-0,94, p=0,027) et une amélioration du pronostic fonctionnel et des scores de qualité de vie (Bargetzi & al., 2021; Schuetz & al., 2019).

● Une étude randomisée de phase III monocentrique chinoise sur 328 patients a montré l'intérêt d'une intervention multidisciplinaire de soins de support précoces, incluant une intervention nutritionnelle, sur la survie des patients avec cancer œsogastrique avancé : la survie médiane était de 14,8 mois avec une introduction systématique précoce des soins de supports, contre 11,9 mois dans le bras standard (HR 0,68, IC95% 0,51-0,9, p=0,021) (Lu et al., 2021).

● Les interventions nutritionnelles à type de supplémentation nutritionnelle ont un effet sur l'incidence des nausées, vomissements et diarrhées ($p < 0.001$) ; les conseils nutritionnels diminuent l'incidence des troubles digestifs. Cependant l'utilisation des supplémentations à type de probiotiques ou autres nécessitent plus d'évidence scientifique avant d'intégrer des recommandations formelles (de van der Schuerden et al., 2018).

● Le jeûne thérapeutique et les régimes restrictifs (ex. : exclusion du sucre, régime cétogène) n'ont pas de bénéfice clinique démontré et peuvent avoir un effet délétère sur l'état nutritionnel des patients ; ils ne sont donc pas recommandés (https://www6.inrae.fr/nacre/content/download/5448/46454/version/4/file/Rapport+NACRe-Jeûne-regimes-restrictifs-cancer_2017_2018.02.06.pdf).

● Le niveau de preuve concernant l'utilisation d'agents pharmacologiques (ex. : progestatifs [mégestrol], olanzapine, agonistes des récepteurs aux androgènes [énobosarm], analogues de la ghréline [anamoréline], corticoïdes, prokinétiques, L-carnitine) ou de CNO enrichis (ex. : en leucine, glutamine, acide gras n-3) est globalement insuffisant ; peuvent se discuter pour augmenter l'appétit chez les patients atteints de cancers avancés :

- Les corticoïdes (ESPEN 2021, ASCO 2020, ESMO 2021) en cure courte (1-3 semaines), d'autant plus si les patients présentent d'autres symptômes améliorés par les corticoïdes, et en tenant compte des risques associés (aggravation de la sarcopénie, risque de déséquilibre diabétique, infections) ;
- Les progestatifs (ESPEN 2021, ASCO 2020, ESMO 2021) en cure courte, mais le risque thromboembolique associé doit être particulièrement pris en compte dans le contexte des cancers digestifs eux-mêmes à haut risque thromboembolique (pancréas, estomac) ;
- La supplémentation en acides gras à longue chaîne N-3 (ESPEN 2021) ;
- L'olanzapine ou les prokinétiques (métoclopramide ou dompéridone, en tenant compte de leurs risques respectivement neurologiques et

cardiaques), chez les patients présentant des nausées ou une satiété précoce (ESPEN 2021).

- De nouvelles approches pharmacologiques ciblant les mécanismes physiopathologiques de la cachexie sont en cours d'évaluation. Le ponsegromab, un anticorps monoclonal humanisé hautement sélectif, dirigé contre le growth differentiation factor-15 (GDF-15), cytokine impliquée dans la régulation centrale de l'appétit et du poids, a montré dans un essai randomisé de phase II une augmentation significative du poids corporel par rapport au placebo chez des patients atteints de cancers avancés avec cachexie et taux élevés de GDF-15, associée à une amélioration de l'appétit et de l'activité physique, avec un profil de tolérance favorable. Ces résultats suggèrent que le ciblage de la voie GDF-15 pourrait représenter une stratégie thérapeutique prometteuse mais nécessitent confirmation dans des essais de phase III. L'essai River Pancreatic, essai de phase III, est en cours pour évaluer cette stratégie chez les patients atteints d'adénocarcinome du pancréas métastatique (Groarke et al., 2024).

6.1.2. Recommandations

RÉFÉRENCES

- Évaluer l'état nutritionnel de tous les patients quels que soient leur poids et IMC et le réévaluer régulièrement à chaque consultation ***(accord d'experts)*****.**

- Cible initiale recommandée de 25 à 30 kcal/kg par jour dont 1,0 à 1,5 g de protéines par kg ***(accord d'experts)*****.**

- Mettre en place des interventions nutritionnelles adaptées (conseils diététiques, CNO, nutrition entérale, nutrition parentérale) selon les apports oraux (EVA ingesta), le syndrome inflammatoire et le niveau d'AP ***(accord d'experts)*****.**

- La nutrition entérale est indiquée si les apports oraux (incluant CNO) sont insuffisants, et la nutrition parentérale si l'entérale est impossible ou insuffisante ***(accord d'experts)***.

- Les recommandations de la SFNCM sont présentées en Algorithme 2.

OPTIONS

- Corticoïdes à la dose minimale efficace en cure courte ou olanzapine pour augmenter l'appétit ***(avis d'experts)***.

6.1.3. Situations particulières

- Patients très sévèrement dénutris
    - Lorsque le patient a un IMC < 16 kg/m² ou une perte de poids > 15 % en 3 à 6 mois ou des apports oraux négligeables (EVA < 3) pendant 10 jours ou plus ou un taux sanguin abaissé de potassium, phosphore ou magnésium avant renutrition (critères NICE) : il est recommandé une prise en charge spécifique par une équipe experte en raison du risque

de SRI (Ballard-Barbash et al., 2012; Boateng, Sriram, Meguid, & Crook, 2010) ;
    - Surveillance kaliémie, phosphorémie, natrémie, magnésémie, calcémie, œdèmes, carences vitaminiques (cf. 2.4.1.).

- Séquelles des traitements
    - La nutrition parentérale est recommandée en cas d'insuffisance intestinale liée à un grêle court ou à une entérite radique sévère, secondaire à la chirurgie ou la radiothérapie ;
    - Un suivi dans un centre référent en nutrition est recommandé pour les patients recevant une nutrition parentérale au long cours (> 3 mois) (*https://www.Has-Sante.Fr/Upload/Docs/Application/Pdf/2008-07/Cepp-1333avisnutrition_parenteral_a_domicile.Pdf*, n.d.).

- Ascite et carcinose péritonéale
    - Nutrition entérale impossible en cas de syndrome occlusif ;
    - En l'absence de syndrome occlusif : évaluer la tolérance de la nutrition entérale et si échec, nutrition parentérale avec initiation prudente en raison du risque de majoration de l'ascite ;
    - En cas d'ascite chyleuse : nutrition parentérale avec mélange ternaire habituel ou nutrition entérale pauvre en triglycérides à chaîne longue pour ne pas majorer la fuite protéino-lipidique dans l'ascite. La nutrition parentérale intervient lorsque le patient ne tolère pas l'alimentation orale/entérale, ou bien nécessite une supplémentation importante en protides, ou encore si l'état du patient ne s'améliore pas voire s'aggrave malgré le régime alimentaire pauvre en graisses. L'alimentation intraveineuse permet de mettre l'intestin au repos, de shunter le système lymphatique et de donner une nutrition supplémentée et adaptée.

- Cancer du pancréas
    - En cas de signes d'insuffisance pancréatique exocrine (diarrhée avec selles grasses, élastase fécale < 100 microgramme/gramme de selles) : prescription d'extraits pancréatiques (au moins 25 000 UI par repas ; à adapter aux symptômes ; gélules à prendre au milieu des repas ; possibilité d'associer à la prescription d'inhibiteur de la pompe à proton [IPP] pour augmenter l'efficacité) ;
    - Surveillance glycémique et traitement d'un éventuel diabète : metformine en 1ère intention ± insuline.

- Toxicités des chimiothérapies : traitement de la mucite, des nausées/vomissements, de la diarrhée (cf. Référentiels AFSOS, https://www.afsos.org/liste-complete-referentiels/).

6.2. Activité physique pendant les traitements systémiques

6.2.1. Données de la littérature

- Pendant la chimiothérapie, l'AP peut être efficace pour diminuer la fatigue et les autres symptômes liés à la maladie, ainsi que les effets secondaires des traitements (Ligibel et al., 2022). Un bénéfice sur l'anxiété, la dépression, le sommeil, l'image du

corps et le bien-être sont également démontrés, résultant globalement en une amélioration de la QdV des patients et en une meilleure observance aux soins (Cramp & Byron-Daniel, 2012; Mishra et al., 2012; van Waart et al., 2015). Une étude de cohorte prospective récente (n=1218) a montré que dans les CCR métastatiques, un niveau d'AP élevé était associé à une survie sans progression prolongée et une meilleure tolérance à la chimiothérapie de première ligne (moins de toxicités de grade ≥ 3) (Guercio et al., 2019).

● La fatigue chez les patients atteints de cancer est multifactorielle, liée à la maladie elle-même, aux traitements, aux comportements sédentaires et à la diminution de l'AP conduisant au déconditionnement physique (AFSOS, 2020). Celui-ci est une des principales causes de la fatigue liée au cancer : il s'agit de la désadaptation à l'effort, c'est-à-dire la diminution des capacités physiques, notamment cardio-respiratoires (aérobies) et musculaires, et/ou psychologiques affectant la vie quotidienne, résultant d'une inactivité prolongée, et aggravée par le repos diurne (temps passé au lit ou au fauteuil), responsables d'un cercle vicieux fatigue/inactivité physique/déconditionnement/perte d'appétence (AFSOS 2020). Ainsi l'inactivité physique et les comportements sédentaires sont délétères, et la pratique d'AP est la seule mesure ayant fait la preuve de son efficacité sur la fatigue liée au cancer pendant et après les traitements, tandis que les interventions médicamenteuses (ex. : corticoïdes) n'ont montré aucun effet significatif sur ce symptôme (Cramp & Byron-Daniel, 2012; Mustian et al., 2017).

● Les effets des interventions d'AP sur la QdV pendant les traitements du cancer ont été explorés par une large méta-analyse (n=4826) (Mishra et al., 2012). Cette méta-analyse suggérait fortement un bénéfice sur la QdV, sans néanmoins pouvoir apporter de conclusions définitives en raison de l'hétérogénéité des études en termes de modalités des programmes d'exercices (fréquence, intensité, durée, type) et des méthodes de mesure de la QdV. Les effets sur la survie globale sont moins clairs et eux aussi limités par l'hétérogénéité des études (Takemura & al., 2021).

● De petites études randomisées ont été réalisées chez les patients atteints de CCR (Van Blarigan & Meyerhardt, 2015). Si elles n'ont pas permis de conclure définitivement quant à l'efficacité de l'AP, elles ont en revanche permis de confirmer la faisabilité et l'innocuité de ces interventions (Van Blarigan & Meyerhardt, 2015).

● Il n'existe pas de données pour privilégier une modalité d'exercice plutôt qu'une autre, mais la supervision (accompagnement par un professionnel en APA) semble être un élément important pour maintenir la motivation du patient et encourager son autonomisation dans sa pratique d'AP (Singh & al., 2020).

● L'essai randomisé APACaP a évalué l'apport de l'APA chez plus de 300 patients atteints de cancers du pancréas à un stade avancé recevant une chimiothérapie de première ligne (Neuzillet & al., 2023). Il s'agissait d'un programme d'exercices aérobie et de renforcement musculaire, en complément des activités de la vie quotidienne, au domicile, sur 16 semaines, avec une session supervisée hebdomadaire effectuée en visioconférence par un enseignant en APA, et des séances non supervisées avec un accompagnant désigné dans l'entourage du patient au moins une fois par semaine. L'objectif principal de l'étude (3 dimensions du questionnaire de qualité de vie EORTC QLQ-C30 à la semaine 16 - fatigue,

fonctionnement physique, qualité de vie globale) n'était pas statistiquement atteint, mais les analyses secondaires montraient un bénéfice sur plusieurs scores de l'EORTC QLQ-C30 (échelles de fonctionnement, douleur, insomnie, perte d'appétit, constipation), sans détérioration d'aucun score ni effet indésirable. Une tendance en faveur de l'APA était aussi observée sur la survie globale, sans progression, et le taux de réponse tumoral. L'étude ancillaire SarcAPACaP a démontré que l'importance pronostique de la sarcopénie chez ces patients en stade avancé, n'est pas tant à la sarcopénie de base, sinon à la dégradation de la masse musculaire au cours du temps (Parent et al., 2025).

- Des études suggèrent un potentiel effet anti-tumoral de la pratique d'AP et un bénéfice sur la survie, qui pourrait être médié notamment par (i) la diminution de l'insulinorésistance, (ii) la modulation de la sécrétion des adiponectines, (iii) la diminution du syndrome inflammatoire, (iv) un effet de modulation des voies de signalisation intra-tumorale, (v) une diminution de la toxicité des traitements et donc une meilleure dose-intensité, et (vi) la réduction de la sarcopénie (Ashcraft, Peace, Betof, Dewhirst, & Jones, 2016; Ballard-Barbash et al., 2012; Dent et al., 2018; Des Guetz et al., 2013; Friedenreich & al., 2017; Je, Jeon, Giovannucci, & Meyerhardt, 2013; Wu et al., 2016).

- L'objectif, pendant les traitements, est de prévenir la dégradation de la condition physique, en intervenant au plus tôt, dès le début de la prise en charge thérapeutique. Il convient de :
    - Réduire le temps de comportement sédentaire quotidien (temps passé en position assise ou couchée, devant un écran par exemple) et rompre les périodes prolongées de comportement sédentaire (2 heures) par des phases courtes d'activité de quelques minutes ;
    - Promouvoir un mode de vie actif avec une AP quotidienne spontanée ;
    - Proposer des exercices aérobies et de renforcement musculaire, volontaires et au moins en partie supervisés par un enseignant en APA. En fonction de l'évaluation initiale du patient, de sa condition physique, de ses préférences et objectifs, de sa maladie, et de son contexte psycho-social, l'enseignant en APA a pour rôle de concevoir, planifier et mettre en application un programme dont la fréquence, l'intensité, la durée et le type d'exercices seront individualisés pour chaque patient. Les exercices seront implémentés de façon progressive en garantissant l'efficacité de l'intervention sans compromettre la sécurité du patient, et ce grâce aux évaluations bio-psycho-sociales effectuées avant d'accompagner le patient. Ce programme sera régulièrement réévalué et réadapté par l'enseignant en APA, en concertation et coordination avec l'équipe pluridisciplinaire (médecin oncologue/gastroentérologue, diététicienne, kinésithérapeute, psychologue) selon l'évolution de l'état clinique du patient, de sa condition physique, et de la survenue des effets indésirables des traitements. L'autonomisation du patient dans sa pratique d'AP doit être encouragée et peut être au besoin soutenue par un programme d'éducation thérapeutique du patient.
    - La HAS a publié en 2022 un arbre décisionnel et des guides pour accompagner la consultation et la prescription médicale d'AP à des fins de santé (cf. outil d'organisation des parcours) (*Https://Www.Has-*

Sante.Fr/Jcms/C_2876862/Fr/Consultation-et-Prescription-Medicale-d-Activite-Physique-a-Des-Fins-de-Sante, n.d.).

- **Annexe 11 -> Quels professionnels et à quel moment de la prise en charge ?**
- **Annexe 12 -> Formulaire de prescription d'APA**
- Selon les préférences, objectifs et capacités du patient, les exercices physiques pourront être réalisés en individuel ou en groupe, dans une structure de soins, une association (spécifique au cancer ou non) ou au domicile ;
- Apporter un soutien motivationnel et un accompagnement éducationnel tout au long du parcours de soin pour le maintien de l'AP et donc de ses bénéfices dans le temps : encourager les leviers (connaissance des bénéfices de l'AP, conditions de réalisation correcte des exercices, soutien par l'entourage et/ou la pratique en groupe, accès aux structures permettant la pratique d'APA à proximité) et lever les freins (prise en charge des symptômes liés à la maladie [ex. : douleur] et aux traitements, contexte psycho-social, croyances du patient et de l'entourage) à la pratique d'AP quotidienne ;
- Pour les personnes âgées de 70 ans et plus, des exercices d'équilibre (prévention du risque de chute et de la perte d'autonomie) peuvent être intégrés au programme d'APA.

6.2.2. Recommandations

RÉFÉRENCES

- Éducation et information du patient sur les bénéfices de l'AP pendant et après les traitements (diminution de la fatigue, amélioration de la qualité de vie, de la condition physique, effet potentiel sur la survie), dès la consultation d'annonce ***(accord d'experts)*****.**
- Limiter les temps de comportement sédentaire (temps assis ou alité) et encourager la pratique d'AP régulière (implémentation progressive et prenant en compte les effets secondaires des traitements), au moins en partie supervisée, associant activités en aérobie et de renforcement musculaire ***(accord d'experts)*****.**
- Orienter chaque fois que possible vers un enseignant en APA pour la supervision, en particulier pour les patients ayant des freins à la pratique ou à risque : sarcopénie, comorbidités, maladie métastatique, fatigue intense et/ou baisse importante et récente du niveau d'AP, croyances négatives et crainte autour de l'AP ***(accord d'experts)*****.**

ESSAI CLINIQUE

PROACTIF-01 : étude de phase II randomisée d'évaluation d'un programme de nutrition et d'activité physique adaptée individualisé chez des patients atteints de cancers bronchiques ou digestifs avancés en situation de fragilité (PI : C. Neuzillet, PHRC-K 2020, soutien UNICANCER SDS)

6.2.3. Situations particulières

- Comorbidités : à considérer dans la programmation de l'APA ; doivent être détaillés au professionnel supervisant les séances pour un accompagnement sécuritaire.

- Stomie : éviter les exercices concentriques sollicitant les muscles de la paroi abdominale (grands droits, obliques) en post-opératoire précoce après laparotomie ; éviter les activités à risque de choc sur la stomie ; matériel adapté (tampons obturateurs) ; adapter la durée et le moment de l'activité au débit de la stomie et à l'éducation du patient à la gestion de la stomie.

- Chambre implantable : pas d'activité pendant que le diffuseur est en place ; éviter les activités à risque de choc sur la chambre.

- Picc-Line : éviter les activités à risque de choc ou de frottement sur le dispositif ; pas d'activités aquatiques.

- Carcinose péritonéale : éviter les activités en manœuvre de Valsalva, les activités à risque de choc et en décubitus ventral ; accompagner les descentes et les relevés lors des exercices au sol.

- Métastases osseuses : ne sont pas une contre-indication absolue sauf en cas de lésion lytique à risque fracturaire ; éviter les activités à risque de choc et avec impacts au sol, en fonction de la localisation de la lésion métastatique.

- Évènements thromboemboliques : ne sont pas une contre-indication absolue sous réserve de l'absence de signe de gravité (retentissement cardiaque droit échographique/ECG +/- avis cardiologique) et d'une anticoagulation efficace depuis au moins 7 jours ; attention particulière à la tolérance/perception de l'effort dans les activités aérobie (contrôle de l'intensité) ; éviter les activités à risque de choc sous anticoagulants.

- Toxicités des chimiothérapies :
    - Les nausées et la fatigue ne sont pas des contre-indications et sont améliorées par la pratique d'une AP individualisée ;
    - La diarrhée peut être un frein à la pratique des activités et doit être traitée par anti-diarrhéiques ;
    - Neuropathie avec l'oxaliplatine et les taxanes : peuvent entraîner des troubles de l'équilibre et de la marche à prendre en compte (port de gants pour les activités extérieures par temps froid avec l'oxaliplatine) ;
    - Syndrome mains-pieds avec le 5FU, la capécitabine et les inhibiteurs de kinases anti-angiogéniques : peuvent gêner les activités ; chaussage adapté, éviter les impacts au sol si manifestations actives ;
    - Panaris mains/pieds avec les anti-EGFR : peuvent gêner les activités ; chaussage adapté, éviter les impacts au sol si manifestations actives ;
    - Photosensibilité accrue avec la chimiothérapie : écran solaire et chapeau pour les activités extérieures ;
    - Cardiotoxicité avec les anti-HER2 : évaluation cardiaque préférable avant de débuter un programme d'APA, surveillance cardiaque, attention particulière à la tolérance/perception de l'effort dans les activités aérobie (contrôle de l'intensité).

7. SITUATION PALLIATIVE AVANCÉE (APRÈS L'ARRÊT DES TRAITEMENTS SPÉCIFIQUES)

7.1. Nutrition en situation palliative avancée

7.1.1. Données de la littérature

● La mise en route d'une nutrition artificielle n'est pas recommandée si l'espérance de vie du patient est inférieure à 3 mois et si l'atteinte fonctionnelle permanente est sévère (indice de Karnofsky ≤ 50 % ou ECOG-PS ≥ 3), en raison d'une balance bénéfice/risque défavorable dans ce contexte (*Https://Ascopubs.Org/Doi/Abs/10.1200/JCO.2018.36.15_suppl.10029*, n.d.) . (J. Arends et al., 2021; Muscaritoli et al., 2021)

● L'étude ALIM K a montré que la nutrition parentérale n'améliorait ni la qualité de vie ni la survie et générait plus d'effets indésirables graves que l'alimentation orale seule chez les patients souffrant de cachexie liée à un cancer avancé et ne présentant pas d'insuffisance intestinale (Bouleuc & al., 2020).

● La poursuite de la nutrition artificielle doit être discutée de façon multidisciplinaire.

● Il convient de prendre en compte, avec le patient et son entourage, le pronostic lié au cancer *versus* à la dénutrition (exemple : occlusion), les bénéfices attendus sur la qualité de vie et potentiellement la survie, ainsi que les risques et la charge associée aux soins nutritionnels (ESPEN 2021).

● La décision doit être tracée dans le dossier du patient. Une réévaluation à 15 jours est recommandée.

7.1.2. Recommandations

RÉFÉRENCES

● L'initiation d'une nutrition artificielle si l'espérance de vie est inférieure à 3 mois doit être soigneusement réfléchie au cas par cas, en tenant compte de tous les éléments du contexte de chaque patient (âge, confort de vie, souhaits personnels…), en favorisant la nutrition entérale et en utilisant la nutrition parentérale si le tube digestif est inutilisable ou inaccessible ***(avis d'experts)***.

OPTIONS

● Conseils diététiques ± CNO ***(avis d'experts)***.

● Discussion au cas par cas de la poursuite de la nutrition artificielle si elle a été initiée avant l'arrêt des traitements spécifiques ***(avis d'experts)***.

● La nutrition artificielle doit être discutée en comité multidisciplinaire et tracée dans le dossier du patient ***(accord d'experts)***.

7.2. Activité physique en situation palliative avancée

7.2.1. Données de la littérature

- Pas de données de haut niveau de preuve disponible.

- Privilégier le confort et le bien-être.

- Rôle des kinésithérapeutes : mobilisation, lutte contre les complications de l'alitement, drainage lymphatique (œdèmes).

7.2.2. Recommandations

RÉFÉRENCES
- Aucune.

OPTIONS
- Kinésithérapie pour lutter contre les complications de l'alitement et symptômes inconfortables ***(avis d'experts)*****.**
- APA avec objectif de bien-être, notamment psycho-social ***(avis d'experts)*****.**

8. APRÈS UN CANCER DIGESTIF

8.1. Nutrition après un cancer digestif

8.1.1. Données de la littérature

- Le rapport du WCRF 2018 propose d'appliquer en prévention tertiaire les recommandations de prévention primaire.

- Selon l'ESPEN 2021 : maintenir un IMC normal et privilégier une alimentation riche en légumes, fruits et céréales complètes, et pauvre en viande rouge/transformée, graisses saturées et alcool.

- Chez les patients atteints de CCR :
  - un IMC élevé est associé à un risque accru de récidive ou second cancer (Gibson et al., 2014) ;
  - dans une étude de cohorte prospective sur 992 patients atteints d'un CCR de stade III ayant participé à l'essai randomisé de chimiothérapie adjuvante CALGB 89803, l'adhésion aux recommandations de l'*American Cancer Society* (éviter le surpoids, être actif, avoir un régime riche en fruits et légumes et céréales complètes et pauvre en viande rouge/transformée) étaient associés à une survie globale plus longue (diminution du risque de décès de 42%) (Van Blarigan et al., 2018).
  - de même, Van Zutphen *et al.* (2021) ont repris les données de deux cohortes prospectives chez des patients diagnostiqués d'un CCR entre

2010 et 2016 et ont analysé l'effet du mode de vie sur la récidive, la mortalité spécifique et la mortalité globale (van Zutphen et al., 2021). Un mode de vie plus en adéquation avec les recommandations des différentes sociétés savantes était associé à une diminution de la mortalité globale mais pas du risque de récidive de CCR. Enfin, Van Veen *et al.* (2019) ont montré que l'adhésion à ces recommandations était associée à une meilleure qualité de vie (van Veen et al., 2019).

- Mise à jour récente du WCRF (**Tableau 5**) :

Tableau 5 : Alimentation, nutrition, activité physique et pronostic après un cancer colorectal : niveaux de preuve (World Cancer Research Fund International, 2024)

Vivre avec et après le cancer colorectal (résultats de santé) - d'après le WCRF					
2024		Alimentation, nutrition et activité physique pour les survivants du cancer colorectal			
		DIMINUE LE RISQUE		AUGMENTE LE RISQUE	
		EXPOSITION	RÉSULTAT	EXPOSITION	RÉSULTAT
PREUVE FORTE	Convaincant				
	Probable				
PREUVE LIMITÉE	Limité - suggestif	Habitudes alimentaires saines[1]	Mortalité toutes causes		
		Céréales complètes	Mortalité toutes causes	Habitudes alimentaires malsaines[3]	Mortalité toutes causes
		Café[2]	Mortalité toutes causes	Boissons sucrées	Mortalité toutes causes
		Activité physique de loisir	Mortalité toutes causes, récidive		
	Limité - pas de conclusion	Noix et cacahuètes, viande rouge et transformée, produits laitiers, boissons édulcorées artificiellement, charge glycémique alimentaire, index glycémique alimentaire, charge insulinique alimentaire, index insulinique alimentaire, acides gras polyinsaturés marins oméga-3, concentrations circulantes de 25-hydroxyvitamine D, calcium supplémentaire, folate et acide folique circulants, calcium alimentaire.			
		Activité physique de loisir (pour la mortalité par cancer colorectal), activité physique totale, niveau d'activité physique de loisir (fréquence, durée, intensité, volume), changement d'activité physique avant/après diagnostic, comportement sédentaire[4].			
		Adiposité corporelle après diagnostic[5], changement de poids et d'IMC (avant/après diagnostic ou pendant/après le traitement).			
PREUVE FORTE	Effet substantiel sur le risque improbable				

- Les patients qui suivent des habitudes alimentaires et de mode de vie globalement saines ont un meilleur pronostic après un cancer colorectal. Le rapport indique que les "healthy dietary and lifestyle patterns" sont associés à une réduction de la mortalité. Encourager l'application des recommandations de prévention du cancer (alimentation riche en végétaux, activité physique, poids stable, limitation alcool et viandes transformées notamment). D'autres conseils spécifiques peuvent être donnés :

- Introduire ou réintroduire progressivement les fibres et notamment les céréales complètes en surveillant la tolérance digestive, adapter en fonction.
- Augmenter la consommation de café (caféiné ou décaféiné) en vérifiant la tolérance (effet laxatif, palpitations) et en adaptant selon les troubles du sommeil, anxiété, diarrhée…
- Réduire les boissons sucrées, à substituer par l'eau, thé ou infusion non sucré, boissons sans sucres ajoutés.

● Les patients plus actifs présentent un risque réduit de mortalité et de récidive ; il convient de proposer une augmentation progressive de l'AP, adaptée aux capacités et aux effets secondaires ou éventuelles séquelles des traitements.

● L'INCa a récemment effectué un état des lieux sur l'influence de facteurs nutritionnels pendant et après le cancer et émis une synthèse de ses recommandations nutritionnelles (Tableau 6).

Tableau 6 : Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer (INCa, 2020)

<table>
<tr><td colspan="2">Évaluer l'état nutritionnel des patients tout au long du parcours et déclencher la mise en place d'un accompagnement nutritionnel si nécessaire</td></tr>
<tr><td colspan="2">Suivre et contrôler le poids</td></tr>
<tr><td><u>Pendant les traitements :</u>
- Éviter la prise de poids pour les patients de poids normal ou en surpoids
- Pas de perte de poids chez les patients en surcharge pondérale</td><td><u>Après les traitements :</u>
- Atteindre et maintenir un poids normal
- Pour les patients en situation d'obésité : objectif d'IMC entre 25 et 30 kg/m^2
- Patients > 70 ans : pas de perte de poids</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conseiller d'adapter l'alimentation</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conseiller de contrôler la consommation de boissons alcoolisées</td></tr>
<tr><td colspan="2">Promouvoir et prescrire une activité physique régulière, si besoin adaptée, et prévenir la sédentarité</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conseiller de ne pas recourir aux compléments alimentaires sauf indication médicale</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conseiller de ne pas recourir aux extrait et décoctions de champignons et plantes médicinaux chinois</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conseiller de ne pas recourir à des régimes restrictifs (hors indication médicale) ni au jeûne thérapeutique</td></tr>
</table>

8.1.2. Recommandations

RÉFÉRENCES

● Après un cancer colorectal : maintenir un IMC normal et privilégier une alimentation riche en légumes, fruits et céréales complètes et pauvre en viande rouge/transformée, graisses saturées et alcool.

OPTIONS

- Après chirurgie de l'œsophage et de l'estomac : surveillance régulière du poids dans les 6 mois après la chirurgie (perte de poids plus fréquente dans les 6 premiers mois), surveillance des carences (vitamine B dont B9, B12, fer, vitamine D et calcium), orientation vers un(e) diététicien(ne) si besoin, alimentation fractionnée (5 petits repas) ; une insuffisance pancréatique « fonctionnelle » est possible après gastrectomie même si le pancréas est intact, due à un asynchronisme de sécrétion pancréatique par défaut de régulation sécrétoire de la cholécystokinine, et peut nécessiter la prescription d'extraits pancréatiques (ouvrir les gélules dans ce cas) ***(accord d'experts)*****.**
- Après chirurgie pancréatique : les mêmes recommandations sont applicables, à cela s'ajoute la prescription d'extraits pancréatiques (au moins 50 000 UI par repas ; plus particulièrement après duodéno-pancréatectomie céphalique) et la surveillance glycémique (risque de diabète, plus particulièrement après spléno-pancréatectomie gauche) ***(accord d'experts)*** ; IPP à vie après duodénopancréatectomie céphalique ***(avis d'experts)***.
- Après résection iléale : prescription de cholestyramine en cas de diarrhée par défaut de réabsorption des sels biliaires, surveillance des carences (vitamine B dont B9, B12, vitamine D et calcium) ***(accord d'experts)***.
- Après chirurgie pour un cancer lié au surpoids et à l'obésité (ex. : CCR, carcinome hépatocellulaire sur hépatopathie dysmétabolique) : encourager la diminution de l'IMC <u>après</u> la fin des traitements pour diminuer le risque de récidive et de second cancer lié au surpoids et à l'obésité tout en prévenant, dépistant, et le cas échéant en prenant en charge la dénutrition ***(avis d'experts)***. L'atteinte d'un IMC entre 25 et 30 kg/m² est un objectif plus raisonnable pour les patients en situation d'obésité.

8.2. Activité physique après un cancer digestif

8.2.1. Données de la littérature

- Selon l'INCa, pour le CCR :
  - Dans les études observationnelles, la pratique d'une AP avant ou/et après le diagnostic de CCR est associée à une meilleure survie globale et spécifique par rapport aux patients inactifs. Une étude récente a montré que la pratique d'AP de loisirs est associée à une réduction de 8%-14 % du risque de CCR et de 18%-27% du risque de carcinome hépatocellulaire (Matthews et al., 2020). Aucune étude n'a montré un impact défavorable ;
  - Dans une méta-analyse de six études de cohortes prospectives portant sur 7522 « survivants » de CCR, un niveau d'AP élevé après le diagnostic était associé à une diminution du risque de mortalité globale et de mortalité spécifique par CCR de respectivement 42 % (HR : 0,58 ; IC95% : 0,48-0,70) et 39 % (HR : 0,61 ; IC95% : 0,40-0,92) par rapport aux patients ayant un niveau d'AP faible (Schmid & Leitzmann, 2014) ;
  - Une analyse exploratoire sur 573 femmes atteintes de CCR de stade I à III a montré que les patientes qui avaient augmenté leur AP après le diagnostic comparativement à avant le diagnostic avaient une diminution de 52 % de leur risque de mortalité spécifique par CCR par rapport aux femmes qui n'avaient pas modifié leur comportement (HR : 0,48 ; IC95% : 0,24-0,97) (Meyerhardt et al., 2006) ;

- L’essai CHALLENGE, mené auprès de 889 patients atteints d’un cancer du côlon stade II-III après chimiothérapie adjuvante, a montré qu’un programme structuré d’exercice aérobie de 3 ans, initié précocement après la fin des traitements, améliorait significativement la survie sans maladie (80,3 % versus 73,9 % à 5 ans), soit un bénéfice de même amplitude que la chimiothérapie adjuvante, et s’accompagnait de résultats de meilleure survie globale par rapport à une prise en charge standard. Le programme d’APA consistait en plusieurs modalités d’exercice adaptées aux patients qui comprenaient une augmentée progressive des MET-heures par rapport à l’évaluation initial. Les résultats positifs sont montrés en cas d’adhésion > 75% des séances d’APA (Courneya et al., 2025).
- Depuis les recommandations de l’INCa : les résultats concernant l’effet bénéfique de l’AP et l’effet délétère du temps sédentaire (écran) sur le risque de décès après le traitement d’un CCR ont été confirmés par d’autres études et méta-analyses (Qiu, Jiang, & Zhou, 2020; Ratjen et al., 2017). Les données issues d’études interventionnelles montrent que l'AP pourrait être efficace pour améliorer les capacités cardio-pulmonaires (VO_{2peak}) et l’insulinorésistance (Gao et al., 2020).
- Pas ou peu de données pour les autres localisations. Une méta-analyse ayant inclus 136 études a montré une amélioration de la survie avec les niveaux les plus élevés d’AP par rapport aux niveaux les plus bas d'AP totale ou de loisir avant ou après le diagnostic pour tous les cancers combinés (mortalité spécifique au cancer : HR = 0,82, IC 95% = 0,79 à 0,86, et HR = 0,63, IC 95% = 0,53 à 0,75, respectivement), ainsi que pour 11 sites de cancer spécifiques (Friedenreich & al., 2017). Bien que les preuves les plus solides du rôle bénéfique de l'AP sur la survie aient été trouvées pour le cancer du sein et le CCR, un effet bénéfique de l'AP avant le diagnostic sur la survie spécifique liée au cancer était aussi suggéré pour les cancers du foie, de l'œsophage et de l'estomac. L’AP après le diagnostic a été associée à des réductions plus importantes de la mortalité spécifique liée au cancer et de la mortalité toutes causes confondues, avec des réductions supérieures à 30 % des risques de décès observées dans les études portant sur tous les cancers, le cancer du sein, le cancer colorectal, les cancers gynécologiques, les glioblastomes, le cancer du rein, le cancer du poumon, le cancer de la prostate et le cancer de l'estomac (HR = 0,58-0,76).
- Un niveau insuffisant d’activité physique vs une activité physique modérée et intense, réduit de 6,6 % et 5,1 % respectivement le risque de cancer gastrique. Pour le cancer hépatique, une pratique d’AP intense réduit de 17,1 % le risque de cancer Vs un niveau d’AP insuffisant (< 600MET - min/semaine) (Diao et al., 2023). Également, un niveau d’activité physique intense a un effet protecteur sur la survenu de carcinome hépato-cellulaire (OR 0.62, 95% CI 0.49-0.79, p < 0.01) (Dijoseph et al., 2023).
- Le fait d’associer une bonne force musculaire à des bonnes capacités cardiorespiratoires est associé à une diminution de la mortalité spécifique liée aux cancers digestifs (Bettariga et al., 2025).
- L’AP intense est associée dans le cancer CCR à une réduction de la mortalité totale (Qiu et al., 2020 ; Courneya et al., 2025).

● Recommandations INCa/NCCN/AFSOS/ACSM (Campbell et al., 2019) : l'objectif est l'adoption et le maintien d'un mode de vie actif, qui repose d'abord sur les changements de comportement de vie et s'appuie sur l'association d'AP aérobie et de renforcement musculaire.

● Les repères de pratique rejoignent ceux définis pour la population générale (ANSES 2016, OMS 2020) et ceux formulés par les principales sociétés savantes internationales pour les patients atteints de cancer (*National Comprehensive Cancer Network*, *American Cancer Society*, *American College of Sports Medicine*) :

- Limiter le temps de comportement sédentaire quotidien (temps passé en position assise ou couchée, devant un écran par exemple) et rompre les périodes prolongées de comportement sédentaire (2 heures) par des phases courtes d'activité de quelques minutes ;
- Au moins 150 minutes d'AP aérobie d'intensité modérée par semaine, ou 75 minutes d'AP aérobie d'intensité vigoureuse par semaine, ou une combinaison des deux. La durée et l'intensité (soit le volume) des AP doivent être progressivement augmentées et adaptées aux caractéristiques individuelles ;
- Au moins 2 séances de renforcement des grands groupes musculaires (membres inférieurs, supérieurs et tronc) par semaine en respectant 1 à 2 jours de récupération entre deux séances. L'intensité (charge) doit être adaptée aux caractéristiques individuelles et rester modérée. Des exercices avec le simple poids de corps peuvent être suffisants ;
- Des exercices d'assouplissement et de mobilité articulaire 2 ou 3 fois par semaine peuvent être effectuées au même moment ou en alternance avec les exercices en aérobie et/ou de renforcement musculaire. Ils doivent être limités par la sensation d'inconfort et de raideur ;
- Pour les personnes âgées de 70 ans et plus, des exercices d'équilibre peuvent être associés au moins 2 fois par semaine.

8.2.2. Recommandations

RÉFÉRENCES

- Cancer colorectal ***(accord d'experts)*** **:**
  - Encourager et accompagner les changements de comportement afin d'augmenter le niveau d'AP, de façon progressive, maintenue dans le temps et régulière. La pratique d'AP comprend les activités spontanées de la vie quotidienne (ex. tâches ménagères, déplacements actifs, jardinage, bricolage) et des séances d'exercices volontaires structurées, supervisées ou non ;
  - Activité physique adaptée supervisée selon le protocole de l'étude CHALLENGE en adjuvant après chirurgie d'un cancer du côlon**.** Objectif d'augmenter au moins de 10 MET-heure/semaine avec une activité physique d'intensité modérée à intense.
- Toutes localisations ***(accord d'experts)*** **:**
  - Éducation et information du patient sur les bénéfices de l'AP après les traitements (diminution de la fatigue, amélioration de la qualité de vie, de la condition physique, effet potentiel sur le risque de récidive et la survie), dès la consultation d'annonce ;

- Limiter les temps de comportement sédentaire (temps assis ou alité) et encourager la pratique d'AP régulière (implémentation progressive et prenant en compte les séquelles des traitements), associant activités en aérobie et de renforcement musculaire.

OPTIONS

- Orienter vers un enseignant en APA, en particulier pour les patients ayant des freins à la pratique : comorbidités, fatigue intense et/ou baisse importante et récente du niveau d'AP, croyances négatives et crainte autour de l'AP ***(avis d'experts)*.**

9. PARCOURS MULTIMODAUX COORDONNÉS EN NUTRITION ET ACTIVITÉ PHYSIQUE

- Les cancers digestifs nécessitent aujourd'hui une prise en charge globale qui dépasse le seul traitement anti-tumoral et s'inscrit dans un **parcours multimodal coordonné** intégrant soins médicaux, soins de support (nutrition, activité physique adaptée, soutien psychosocial), rééducation et prévention des complications. Cette approche repose sur l'évidence que la nutrition et l'activité physique ont des effets bénéfiques à toutes les étapes du parcours de soins, depuis le diagnostic jusqu'au suivi à long terme : elles contribuent à maintenir ou améliorer le statut nutritionnel et fonctionnel, à réduire la fatigue, à renforcer la tolérance aux traitements et à améliorer la qualité de vie globale des patients atteints de cancer. Une large littérature scientifique recommande l'intégration précoce de ces interventions dans les plans de soins oncologiques standard. Par exemple, des experts multidisciplinaires reconnaissent que **combiner des interventions nutritionnelles et d'exercice avant, pendant et après les traitements améliore le statut nutritionnel, la masse musculaire, la capacité fonctionnelle et certains résultats cliniques**, ce qui souligne l'importance de positionner ces composantes au cœur de la prise en charge systémique du cancer plutôt qu'en options isolées (Prado et al., 2022 ; Li et al., 2025 ; Jang et al., 2023) .

- À cet égard, la revue systématique et méta-analyse du **Global Cancer Update Programme (CUP Global)** consacrée au cancer colorectal montre de manière convergente que des niveaux plus élevés d'activité physique, une moindre sédentarité et un meilleur profil nutritionnel et corporel après le diagnostic sont associés à une **meilleure qualité de vie liée à la santé et à une réduction de la fatigue liée au cancer** (Markozannes et al., 2025). Ces résultats confirment que les interventions ciblant l'activité physique et la nutrition ne relèvent pas uniquement d'une logique de prévention ou de phase préopératoire, mais constituent des **leviers thérapeutiques à part entière**, pertinents pendant et après les traitements, avec un impact direct sur les symptômes, le fonctionnement et le vécu des patients.

- Les recommandations internationales confirment ce besoin d'intégration organisationnelle : les **lignes directrices ESPEN sur la nutrition clinique en oncologie** insistent sur l'importance d'un dépistage précoce de la dénutrition, d'une

intervention nutritionnelle individualisée et de son **intégration dans l'équipe multidisciplinaire** responsable de la prise en charge globale du patient cancéreux pour optimiser les soins (Arends et al., 2017). Les revues systématiques soulignent la nécessité de prescriptions structurées et d'une meilleure intégration de l'exercice aux parcours de soins (Avancini et al., 2025 ; Stout et al., 2021).

- La coordination des parcours multimodaux repose sur une organisation pluridisciplinaire structurée, associant les équipes d'oncologie et de chirurgie digestive aux professionnels des soins de support (nutrition, activité physique adaptée, rééducation, psychologie, soins infirmiers). L'objectif est d'assurer la cohérence des interventions, d'éviter les ruptures de prise en charge et de proposer des stratégies adaptées à l'évolution de la maladie et aux besoins spécifiques du patient à chaque étape (Fanning et al., 2026 ; Prado et al., 2022). Les données issues des expériences de terrain montrent que cette coordination est un déterminant de l'accès effectif aux soins de support, en particulier pour la nutrition, l'activité physique, le soutien des proches et l'accompagnement à la reprise d'une activité professionnelle (AFSOS, 2024).

- Un enjeu central réside dans la continuité ville-hôpital. Les parcours multimodaux efficaces s'appuient sur une articulation fluide entre les structures hospitalières et les acteurs de proximité (médecins traitants, diététiciens, professionnels de l'activité physique, infirmiers), permettant le maintien des interventions au-delà des périodes d'hospitalisation. Cette continuité favorise la personnalisation des objectifs, l'adhésion du patient et l'inscription des changements de comportement (alimentation, activité physique) dans la durée, en s'accordant à l'écosystème dans lequel le patient évolue et les ressources disponibles.

- Les travaux récents en France soulignent des freins persistants à la coordination et à l'implémentation des parcours multimodaux : manque de ressources humaines dédiées, difficultés de communication interprofessionnelle, hétérogénéité des organisations locales, contraintes logistiques et de financement (Molina-Beltran et al., 2025 ; Sarreboubee et al., 2024 ; Foucaut et al., 2023). Ces obstacles limitent la structuration des parcours multimodaux et contribuent à des inégalités d'accès aux soins de support selon les territoires et les établissements.

- Dans ce contexte, le développement de parcours multimodaux coordonnés en oncologie digestive nécessite :
    - une identification précoce et répétée des besoins nutritionnels, fonctionnels et psychosociaux (Reeves et al., 2026);
    - la désignation de référents de coordination, souvent infirmiers (Gorin et al., 2017 ; Minvielle et al., 2025) ou professionnels des soins de support, garants de la continuité du parcours ;
    - des outils partagés de suivi et de communication entre professionnels (Minvielle et al., 2025 ; Franzoi et al., 2024) ;
    - et une approche centrée sur la personne et dans les résultats reportés par les patients (Patients Reported Outcomes [PROs]) favorisant l'implication active du patient dans ses soins (Balitsky et al., 2024 ; Noteboom et al., 2021).

- L’intégration structurée de la nutrition et de l’activité physique au sein de parcours multimodaux coordonnés apparaît ainsi comme un levier essentiel pour améliorer la qualité des soins, la tolérance des traitements et les résultats cliniques à l’ensemble des stades des cancers digestifs.

10. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Adiamah, A., & et al. (2019). The Impact of Preoperative Immune Modulating Nutrition on Outcomes in Patients Undergoing Surgery for Gastrointestinal Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Annals of Surgery*, *270*(2), 247-256. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003256

AFSOS (2026). *Périhabilitation en oncologie.* Référentiel, version validée 05/2026. Disponible sur : https://www.afsos.org/wp-content/uploads/2026/06/Referentiel-AFSOS-perihabilitation-en-oncologie.pdf

AFSOS (2024) Communiqué de presse - *REGARDS CROISÉS ET PERSPECTIVES POUR UN ACCÈS UNIVERSEL ET ÉGALITAIRE*. Accessible sur : https://afsos.org/wp-content/uploads/2024/07/DP-AFSOS-Barometre-SOS.pdf

AFSOS. (2020). *Référentiel Fatigue et Cancer, Référentiels en Soins Oncologiques de Support, AFSOS 2020*.

AFSOS. (2018). *Association Francophone pour les Soins Oncologiques de Support (AFSOS). Activité Physique et Cancer. Référentiels Inter-Régionaux en Soins Oncologiques de support 2018: Http://www.afsos.org.*

AFSOS (2017) *Référentiel 2017 patient diabétique.* Disponible sur: *http://www.afsos.org/wp-content/uploads/2018/12/RIR-AFSOS-_Diabete-et-Cancer_vdef_compressed.pdf*. (n.d.)

Allen, S. K., Brown, V., White, D., King, D., Hunt, J., Wainwright, J.,… & Sultan, J. (2022). Multimodal Prehabilitation During Neoadjuvant Therapy Prior to Esophagogastric Cancer Resection: Effect on Cardiopulmonary Exercise Test Performance, Muscle Mass and Quality of Life-A Pilot Randomized Clinical Trial. *Annals of surgical oncology*, *29*(3), 1839-1850. https://doi.org/10.1245/s10434-021-11002-0

ANSES. (2016). *Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES). Actualisation des repères du PNNS: révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. Maisons-Alfort: ANSES; 2016. 584 p. (Avis de l'Anses-Rapport d'expertise collective)*.

ANSM. Enquête nationale sur les effets indésirables associés aux agonistes du récepteur du glucagon-like peptide-1 (GLP-1). https://ansm.sante.fr/uploads/2026/01/07/20250923-rapport-2-enquete-pv-analogues-glp-1.pdf

Aparicio, T., Ducreux, M., Faroux, R., Barbier, E., Manfredi, S., Lecomte, T., … for FFCD investigators. (2018). Overweight is associated to a better prognosis in metastatic colorectal cancer: A pooled analysis of FFCD trials. *European Journal of Cancer (Oxford, England: 1990)*, *98*, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.ejca.2018.03.031

Arends, J., Strasser, F., Gonella, S., Solheim, T. S., Madeddu, C., Ravasco, P., … ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org. (2021). Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines☆. *ESMO Open*, *6*(3), 100092. https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2021.100092

Arends, Jann, Bachmann, P., Baracos, V., Barthelemy, N., Bertz, H., Bozzetti, F., … Preiser, J.-C. (2017). ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *36*(1), 11-48.

https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015

Aron-Wisnewsky, J., Tatulashvili, S., Segrestin, B., …. (2025) Prise de position du GCC-CSO sur les traitements médicamenteux de l'obésité (TMO) chez l'adulte et leur accompagnement en pratique. *Médecine des Maladies Métaboliques 19*(8), 597-628. https://doi.org/10.1016/j.mmm.2025.10.003

Ashcraft, K. A., Peace, R. M., Betof, A. S., Dewhirst, M. W., & Jones, L. W. (2016). Efficacy and Mechanisms of Aerobic Exercise on Cancer Initiation, Progression, and Metastasis: A Critical Systematic Review of In Vivo Preclinical Data. *Cancer Research*, *76*(14), 4032-4050. https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-16-0887

Avancini, A., Borsati, A., Toniolo, L., Ciurnelli, C., Belluomini, L., Budolfsen, T., …& Pilotto, S. (2025). Physical activity guidelines in oncology: A systematic review of the current recommendations. *Critical reviews in oncology/hematology*, *210*, 104718. https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2025.104718

Balitsky, A. K., Rayner, D., Britto, J., Lionel, A. C., Ginsberg, L., Cho, W., Wilfred, A. M., Sardar, H., Cantor, N., Mian, H., Levine, M. N., & Guyatt, G. H. (2024). Patient-Reported Outcome Measures in Cancer Care: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA network open*, *7*(8), e2424793. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.24793

Ballard-Barbash, R., Friedenreich, C. M., Courneya, K. S., Siddiqi, S. M., McTiernan, A., & Alfano, C. M. (2012). Physical activity, biomarkers, and disease outcomes in cancer survivors: A systematic review. *Journal of the National Cancer Institute*, *104*(11), 815-840. https://doi.org/10.1093/jnci/djs207

Baracos, V. E., Mazurak, V. C., & Bhullar, A. S. (2019). Cancer cachexia is defined by an ongoing loss of skeletal muscle mass. *Annals of Palliative Medicine*, *8*(1), 3-12. https://doi.org/10.21037/apm.2018.12.01

Barberan-Garcia, A., Ubré, M., Roca, J., Lacy, A. M., Burgos, F., Risco, R., … Martínez-Pallí, G. (2018). Personalised Prehabilitation in High-risk Patients Undergoing Elective Major Abdominal Surgery: A Randomized Blinded Controlled Trial. *Annals of Surgery*, *267*(1), 50-56. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002293

Bargetzi, L., Brack, C., Herrmann, J., Bargetzi, A., Hersberger, L., Bargetzi, M., J., … Schuetz, P. (2021). Nutritional support during the hospital stay reduces mortality in patients with different types of cancers: secondary analysis of a prospective randomized trial. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology*, *32*(8), 1025-1033. https://doi.org/10.1016/j.annonc.2021.05.793

Bartlett, E. K., Roses, R. E., Kelz, R. R., Drebin, J. A., Fraker, D. L., & Karakousis, G. C. (2014). Morbidity and mortality after total gastrectomy for gastric malignancy using the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program database. *Surgery*, *156*(2), 298-304. https://doi.org/10.1016/j.surg.2014.03.022

Bausys, A., Luksta, M., Anglickiene, G., Maneikiene, V. V., Kryzauskas, M., Rybakovas, A., … Strupas, K. (2023). Effect of home-based prehabilitation on postoperative complications after surgery for gastric cancer: randomized clinical trial. *The British journal of surgery*, *110*(12), 1800-1807. https://doi.org/10.1093/bjs/znad312

Bechtiger, F. A., Herbrich, M., Hassan, H. K. A. A., Kaiser, J., Hank, T., Lewosinska, M.,.... (2026). Perioperative Outcomes of Patients With Pancreatic Neuroendocrine Neoplasms in the Context of Different Body Composition Phenotypes. *World journal of surgery,* 10.1002/wjs.70537. Advance online publication. https://doi.org/10.1002/wjs.70537

Berger, M. M., Talwar, D., & Shenkin, A. (2023). Pitfalls in the interpretation of blood tests used to assess and monitor micronutrient nutrition status. Nutrition in Clinical Practice, 38(1), 56-69. https://doi.org/10.1002/ncp.10924 (Erratum in: Nutrition in Clinical Practice, 38(3), 707. https://doi.org/10.1002/ncp.10985)

Bettariga, F., Galvao, D. A., Taaffe, D. R., Bishop, C., Lopez, P., Maestroni, L., …& Newton, R. U. (2025). Association of muscle strength and cardiorespiratory fitness with all-cause and cancer-specific mortality in patients diagnosed with cancer: a systematic review with meta-analysis. *British journal of sports medicine*, *59*(10), 722-732. https://doi.org/10.1136/bjsports-2024-108671

Biolo, G., Cederholm, T., & Muscaritoli, M. (2014). Muscle contractile and metabolic dysfunction is a common feature of sarcopenia of aging and chronic diseases: From sarcopenic obesity to cachexia. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *33*(5), 737-748. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.03.007

Boateng, A. A., Sriram, K., Meguid, M. M., & Crook, M. (2010). Refeeding syndrome: Treatment considerations based on collective analysis of literature case reports. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, *26*(2), 156-167. https://doi.org/10.1016/j.nut.2009.11.017

Boesiger, F., Poggioli, A., Netzhammer, C., Bretscher, C., Kaegi-Braun, N., Tribolet, P.,... (2023). Changes in serum albumin concentrations over 7 days in medical inpatients with and without nutritional support. A secondary post-hoc analysis of a randomized clinical trial. *European journal of clinical nutrition*, *77*(10), 989-997. https://doi.org/10.1038/s41430-023-01303-w

Botsen, D., Ordan, M.-A., Barbe, C., Mazza, C., Perrier, M., Moreau, J., … Bouché, O. (2018). Dynapenia could predict chemotherapy-induced dose-limiting neurotoxicity in digestive cancer patients. *BMC Cancer*, *18*(1), 955. https://doi.org/10.1186/s12885-018-4860-1

Bouleuc, C., & al. (2020). Impact on Health-Related Quality of Life of Parenteral Nutrition for Patients with Advanced Cancer Cachexia: Results from a Randomized Controlled Trial. *The Oncologist*, *25*(5), e843-e851. https://doi.org/10.1634/theoncologist.2019-0856

Brownstein, C. G., Rimaud, D., Singh, B., Fruleux-Santos, L. A., Sorg, M., Micklewright, D., & Millet, G. Y. (2021). French Translation and Validation of the Rating-of-Fatigue Scale. *Sports medicine - open*, *7*(1), 25. https://doi.org/10.1186/s40798-021-00316-8

Caan, B. J., Meyerhardt, J. A., Kroenke, C. H., Alexeeff, S., Xiao, J., Weltzien, E., … Prado, C. M. (2017). Explaining the Obesity Paradox: The Association between Body Composition and Colorectal Cancer Survival (C-SCANS Study). *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention: A Publication of the American Association for Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, *26*(7), 1008-1015. https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-17-0200

Campbell, K. L., Winters-Stone, K. M., Wiskemann, J., May, A. M., Schwartz, A. L.,

Courneya, K. S., … Schmitz, K. H. (2019). Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *51*(11), 2375-2390. https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002116

Carli, F., Charlebois, P., Stein, B., Feldman, L., Zavorsky, G., Kim, D. J., … Mayo, N. E. (2010). Randomized clinical trial of prehabilitation in colorectal surgery. *The British Journal of Surgery*, *97*(8), 1187-1197. https://doi.org/10.1002/bjs.7102

Carli, F., Silver, J. K., Feldman, L. S., McKee, A., Gilman, S., Gillis, C., Scheede-Bergdahl, C., Gamsa, A., Stout, N., & Hirsch, B. (2017). Surgical Prehabilitation in Patients with Cancer: State-of-the-Science and Recommendations for Future Research from a Panel of Subject Matter Experts. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, *28*(1), 49-64. https://doi.org/10.1016/j.pmr.2016.09.002

Cederholm, T., Barazzoni, R., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G., Bischoff, S. C., … Singer, P. (2017). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *36*(1), 49-64. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004

Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of chronic diseases*, *40*(5), 373-383. https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8

Cimadoro, G., Paizis, C., Alberti, G., & Babault, N. (2013). Effects of different unstable supports on EMG activity and balance. *Neuroscience Letters*, *548*, 228-232. https://doi.org/10.1016/j.neulet.2013.05.025

Coca-Martinez, M., & Carli, F. (2024). Prehabilitation: Who can benefit?. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*, *50*(5), 106979. https://doi.org/10.1016/j.ejso.2023.07.005

Courneya, K. S., Vardy, J. L., O'Callaghan, C. J., Gill, S., Friedenreich, C. M., Wong, R. K. S., … CHALLENGE Investigators (2025). Structured Exercise after Adjuvant Chemotherapy for Colon Cancer. *The New England journal of medicine*, *393*(1), 13-25. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2502760

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., … Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Medicine and Science in Sports and Exercise, 35(8), 1381-1395. https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB

Cramp, F., & Byron-Daniel, J. (2012). Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *11*, CD006145. https://doi.org/10.1002/14651858.CD006145.pub3

Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., … European Working Group on Sarcopenia in Older People. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, *39*(4), 412-423. https://doi.org/10.1093/ageing/afq034

Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., … Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2

(EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. (2019). Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, *48*(4), 601. https://doi.org/10.1093/ageing/afz046

Cuomo R. E. (2025). The Influence of GLP-1 Receptor Agonists on Five-Year Mortality in Colon Cancer Patients. *Cancer investigation*, *43*(10), 982-991. https://doi.org/10.1080/07357907.2025.2585512

D'Amico, F., Dormio, S., Veronesi, G., Guarracino, F., Donadello, K., Cinnella, G., … & PREHAB study group (2025). Home-based prehabilitation: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *British journal of anaesthesia*, *134*(4), 1018-1028. https://doi.org/10.1016/j.bja.2025.01.010

da Silva, J. S. V., Seres, D. S., Sabino, K., Adams, S. C., Berdahl, G. J., Citty, S. W., … Parenteral Nutrition Safety and Clinical Practice Committees, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. (2020). ASPEN Consensus Recommendations for Refeeding Syndrome. *Nutrition in Clinical Practice: Official Publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, *35*(2), 178-195. https://doi.org/10.1002/ncp.10474

Deleenheer, B., Declercq, P., Van Veer, H., Nafteux, P., & Spriet, I. (2015). Evaluation of parenteral nutrition use in patients undergoing major upper gastro-intestinal surgery. *International Journal of Clinical Pharmacy*, *37*(4), 579-582. https://doi.org/10.1007/s11096-015-0099-y

Dent, E., Morley, J. E., Cruz-Jentoft, A. J., Arai, H., Kritchevsky, S. B., Guralnik, J., … Vellas, B. (2018). International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia (ICFSR): Screening, Diagnosis and Management. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, *22*(10), 1148-1161. https://doi.org//10.1007/s12603-018-1139-9

Des Guetz, G., Uzzan, B., Bouillet, T., Nicolas, P., Chouahnia, K., Zelek, L., & Morere, J.-F. (2013). Impact of physical activity on cancer-specific and overall survival of patients with colorectal cancer. *Gastroenterology Research and Practice*, *2013*, 340851. https://doi.org/10.1155/2013/340851

de van der Schueren, M. A. E., Laviano, A., Blanchard, H., Jourdan, M., Arends, J., & Baracos, V. E. (2018). Systematic review and meta-analysis of the evidence for oral nutritional intervention on nutritional and clinical outcomes during chemo(radio)therapy: current evidence and guidance for design of future trials. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology*, *29*(5), 1141-1153. https://doi.org/10.1093/annonc/mdy114

Diao, X., Ling, Y., Zeng, Y., Wu, Y., Guo, C., Jin, Y., …& Qiu, H. (2023). Physical activity and cancer risk: a dose-response analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Cancer communications (London, England)*, *43*(11), 1229-1243. https://doi.org/10.1002/cac2.12488

DiJoseph, K., Thorp, A., Harrington, A., Schmitz, K. H., Chinchilli, V. M., & Stine, J. G. (2023). Physical Activity and Risk of Hepatocellular Carcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Digestive diseases and sciences*, *68*(3), 1051-1059. https://doi.org/10.1007/s10620-022-07601-w

Donini, L. M., Busetto, L., Bischoff, S. C., Cederholm, T., Ballesteros-Pomar, M. D., Batsis, J. A., … Barazzoni, R. (2022). Definition and diagnostic criteria for sarcopenic obesity: ESPEN and EASO consensus statement. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *41*(4), 990-1000. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.11.014

Eden, M. M., Tompkins, J., & Verheijde, J. L. (2018). Reliability and a correlational analysis of the 6MWT, ten-meter walk test, thirty second sit to stand, and the linear analog scale of function in patients with head and neck cancer. *Physiotherapy Theory and Practice*, *34*(3), 202-211. https://doi.org/10.1080/09593985.2017.1390803

Ewing, D. J., Kerr, F., Leggett, R., & Murray, A. (1976). Interaction between cardiovascular responses to sustained handgrip and Valsalva manoeuvre. British Heart Journal, 38(5), 483-490. https://doi.org/10.1136/hrt.38.5.483

Fabi, A., Bhargava, R., Fatigoni, S., Guglielmo, M., Horneber, M., Roila, F., … & ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org (2020). Cancer-related fatigue: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis and treatment. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology, 31*(6), 713-723. https://doi.org/10.1016/j.annonc.2020.02.016

Fallon, M., Giusti, R., Aielli, F., Hoskin, P., Rolke, R., Sharma, M., … & ESMO Guidelines Committee (2018). Management of cancer pain in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology*, *29*(Suppl 4), iv166-iv191. https://doi.org/10.1093/annonc/mdy152

Fanning, N. C., Liang, S., Landers, A., Brown, H., Rother, C., Taylor, N., Fu, F., & Morrow, A. (2026). Implementation strategies for integrating nutritional interventions into cancer care: A systematic literature review. Clinical Nutrition, 57, 106546. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2025.106546

Fearon, K., Strasser, F., Anker, S. D., Bosaeus, I., Bruera, E., Fainsinger, R. L., … Baracos, V. E. (2011). Definition and classification of cancer cachexia: An international consensus. *The Lancet. Oncology*, *12*(5), 489-495. https://doi.org/10.1016/S1470-2045(10)70218-7

Feliciano, E. M. C., Kroenke, C. H., Meyerhardt, J. A., Prado, C. M., Bradshaw, P. T., Kwan, M. L., … Caan, B. J. (2017). Association of Systemic Inflammation and Sarcopenia With Survival in Nonmetastatic Colorectal Cancer: Results From the C SCANS Study. *JAMA Oncology*, *3*(12), e172319. https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2017.2319

Firrell, J. C., & Crain, G. M. (1996). Which setting of the dynamometer provides maximal grip strength? *The Journal of Hand Surgery*, *21*(3), 397-401. https://doi.org/10.1016/S0363-5023(96)80351-0

Foucaut, A. M., Jacquinot, Q., Ginsbourger, T., Turnaco, L., Lamotte, R., Mougin, F., & et les membres des bureaux de la Société Française des Professionnels en Activité Physique Adaptée (SFP-APA), et de l'Association Francophone des Soins Oncologiques de Support (AFSOS) (2023). L'activité physique dans le parcours de soins en cancérologie : attentes et perspectives [Physical activity in the oncology care pathway: Expectations and perspectives]. *Bulletin du cancer*, *110*(6), 646-656. https://doi.org/10.1016/j.bulcan.2023.03.024

Foucaut A-M. (2020). *Foucaut A-M, Activité physique, santé et éducation thérapeutique du patient chronique, in 4ème éd. Education thérapeutique - Prévention et maladies chroniques, coord. Simon D, Bourdillon F, Popelier M, Grimaldi A, coll. Abrégés de médecine, Paris, Elsevier Masson, 19 août 2020. 432 pages.*

Franssen, R. F. W., Bongers, B. C., Vogelaar, F. J., & Janssen-Heijnen, M. L. G. (2022). Feasibility of a tele-prehabilitation program in high-risk patients with colon or rectal cancer undergoing elective surgery: a feasibility study. *Perioperative medicine (London, England), 11*(1), 28. https://doi.org/10.1186/s13741-022-00260-5

Franzoi, M. A., Ferreira, A. R., Lemaire, A., Rodriguez, J., Grosjean, J., Ribeiro, J. M., …& Vaz-Luis, I. (2024). Implementation of a remote symptom monitoring pathway in oncology care: analysis of real-world experience across 33 cancer centres in France and Belgium. *The Lancet regional health. Europe*, *44*, 101005. https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2024.101005

Friedenreich, C. M., & al. (2017). Epidemiology and biology of physical activity and cancer recurrence. *Journal of Molecular Medicine (Berlin, Germany)*, *95*(10), 1029-1041. https://doi.org/10.1007/s00109-017-1558-9

Gao, R., Yu, T., Liu, L., Bi, J., Zhao, H., Tao, Y., … Guo, L. (2020). Exercise intervention for post-treatment colorectal cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Cancer Survivorship: Research and Practice*, *14*(6), 878-893. https://doi.org/10.1007/s11764-020-00900-z

Gibson, T. M., Park, Y., Robien, K., Shiels, M. S., Black, A., Sampson, J. N., … Morton, L. M. (2014). Body mass index and risk of second obesity-associated cancers after colorectal cancer: A pooled analysis of prospective cohort studies. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, *32*(35), 4004-4011. https://doi.org/10.1200/JCO.2014.56.8444

Gillis, C., Li, C., Lee, L., Awasthi, R., Augustin, B., Gamsa, A., … Carli, F. (2014). Prehabilitation versus rehabilitation: A randomized control trial in patients undergoing colorectal resection for cancer. *Anesthesiology*, *121*(5), 937-947. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000393

Gorin, S. S., Haggstrom, D., Han, P. K. J., Fairfield, K. M., Krebs, P., & Clauser, S. B. (2017). Cancer Care Coordination: a Systematic Review and Meta-Analysis of Over 30 Years of Empirical Studies. *Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine*, *51*(4), 532-546. https://doi.org/10.1007/s12160-017-9876-2

Grassi, L., Caruso, R., Riba, M. B., Lloyd-Williams, M., Kissane, D., Rodin, G.,..., & ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org (2023). Anxiety and depression in adult cancer patients: ESMO Clinical Practice Guideline. *ESMO open*, *8*(2), 101155. https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2023.101155

Groarke, J. D., Crawford, J., Collins, S. M., Lubaczewski, S., Roeland, E. J., Naito, T., … & Saxena, A. R. (2024). Ponsegromab for the Treatment of Cancer Cachexia. *The New England journal of medicine*, *391*(24), 2291-2303. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2409515

Guéguen R, Sass C, the EPICES working group: : Abric L, Romano-Girard F, Guenot C, La Rosa E, Magnier P, Martin E, Royer B, Rubirola M. In The EPICES score: An individual index of material and social deprivation related to health status. Part1: setting up the score. 2005 http://www.cetaf.asso.fr/protocoles/precarite/Epices_Sass_I.pd

Guercio, B. J., Zhang, S., Ou, F.-S., Venook, A. P., Niedzwiecki, D., Lenz, H.-J., … Meyerhardt, J. A. (2019). Associations of Physical Activity With Survival and Progression in Metastatic Colorectal Cancer: Results From Cancer and Leukemia Group B (Alliance)/SWOG 80405. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the*

American Society of Clinical Oncology, *37*(29), 2620-2631. https://doi.org/10.1200/JCO.19.01019

Guerdoux-Ninot, E., Flori, N., Janiszewski, C., Vaillé, A., de Forges, H., Raynard, B., … Senesse, P. (2019). Assessing dietary intake in accordance with guidelines: Useful correlations with an ingesta-Verbal/Visual Analogue Scale in medical oncology patients. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *38*(4), 1927-1935. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.06.974

Günther, C. M., Bürger, A., Rickert, M., Crispin, A., & Schulz, C. U. (2008). Grip strength in healthy caucasian adults: Reference values. *The Journal of Hand Surgery*, *33*(4), 558-565. https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2008.01.008

Gustafsson, U. O., Rockall, T. A., Wexner, S., How, K. Y., Emile, S., Marchuk, A., …(2025). Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations 2025. *Surgery*, *184*, 109397. https://doi.org/10.1016/j.surg.2025.109397

Gustafsson, U. O., Scott, M. J., Hubner, M., Nygren, J., Demartines, N., Francis, N., … Ljungqvist, O. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World Journal of Surgery*, *43*(3), 659-695. https://doi.org/10.1007/s00268-018-4844-y

Gustafsson, U. O., Scott, M. J., Schwenk, W., Demartines, N., Roulin, D., Francis, N., … International Association for Surgical Metabolism and Nutrition (IASMEN). (2013). Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(®)) Society recommendations. *World Journal of Surgery*, *37*(2), 259-284. https://doi.org/10.1007/s00268-012-1772-0

Gyan, E., Raynard, B., Durand, J.-P., Lacau Saint Guily, J., Gouy, S., Movschin, M. L., … NutriCancer2012 Investigator Group. (2018). Malnutrition in Patients With Cancer: Comparison of Perceptions by Patients, Relatives, and Physicians-Results of the NutriCancer2012 Study. *JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, *42*(1), 255-260. https://doi.org/10.1177/0148607116688881

Hajaoui, M., Locquet, M., Beaudart, C., Reginster, J.-Y., Petermans, J., & Bruyère, O. (2019). Sarcopenia: Performance of the SARC-F Questionnaire According to the European Consensus Criteria, EWGSOP1 and EWGSOP2. *Journal of the American Medical Directors Association*, *20*(9), 1182-1183. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.05.021

HAS. (2013). *Https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-04/referentiel_concernant_levaluation_du_risque_de_chutes_chez_le_sujet_age_autonome_et_sa_prevention.pdf*.

HAS. (2022). *Https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-06/reco369_recommandations_obesite_2e_3e_niveaux_preparation_mel_v4_2.pdf*.

HAS (2026). *Avis ORAL Impact.* Disponible sur : https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CNEDIMTS-7895_ORAL_IMPACT_31%20mars%202026_7895_avis.pdf

HAS. (2019). Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte. Recommandation de bonne pratique. Haute Autorité de Santé, novembre 2019. Disponible sur : https://www.has-sante.fr

HAS. (2021). Diagnostic de la dénutrition chez la personne de 70 ans et plus. Recommandation de bonne pratique. Haute Autorité de Santé, novembre 2021. Disponible sur : https://www.has-sante.fr

Hébuterne, X., Lemarié, E., Michallet, M., de Montreuil, C. B., Schneider, S. M., & Goldwasser, F. (2014). Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. *JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, *38*(2), 196-204. https://doi.org/10.1177/0148607113502674

Hildebrand, N. D., van Dijk, D. P. J., Puik, J. R., Henry, A. C., Andel, P., Dekker, E. N., … Dutch Pancreatic Cancer Group (DPCG) (2026). Prognostic host phenotypes based on body composition and systemic inflammation predict survival in patients with resected pancreatic and periampullary cancer. *European journal of cancer (Oxford, England : 1990)*, *245*, 116933. https://doi.org/10.1016/j.ejca.2026.116933

Hilmi, M., Jouinot, A., Burns, R., Pigneur, F., Mounier, R., Gondin, J., … Goldwasser, F. (2019). Body composition and sarcopenia: The next-generation of personalized oncology and pharmacology? *Pharmacology & Therapeutics*, *196*, 135-159. https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.12.003

Hopkins, J. J., & Sawyer, M. B. (2018). Interactions of lean soft-tissue and chemotherapy toxicities in patients receiving anti-cancer treatments. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, *82*(1), 1-29. https://doi.org/10.1007/s00280-018-3614-8

Https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2018.36.15_suppl.10029. (n.d.).

Https://www.has-sante.fr/jcms/c_2876862/fr/consultation-et-prescription-medicale-d-activite-physique-a-des-fins-de-sante. (n.d.).

Https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2008-07/cepp-1333avisnutrition_parenteral_a_domicile.pdf. (n.d.).

Hua, H., Xu, X., Tang, Y., Ren, Z., Xu, Q., & Chen, L. (2019). Effect of sarcopenia on clinical outcomes following digestive carcinoma surgery: A meta-analysis. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, *27*(7), 2385-2394. https://doi.org/10.1007/s00520-019-04767-4

INCa. (2020). *Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer/Rapport, collection état des lieux et des connaissances, INCa, septembre 2020*.

Jang, M. K., Park, C., Tussing-Humphreys, L., Fernhall, B., Phillips, S., & Doorenbos, A. Z. (2023). The Effectiveness of Sarcopenia Interventions for Cancer Patients Receiving Chemotherapy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Cancer nursing*, *46*(2), E81-E90. https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000957

Je, Y., Jeon, J. Y., Giovannucci, E. L., & Meyerhardt, J. A. (2013). Association between physical activity and mortality in colorectal cancer: A meta-analysis of prospective cohort studies. *International Journal of Cancer*, *133*(8), 1905-1913. https://doi.org/10.1002/ijc.28208

Jetten, E. E. J., Franssen, R. F. W., Voorn, M. J. J., Falz, R., Busse, M., Bongers, B. C., Janssen-Heijnen, M. L. G., & Hoogeboom, T. J. (2025). Evaluating the therapeutic quality of prehabilitation programmes in patients scheduled for colorectal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Colorectal disease : the official journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland*, *27*(2), e70023. https://doi.org/10.1111/codi.70023

Joliat, G. R., Martin, D., Labgaa, I., Uldry, E., Melloul, E., Halkic, N., ... (2026). Early Enteral vs Oral Postoperative Nutrition After Pancreatoduodenectomy: The NUTRIWHI Randomized Clinical Trial. *JAMA surgery*, *161*(6), 575-582. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2026.1048

Jouinot, A., Vazeille, C., & Goldwasser, F. (2018). Resting energy metabolism and anticancer treatments. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, *21*(3), 145-151. https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000457

Kerr, J., Anderson, C., & Lippman, S. M. (2017). Physical activity, sedentary behaviour, diet, and cancer: An update and emerging new evidence. *The Lancet. Oncology*, *18*(8), e457-e471. https://doi.org/10.1016/S1470-2045(17)30411-4

Kindel, T. L., et al. (2024). Multisociety clinical practice guidance for the safe use of glucagon-like peptide-1 receptor agonists in the perioperative period. Surgery for Obesity and Related Diseases. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550728924007949

Klek, S., Barazzoni, R., Blaauw, R., Burgos, R., Cardenas, D., Cederholm, T., … Gabe, S. (2026). Global Leadership Initiative on Indications to Nutritional Therapy and Support (GLINTS): A consensus report from the global clinical nutrition community. Clinical Nutrition, 65, 106768. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2026.106768

Klute, K. A., Brouwer, J., Jhawer, M., Sachs, H., Gangadin, A., Ocean, A., … Shah, M. A. (2016). Chemotherapy dose intensity predicted by baseline nutrition assessment in gastrointestinal malignancies: A multicentre analysis. *European Journal of Cancer (Oxford, England: 1990)*, *63*, 189-200. https://doi.org/10.1016/j.ejca.2016.05.011

Lambert, J. E., & al. (2021). The Impact of Prehabilitation on Patient Outcomes in Hepatobiliary, Colorectal, and Upper Gastrointestinal Cancer Surgery: A PRISMA-Accordant Meta-analysis. *Annals of Surgery*, *274*(1), 70-77. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004527

Lassen, K., Coolsen, M. M. E., Slim, K., Carli, F., de Aguilar-Nascimento, J. E., Schäfer, M., … International Association for Surgical Metabolism and Nutrition (IASMEN). (2013). Guidelines for perioperative care for pancreaticoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World Journal of Surgery*, *37*(2), 240-258. https://doi.org/10.1007/s00268-012-1771-1

Lauby-Secretan, B., Scoccianti, C., Loomis, D., Grosse, Y., Bianchini, F., Straif, K., & International Agency for Research on Cancer Handbook Working Group (2016). Body Fatness and Cancer--Viewpoint of the IARC Working Group. *The New England journal of medicine*, *375*(8), 794-798. https://doi.org/10.1056/NEJMsr1606602

Lee, D.-W., Han, S.-W., Cha, Y., Lee, K.-H., Kim, T.-Y., Oh, D.-Y., … Kim, T.-Y. (2015). Prognostic influence of body mass index and body weight gain during adjuvant FOLFOX chemotherapy in Korean colorectal cancer patients. *BMC Cancer*, *15*, 690. https://doi.org/10.1186/s12885-015-1704-0

Lewis, S. (2018). The Effect of Immunonutrition on Veterans Undergoing Major Surgery for Gastrointestinal Cancer. *Federal Practitioner: For the Health Care Professionals of the VA, DoD, and PHS*, *35*(Suppl 4), S49-S56.

Li, N., Liu, X., Wang, Y., Song, R., & Xie, X. (2025). Multimodal prehabilitation is an effective strategy to reduce postoperative complications and improve physical function

and anxiety in patients with colorectal cancer undergoing elective surgery: a systematic review and network meta-analysis. *Frontiers in medicine*, *12*, 1619959. https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1619959

Li, X., Huang, X., Lei, L., & Tong, S. (2023). Impact of sarcopenia and sarcopenic obesity on survival in patients with primary liver cancer: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in nutrition*, *10*, 1233973. https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1233973

Ligibel, J. A., Bohlke, K., May, A. M., Clinton, S. K., Demark-Wahnefried, W., Gilchrist, S. C., …& Alfano, C. M. (2022). Exercise, Diet, and Weight Management During Cancer Treatment: ASCO Guideline. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*, *40*(22), 2491-2507. https://doi.org/10.1200/JCO.22.00687

Loi, S. M., Dow, B., Ames, D., Moore, K., Hill, K., Russell, M., & Lautenschlager, N. (2014). Physical activity in caregivers: What are the psychological benefits?. *Archives of gerontology and geriatrics*, *59*(2), 204-210. https://doi.org/10.1016/j.archger.2014.04.001

Loughney, L., & al. (2015). Exercise intervention in people with cancer undergoing adjuvant cancer treatment following surgery: A systematic review. *European Journal of Surgical Oncology: The Journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*, *41*(12), 1590-1602. https://doi.org/10.1016/j.ejso.2015.08.153

Low, D. E., Allum, W., De Manzoni, G., Ferri, L., Immanuel, A., Kuppusamy, M., … Ljungqvist, O. (2019). Guidelines for Perioperative Care in Esophagectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations. *World Journal of Surgery*, *43*(2), 299-330. https://doi.org/10.1007/s00268-018-4786-4

Lu, Z., Fang, Y., Liu, C., Zhang, X., Xin, X., He, Y., … Shen, L. (2021). Early Interdisciplinary Supportive Care in Patients With Previously Untreated Metastatic Esophagogastric Cancer: A Phase III Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, *39*(7), 748-756. https://doi.org/10.1200/JCO.20.01254

Malone, D. L., Genuit, T., Tracy, J. K., Gannon, C., & Napolitano, L. M. (2002). Surgical site infections: Reanalysis of risk factors. *The Journal of Surgical Research*, *103*(1), 89-95. https://doi.org/10.1006/jsre.2001.6343

Marchegiani, F., Pham, J., Roberge, M., Beaucaire, F., Alberto Schena, C., Lacaze, L., & de Angelis, N. (2024). La préhabilitation et la récupération améliorée après chirurgie : un continuum au bénéfice du patient [Prehabilitation and enhanced recovery after surgery: a continuum for the benefit of the patient]. *Soins; la revue de reference infirmiere*, *69*(884), 22-25. https://doi.org/10.1016/j.soin.2024.02.005

Markozannes, G., Cividini, S., Aune, D., Becerra-Tomás, N., Kiss, S., Balducci, K., … Chan, D. S. M. (2025). The role of physical activity, sedentary behaviour, diet, adiposity and body composition on health-related quality of life and cancer-related fatigue after diagnosis of colorectal cancer: a Global Cancer Update Programme (CUP Global) systematic literature review and meta-analysis. *ESMO open*, *10*(4), 104301. https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2025.104301

Martin, L., Senesse, P., Gioulbasanis, I., Antoun, S., Bozzetti, F., Deans, C., … Baracos, V. E. (2015). Diagnostic criteria for the classification of cancer-associated weight loss. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, *33*(1), 90-99. https://doi.org/10.1200/JCO.2014.56.1894

Martinez-Tapia, C., Paillaud, E., Liuu, E., Tournigand, C., Ibrahim, R., Fossey-Diaz, V., … ELCAPA Study Group. (2017). Prognostic value of the G8 and modified-G8 screening tools for multidimensional health problems in older patients with cancer. *European Journal of Cancer (Oxford, England: 1990)*, *83*, 211-219. https://doi.org/10.1016/j.ejca.2017.06.027

Matsumoto, A., Yuda, M., Tanaka, Y., et al. (2019). Efficacy of percutaneous endoscopic gastrostomy for patients with esophageal cancer during preoperative therapy. Anticancer Research, 39(8), 4243-4248. https://doi.org/10.21873/anticanres.13586

Matthews, C. E., Moore, S. C., Arem, H., Cook, M. B., Trabert, B., Håkansson, N., … Lee, I.-M. (2020). Amount and Intensity of Leisure-Time Physical Activity and Lower Cancer Risk. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, *38*(7), 686-697. https://doi.org/10.1200/JCO.19.02407

Mazaki, T., & Ebisawa, K. (2008). Enteral versus parenteral nutrition after gastrointestinal surgery: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in the English literature. *Journal of Gastrointestinal Surgery: Official Journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*, *12*(4), 739-755. https://doi.org/10.1007/s11605-007-0362-1

McIsaac, D. I., Gill, M., Boland, L., Hutton, B., Branje, K., Shaw, J., … & Prehabilitation Knowledge Network (2022). Prehabilitation in adult patients undergoing surgery: an umbrella review of systematic reviews. *British journal of anaesthesia*, *128*(2), 244-257. https://doi.org/10.1016/j.bja.2021.11.014

McIsaac, D. I., Kidd, G., Gillis, C., Branje, K., Al-Bayati, M., Baxi, A., Grudzinski, A. L., Boland, L., Veroniki, A. A., Wolfe, D., & Hutton, B. (2025). Relative efficacy of prehabilitation interventions and their components: systematic review with network and component network meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ (Clinical research ed.)*, *388*, e081164. https://doi.org/10.1136/bmj-2024-081164

Melloul, E., Hübner, M., Scott, M., Snowden, C., Prentis, J., Dejong, C. H. C., … Demartines, N. (2016). Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *World Journal of Surgery*, *40*(10), 2425-2440. https://doi.org/10.1007/s00268-016-3700-1

Melloul, E., Lassen, K., Roulin, D., Grass, F., Perinel, J., Adham, M., … Demartines, N. (2020). Guidelines for Perioperative Care for Pancreatoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Recommendations 2019. *World Journal of Surgery*, *44*(7), 2056-2084. https://doi.org/10.1007/s00268-020-05462-w

Mendoza, T. R., Wang, X. S., Cleeland, C. S., Morrissey, M., Johnson, B. A., Wendt, J. K., & Huber, S. L. (1999). The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients: use of the Brief Fatigue Inventory. *Cancer*, *85*(5), 1186-1196. https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0142(19990301)85:5<1186::aid-cncr24>3.0.co;2-nMeyerhardt, J. A., Giovannucci, E. L., Holmes, M. D., Chan, A. T., Chan, J. A., Colditz, G. A., & Fuchs, C. S. (2006). Physical activity and survival after colorectal cancer diagnosis. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of*

Clinical Oncology, *24*(22), 3527-3534. https://doi.org/10.1200/JCO.2006.06.0855

Meyerhardt, J. A., Giovannucci, E. L., Holmes, M. D., Chan, A. T., Chan, J. A., Colditz, G. A., & Fuchs, C. S. (2006). Physical activity and survival after colorectal cancer diagnosis. Journal of Clinical Oncology, 24(22), 3527-3534. https://doi.org/10.1200/JCO.2006.06.0855

Michael, C. M., Lehrer, E. J., Schmitz, K. H., & Zaorsky, N. G. (2021). Prehabilitation exercise therapy for cancer: A systematic review and meta-analysis. *Cancer medicine*, *10*(13), 4195-4205. https://doi.org/10.1002/cam4.4021

Middelburg, J. G., Mast, M. E., de Kroon, M., Jobsen, J. J., Rozema, T., Maas, H., … LPRO (Dutch National Organization for Radiotherapy in the Elderly). (2017). Timed Get Up and Go Test and Geriatric 8 Scores and the Association With (Chemo-)Radiation Therapy Noncompliance and Acute Toxicity in Elderly Cancer Patients. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, *98*(4), 843-849. https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2017.01.211

Mintziras, I., Miligkos, M., Wächter, S., Manoharan, J., Maurer, E., & Bartsch, D. K. (2018). Sarcopenia and sarcopenic obesity are significantly associated with poorer overall survival in patients with pancreatic cancer: Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery (London, England)*, *59*, 19-26. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2018.09.014

Minvielle, E., Perez-Torrents, J., Salma, I., Aegerter, P., Ferrua, M., Ferté, C., …& Scotté, F. (2025). The Effect of Nurse Navigators in Digital Remote Monitoring in Cancer Care: Case Study Using Structural Equation Modeling. *Journal of medical Internet research*, *27*, e66275. https://doi.org/10.2196/66275

Mir, O., Coriat, R., Blanchet, B., Durand, J.-P., Boudou-Rouquette, P., Michels, J., … Goldwasser, F. (2012). Sarcopenia predicts early dose-limiting toxicities and pharmacokinetics of sorafenib in patients with hepatocellular carcinoma. *PloS One*, *7*(5), e37563. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0037563

Mishra, S. I., Scherer, R. W., Snyder, C., Geigle, P. M., Berlanstein, D. R., & Topaloglu, O. (2012). Exercise interventions on health-related quality of life for people with cancer during active treatment. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (8), CD008465. https://doi.org/10.1002/14651858.CD008465.pub2

Mislang, A. R., Di Donato, S., Hubbard, J., Krishna, L., Mottino, G., Bozzetti, F., & Biganzoli, L. (2018). Nutritional management of older adults with gastrointestinal cancers: An International Society of Geriatric Oncology (SIOG) review paper. *Journal of Geriatric Oncology*, *9*(4), 382-392. https://doi.org/10.1016/j.jgo.2018.01.003

Mitsiopoulos, N., Baumgartner, R. N., Heymsfield, S. B., Lyons, W., Gallagher, D., & Ross, R. (1998). Cadaver validation of skeletal muscle measurement by magnetic resonance imaging and computerized tomography. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, *85*(1), 115-122. https://doi.org/10.1152/jappl.1998.85.1.115

Molenaar, C. J. L., Minnella, E. M., Coca-Martinez, M., Ten Cate, D. W. G., Regis, M., … & PREHAB Study Group (2023). Effect of Multimodal Prehabilitation on Reducing Postoperative Complications and Enhancing Functional Capacity Following Colorectal Cancer Surgery: The PREHAB Randomized Clinical Trial. *JAMA surgery*, *158*(6), 572-581. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.0198

Molina Beltran, E. E., Dollet Nedellec, N., Hilmi, M., Delaye, M., Raynard, B., Hiret, S., Vansteene, D., Carrouel, F., Dussart, C., & Neuzillet, C. (2025). Implementation and challenges of prehabilitation in gastrointestinal oncology: A national cross-sectional survey in France. *Clinical nutrition ESPEN, 70*, 256-262. https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2025.09.018

Moreau, J., Ordan, M.-A., Barbe, C., Mazza, C., Perrier, M., Botsen, D., … Bouché, O. (2019). Correlation between muscle mass and handgrip strength in digestive cancer patients undergoing chemotherapy. *Cancer Medicine*, *8*(8), 3677-3684. https://doi.org/10.1002/cam4.2238

Mortensen, K., Nilsson, M., Slim, K., Schäfer, M., Mariette, C., Braga, M., … Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Group. (2014). Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *The British Journal of Surgery*, *101*(10), 1209-1229. https://doi.org/10.1002/bjs.9582

Muscaritoli, M., Arends, J., Bachmann, P., Baracos, V., Barthelemy, N., Bertz, H., … Bischoff, S. C. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *40*(5), 2898-2913. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005

Mustian, K. M., Alfano, C. M., Heckler, C., Kleckner, A. S., Kleckner, I. R., Leach, C. R., … Miller, S. M. (2017). Comparison of Pharmaceutical, Psychological, and Exercise Treatments for Cancer-Related Fatigue: A Meta-analysis. *JAMA Oncology*, *3*(7), 961-968. https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.6914

National Institute for Health and Clinical Excellence-reference Guide; Nutrition support in adults; February 2006. (n.d.).

Neuzillet, C., Bouché, O., Tournigand, C., Chibaudel, B., Bauguion, L., Bengrine-Lefevre, L., …& Hammel, P. (2023). Effect of Adapted Physical Activity in Patients With Advanced Pancreatic Cancer: The APACaP GERCOR Randomized Trial. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network : JNCCN*, *21*(12), 1234-1242.e17. https://doi.org/10.6004/jnccn.2023.7065

Noteboom, E. A., May, A. M., van der Wall, E., de Wit, N. J., & Helsper, C. W. (2021). Patients' preferred and perceived level of involvement in decision making for cancer treatment: A systematic review. *Psycho-oncology*, *30*(10), 1663-1679. https://doi.org/10.1002/pon.5750

Nygren, J., Thacker, J., Carli, F., Fearon, K. C. H., Norderval, S., Lobo, D. N., … International Association for Surgical Metabolism and Nutrition (IASMEN). (2013). Guidelines for perioperative care in elective rectal/pelvic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS(®)) Society recommendations. *World Journal of Surgery*, *37*(2), 285-305. https://doi.org/10.1007/s00268-012-1787-6

OMS. (2020). *Https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity*.

Onerup, A., Andersson, J., Angenete, E., Bock, D., Börjesson, M., Ehrencrona, C., Fagevik Olsén, M., Larsson, P. A., de la Croix, H., Wedin, A., & Haglind, E. (2022). Effect of Short-term Homebased Pre- and Postoperative Exercise on Recovery After Colorectal Cancer Surgery (PHYSSURG-C): A Randomized Clinical Trial. *Annals of surgery*, *275*(3), 448-455. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004901

Ordan, M.-A., Mazza, C., Barbe, C., Perrier, M., Botsen, D., Renard, Y., … Bouché, O. (2018). Feasibility of systematic handgrip strength testing in digestive cancer patients treated with chemotherapy: The FIGHTDIGO study. *Cancer*, *124*(7), 1501-1506. https://doi.org/10.1002/cncr.31207

Paillaud, E., Soubeyran, P., Caillet, P., Cudennec, T., Brain, E., Terret, C., … G-CODE collaborators. (2018). Multidisciplinary development of the Geriatric Core Dataset for clinical research in older patients with cancer: A French initiative with international survey. *European Journal of Cancer (Oxford, England: 1990)*, *103*, 61-68. https://doi.org/10.1016/j.ejca.2018.07.137

Pamoukdjian, F., Aparicio, T., Canoui-Poitrine, F., Duchemann, B., Lévy, V., Wind, P., … Paillaud, E. (2019). Obesity survival paradox in cancer patients: Results from the Physical Frailty in older adult cancer patients (PF-EC) study. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *38*(6), 2806-2812. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.12.011

Parent, P., Pigneur, F., Hilmi, M., Carnot, A., Garcia Larnicol, M. L., Vernerey, D.,… & Turpin, A. (2025). Muscle Loss During First-Line Chemotherapy Impairs Survival in Advanced Pancreatic Cancer Despite Adapted Physical Activity. *Journal of cachexia, sarcopenia and muscle*, *16*(1), e13595. https://doi.org/10.1002/jcsm.13595

Pecorelli, N., Fiore, J. F., Gillis, C., Awasthi, R., Mappin-Kasirer, B., Niculiseanu, P., … Feldman, L. S. (2016). The six-minute walk test as a measure of postoperative recovery after colorectal resection: Further examination of its measurement properties. *Surgical Endoscopy*, *30*(6), 2199-2206. https://doi.org/10.1007/s00464-015-4478-1

Pinto, L. C., Falcetta, M. R., Rados, D. V., Leitão, C. B., & Gross, J. L. (2019). Glucagon-like peptide-1 receptor agonists and pancreatic cancer: a meta-analysis with trial sequential analysis. *Scientific reports*, *9*(1), 2375. https://doi.org/10.1038/s41598-019-38956-2

Poulia, K.-A., Klek, S., Doundoulakis, I., Bouras, E., Karayiannis, D., Baschali, A., … Chourdakis, M. (2017). The two most popular malnutrition screening tools in the light of the new ESPEN consensus definition of the diagnostic criteria for malnutrition. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *36*(4), 1130-1135. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.014

Prado, C. M. M., Lieffers, J. R., McCargar, L. J., Reiman, T., Sawyer, M. B., Martin, L., & Baracos, V. E. (2008). Prevalence and clinical implications of sarcopenic obesity in patients with solid tumours of the respiratory and gastrointestinal tracts: A population-based study. *The Lancet. Oncology*, *9*(7), 629-635. https://doi.org/10.1016/S1470-2045(08)70153-0

Prado, C. M., Laviano, A., Gillis, C., Sung, A. D., Gardner, M., Yalcin, S., …& Chasen, M. R. (2022). Examining guidelines and new evidence in oncology nutrition: a position paper on gaps and opportunities in multimodal approaches to improve patient care. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, *30*(4), 3073-3083. https://doi.org/10.1007/s00520-021-06661-4

Pressoir, M., Desné, S., Berchery, D., Rossignol, G., Poiree, B., Meslier, M., … Bachmann, P. (2010). Prevalence, risk factors and clinical implications of malnutrition in French Comprehensive Cancer Centres. *British Journal of Cancer*, *102*(6), 966-971. https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6605578

Qiu, S., Jiang, C., & Zhou, L. (2020). Physical activity and mortality in patients with colorectal cancer: A meta-analysis of prospective cohort studies. *European Journal of Cancer Prevention: The Official Journal of the European Cancer Prevention Organisation (ECP)*, *29*(1), 15-26. https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000511

Radwan, R. M., Lu, Y., Dai, H., George, T. J., Guo, Y., Guo, J., & Bian, J. (2025). GLP-1 RA Use and Survival Among Older Adults With Cancer and Type 2 Diabetes. *JAMA network open*, *8*(7), e2521887. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.21887

Rapport INCa impact facteurs nutritionnels pendant après cancer 2020. Disponible sur : https://www.reseaunacre.eu/le-reseau-nacre/publications/rapport-inca-impact-facteurs-nutritionnels-pendant-apres-cancer-2020

Ratjen, I., Schafmayer, C., di Giuseppe, R., Waniek, S., Plachta-Danielzik, S., Koch, M., … Lieb, W. (2017). Postdiagnostic physical activity, sleep duration, and TV watching and all-cause mortality among long-term colorectal cancer survivors: A prospective cohort study. *BMC Cancer*, *17*(1), 701. https://doi.org/10.1186/s12885-017-3697-3

Raynard, B., Pigneur, F., Di Palma, M., Deluche, E., & Goldwasser, F. (2022). The prevalence of CT-defined low skeletal muscle mass in patients with metastatic cancer: a cross-sectional multicenter French study (the SCAN study). *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, *30*(4), 3119-3129. https://doi.org/10.1007/s00520-021-06603-0

Reeves, J., Karunaratne, S., Alexander, K., Petridis, A., Carey, S., Dhillon, H. M., …& Global (P)rehabilitation Initiative Collaborative Group (2026). Expert Consensus on Self-Reported Physical, Nutritional, and Psychological Screening Tools for Prehabilitation in Gastrointestinal Cancer Surgery: An International Delphi Study. *Annals of surgical oncology*, *33*(6), 5751-5761. https://doi.org/10.1245/s10434-026-19356-z

Rencuzogullari, A., Benlice, C., Valente, M., Abbas, M. A., Remzi, F. H., & Gorgun, E. (2017). Predictors of Anastomotic Leak in Elderly Patients After Colectomy: Nomogram-Based Assessment From the American College of Surgeons National Surgical Quality Program Procedure-Targeted Cohort. *Diseases of the Colon and Rectum*, *60*(5), 527-536. https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000789

Renehan, A. G., Tyson, M., Egger, M., Heller, R. F., & Zwahlen, M. (2008). Body-mass index and incidence of cancer: A systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *Lancet (London, England)*, *371*(9612), 569-578. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60269-X

Renfro, L. A., Loupakis, F., Adams, R. A., Seymour, M. T., Heinemann, V., Schmoll, H.-J., … Lenz, H.-J. (2016). Body Mass Index Is Prognostic in Metastatic Colorectal Cancer: Pooled Analysis of Patients From First-Line Clinical Trials in the ARCAD Database. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, *34*(2), 144-150. https://doi.org/10.1200/JCO.2015.61.6441

Roeland, E. J., Bohlke, K., Baracos, V. E., Bruera, E., Del Fabbro, E., Dixon, S., … Loprinzi, C. L. (2020). Management of Cancer Cachexia: ASCO Guideline. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, *38*(21), 2438-2453. https://doi.org/10.1200/JCO.20.00611

Sarreboubee, C., Aumaitre, A., Labiadh, L., & Foucaut, A. M. (2024). Barrières et facilitateurs à l'activité physique en oncologie en Seine-Saint-Denis : étude qualitative

selon l'approche socio-écologique [Barriers and facilitators to physical activity in oncology in Seine-Saint-Denis: A qualitative study using the socio-ecological approach]. *Bulletin du cancer*, *111*(4), 371-383. https://doi.org/10.1016/j.bulcan.2023.12.017

Sass, C., Guéguen, R., Moulin, J.-J., Abric, L., Dauphinot, V., Dupré, C., Giordanella, J.-P., Girard, F., Guenot, C., Labbé, É., La Rosa, E., Magnier, P., Martin, E., Royer, B., Rubirola, M. et Gerbaud, L. (2006). Comparaison du score individuel de précarité des Centres d'examens de santé, EPICES, à la définition socio-administrative de la précarité. Santé Publique, 18(4), 513-522. https://doi.org/10.3917/spub.064.0513.

Schmid, D., & Leitzmann, M. F. (2014). Association between physical activity and mortality among breast cancer and colorectal cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology*, *25*(7), 1293-1311. https://doi.org/10.1093/annonc/mdu012

Schneider, S. M., & Correia, M. I. T. D. (2020). Epidemiology of weight loss, malnutrition and sarcopenia: A transatlantic view. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, *69*, 110581. https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.110581

Schneider, S. M., Veyres, P., Pivot, X., Soummer, A.-M., Jambou, P., Filippi, J., … Hébuterne, X. (2004). Malnutrition is an independent factor associated with nosocomial infections. *The British Journal of Nutrition*, *92*(1), 105-111. https://doi.org/10.1079/BJN20041152

Schuetz, P., Fehr, R., Baechli, V., Geiser, M., Deiss, M., Gomes, F., … Mueller, B. (2019). Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet (London, England)*, *393*(10188), 2312-2321. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32776-4

Scott, M. J., Baldini, G., Fearon, K. C. H., Feldheiser, A., Feldman, L. S., Gan, T. J., … Carli, F. (2015). Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery, part 1: Pathophysiological considerations. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, *59*(10), 1212-1231. https://doi.org/10.1111/aas.12601

Senesse, P. (2012). *SFNEP oncology nutrition guidelines: Nutritional, energetic and proteinic needs throughout the cancer treatment process. Nutrition clinique et métabolisme, 26, 189-196. Http://dx.doi.org/10.1016/j.nupar.2012.10.005*.

SFAR. (2026). Nutrition clinique de l'adulte en contexte périopératoire et en soins critiques. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Disponible sur : https://sfar.org

SFNCM. (n.d.). *Https://www.sfncm.org/images/stories/Outils/SFNCM-Fiche_handgrip_A5_HD.pdf*.

Shen, W., Punyanitya, M., Wang, Z., Gallagher, D., St-Onge, M.-P., Albu, J., … Heshka, S. (2004). Total body skeletal muscle and adipose tissue volumes: Estimation from a single abdominal cross-sectional image. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md.: 1985)*, *97*(6), 2333-2338. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00744.2004

Siddique, M. Z., Mehmood, S., Ismail, M., et al. (2019). Pre-operative percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement does not increase post-operative complications or mortality in oesophageal cancer. Journal of Gastrointestinal Oncology, 10(3), 492-498. https://doi.org/10.21037/jgo.2019.03.08

Silva, F. R. de M., de Oliveira, M. G. O. A., Souza, A. S. R., Figueroa, J. N., & Santos, C. S. (2015). Factors associated with malnutrition in hospitalized cancer patients: A croos-sectional study. *Nutrition Journal*, *14*, 123. https://doi.org/10.1186/s12937-015-0113-1

Simonsen, C., de Heer, P., Bjerre, E. D., Suetta, C., Hojman, P., Pedersen, B. K., Svendsen, L. B., & Christensen, J. F. (2018). Sarcopenia and Postoperative Complication Risk in Gastrointestinal Surgical Oncology: A Meta-analysis. *Annals of surgery*, *268*(1), 58-69. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002679

Singh, B., & al. (2020). Exercise and colorectal cancer: A systematic review and meta-analysis of exercise safety, feasibility and effectiveness. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *17*(1), 122. https://doi.org/10.1186/s12966-020-01021-7

Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR) (2026). *Nutrition clinique de l'adulte en contexte péri-opératoire et soins critiques*. Disponible sur : sfar.org/download/nutrition-clinique-de-ladulte-en-contexte-perioperatoire-et-en-soins-critiques-version-longue/?wpdmdl=145548&refresh=6ac4c21d577cd1791279645

Soumaré, A., Oppert, J. M., Bourhis, L., Bellicha, A., Galan, P., Hercberg, S., …& Vanhelst, J. (2026). Handgrip strength reference values and determinants of muscle weakness in French adults: results from the NutriNet-Santé study. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, *66*(1), 22-31. https://doi.org/10.23736/S0022-4707.25.16833-3

Spaander, M. C. W., Baron, T. H., Siersema, P. D., Fuccio, L., Schumacher, B., Escorsell, À., … Bruno, M. J. (2016). Esophageal stenting for benign and malignant disease: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy*, *48*(10), 939-948. https://doi.org/10.1055/s-0042-114210

Stanga Z. (2016). *Nutrition therapy in the patient with refeeding syndrome: Practical guidance. 38th ESPEN.*

Stout, N. L., Santa Mina, D., Lyons, K. D., Robb, K., & Silver, J. K. (2021). A systematic review of rehabilitation and exercise recommendations in oncology guidelines. *CA: a cancer journal for clinicians*, *71*(2), 149-175. https://doi.org/10.3322/caac.21639

Sun, Y., Tian, Y., Cao, S., Li, L., Yu, W., … Zhou, Y. (2026). Supervised Multimodal Prehabilitation and Clinical Outcomes in Older Patients With Frailty and Gastric Cancer: The GISSG+2201 Randomized Clinical Trial. *JAMA surgery*, *161*(3), 223-233. https://doi.org/10.1001/jamasurg.2025.6256

Takaoka, T., Yaegashi, A., & Watanabe, D. (2024). Prevalence of and Survival with Cachexia among Patients with Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, *15*(9), 100282. https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100282

Takemura, N., & al. (2021). The effects of physical activity on overall survival among advanced cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*, *21*(1), 242. https://doi.org/10.1186/s12885-021-07988-1

Tomruk, M., Karadibak, D., Yavuzşen, T., & Akman, T. (2015). Predictors of functional capacity in colorectal cancer patients. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, *23*(9), 2747-2754.

https://doi.org/10.1007/s00520-015-2639-3

Vaid, S., Bell, T., Grim, R., & Ahuja, V. (2012). Predicting risk of death in general surgery patients on the basis of preoperative variables using American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program data. *The Permanente Journal*, *16*(4), 10-17. https://doi.org/10.7812/tpp/12-019

Van Blarigan, E. L., & Meyerhardt, J. A. (2015). Role of physical activity and diet after colorectal cancer diagnosis. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, *33*(16), 1825-1834. https://doi.org/10.1200/JCO.2014.59.7799

Van Blarigan, E. L., Fuchs, C. S., Niedzwiecki, D., Zhang, S., Saltz, L. B., Mayer, R. J., … Meyerhardt, J. A. (2018). Association of Survival With Adherence to the American Cancer Society Nutrition and Physical Activity Guidelines for Cancer Survivors After Colon Cancer Diagnosis: The CALGB 89803/Alliance Trial. *JAMA Oncology*, *4*(6), 783-790. https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2018.0126

van Veen, M. R., Mols, F., Bours, M. J. L., Weijenberg, M. P., Kampman, E., & Beijer, S. (2019). Adherence to the World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research recommendations for cancer prevention is associated with better health-related quality of life among long-term colorectal cancer survivors: Results of the PROFILES registry. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, *27*(12), 4565-4574. https://doi.org/10.1007/s00520-019-04735-y

van Waart, H., Stuiver, M. M., van Harten, W. H., Geleijn, E., Kieffer, J. M., Buffart, L. M., … Aaronson, N. K. (2015). Effect of Low-Intensity Physical Activity and Moderate- to High-Intensity Physical Exercise During Adjuvant Chemotherapy on Physical Fitness, Fatigue, and Chemotherapy Completion Rates: Results of the PACES Randomized Clinical Trial. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, *33*(17), 1918-1927. https://doi.org/10.1200/JCO.2014.59.1081

van Zutphen, M., Boshuizen, H. C., Kenkhuis, M.-F., Wesselink, E., Geijsen, A. J. M. R., de Wilt, J. H. W., … van Duijnhoven, F. J. B. (2021). Lifestyle after colorectal cancer diagnosis in relation to recurrence and all-cause mortality. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *113*(6), 1447-1457. https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa394

Wall, J. C., Bell, C., Campbell, S., & Davis, J. (2000). The Timed Get-up-and-Go test revisited: Measurement of the component tasks. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, *37*(1), 109-113.

Wang, H., Yang, R., Xu, J., Fang, K., Abdelrahim, M., & Chang, L. (2021). Sarcopenia as a predictor of postoperative risk of complications, mortality and length of stay following gastrointestinal oncological surgery. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, *103*(9), 630-637. https://doi.org/10.1308/rcsann.2021.0082

Waterland, J. L., & al. (2021). Efficacy of Prehabilitation Including Exercise on Postoperative Outcomes Following Abdominal Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Surgery*, *8*, 628848. https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.628848

Weimann, A., Bezmarevic, M., Braga, M., Correia, M. I. T. D., Funk-Debleds, P., Gianotti, L., … Bischoff, S. C. (2025). ESPEN guideline on clinical nutrition in surgery

- Update 2025. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *53*, 222-261. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2025.08.029

Weimann, A., Braga, M., Carli, F., Higashiguchi, T., Hübner, M., Klek, S., … Singer, P. (2017). ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *36*(3), 623-650. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.02.013

West, M. A., Loughney, L., Lythgoe, D., Barben, C. P., Sripadam, R., Kemp, G. J., … Jack, S. (2015). Effect of prehabilitation on objectively measured physical fitness after neoadjuvant treatment in preoperative rectal cancer patients: A blinded interventional pilot study. *British Journal of Anaesthesia*, *114*(2), 244-251. https://doi.org/10.1093/bja/aeu318

Willcutts, K. F., Chung, M. C., Erenberg, C. L., Finn, K. L., Schirmer, B. D., & Byham-Gray, L. D. (2016). Early oral feeding as compared with traditional timing of oral feeding after upper gastrointestinal surgery: A systematic review and meta-analysis. Annals of Surgery, 264(1), 54-63. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001644

World Cancer Research Fund International. (2024). *Diet, nutrition, physical activity and body weight for people living with and beyond colorectal cancer* (Global Cancer Update Programme Report). Disponible sur: wcrf.org

Wu, W., Guo, F., Ye, J., Li, Y., Shi, D., Fang, D., … Li, L. (2016). Pre- and post-diagnosis physical activity is associated with survival benefits of colorectal cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Oncotarget*, *7*(32), 52095-52103. https://doi.org/10.18632/oncotarget.10603

Xiang, Y. J., Liu, Z. H., Feng, J. K., Qin, Y. Y., Yu, H. M., Cheng, Y. Q., … Chinese Association of Liver Cancer and Chinese Medical Doctor Association (2026). Glucagon-like peptide-1 receptor agonists versus dipeptidyl peptidase-4 inhibitors after liver resection for hepatocellular carcinoma in patients with type 2 diabetes: a target trial emulation study. *Gut*, gutjnl-2026-338462. Advance online publication. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2026-338462

Xun, X., Wang, R., Cheng, Q., & Gao, P. (2026). The Impact of Prehabilitation on Postoperative Outcomes in Colorectal Cancer: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of the American Medical Directors Association*, *27*(4), 106132. https://doi.org/10.1016/j.jamda.2026.106132

Young, J., Dolan, R., Thompson, J., Edwards, J., & Park, J. H. (2026). Association between body composition and recurrence in stage II-III colon cancer: A retrospective cohort study. *Clinical nutrition ESPEN*, *75*, 105060. https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2026.105060

Yule, M. S., Flinn, F., Mitchell, E., Grey, J., Balagangatharan, R., Montgomery, C., Brown, L. R., Brown, D. J. F., Laird, B. J. A., & Skipworth, R. J. E. (2026). Prevalence of cachexia in advanced cancer and its impact on death: a retrospective analysis. *BMJ supportive & palliative care,* spcare-2026-006305. Advance online publication. https://doi.org/10.1136/spcare-2026-006305

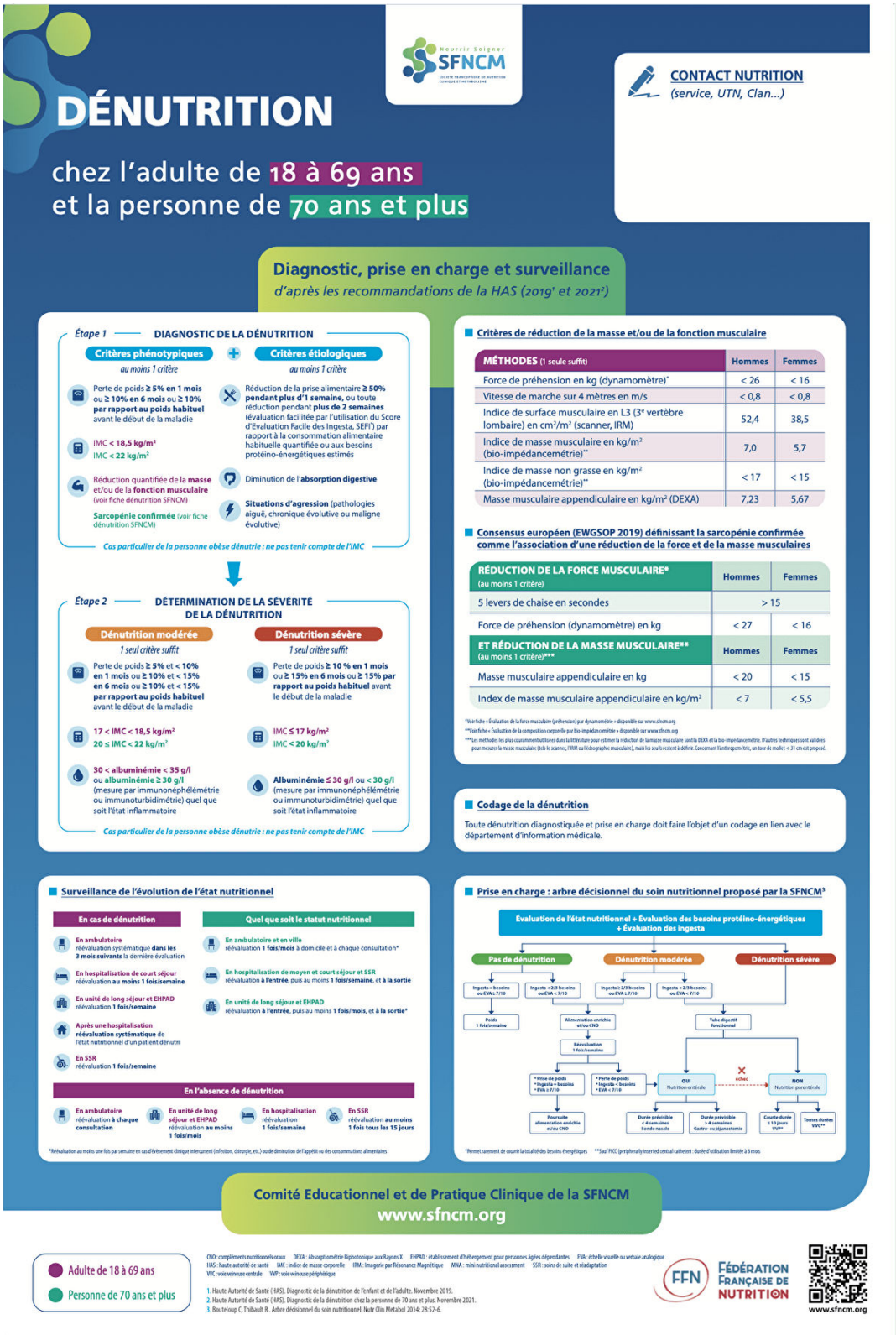
Zhang, J., Quan, Y., Wang, X., Wei, X., Shen, X., Li, X., & Liang, T. (2025). Global epidemiological characteristics of malnutrition in cancer patients: a comprehensive meta-analysis and systematic review. *BMC cancer,* *25*(1), 1191. https://doi.org/10.1186/s12885-025-14558-2

Zhao, B., Bao, L., Zhang, T., Chen, Y., Zhang, S., & Zhang, C. (2024). Prevalence of sarcopenic obesity in patients with gastric cancer and effects on adverse outcomes: A meta-analysis and systematic review. *European journal of surgical oncology : the journal of the European Society of Surgical Oncology and the British Association of Surgical Oncology*, *50*(12), 108772. https://doi.org/10.1016/j.ejso.2024.108772

Zhou, C., Zhang, X., van Dijk, D. P. J., Rensen, S. S., Zhang, J., Volmer, L., Wee, L., & Olde Damink, S. W. M. (2026). Independent validation of the Mosamatic deep learning automated skeletal muscle and adipose tissue segmentation tool in an external Chinese cancer patient cohort. *BJR artificial intelligence*, *3*(1), ubaf021. https://doi.org/10.1093/bjrai/ubaf021

11. ANNEXES

ANNEXE 1 : Diagnostic de la dénutrition chez l'adulte



ANNEXE 2 : Equations - Activité Physique, Nutrition et cancers digestifs

EQUATION ACTIVITE PHYSIQUE

("cancer"[TI] OR "adenocarcinoma"[TI] OR "adenocarcinoma"[Majr] OR "carcinoma"[TI] OR "carcinoma"[Majr] OR "malignancy"[TI] OR "neoplasia"[TI] OR "neoplasm"[TI] OR "neoplasms"[Majr] OR "tumor"[TI] OR "tumour"[TI] OR "carcinoid"[TI] OR metasta*[TI]) AND ("digestive"[TIAB] OR "digestive system"[MH] OR "gastrointestinal"[TIAB] OR "esophageal"[TIAB] OR "esophagus"[TIAB] OR "gastric"[TIAB] OR "stomach"[TIAB] OR "colorectal"[TIAB] OR "colon"[TIAB] OR "rectum"[TIAB] OR "pancreatric"[TIAB] OR "pancreas"[TIAB] OR "cholangiocarcinoma"[TIAB] OR "biliary tract"[TIAB] OR "liver"[TIAB] OR "hepatocellular carcinoma"[TIAB] OR "bowel"[TIAB] OR "anal"[TIAB] OR "peritoneal"[TIAB] OR "peritoneum"[TIAB] OR "neuroendocrine"[TIAB]) AND ("exercise"[TI] OR "exercise"[Majr] OR "physical activity"[TI] OR "training"[TI] OR "Physical Education and Training"[Majr] OR "sport"[TI] OR "Sports"[Majr] OR "fitness"[TI] OR "sedentary lifestyle"[TI] OR "Sedentary Lifestyle"[Majr] OR sedentary behavio*[TI] OR "readaptation"[TI] OR "rehabilitation"[TI] OR "rehabilitation"[Majr] OR "sedentary"[TI] OR "sedentarity"[TI] OR "strength training"[TI] OR "Resistance Training"[Majr] OR "muscle training"[TI] OR "resistance"[TI] OR "intervention"[TI]) NOT ("Preventive Medicine"[MH] OR "primary prevention"[TIAB])
Filtres : human, English, French, Systematic reviews, Meta-analysis

EQUATION NUTRITION

("cancer"[TI] OR "adenocarcinoma"[TI] OR "adenocarcinoma"[Majr] OR "carcinoma"[TI] OR "carcinoma"[Majr] OR "malignancy"[TI] OR "neoplasia"[TI] OR "neoplasm"[TI] OR "neoplasms"[Majr] OR "tumor"[TI] OR "tumour"[TI] OR "carcinoid"[TI] OR metasta*[TI]) AND ("digestive"[TIAB] OR "digestive system"[MH] OR "gastrointestinal"[TIAB] OR "esophageal"[TIAB] OR "esophagus"[TIAB] OR "gastric"[TIAB] OR "stomach"[TIAB] OR "colorectal"[TIAB] OR "colon"[TIAB] OR "rectum"[TIAB] OR "pancreatric"[TIAB] OR "pancreas"[TIAB] OR "cholangiocarcinoma"[TIAB] OR "biliary tract"[TIAB] OR "liver"[TIAB] OR "hepatocellular carcinoma"[TIAB] OR "bowel"[TIAB] OR "anal"[TIAB] OR "peritoneal"[TIAB] OR "peritoneum"[TIAB] OR "neuroendocrine"[TIAB]) AND (nutrition*[TI] OR dietetics[TI] OR dietary[TI] OR "nourishment"[TI] OR "nutrient"[TI] OR "denutrition"[TI] OR "malnutrition"[TI] OR "malnourishment"[TI] OR "undernourishment"[TI] OR "cachexia"[TI] OR "anorexia"[TI] OR "calorie"[TI] OR "caloric"[TI] OR "energy"[TI] OR "protein"[TI] OR "lipid"[TI] OR "fatty"[TI] OR "carbohydrate"[TI] OR vitamin*[TI] OR "taurine"[TI] OR "arginine"[TI] OR "glutamine"[TI] OR micronutrient*[TI] OR supplement*[TI] OR "parenteral"[TI] OR "enteral"[TI] OR "fasting"[TI] OR "fasted"[TI] OR "ketogenic diet"[TI] OR "starvation"[TI] OR "starving"[TI] OR "Diet, Food, and Nutrition"[Majr]) NOT ("Preventive Medicine"[MH] OR "primary prevention"[TIAB])
Filtres : human, English, French, Systematic reviews, Meta-analysis

ANNEXE 3 : Questionnaires : IPAQ court, GPAQ

Nota Bene : la scorification prévue dans les questionnaires n'est pas la seule façon d'interpréter les résultats. Le fait de relever le temps passé dans les activités physiques (AP) modérées (« marche » et « intensité modérée »), les AP vigoureuses (« intensité élevée »), et le temps passé dans des comportements sédentaires (« temps assis ») peut être plus pertinent dans la pratique clinique. Cette façon d'interpréter les résultats du questionnaire facilite alors le conseil auprès du patient.

IPAQ International Physical Activity Questionnaire - version courte

Objectif : Evaluation du **niveau d'activité physique** et de la sédentarité chez l'adulte, âgé de 18-65 ans (Craig et al., 2003)

Ce questionnaire est une **auto-évaluation**. Il évalue le **volume total d'activité physique** des adultes et sa **dépense énergétique**, en recueillant des informations sur la fréquence et la durée des activités physiques d'intensité élevée et celles d'intensité modérée ainsi que la marche. Grâce à ces trois catégories de dépense, il est possible d'estimer une **dépense énergétique hebdomadaire en équivalents métaboliques** (METs), exprimée en MET-minutes/semaine. L'ensemble de ces informations permet alors, de **classer** les personnes en fonction de leur niveau d'activité physique : **niveaux « bas », « modéré » ou « élevé »**.

MODALITÉS DE RÉPONSE ET COTATION : **les activités ont été catégorisées en fonction de leur intensité**. Les données sont utilisées pour estimer l'activité physique hebdomadaire totale (en MET-min/sem) par pondération des minutes rapportées par semaine au sein de chaque catégorie par une estimation de la dépense énergétique. Les METs, représentant la dépense énergétique des types d'activité physique, sont pondérés de la façon suivante :

Niveau en MET * minutes d'activité/ jour * nombre de jours par semaine

Exemples de calcul pour un sujet X, effectuant 30 min/j, 5 j/sem de chaque activité :

Niveaux de MET :	**MET-min/sem pour 30 min/jour, 5 jours/sem**
Marche = 3.3 METs	3.3 × 30 × 5 = 495 MET-min/sem
Intensité modérée = 4.0 METs	4.0 × 30 × 5 = 600 MET-min/sem
Intensité élevée = 8.0 METs	8.0 × 30 × 5 = 1200 MET-min/sem
	TOTAL = 2295 MET-min/semaine

TOTAL MET-min/sem = Marche (3,3 METs × min par jour × jours par semaine)
+ Intensité modérée (4,0 METs × min par jour × jours par semaine)
+ Intensité élevée (8,0 METs × min par jour × jours par semaine)

Le temps passé assis ne rentre pas dans l'équation du niveau d'AP car le comportement sédentaire est un autre comportement. Via la dernière question de l'IPAQ, il convient seulement de relever le temps total passé assis par semaine.

Interprétations du score IPAQ version courte :

Niveau d'activité physique	Critères
Faible	- Aucune activité signalée - L'activité réalisée n'est pas suffisante pour répondre aux critères 2 ou 3
Modéré	L'individu doit répondre à l'un des 3 critères : - 3 jours ou plus d'activité vigoureuse au moins 20 minutes par jour - 5 jours ou plus d'activité d'intensité modérée et/ ou de la marche d'intensité modérée au moins 30 minutes par jour - 5 jours ou plus de toute combinaison de marche à intensité modérée ou d'activité à intensité vigoureuse, atteignant un minimum d'au moins 600 MET- minutes/semaine
Elevé	L'individu doit répondre à l'un des 2 critères : - Activité d'intensité vigoureuse sur au moins 3 jours et accumulant au moins 1500 MET-minutes/ semaine - 7 jours ou plus de toute combinaison de marche, d'activité d'intensité modérée ou vigoureuse accumulant au moins 3000 MET-minutes/ semaine

---

CONTENU DU QUESTIONNAIRE :

Nous nous intéressons aux différents types d'activités physiques que vous faites dans votre vie quotidienne. Les questions suivantes portent sur le temps que vous avez passé à être actif physiquement au cours des **7 derniers jours**. Répondez à chacune de ces questions même si vous ne vous considérez pas comme une personne active. Les questions concernent les activités physiques que vous faites au travail, dans votre maison ou votre jardin, pour vos déplacements, et pendant votre temps libre.

Pensez à toutes **les activités intenses** que vous avez faites au cours des 7 derniers jours. Les activités physiques intenses font référence aux activités qui vous demandent un effort physique important et vous font respirer beaucoup plus difficilement que normalement. Pensez seulement aux activités que vous avez effectuées pendant au moins 10 minutes d'affilée.

1. Au cours des 7 derniers jours, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez fait des activités physiques intenses comme porter des charges lourdes, bêcher, faire du VTT ou jouer au football ?
   - **_ _ jour(s)**
   - **Je n'ai pas eu d'activité physique intense □ *Passez à la question 3***
   -
2. En général, combien de temps avez-vous passé à faire des activités **intenses** au cours de l'un de ces jours ?
   - **_ _ heure(s) _ _ minutes/ jour**
   - **Je ne sais pas**

Pensez à toutes **les activités modérées** que vous avez faites au cours des 7 derniers jours. Ces dernières font référence aux activités qui vous demandent un effort physique modéré et vous font respirer un peu plus difficilement que normalement. Pensez seulement aux activités que vous avez effectuées pendant au moins 10 minutes d'affilée.

3. Au cours des 7 derniers jours, combien y a-t-il eu de jours au cours desquels vous avez fait des activités physiques modérées comme porter des charges légères, passer l'aspirateur, faire du vélo tranquillement ou jouer au volley-ball ? Ne pas inclure la marche.
   - **_ _ jour(s)**
   - **Je n'ai pas eu d'activité physique modérée □ *Passez à la question 5***

4. En général, combien de temps avez-vous passé à faire des activités modérées au cours des 7 derniers jours ?
   - **_ _ heure(s) _ _ minutes/ jour**
   - **Je ne sais pas**

Pensez au **temps que vous avez passé à marcher** au cours des 7 derniers jours. Cela comprend la marche au travail et à la maison, la marche pour vous rendre d'un lieu à un autre, et tout autre type de marche que vous auriez pu faire pendant votre temps libre pour la détente, le sport ou les loisirs.

5. Au cours des 7 derniers jours, combien y a-t-il eu de jours pendant lesquels vous avez marché pendant au moins 10 minutes d'affilée.
   - **_ _ jour(s)/ semaine**
   - **Je n'ai pas fait de marche □ *Passez à la question 7***

6. Au total, combien d'épisodes de marche d'au moins 10 minutes d'affilée, avez-vous effectué au cours des 7 derniers jours ?
   - **_ _ nombre d'épisodes de 10 minutes d'affilée**

Exemples :

Lundi : 1 marche de 60 minutes	6 épisodes
Mardi : 1 marche de 20 minutes et 3 marches de 5 minutes	2 épisodes
Samedi : 1 marche de 18 minutes	1 épisode
	Total 13 épisodes

   - **Je ne sais pas**

La dernière question porte sur **le temps que vous avez passé assis** pendant les jours de semaine, au cours des 7 derniers jours. Cela comprend le temps passé à la maison ou pendant votre temps libre. Il peut s'agir par exemple du temps passé assis à un bureau, chez des amis, à lire, à être assis ou allongé pour regarder la télévision.

7. Au cours des 7 derniers jours, pendant les jours de semaine, combien de temps, en moyenne, avez-vous passé assis ?
   - **_ _ heure(s) _ _ minutes**
   - **Je ne sais pas**

GPAQ
GLOBAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE

Objectif : Evaluer le niveau d'AP global lors de la semaine écoulée. Le GPAQ est développé par le *World Health Organisation*/Organisation Mondiale de la Santé (WHO/OMS).

Guide d'analyse :
https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf

---

Contenu du questionnaire :

Le questionnaire suivant porte sur le temps que vous consacrez à différents types d'activité physique lors d'une semaine typique, celui-ci est composé de 16 questions Veuillez répondre à ces questions même si vous ne vous considérez pas comme quelqu'un d'actif. Plusieurs formes d'activités physiques doivent être prises en compte : au travail, à la maison ou au jardin, pendant les déplacements d'un endroit à un autre et pendant le temps libre (exercices physiques de loisir ou activité sportive).

Activités physiques hebdomadaires sur le lieu de travail ou à domicile

Pensez tout d'abord au temps que vous y consacrez au travail, qu'il s'agisse d'un travail rémunéré ou non, de tâches ménagères, de cueillir ou récolter des aliments, de chercher un emploi. Dans les questions suivantes, les activités physiques de forte intensité sont des activités nécessitant un effort physique important et causant une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, et les activités physiques d'intensité modérée sont des activités qui demandent un effort physique modéré et causant une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque.

1 Est-ce que votre travail / vie quotidienne implique des activités physiques de forte intensité qui nécessitent une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque pendant au moins 10 minutes d'affilée ?

Exemple : soulever des charges lourdes, courir, travailler sur un chantier…

Oui □
Non □ S***i Non*** □ ***allez à la question n° 4***

2 Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques de forte intensité ?

Il s'agit ici d'une semaine de travail normale et non de la moyenne qui couvre la période de l'enquête. Les réponses valables sont comprises entre 1 et 7.

Nombre de jours par semaine **I__I**

3 Lors d'une journée habituelle, combien de temps consacrez-vous à ces activités physiques de forte intensité ?

Considérez la durée totale pendant laquelle vous réalisez une activité physique de forte intensité durant une journée habituelle au cours d'une semaine normale. Veuillez prendre en compte seulement les activités qui sont réalisées

pendant au moins dix minutes consécutives. Pour les réponses impliquant une durée importante (> 4h), vérifiez qu'elles correspondent bien à une activité habituelle, sinon, ne les mentionnez pas.

Heures : minutes l__l__l : l__l__l

4 Est-ce que votre travail implique des activités physiques d'intensité modérée causant une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque au moins 10 minutes d'affilée ?

Exemple : soulever une charge légère, marche rapide…

Oui □
Non □ S***i Non*** □ ***allez à la question n° 7***

5 Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques d'intensité modérée dans le cadre de votre travail ?

Nombre de jours par semaine l__l

6 Lors d'une journée habituelle, combien de temps consacrez-vous à ces activités physiques d'intensité modérée ?

Considérez la durée totale pendant laquelle vous réalisez une activité physique d'intensité modérée durant une journée habituelle au cours d'une semaine normale. Veuillez prendre en compte seulement les activités qui sont réalisées pendant au moins dix minutes consécutives. Pour les réponses impliquant une durée importante (> 4h), vérifiez qu'elles correspondent bien à une activité habituelle, sinon, ne les mentionnez pas.

Heures : minutes l__l__l : l__l__l

Déplacements

Les questions suivantes excluent les activités physiques dans le cadre de votre travail, que vous avez déjà mentionnées.
Maintenant, il s'agit de connaître votre façon habituelle de vous déplacer d'un endroit à l'autre ; par exemple pour aller au travail, faire des courses, aller au marché, aller à un lieu où vous pratiquez toutes sortes d'activités.

7 Est-ce que vous effectuez des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ?

Oui □
Non □ S***i Non*** □ ***allez à la question n° 10***

8 Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ?

Nombre de jours par semaine l__l

9 Lors d'une journée habituelle, combien de temps consacrez-vous à vos déplacements à pied ou à vélo ?

Considérer la durée totale durant laquelle vous marchez ou faites du vélo pour vous déplacer lors d'une journée habituelle au cours d'une semaine normale pendant 10 minutes ou plus. Les réponses impliquant une durée importante (> 4h), doivent être vérifiées ou confirmées pour s'assurer qu'elles correspondent à une activité habituelle.

Heures : minutes l__l__l : l__l__l

Loisirs

Les questions suivantes excluent les activités liées au travail et aux déplacements que vous avez déjà mentionnées. Elles portent sur le sport, la gymnastique et les activités de loisirs.

10 Est-ce que vous pratiquez des sports, de la gymnastique ou des activités de loisirs de forte intensité qui nécessitent une augmentation importante de la respiration ou du rythme cardiaque pendant au moins dix minutes d'affilée ?

Exemple : course à pieds, football, tennis

Oui □
Non □ S***i Non*** □ ***aller à la question n° 13***

11 Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, de la gymnastique ou d'autres activités de loisirs de forte intensité ?

Nombre de jours par semaine **l__l**

12 Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous ?

Heures : minutes l__l__l : l__l__l

13 Est-ce que vous pratiquez des sports, de la gymnastique ou des activités de loisirs d'intensité modérée qui nécessitent une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque pendant au moins dix minutes d'affilée ?

Exemple : marche rapide, vélo, activité aquatique

Oui □
Non □ S***i Non*** □ ***allez à la question n° 16***

14 Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, de la gymnastique ou d'autres activités de loisirs d'intensité modérée ?

Nombre de jours par semaine **l__l**

15 Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous ?

Heures : minutes l__l__l : l__l__l

Position assise ou allongée

La question suivante concerne le temps passé en position assise ou couchée, au travail, à la maison, en déplacement, à rendre visite à des amis, et inclut le temps

passé (assis devant un bureau, se déplacer en voiture, en bus, en train, à lire, jouer aux cartes ou à regarder la télévision) mais n'inclut pas le temps passé à dormir.

16 Combien de temps passez-vous en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle ?

Heures : minutes l**__I__I** : **I__I__I**

Nous vous remercions de votre participation

ANNEXE 4 : Évaluation de l'activité physique et de la fonction musculaire

1. La fréquence cardiaque de repos et la pression artérielle sont mesurées après 5 minutes de repos allongé au calme.

2. Test de marche de 6 minutes. La distance totale est mesurée après que le patient ait marché à l'intérieur dans un couloir d'au moins 25 mètres pendant 6 minutes à son rythme (Eden, Tompkins, & Verheijde, 2018). Des consignes spécifiques sont données à des temps donnés. De plus, la fatigue subjective est évaluée à l'aide d'EVA ou EN. La fréquence cardiaque est mesurée à la fin du test, 1 minutes et 5 minutes après ; la saturation en O_2 peut être également mesurée au cours du test avec un saturomètre en cas de besoin (ex. comorbidité respiratoire).

3. *Handgrip test*. Ce test est considéré comme un substitut global de la fonction musculaire. La force de préhension est évaluée à l'aide d'un dynamomètre numérique. Le sujet est en position assise, le bras le long du corps et le coude fléchi à 90°. Trois mesures (3 à 5 secondes avec au moins 30 secondes entre les essais) sont effectuées et une valeur moyenne est calculée pour l'analyse (Firrell & Crain, 1996; Günther, Bürger, Rickert, Crispin, & Schulz, 2008). Ce test est à éviter en cas de risques cardiaques.

4. Test de lever de chaise. Évalue la force des membres inférieurs. On demande au patient de se lever cinq fois d'une position assise sans utiliser ses bras. Le temps total nécessaire pour accomplir la séquence est enregistré.

5. Équilibre en appui bipodal et unipodal. Le patient est installé debout, sans chaussures, d'abord sur les deux pieds, puis sur le pied dominant. Le regard est fixé à un point déterminé sur un mur (environ 170 cm de hauteur et à 200 cm de distance) (Cimadoro, Paizis, Alberti, & Babault, 2013). On demande au patient de rester stable pendant 30 secondes avec une minute de repos entre les deux conditions.

6. *Get up and go test.* Ce test vise à évaluer le contrôle de la marche, de l'équilibre dynamique, et de la posture. Le patient est installé assis, le dos contre le dossier d'une chaise, puis on lui demande de se lever, de contourner un cône situé à 3 m de la chaise et de s'asseoir à nouveau (Wall, Bell, Campbell, & Davis, 2000). La qualité de la marche est évaluée et le temps total nécessaire pour accomplir la séquence est enregistré dans la variante du Timed Up and Go (Middelburg et al., 2017).

ANNEXE 5 : Fiche d'évaluation systématique

ÉTAT NUTRITIONNEL

Clinique :

- *Performance status* (ECOG ou Karnofsky) :
- Taille (m) :
- Poids (kg) :
- IMC (poids [kg]/taille $[m]^2$) :
- Poids de forme (kg) :
- Perte de poids (%, par rapport à il y a 1 mois, 6 mois, et par rapport au poids habituel) :
- Ascite (oui/non) :
- Œdèmes des membres inférieurs (oui/non) :
- EVA des ingesta :

Biologique :

- Albumine (g/L) :
- Transthyrétine (pré-albumine, g/L) :
- CRP (mg/L) :

ACTIVITÉS ET APTITUDES PHYSIQUES

- Fatigue (EVA entre 1 et 10) :
- Niveau d'AP (temps d'AP modérée à intense/semaine en minutes) :
- Comportements sédentaires (temps passé assis/jour en heures) :
- FC de repos (bpm) :
- PA au repos (mmHg) :
- Eléments pouvant impacter la pratique d'AP : localisations tumorales symptomatiques, comorbidités, polymédication, motivation, fatigue, douleur, contexte psycho-social, entourage, etc.

ANNEXE 6 : Prévention et prise en charge du syndrome de renutrition inappropriée (SRI) chez l'adulte - synthèse des recommandations de l'ASPEN (da Silva et al., 2020)

Traduction et adaptation par le groupe de travail des recommandations consensuelles de l'American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN, 2020). Elles remplacent le protocole interCLAN des versions précédentes.

A. Patients à risque de SRI (critères ASPEN)

Critère	Risque modéré (2 critères nécessaires)	Risque élevé (1 critère suffit)
IMC	16 à 18,5 kg/m²	< 16 kg/m²
Perte de poids	5 % en 1 mois	7,5 % en 3 mois ou > 10 % en 6 mois
Apports alimentaires	Apports nuls ou négligeables pendant 5 à 6 jours ou < 75 % des besoins estimés pendant > 7 jours en situation aiguë (maladie, chirurgie) ou < 75 % des besoins pendant > 1 mois	Apports nuls ou négligeables pendant > 7 jours ou < 50 % des besoins estimés pendant > 5 jours en situation aiguë (maladie, chirurgie) ou < 50 % des besoins pendant > 1 mois
Kaliémie, phosphorémie, magnésémie avant renutrition	Taux discrètement abaissés, ou normaux mais récemment bas ayant nécessité une supplémentation minime ou unique	Taux modérément à sévèrement abaissés, ou discrètement abaissés/normaux mais ayant récemment nécessité une supplémentation importante ou répétée
Perte de masse grasse sous-cutanée	Modérée	Sévère
Perte de masse musculaire	Légère à modérée	Sévère
Comorbidités à risque (ex. cancer, alcoolisme chronique, malabsorption, dysphagie, troubles du comportement alimentaire)	Maladie modérée	Maladie sévère

Les taux sériques de potassium, phosphore et magnésium peuvent être normaux malgré une déplétion de l'organisme. Les critères NICE (Tableau 2) restent utilisables.

B. Prévention et prise en charge

Domaine	Recommandations ASPEN 2020
Apports énergétiques	Débuter par 100 à 150 g de glucose ou 10 à 20 kcal/kg pendant les 24 premières heures, puis augmenter d'environ 33 % de l'objectif tous les 1 à 2 jours (voies orale, entérale et parentérale, en comptant le glucose des perfusions et des médicaments). Risque modéré à élevé avec hypokaliémie, hypophosphorémie ou hypomagnésémie : différer l'initiation ou l'augmentation des apports jusqu'à supplémentation ou correction ; différer jusqu'à correction en cas de déficit sévère.
Électrolytes (K, P, Mg)	Dosage avant toute renutrition, puis toutes les 12 h pendant les 3 premiers jours chez les patients à risque élevé (ou plus souvent selon la clinique). Correction des déficits selon les pratiques habituelles ; pas de supplémentation prophylactique si les taux initiaux sont normaux. Si la correction est difficile ou si les taux chutent rapidement : réduire les apports caloriques de 50 %, puis réaugmenter d'environ 33 % de l'objectif tous les 1 à 2 jours ; envisager l'arrêt de la nutrition si les taux sont sévèrement abaissés ou continuent de baisser.
Vitamine B1 (thiamine)	100 mg avant la renutrition ou avant toute perfusion de soluté glucosé chez les patients à risque. 100 mg/j pendant 5 à 7 jours, ou plus en cas de jeûne sévère, d'alcoolisme chronique, d'autre risque élevé de carence ou de signes de carence. Le dosage sanguin systématique de la thiamine n'est pas utile.

Domaine	Recommandations ASPEN 2020
Polyvitamines	Nutrition parentérale : polyvitamines injectables chaque jour pendant toute la durée de la nutrition parentérale. Nutrition orale ou entérale : polyvitamines (apport complet) une fois par jour pendant au moins 10 jours.
Restrictions hydrique, sodée, protéique	Pas de recommandation (données insuffisantes) ; surveiller la rétention hydrosodée.
Surveillance	Constantes vitales toutes les 4 h pendant les 24 premières heures après le début de la renutrition ; monitorage cardio-respiratoire si instabilité ou carences sévères. Poids quotidien et bilan entrées/sorties ; réévaluation quotidienne des objectifs les premiers jours, jusqu'à stabilisation (ex. absence de supplémentation électrolytique nécessaire pendant 2 jours).

Avis du groupe de travail : tenir compte des apports cumulés des préparations polyvitaminiques et des supplémentations spécifiques afin d'éviter tout surdosage, notamment en vitamine B6 (neurotoxicité) ; les doses pharmacologiques sont réservées aux carences avérées ou fortement suspectées (par exemple, suspicion de syndrome de Gayet-Wernicke justifiant de fortes doses de vitamine B1). Les modalités pratiques de supplémentation (phosphore, magnésium, potassium) suivent les protocoles locaux.

ANNEXE 7 : Résumé des recommandations nutritionnelles ERAS

	PRÉ-OPÉRATOIRE		POST-OPÉRATOIRE	
LOCALISATION	**RECOMMANDATIONS**	**Niveau de preuve**	**RECOMMANDATIONS**	**Niveau de preuve**
ŒSOPHAGE (Low et al., 2019), 2019 ESTOMAC (Mortensen et al., 2014), 2014	Evaluation nutritionnelle chez tous les patients.	Faible	Œsophage : SNG d'aspiration recommandée mais retrait précoce (J2). Estomac : pas de SNG d'aspiration.	Modéré Elevé
	Nutrition entérale (SNG ou jéjunostomie ou gastrostomie) chez les patients à haut risque. Pas de prothèse œsophagienne en pré-opératoire.	Faible	Œsophage : Nutrition entérale précoce avec objectifs nutritionnels atteints entre J3 et J6 (jéjunostomie ou SNG). Estomac : Réalimentation orale précoce, progressive et prudente (J1) ± support nutritionnel en complément si 60 % des objectifs nutritionnels non atteints à J6.	Modéré
	Pharmaconutrition non recommandée car niveau de preuve insuffisant.	Modéré		
	Jeûne préopératoire limité (2h liquides et 6h solides).	Elevé		
PANCRÉAS (Lassen et al., 2013), 2013 et actualisation 2020 (Melloul et al., 2020), 2020	Evaluation et conseils nutritionnels chez tous les patients.	Faible	Pas de SNG en aspiration.	Modéré
	CNO ± nutrition entérale chez	Très faible	Réalimentation précoce sans	Modéré

	les patients dénutris.		restriction progressive sur 3-4 jours selon tolérance.	
	Immunonutrition 5 à 7 jours pour réduire le risque de complications infectieuses.	Modéré	Nutrition entérale si besoin, éviter nutrition parentérale.	Modéré
	Jeûne préopératoire limité (2h liquides et 6h solides).	Elevé		
FOIE (Melloul et al., 2016), 2016	Evaluation et conseils nutritionnels chez tous les patients.	Modéré	Pas de SNG en aspiration (augmente le risque de complications pulmonaires).	Elevé
	Si patient à risque (perte de poids de 10 à 15 % dans les 6 mois ou IMC < 18,5 kg/m² ou albumine < 30 g/L) : CNO pendant 7 jours ± report de la chirurgie de 2 semaines et nutrition entérale chez les patients dénutris.	Elevé	Réalimentation orale précoce, progressive et prudente (J1) ± support nutritionnel (entéral > parentéral) en complément si dénutri ou objectifs nutritionnels non atteints à J5.	Modéré
	Niveau de preuve limité pour l'immunonutrition	Faible	Pas de nutrition artificielle systématique.	Elevée
	Jeûne préopératoire limité (2h liquides et 6h solides).	Modéré		
COLORECTAL (Gustafsson et al., 2019,	Evaluation et conseils nutritionnels	Modéré	Pas de SNG en aspiration.	Elevé

2013), 2013 et actualisation 2019	chez tous les patients.			
	Si patient à risque : prise en charge en charge nutritionnelle pendant 7 à 10 jours privilégiant la voie orale.	Modéré	Réalimentation orale précoce, progressive et prudente (J0 dès H4 si pas de stomie).	Modéré
	Immunonutrition chez les patients dénutris.	Faible		
	Jeûne préopératoire limité (2h liquides et 6h solides).	Elevé		
RECTAL/PELVIS (Nygren et al., 2013), 2013	Evaluation et conseils nutritionnels chez tous les patients.	Faible	Pas de SNG en aspiration.	Elevé
	CNO ± nutrition entérale chez les patients dénutris.	Très faible	Réalimentation orale précoce, progressive et prudente (J0 dès H4).	Modéré
	Jeûne préopératoire limité (2h liquides et 6h solides).	Modéré		

CNO : compléments nutritionnels oraux ; SNG : sonde naso-gastrique

Ce tableau résume les recommandations ERAS spécifiques à chaque organe, telles que publiées (années indiquées) ; certaines sont antérieures aux recommandations ESPEN 2025 (Weimann et al., 2025) et à l'actualisation ERAS 2025 pour la chirurgie colorectale (Gustafsson et al., 2025). En cas de divergence (immunonutrition, seuils et délais du support nutritionnel post-opératoire), les recommandations du texte (**Tableaux 3 et 4**, **Algorithme 1**) prévalent.

ANNEXE 8 : Résumé des recommandations en activité physique ERAS

	PRÉ-OPÉRATOIRE		POST-OPÉRATOIRE	
LOCALISATION	**RECOMMANDATIONS**	**Niveau de preuve**	**RECOMMANDATIONS**	**Niveau de preuve**
ŒSOPHAGE (Low et al., 2019), ESTOMAC (Mortensen et al., 2014)	Peu de données spécifique œsophage. Les patients pourraient en bénéficier.	Faible	Mobilisation précoce doit être encouragée le plus tôt possible (dès J1) ± kinésithérapie respiratoire.	Faible à modéré
	Réhabilitation respiratoire (kinésithérapie ± APA) si abord thoracique.	Faible		
PANCRÉAS (Lassen et al., 2013), actualisation 2020 (Melloul et al., 2020)	Les patients pourraient en bénéficier.	N/A	Mobilisation précoce doit être encouragée le plus tôt possible (dès J1) ± kinésithérapie respiratoire.	Très faible
FOIE (Melloul et al., 2016)	Les patients pourraient en bénéficier.	N/A	Mobilisation précoce doit être encouragée le plus tôt possible (dès J1) ± kinésithérapie respiratoire.	Faible
COLO-RECTAL (Gustafsson et al., 2019, 2013)	Les patients pourraient en bénéficier.	Faible (complications post-opératoires) à modéré (capacité fonctionnelle) .	Mobilisation précoce doit être encouragée le plus tôt possible (dès J1).	Modéré
RECTAL/PELVIS (Nygren et al., 2013)	Les patients pourraient en bénéficier (incluant des exercices pré-opératoires).	Très faible	Mobilisation précoce doit être encouragée le plus tôt possible (dès J1) ± kinésithérapie respiratoire.	Faible

ANNEXE 9 : Différents niveaux d'intensité d'activité physique - selon le référentiel Activité Physique et Cancer de l'AFSOS

L'intensité de l'activité physique

Le niveau d'effort requis pour une AP est estimé en multiples du métabolisme de base : l'Equivalent métabolique (MET pour *metabolic equivalent tasks*)

- ❑ **Au repos la dépense énergétique est de 1 MET**
- ❑ **Les activités > 2 METs sont considérées comme des AP**
- ❑ **Le coût énergétique varie en fonction de l'intensité de l'AP.**

Pour des conditions standard :

- < 3 METs pour une **activité légère**
- 3-6 METs pour une **activité modérée**
- > 6 METs pour une **activité soutenu**

Ex. une AP à 5 METs = exige une consommation d'O_2 5 fois plus importante que celle de repos

Inserm, 2008 ; Ainsworth, 2011

A noter :

- ✓ 1 MET = 3.5 ml O_2/kg/min
- ✓ 1 MET ≈ 1 kcal/kg/h
- ✓ les coûts énergétiques sont à ajuster selon niveau d'AP initial de la personne, de sa masse graisseuse et de sa masse musculaire : une AP modérée correspond par exemple à 3-6 METs pour un individu donné, alors qu'elle sera à 5,5-7,5 METs pour quelqu'un ayant une condition physique plus élevée.

Howley, 2001 ; U.S.Department of Health and Human Services, 1996

Toutes les activités de la vie quotidienne engendrent une dépense énergétique relative (tableau page 10).

Pour maintenir ou augmenter son niveau d'AP, il faut :

- ➢ **Augmenter le temps passé dans les AP**

et/ou

- ➢ **Augmenter l'intensité de l'AP**

Copyright AFSOS, version validée le 01/12/2011; dernière mise à jour : décembre 2018

Niveau d'effort requis pour différentes activités physiques de la vie quotidienne

Classement de diverses activités physiques par valeur de dépense énergétique relatives et approximative, en MET

Howley, 2001; Ainsworth, 2001

Très Léger ≤ 3 MET	Léger > 3 MET et ≤ 5 MET	Moyen > 5 MET et ≤ 7 MET	Lourd > 7 MET et ≤ 9 MET	Très lourd > 9 MET
Activités domestiques				
- Se doucher - Écrire - Repasser - Laver les vitres - Cuisiner	- Passer l'aspirateur - Balayer lentement - Porter des charges < 6 kg en montant les escaliers	- Porter des charges de 7 à 10 kg en montant les escaliers	- Porter des charges de 11 à 22 kg en montant les escaliers	- Porter des charges > 22 kg en montant les escaliers
Activités sportives et déplacements				
- Marche 4 km/h - Stretching, Yoga - Équitation (au pas) - Bowling	- Marche 6 km/h - Vélo à plat < 16 km/h - Gym légère - Tennis de table - Golf - Volley-ball à six (hors compétition) - Badminton - Ski de descente - Canoë (loisirs) - Aquagym	- Marche rapide 7 km/h - Marche en montée 5 km/h - Vélo à plat > 16 et ≤ 20 km/h - Natation (brasse lente) - Rameur - Équitation (trot) - Tennis en double (hors compétition) - Ski de randonnée - Patin à roulettes - Escrime	- Trottinement 8 km/h - Vélo > 20 et ≤ 22 km/h - Gymnastique intense - Natation (crawl lent) - Tennis en simple (hors compétition) - Football - Corde à sauter rythme lent - Escalade	- Course 11 km/h - Plongée sous-marine - Natation (papillon) - Canoë, aviron en compétition - Handball - Rugby - Squash - Judo
Activités de loisir				
- Jardinage léger : ramassage de fruits et légumes - Bricolage : menuiserie, peinture d'intérieure - Conduite automobile - Billard - Tourisme - Piano - Jeux avec des enfants (effort léger) - Jeux avec des animaux (effort léger) - Danse de société à rythme modéré - Activité sexuelle	- Jardinage : taille d'arbuste, semailles, ratissage, usage d'une tondeuse autotractée - Pêcher à la ligne - Chasser - Marcher, courir avec des enfants	- Jardinage : usage d'une tondeuse manuelle à plat, conduite d'un petit motoculteur, pelletage de neige - Bricolage : scier du bois - Danse à rythme rapide	- Bricolage : port de briques, travaux de menuiserie lourde, déménagement	

Copyright AFSOS, version validée le 01/12/2011; dernière mise à jour : décembre 2018

https://www.afsos.org/wp-content/uploads/2019/05/AP_cancer_2018_AFSOS.pdf

ANNEXE 10 : Synthèse des essais randomisés sur la préhabilitation en oncologie digestive publiés entre 2021 et 2026

Publication	Intervention	N	Critère évalué / effet
Œsogastrique			
Allen SK, *Ann Surg Oncol* 2021	Multimodale (APA + nutrition + psycho)	**54**	● Pic de VO_2
Bausys A, *Br J Surg* 2023	Multimodale	**128**	● Complications postopératoires
Loughney L, *Dis Esophagus* 2024	APA	**71**	● Comportement sédentaire (condition physique) ● Effet à long terme
Sun Y, *JAMA Surg* 2026	Multimodale + ERAS	**347** sujets âgés	● Complications postopératoires
Liu Q, *Gastric Cancer* 2026	Multimodale	**85**	● Capacité fonctionnelle néoadjuvant → chirurgie
Sugimura K, *Ann Gastroenterol Surg* 2025	APA / APA + nutrition / SC	**88** sujets âgés	● Masse musculaire squelettique (groupe APA + nutrition)
Kawata S, *Ann Surg Oncol* 2026	APA + nutrition (2 semaines)	**49**	● Seuil anaérobie ● Force du quadriceps
Gong C, *BMC Sports Sci Med Rehabil* 2025	APA (1 semaine)	**21**	● Faisabilité 100 %

Publication	Intervention	N	Critère évalué / effet
Pancréatique et hépatique			
Ngo-Huang AT, *Ann Surg* 2023	APA + nutrition (conseil)	**151**	● Amélioration du TDM6
Yuan L, *Curr Probl Surg* 2025	Multimodale	**108**	● Amélioration du TDM6
Berardi G, *JAMA Surg* 2025	APA + nutrition	**60** patients sarcopéniques	● Morbidité postopératoire à 90 j
Liang S, *Surgery* 2025	APA + kiné respiratoire (1 semaine)	**205**	● Complications pulmonaires

Publication	Intervention	N	Critère évalué / effet
Colorectal			
Carli F, *Ann Surg* 2023	Multimodale	**110** patients fragiles	● Complications postopératoires à 30 j
Berkel AEM, *Ann Surg* 2025	APA	**57** faible condition physique	● Complications postopératoires à 30 j
Gloor S, *Langenbecks Arch Surg* 2022	APA + ERAS	**107**	● Complications postopératoires (CCI)
Molenaar CJL, *JAMA Surg* 2023	Multimodale	**251**	● Complications postopératoires (CCI)
Bojesen RD, *BJS Open* 2023	Multimodale	**36** PS 1–2	● Récupération postopératoire (QoR-15)
Sabajo CR, *Eur J Surg Oncol* 2024	Multimodale	**196**	● Complications, durée de séjour (5,8 vs 6,7 j) et coûts
Trevisol E, *Front Surg* 2026	Multimodale	**45**	● Anxiété préopératoire (GAD-7)

● Effet positif sur l'objectif principal
● Pas d'effet sur l'objectif principal mais effet positif sur objectifs secondaires
● Pas d'effet sur l'objectif principal ni objectifs secondaires

ANNEXE 11 : Quels professionnels et à quel moment de la prise en charge ?

Un professionnel formé et expérimenté en Activité Physique Adaptée (APA) et aux spécificités du cancer (référentiel AFSOS Activité Physique) :
- Pour réaliser un bilan initial, concevoir un programme personnalisé, le mettre en œuvre, et l'évaluer ;
- Pour respecter d'éventuelles contre-indications médicales à la pratique, tenir compte d'indications ;
- Il doit avoir reçu une formation minimale en cancérologie.

Les professionnels pouvant intervenir, en pluridisciplinarité et selon les capacités des patients, sont :
• Les enseignants en APA, à privilégier :
- Disposent des connaissances pratiques, pédagogiques et scientifiques indispensables à la mise en mouvement des personnes en situation de handicap, de maladies chroniques ou de vulnérabilité ;
- Sont formés à la prise en compte de la motivation, des freins et des leviers à l'AP et à l'éducation à l'AP ;
- Sont titulaires d'un diplôme d'état délivré par le Ministère de l'Enseignement Supérieur (niveau 6) ;
formés en Unité de Formation et de Recherche (UFR) de Sciences et Techniques des Activité Physiques et Sportives (STAPS) mention Activité Physique Adaptée et Santé (APA-S) ;
- Disposent au minimum d'un niveau Licence mention APA-S pour détenir la carte professionnelle, mais peuvent également avoir validé en supplément un Master voire un Doctorat ;
- Détiennent une carte professionnelle d'éducateur sportif avec les conditions d'exercice : « Encadrement des activités physiques ou sportives à destination de différents publics dans une perspective de prévention-santé ou de réadaptation ou d'intégration de personnes présentant l'altération d'une fonction physique ou psychique ».
• Les kinésithérapeutes :
- Professionnels de santé ;
- Titulaires d'un diplôme d'Etat de masseur kinésithérapeute délivré par le ministère de la Santé (niveau 6) ;
- Peuvent détenir une carte professionnelle d'éducateur sportif avec les conditions d'exercice : « Encadrement de la pratique de la gymnastique hygiénique d'entretien ou préventive dans les établissements d'activités physiques et sportives ».
• Les éducateurs sportifs, à réserver aux patients sans limitation :
- Formés dans une activité sportive spécifique par une fédération sportive ;
- Titulaires d'un diplôme d'état du Ministère des Sports (niveau 5) ;
- Détiennent une carte professionnelle d'éducateur sportif avec les conditions d'exercice : « Animation à destination de différents publics à travers notamment la découverte des activités physiques ».

ANNEXE 12 : Formulaire de prescription d'Activité Physique Adaptée - *Instruction interministérielle N° DGS/EA3/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017*

Tampon du Médecin	

DATE :

Nom du patient :

Je prescris une activité physique et/ou sportive adaptée

Pendant ....., à adapter en fonction de l'évolution des aptitudes du patient.

Préconisation d'activité et recommandations

.....
....
.....
.....
.....
.....
.....

Type d'intervenant(s) appelé(s) à dispenser l'activité physique (en référence à l'Article D. 1172-2 du Code de la santé publique[1]), le cas échéant, dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire[2]:

.....

Document remis au patient ☐

La dispensation de l'activité physique adaptée ne peut pas donner lieu à une prise en charge financière par l'assurance maladie.

Lieu date signature cachet professionnel

[1] Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une ALD

[2] Concerne les titulaires d'un titre à finalité professionnelle, d'un certificat de qualification professionnelle ou d'un diplôme fédéral, inscrit sur arrêté interministériel qui ne peuvent intervenir dans la dispensation d'activités physiques adaptées à des patients atteints de limitations fonctionnelles modérées que dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire (cf. annexe 4 de l'instruction interministérielle n° DGS/EA3/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017 relative à la mise en œuvre des articles L.1172-1 et D.1172-1 à D.1172-5 du code de la santé publique et portant guide sur les conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée)

ALGORITHME 1 : Prise en charge nutritionnelle péri-opératoire selon le statut nutritionnel (adapté de l'ESPEN 2025)

Chirurgie digestive carcinologique programmée
Évaluation nutritionnelle systématique dès la décision chirurgicale : poids, taille, IMC, perte de poids (%), EVA ingesta (SEFI®), albuminémie
+ évaluation : composition corporelle (scanner L3) · fragilité si ≥ 70 ans · risque de SRI

	Non dénutri	À risque de dénutrition	Dénutrition modérée	Dénutrition sévère
	Apports oraux couvrant les besoins	Pas de critère HAS, mais EVA ingesta ≤ 7 ou apports ne couvrant pas les besoins	Critères HAS de dénutrition modérée	Critères HAS de dénutrition sévère
PRÉ-OPÉRATOIRE	• Conseils diététiques • Préhabilitation multimodale stratifiée selon le risque • Chirurgie sans délai	• Conseils diététiques • **CNO hypercaloriques**, 2 par jour en collation • Préhabilitation multimodale • Réévaluation des apports et du poids • Chirurgie sans délai	• **Intervention adaptée aux déficits et au risque chirurgical** : conseils, CNO, voire nutrition entérale • Préhabilitation multimodale • Pas de report systématique de la chirurgie	• **Assistance nutritionnelle 10-14 jours** (minimum 7 j) • Pouvant justifier le report de la chirurgie après concertation multidisciplinaire • CNO puis nutrition entérale ; NP seulement si voies orale et entérale impossibles • Prévention du SRI • Préhabilitation multimodale

Objectifs : **25-30 kcal/kg/j** et **1,2-1,5 g/kg/j de protéines**

Option : **immunonutrition orale 5 à 7 jours avant la chirurgie**, quel que soit l'état nutritionnel (hors chirurgie hépatique)

Pré-opératoire immédiat (RAAC) : repas léger jusqu'à 6 h et liquides clairs jusqu'à 2 h avant l'anesthésie ; boisson glucidique la veille et jusqu'à 2 h avant (sauf gastroparésie)

Per-opératoire : sonde naso-jéjunale ou jéjunostomie à discuter si dénutrition ou haut risque métabolique*, en particulier pour œsophagectomie, gastrectomie totale et DPC

Alimentation orale précoce, dans les 24 h (sauf contre-indication chirurgicale)

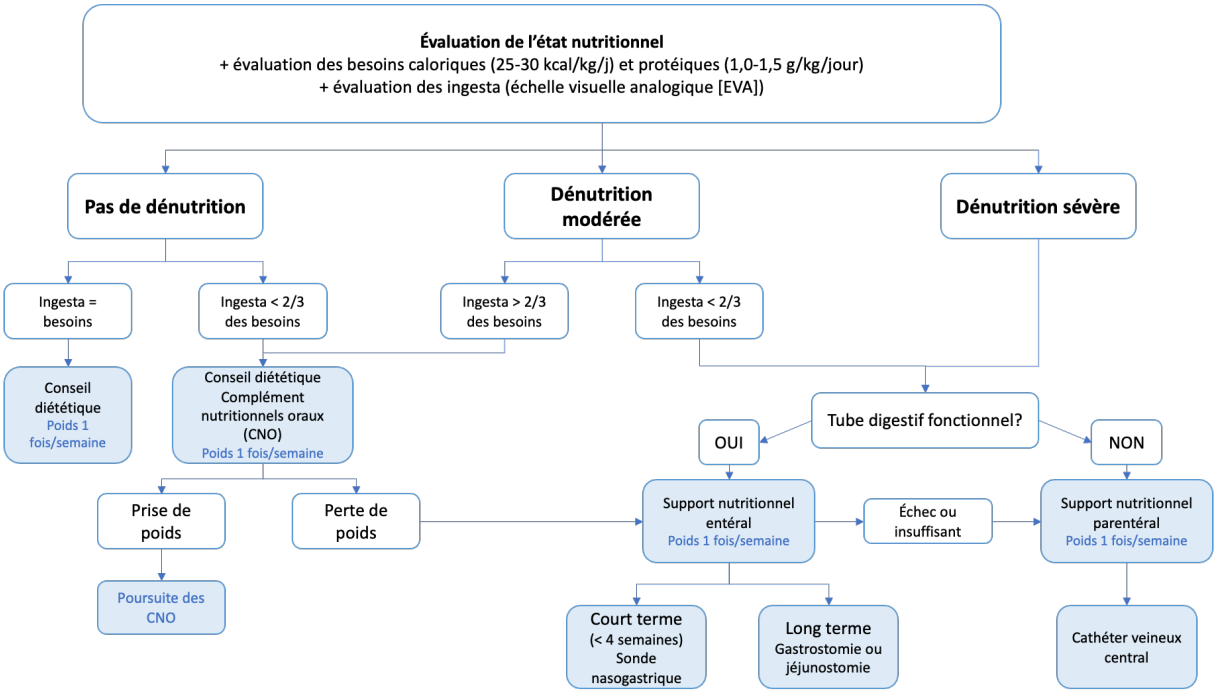
POST-OPÉRATOIRE	• À J2 : si apports oraux < 50 % des besoins : conseils diététiques + CNO • **Support nutritionnel** (entéral de préférence, débuté dans les 24 h s'il est indiqué) si alimentation orale impossible ≥ 5 jours ou apports < 50 % des besoins pendant > 7 jours	• **Assistance nutritionnelle systématique**, entérale de préférence, débutée dans les 24 h • Progression prudente des apports si risque de SRI (Annexe 6)	

Nutrition parentérale complémentaire si apports oraux + entéraux < 50 % des besoins à J3-J4

Sortie : réévaluation nutritionnelle ; poursuite des CNO ou de la nutrition entérale à domicile selon l'évolution pondérale et le traitement adjuvant

* Haut risque métabolique (ESPEN) : perte de poids > 10-15 % en 6 mois, IMC < 18,5 kg/m² ou albuminémie < 30 g/L (en l'absence d'insuffisance hépatique ou rénale).
CNO : compléments nutritionnels oraux ; DPC : duodénopancréatectomie céphalique ; EVA : échelle visuelle analogique ; NP : nutrition parentérale ; RAAC : récupération améliorée après chirurgie ; SRI : syndrome de renutrition inappropriée.
D'après ESPEN 2025 (Weimann et al., 2025), adapté par le groupe de travail.

ALGORITHME 2 : Prise en charge nutritionnelle pendant les traitements systémiques



Adapté d'après Bouteloup C. et Thibault R.
https://www.sfncm.org/images/stories/Reco_oncologie_final.pdf