



# **La Réhabilitation Améliorée après Chirurgie**



**CHU**  
Hôpitaux de  
**Bordeaux**

**Dr Laetitia Ottolenghi**  
**SAR 1**

# Plan

## **Le concept de réhabilitation améliorée après chirurgie**

Définition et objectifs

Le concept en pratique

Elaboration et implémentation de programmes

- Le modèle de la chirurgie colorectale programmée
- Recours aux groupes scientifiques

Perspectives

# Définition et objectifs

## « Réhabilitation Postopératoire »

➡ Amener un patient à l'état de santé physique et psychique le plus proche possible de celui qui était le sien avant l'intervention chirurgicale

# Kehlet 1997 : Problématique

**Acte chirurgical = Stress**

physiologique et psychologique

Comment assurer une récupération rapide des fonctions altérées par l'intervention chirurgicale ?

Une anesthésie et une chirurgie « stress free »



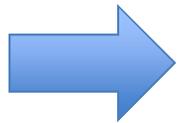
Recours à la médecine factuelle



l'impact physiologique de la chirurgie

**la survenue de complications postop**

la durée d'hospitalisation



**Amélioration de la qualité des soins ++**

# Le Concept de Réhabilitation Améliorée après Chirurgie



Améliorer et accélérer la  
convalescence postopératoire  
tout en préservant voire en  
améliorant la qualité des soins  
et la qualité de vie

*Kehlet H, Br J Anaesth 1997*

**Fast Track Surgery**  
**Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)**

**Réhabilitation Améliorée après Chirurgie**  
**Réhabilitation Précoce après Chirurgie**  
**Réhabilitation Rapide après Chirurgie**

# Application du concept et efficacité

The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials☆

Varadhan, *Clin Nutr* 2010

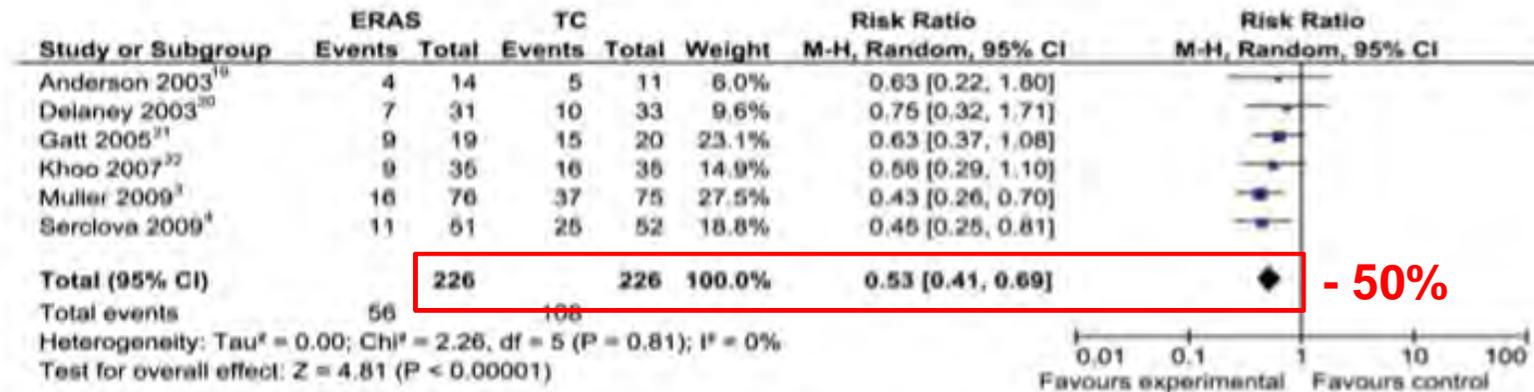


Fig. 3. Forest plot of comparison: Complications. [ERAS = enhanced recovery after surgery (experimental group); TC = traditional care (control group)].

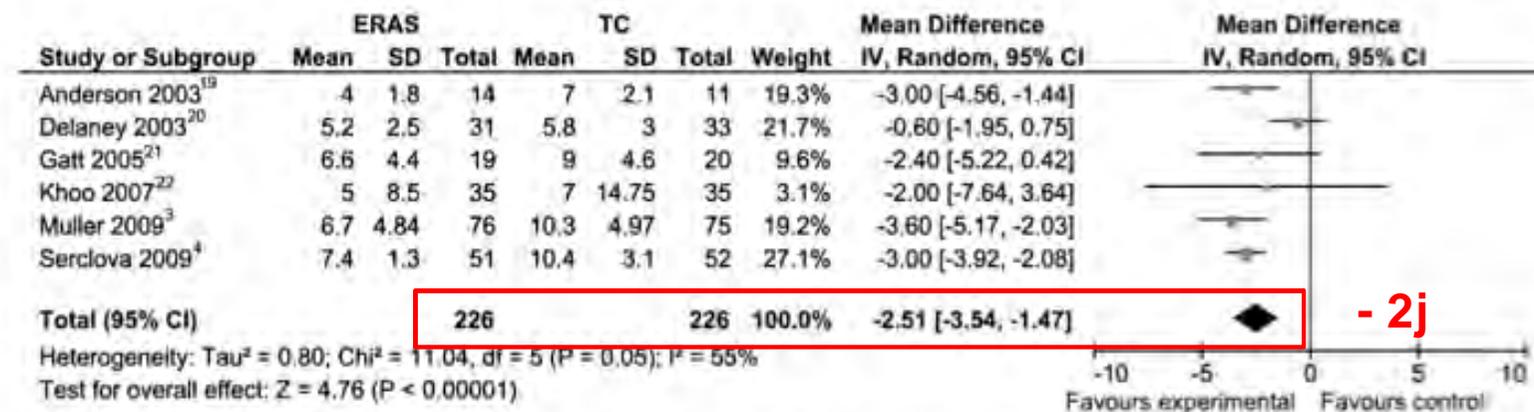


Fig. 2. Forest plot of comparison: Length of hospital stay (days). [ERAS = enhanced recovery after surgery (experimental group); TC = traditional care (control group)].

# Application du concept et efficacité

Amélioration des techniques anesthésiques et chirurgicales ces 20 dernières années

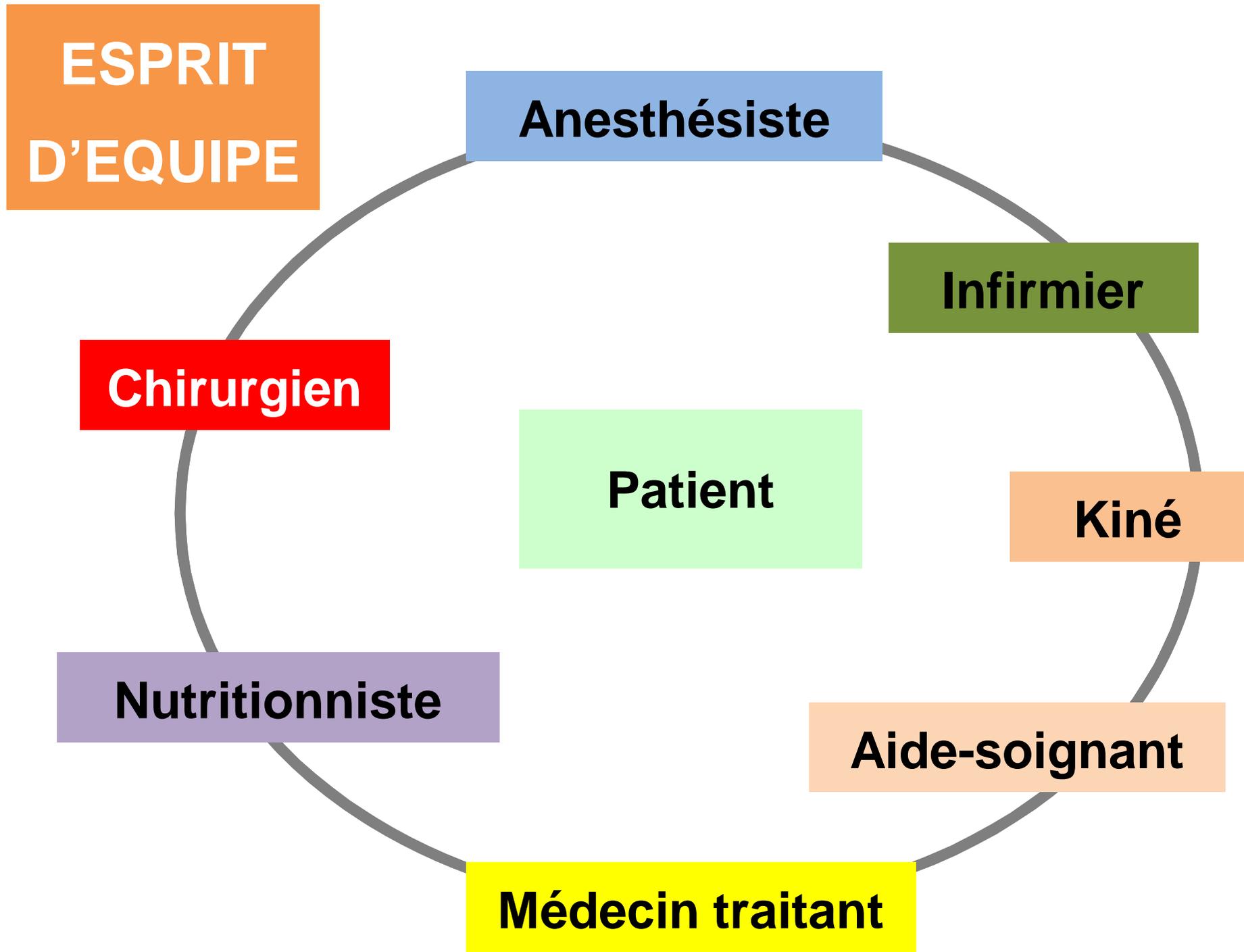


# Le concept en pratique

**Esprit d'équipe** parmi les  
soignants

**Patient acteur** de ses soins

**Qualité des soins** conformes aux  
meilleures données scientifiques



**ESPRIT  
D'EQUIPE**

**Anesthésiste**

**Infirmier**

**Chirurgien**

**Patient**

**Kiné**

**Nutritionniste**

**Aide-soignant**

**Médecin traitant**

# Mise en place de **Mesures** pour contrecarrer les facteurs de risque périopératoires et leurs conséquences physiopathologiques

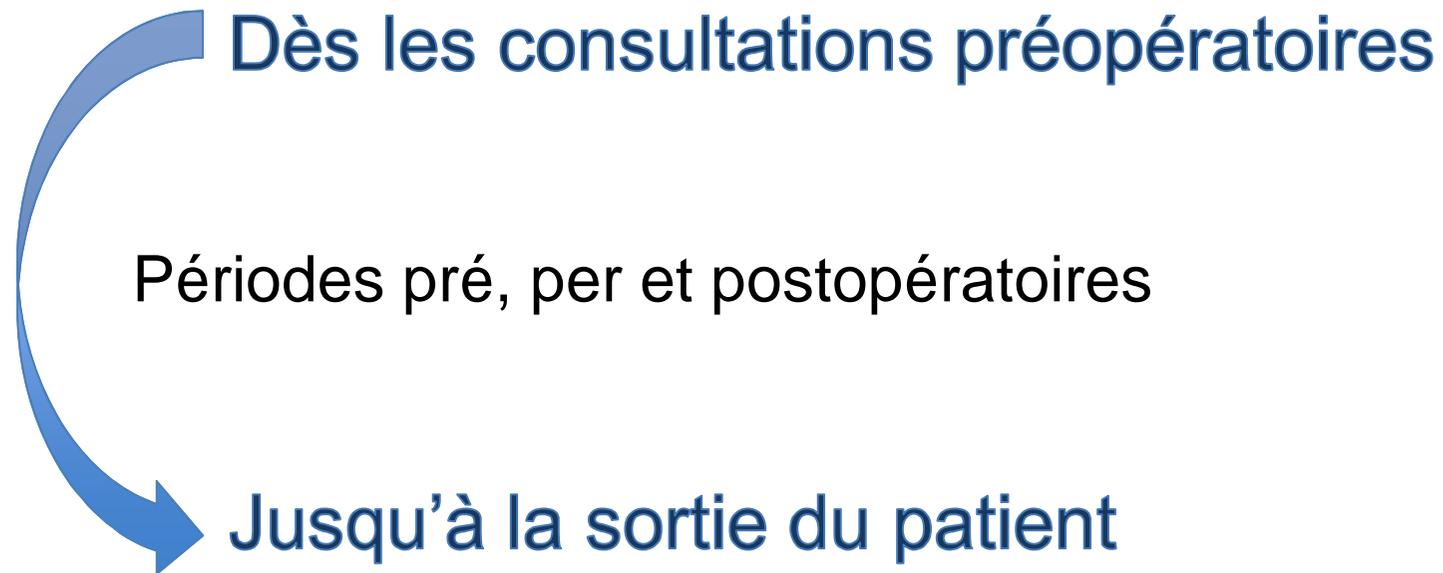
Factors	Effects on outcome	Treatment
<b>Pre-operative</b>		
Concomitant diseases	Increase overall morbidity	Preop. assessment and optimization of organ function
Malnutrition	Increase infective complications, delays recovery	Preop. nutrition
Alcohol abuse	Increase overall morbidity	Preop. abstinence or perioperative alcohol administration
<b>Intra-operative</b>		
Surgical stress	Increase organ demands, leads to catabolism, immunosuppression and organ dysfunction	Minimally invasive surgery, neural block, pain relief, pharmacological interventions
Blood transfusion	Increase infectious complications and risk of cancer recurrence	Avoid unnecessary use of blood
Heat loss	Increase surgical stress responses during rewarming phase	Reduce heat loss or use external heating
<b>Post-operative</b>		
pain	Impairs organ function and delays mobilization and overall recovery	Effective, dynamic pain relief with multimodal pain therapy
Immunosuppression	Increase infective complications and cancer recurrence	Stress reduction, immunomodulation, avoid blood transfusion
Nausea/ileus	Delays recovery and early oral nutrition, enhances catabolism	Pain relief using neural block and NSAID, reduce use of opioid, pharmacological intervention (serotonin antagonists, etc)
Hypoxaemia	Increase risk of cardiac, cerebral and wound complications (infection/healing)	Oxygen administration, mobilization, stress reduction, avoid sleep disturbances
Sleep disturbances	May increase postoperative hypoxaemia, fatigue and enhance stress	Stress reduction, pain relief, reduce use of opioid, reduce noise and night time interventions
Catabolism/muscle loss	Increase all-over morbidity and fatigue, delays recovery	Stress reduction, pain relief, active rehabilitation, early oral nutrition, electrical muscle stimulation, growth factors
Immobilization	Increase risk of thromboembolic and pulmonary complications, increase fatigue, hypoxaemia and loss of muscle	Pain relief, active rehabilitation
Drains/nasogastric tubes/traditions	Delays recovery, may increase infectious complications	Avoid unnecessary use, revise perioperative care programme

**Mesures = Approche multimodale**  
**= Optimisation périopératoire**  
**= Evidences de la littérature**

- Homéostasie
- Stress chirurgical
- Analgésie
- Récupération fonctionnelle
- Nutrition entérale

 Récupération rapide de l'état physique et psychique du patient en préopératoire

# Application des mesures



Suivi du patient après l'hospitalisation

Ensemble des procédures appliquées en périopératoire

= **Programme de réhabilitation améliorée**

= **Clinical pathway**



- Interventions programmées
- Différentes spécialités chirurgicales
- Interventions majeures et mineures → Ambulatoires
- Terrains : comorbidités, sujet âgé..

# Elaboration de programmes de réhabilitation améliorée

Collaboration des sociétés savantes

Actualisation des programmes de réhabilitation améliorée

Analyse de la littérature : Evaluation des mesures

- Niveau de preuve
- Force de recommandation

Evaluation pertinence des programmes : Indicateurs à M1

- Durée de séjour
- Taux de complications et de réadmissions
- Iléus postopératoire
- Scores de remise en charge, scores de qualité de vie

# De l'élaboration à l'implémentation

A protocol is not enough to implement an enhanced recovery programme for colorectal resection

*Maessen, Br J Surg 2007*

# Implémentation de programmes de réhabilitation améliorée

## Ressources des centres chirurgicaux

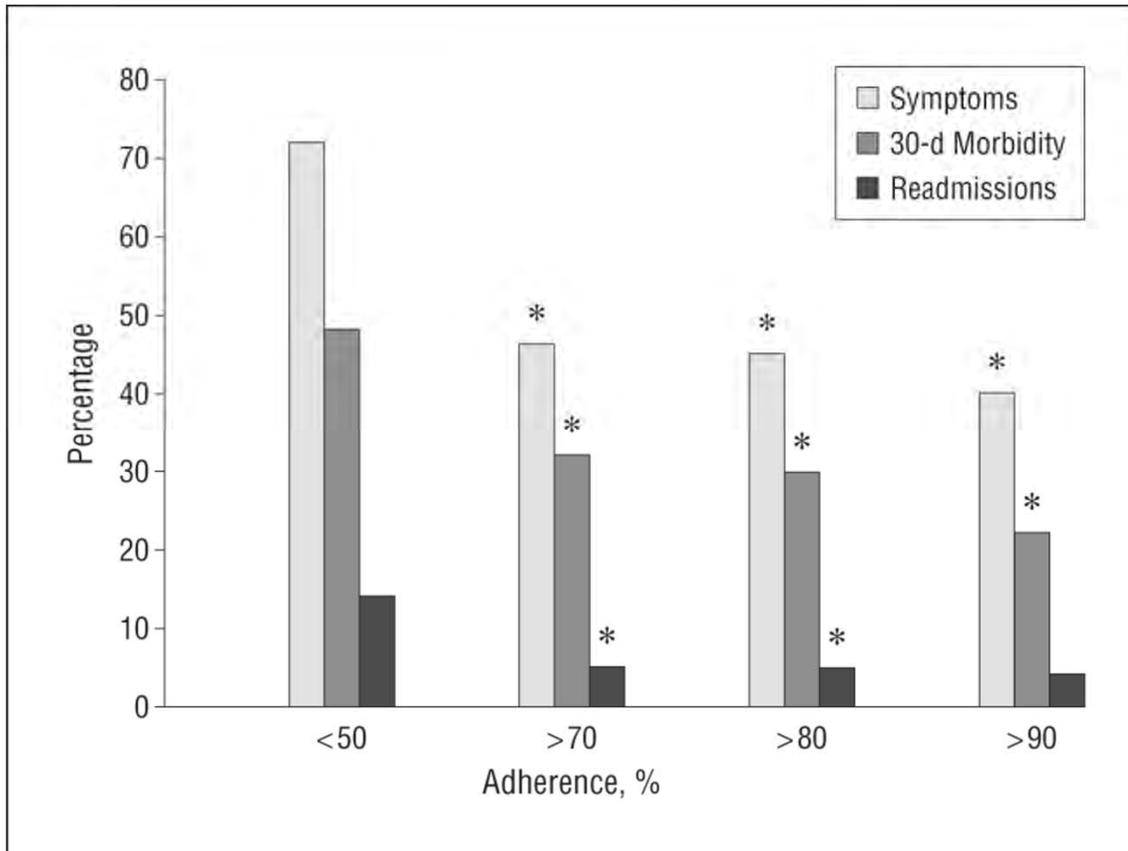
- Logistiques : structures, moyens humains et financiers
- Formation continue des équipes
- Temps

## Démarche volontariste multidisciplinaire

- Adhésion au programme ++
- Compliance aux différentes mesures

Réunions des équipes pour discussion, suivi et audits

# Adherence to the Enhanced Recovery After Surgery Protocol and Outcomes After Colorectal Cancer Surgery



*Gustafsson, Arch Surg 2011*

**Better adherence to the elements of the ERAS protocol is crucial to improve surgical outcomes**

# Cost-effectiveness of the implementation of an enhanced recovery protocol for colorectal surgery

Roulin, Br J Surg 2013

Total individual costs of primary hospital stay	Mean cost per patient (€)*			
	Enhanced recovery (n = 50)	Standard care (n = 50)	Mean difference (€)†	P‡
Total intraoperative costs	10 573 (9563, 11 667)	8801 (7822, 10 083)	1772 (-5, 3633)	0.031
Disposable materials	2494 (2183, 2808)	1639 (1368, 1951)	855 (409, 1258)	0.002
Anaesthesia and operating room	8079 (7144, 9262)	7162 (6336, 8263)	917 (-651, 2600)	0.212
Total preoperative + postoperative costs	13 735 (11 453, 16 448)	18 169 (14 058, 23 118)	-4434 (-1028, 644)	0.102
Intensive and intermediate care	2045 (1367, 2936)	3077 (1864, 4566)	-1032 (-2803, -420)	0.249
Medical care	3122 (2650, 3721)	3653 (3083, 4338)	-531 (-1406, 372)	0.224
Nursing care	4368 (3409, 5663)	5538 (4129, 7458)	-1170 (-3449, 1255)	0.304
Physiotherapy	194 (135, 271)	338 (228, 468)	-144 (-286, -14)	0.058
Medication	588 (455, 760)	966 (663, 1313)	-378 (-713, -76)	0.048
Blood transfusion and testing	261 (163, 373)	393 (223, 583)	-132 (-373, 93)	0.261
Laboratory	476 (367, 592)	993 (718, 1334)	-517 (-845, -238)	0.006
Radiology	143 (77, 214)	422 (265, 611)	-279 (-475, -93)	0.012
Housing and administration	2538 (2219, 2893)	2789 (2358, 3357)	-251 (-891, -388)	0.429

	Mean cost per patient (€)		
	Enhanced recovery (n = 50)	Standard care (n = 50)	Mean difference (€)*
Enhanced recovery implementation	1011	0	1011
Intraoperative cost	10 573	8801	1772
Preoperative + postoperative costs	13 735	18 169	-4434
<b>Total costs</b>	<b>25 319</b>	<b>26 970</b>	<b>-1651</b>

**Enhanced recovery is cost-effective with savings evident even in the initial implementation period**

# Le modèle de la chirurgie colorectale programmée

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 33 (2014) 370–384

## RECOMMANDATIONS FORMALISÉES D'EXPERTS



## Réhabilitation rapide après une chirurgie colorectale programmée

## Guidelines for enhanced recovery after elective colorectal surgery

P. Alfonsi<sup>a,\*</sup>, K. Slim<sup>b</sup>, M. Chauvin<sup>c</sup>, P. Mariani<sup>d</sup>, J.-L. Faucheron<sup>e</sup>,  
D. Fletcher<sup>f</sup>, le groupe de travail de la Société française d'anesthésie et réanimation (Sfar) et de la Société française de chirurgie digestive (SFCD)

## Le modèle de la chirurgie colorectale programmée

Chirurgie colorectale : procédure la plus étudiée depuis 1990

En France : 40 000 interventions / an

80% programmées

70% cas pour néoplasie

Taux de complications : 25-35%

Mortalité associée : 3,4%

Durée moyenne séjour : 18 jours

**Chirurgie majeure à fort impact médico-**

# Le modèle de la chirurgie colorectale programmée

Application de programmes : Diminution morbidité et durée de séjour postopératoires (méta-analyses)

## Retard français...

SFAR et SFCD : Elaboration d'un référentiel commun sur la réhabilitation améliorée après chirurgie colorectale pour une pathologie carcinologique ou non

Consensus entre anesthésistes et chirurgiens sur un certain nombre de **mesures** actuellement insuffisamment appliquées ou confirmées inutiles

# Classement des recommandations en fonction de la période opératoire et de leur impact

Paramètres	Recommandations principales	Recommandations secondaires	Absence de recommandation
Information et conseils au patient	<b>Oui</b>		
Préparation colique	<b>Non</b> si chirurgie colique		Chirurgie rectale
Prémédication anxiolytique jeun préopératoire	<b>Solides</b> : 6 heures <b>Liquides clairs et/ou sucrés</b> : 2 heures		Absence de données
Apport en carbohydrates la veille et le matin de l'intervention	<b>Oui</b> , si patients ASA I ou 2 <b>Non</b> , si patients présentant un diabète ou des troubles de la vidange gastrique		
Immunonutrition	<b>Oui</b> , en préopératoire d'une chirurgie carcinologique <b>Non</b> , en préopératoire d'une chirurgie non carcinologique <b>Non</b> , en postopératoire		

Période peropératoire.

Paramètres	Recommandations principales	Recommandations secondaires	Absence de recommandation
Apports liquidiens peropératoires	<b>Oui</b> : optimisation de la volémie <b>Non</b> : un apport excessif de solutés		
Prévention du stress opératoire	<b>Oui</b> : dose unique de corticostéroïdes en préopératoire immédiat		
Prévention des infections du site opératoire	<b>Oui par</b> La prévention de l'hypothermie peropératoire L'administration d'une antibioprophytaxie		
Prévention des NVPO	<b>Oui</b> , systématique		
Voies d'abord chirurgical	<b>Par laparoscopie</b>		<b>Si laparotomie</b> : aucune recommandation ne peut être faite sur le type d'incision.

Période postopératoire.

Paramètres	Recommandations principales	Recommandations secondaires	Absence de recommandation
Sondes nasogastriques	<b>Non</b> , à enlever systématiquement en fin d'intervention		
Analgesie postopératoire : Principes généraux	<b>Analgesie multimodale</b> privilégiant les agents antalgiques non morphiniques et/ou une technique d'analgesie locorégionale	Prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens	
Analgesie postopératoire : laparotomie	<b>Oui</b> : analgesie péridurale thoracique	1) Irrigation pariétale Ou 2) Lidocaïne intraveineuse Ou 3) Bloc dans le plan du muscle transverse de l'abdomen.	
Analgesie postopératoire : laparoscopie	<b>Oui</b> : administration intraveineuse continue de lidocaïne <b>Non</b> : analgesie péridurale thoracique	1) Irrigation pariétale Ou 2) Le bloc dans le plan du muscle transverse de l'abdomen	
Thromboprophytaxie	<b>Oui</b> , par une héparine de bas poids moléculaire à dose prophylactique élevée		
Mise en place d'un drainage chirurgical	<b>Oui</b> , si chirurgie avec une anastomose sous-péritonéale <b>Non</b> , si chirurgie colique.		
Mobilisation précoce	<b>Oui</b> , avant h24		
Alimentation orale	<b>Oui</b> , à débiter avant h24		
Sondage vésical	<b>Oui</b> , si < 24 h après une chirurgie colique	Chirurgie du bas rectum : cathéter sus-pubien chez l'homme	
Prévention de l'iléus postopératoire	<b>Oui</b> : mastication de gommes (chewing-gum) <b>Non</b> : administration de naloxone		

Méthodologie GRADE

Impact des paramètres habituellement inclus dans les programmes de réhabilitation améliorée:

**19** identifiés comme pouvant interférer sur une des conséquences prévisibles d'une chirurgie colorectale

6 conséquences prévisibles étudiées:

Stress opératoire

Iléus postopératoire

Déséquilibres hydrique et énergétique

Troubles du sommeil

Immobilité postopératoire

Complications postopératoires

2 critères choisis de succès de programmes

Fréquence des complications postop

Durée de séjour

Période préopératoire.

Paramètres	Recommandations principales	Recommandations secondaires	Absence de recommandation
Information et conseils au patient	<b>Oui</b>		
<u>Préparation colique</u>	<b>Non si chirurgie colique</b>		Chirurgie rectale
Prémédication anxiolytique			Absence de données
Jeun préopératoire	<b>Solides</b> : 6 heures <b>Liquides clairs et/ou sucrés</b> : 2 heures		
<u>Apport en carbohydrates</u> la veille et le matin de l'intervention	<b>Oui</b> , si patients ASA 1 ou 2 <b>Non</b> , si patients présentant un diabète ou des troubles de la vidange gastrique		
Immunonutrition	<b>Oui</b> , en préopératoire d'une <b>chirurgie carcinologique</b> <b>Non</b> , en préopératoire d'une <b>chirurgie non carcinologique</b> <b>Non</b> , en postopératoire		

Période peropératoire.

Paramètres	Recommandations principales	Recommandations secondaires	Absence de recommandation
Apports liquidiens peropératoires	<b>Oui</b> : optimisation de la volémie <b>Non</b> : un apport excessif de solutés		
Prévention du stress opératoire	<b>Oui</b> : dose unique de corticostéroïdes en préopératoire immédiat		
Prévention des infections du site opératoire	<b>Oui par</b> La prévention de l'hypothermie peropératoire L'administration d'une antibioprophylaxie		
Prévention des NVPO Voies d'abord chirurgical	<b>Oui</b> , systématique <b>Par laparoscopie</b>		<b>Si laparotomie</b> : aucune recommandation ne peut être faite sur le type d'incision

Période postopératoire.

Paramètres	Recommandations principales	Recommandations secondaires	Absence de recommandation
<u>Sondes nasogastriques</u>	<b>Non</b> , à enlever systématiquement en fin d'intervention		
Analgésie postopératoire : Principes généraux	<b>Analgésie multimodale</b> privilégiant les agents antalgiques non morphiniques et/ou une technique d'analgésie locorégionale	Prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens	
Analgésie postopératoire : laparotomie	<b>Oui</b> : analgésie péridurale thoracique	1) Irrigation pariétale Ou 2) Lidocaïne intraveineuse Ou 3) Bloc dans le plan du muscle transverse de l'abdomen	
Analgésie postopératoire : laparoscopie	<b>Oui</b> : administration intraveineuse continue de lidocaïne <b>Non</b> : analgésie péridurale thoracique	1) Irrigation pariétale Ou 2) Le bloc dans le plan du muscle transverse de l'abdomen	
Thromboprophylaxie	<b>Oui</b> , par une héparine de bas poids moléculaire à dose prophylactique élevée		
Mise en place d'un drainage chirurgical	<b>Oui</b> , si chirurgie avec une anastomose sous-péritonéale <b>Non</b> , si chirurgie colique		
<u>Mobilisation précoce</u>	<b>Oui</b> , avant h24		
<u>Alimentation orale</u>	<b>Oui</b> , à débiter avant h24		
Sondage vésical	<b>Oui</b> , si < 24 h après une <b>chirurgie colique</b>	Chirurgie du bas rectum : cathéter sus-pubien chez l'homme	
Prévention de l'iléus postopératoire	<b>Oui</b> : <u>mastication de gommes (chewing-gum)</u> <b>Non</b> : administration de naloxone		

# Chirurgies minimales invasives

La laparoscopie s'intègre au programme de  
réhabilitation améliorée

*Vlug, Ann Surg 2011*

*Zhao, BMC Cancer 2014*

# Stratégie analgésique multimodale périopératoire efficace

*Recommandation 20 – Il est recommandé de prescrire une technique d'analgésie multimodale privilégiant les agents antalgiques non morphiniques et/ou une technique d'analgésie locorégionale. (GRADE I+) Accord Fort*

*Alfonsi, Ann Fr Anesth Reanim 2014*

 Tendre vers une épargne morphinique à court terme

Diminuer le risque de douleurs chroniques postchirurgicales à moyen et long terme

**Traitements anti-hyperalgésiques**  
**Analgésie systémique + Locorégionale**

Débuté avant l'incision chirurgicale et se poursuit après l'intervention



Pré-habilitation..

## Pré-opératoire

Information et éducation du patient  
Apports de carbohydrates préopératoires  
Pas de jeûne préopératoire  
Pas de préparation colique systématique  
Antibioprophylaxie  
Thromboprophylaxie  
Pas de prémédication

Information et éducation du patient  
Optimisation digestive  
Thrombophylaxie  
Prémédication non systématique  
Prévention du risque infectieux

## Per-opératoire

Agents anesthésiques à durée de vie courte  
Analgésie péridurale thoracique ou sélection des agents antalgiques  
Pas ou peu de drains  
Apport limité de solutés  
Prévention de l'hypothermie (réchauffement corporel)

Protocole anesthésique  
Stratégie analgésique multimodale  
Chirurgies mini-invasives  
Eviter la pose de drains

## Post-opératoire

Analgésie multimodale  
Pas de sonde nasogastrique  
Prévention des nausées et vomissements  
Usage modéré des apports liquidiens  
Retrait précoce des cathéters  
Ré alimentation précoce  
Lever précoce  
Stimulation du transit intestinal (motilité)  
Evaluation de la compliance et audit

Analgésie multimodale  
Ablation précoce des drains  
Diminuer l'iléus postop  
Mobilisation précoce  
Thrombophylaxie

Stratégie d'épargne transfusionnelle

# Groupes scientifiques

## ERAS Society



<http://www.erassociety.org>

## Association GRACE



<http://www.grace-asso.fr>

ERAS Study Group 2001

Ljungqvist  
Fearon



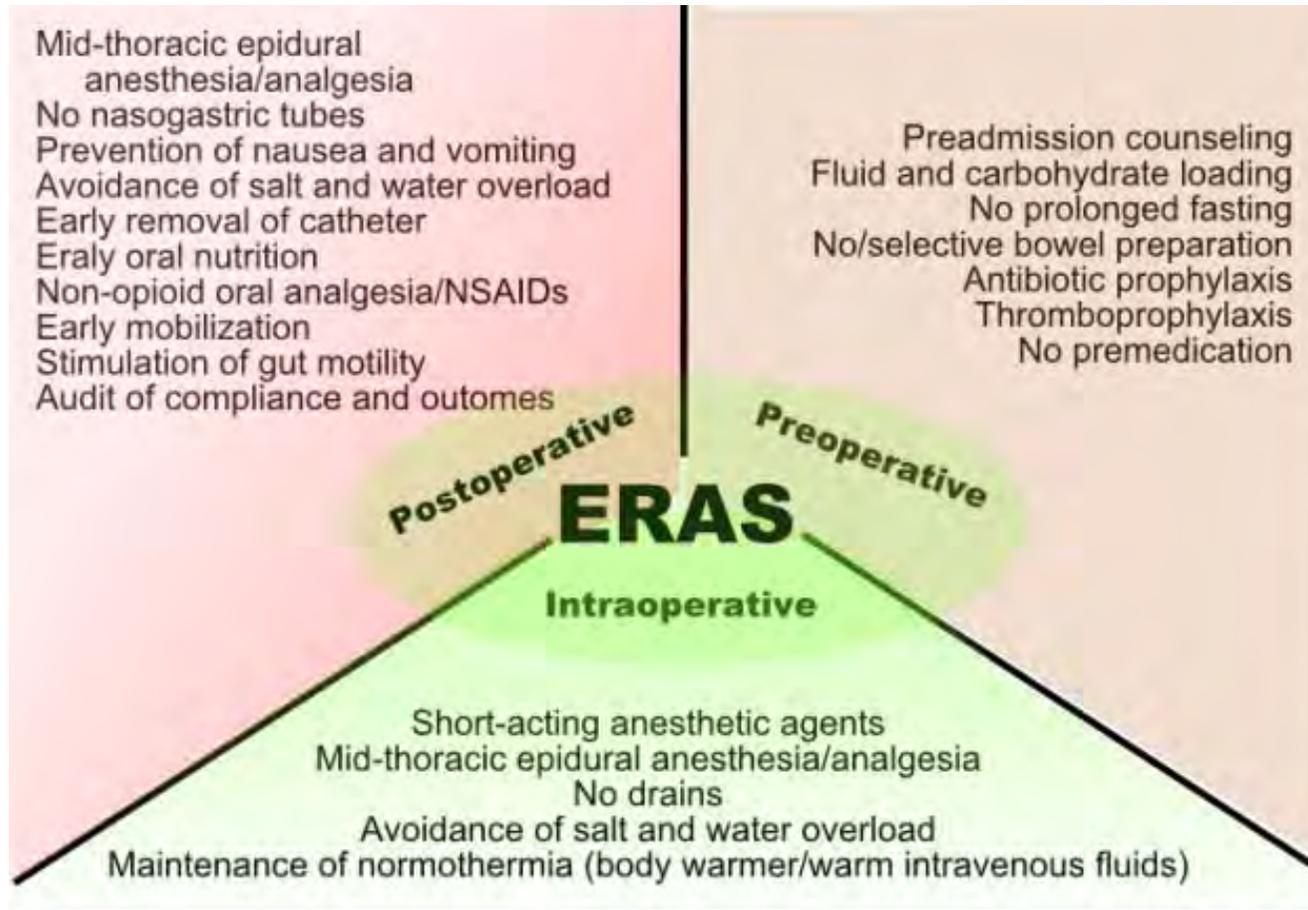
**Cost-effectiveness of the implementation of an enhanced recovery protocol for colorectal surgery**

Regroupement de centres chirurgicaux de différents pays

Poursuivre les protocoles initiés par Kehlet

Unifier et standardiser les pratiques

Rédaction de prises en charge multimodales basées sur les preuves



ERAS multimodal care pathway

**« L'hôpital mieux et moins longtemps »**



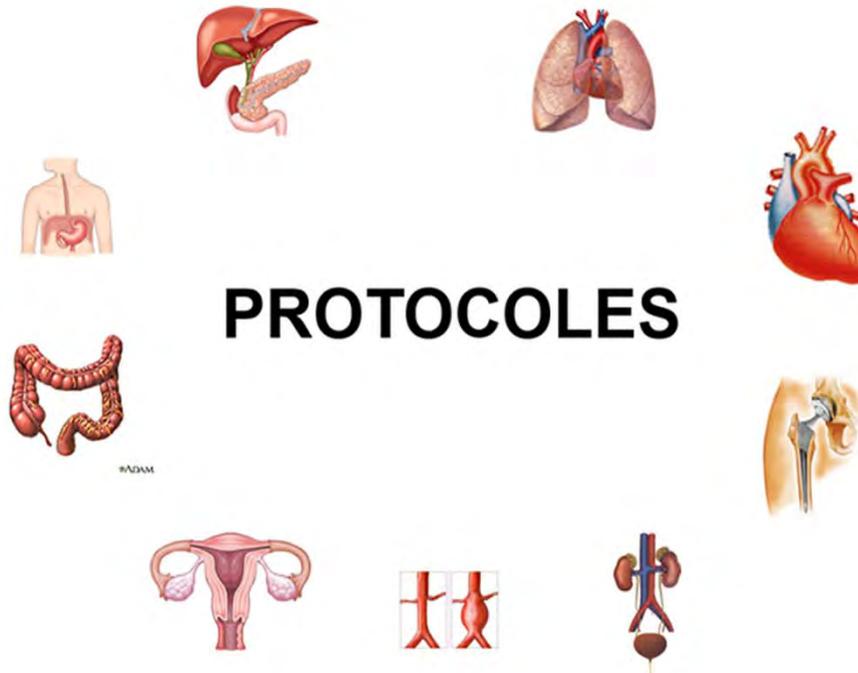
**Groupe francophone de Réhabilitation  
Améliorée après Chirurgie**



Groupe francophone de Réhabilitation  
Améliorée après Chirurgie

## Objectif essentiel du groupe:

**Implémenter les procédures de réhabilitation améliorée au sein des pays francophones à grande échelle**



# Réhabilitation Améliorée après Chirurgie

Patient acteur de ses soins

Esprit d'équipe = Multidisciplinarité et adhésion

Stratégie périopératoire multimodale basée sur les évidences de la littérature

Why is the patient in hospital today ?

*Kehlet, Ann Surg 2008*

# Perspectives

Etablir protocoles pour toutes chirurgies programmées

Application du concept en chirurgie d'urgence

Transposition du concept en réanimation

**Figure.** Early Mobility of a Mechanically Ventilated Patient With an Oral Endotracheal Tube in the Intensive Care Unit



Mr E, a 56-year-old man with severe chronic obstructive pulmonary disease and acute renal failure, ambulating on day 4 after admission to the medical intensive care unit while receiving mechanical ventilation via an oral endotracheal tube.

*Needham, 2008 JAMA*

Merci de votre attention

