

# La RAC en chirurgie thoracique Oncologique

\*RAC : réhabilitation Améliorée après Chirurgie

Dr Yves Periquet Chirurgien  
Dr Daoût Véronique Anesthésiste

# R A C

- Réhabilitation
- Améliorée
- après Chirurgie

# La place de la RAC en chirurgie thoracique oncologique

- Cancer du poumon -> 3ème cancer le plus fréquent en Europe
- 85 % des cas sont des Cancers Bronchiques Non à Petites Cellules (CBNPC)
- Chirurgie pulmonaire par lobectomie -> traitement de référence du CBNPC à un stade non avancé (stade I à II)
- Morbidité de cette chirurgie oscille entre 10 et 45 % selon les séries
- Les complications les plus fréquentes sont les pneumonies, les atélectasies, les arythmies et les Fuites Aériennes Prolongées (FAP)
- Mortalité varie entre 1 et 2 %.

# La place de la RAC en chirurgie thoracique oncologique

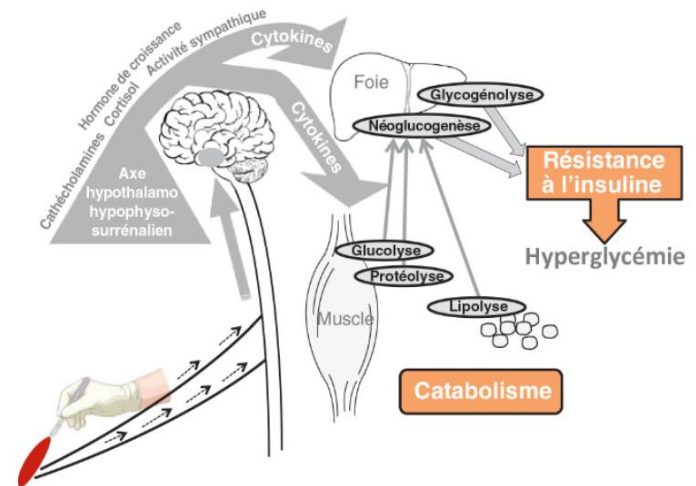
- Cette chirurgie reste donc associée à un certain nombre de risques qui nécessitent une stratégie multidisciplinaire unissant chirurgiens et anesthésistes ainsi que les équipes soignantes afin de diminuer ces risques et d'améliorer la sécurité des patients
- Ces dernières décennies, cette chirurgie a bénéficié de nombreux progrès:
  - tant sur le plan chirurgical avec la diffusion de la vidéo-thoracoscopie (VATS)
  - qu'anesthésique avec la généralisation des techniques de ventilation protectrice, des techniques d'analgésie locorégionale du tronc
  - ou encore l'expansion des mesures de réhabilitation améliorée après chirurgie (RAC) dans le sillage d'autres chirurgies et notamment de la chirurgie colorectale pionnière en la matière.

# Stress Chirurgical

**Le stress chirurgical induit des réponses métaboliques profondes :**

- Hypermétabolisme et catabolisme
- Inflammatoire humorale
- Immunosuppression
- Résistance à l'insuline

Cette réponse va ralentir la convalescence et favorise les complications



**FIGURE 1.1.** Schéma simplifié des mécanismes d'agression chirurgicale avec la cascade de réactions neuro-hormonales par le biais de l'axe hypothalamo-hypophysaire, aboutissant à une libération de cytokines source de dysfonctionnement de plusieurs organes.

Il en résulte des phénomènes de catabolisme et surtout une résistance à l'insuline.

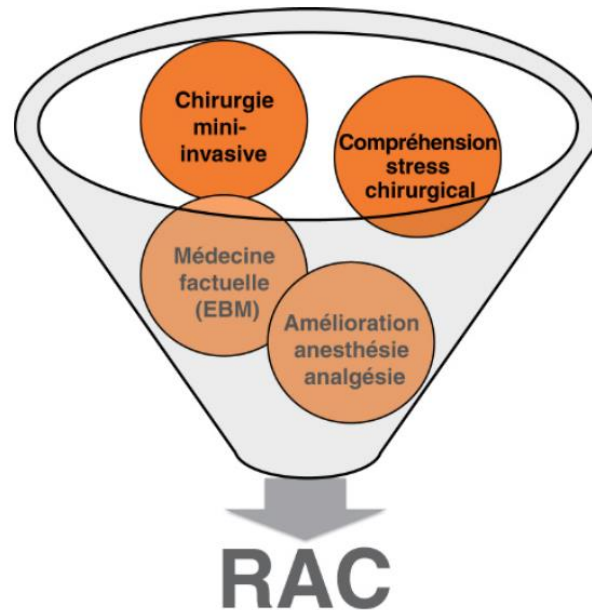
# Stress Chirurgical

- Tout acte chirurgical -> agression physiopathologique.
- Tout évènement et perturbations péri-opératoires
  - Anxiété
  - Jeûne prolongé
  - Traumatisme tissulaires
  - Saignements
  - Hypothermie
  - Variation de la volémie
  - Douleur
  - Hypoxie
  - Alitement
  - Iléus
  - Troubles cognitifs

→ **Participe au stress chirurgical**

# Fondement de la RAC

→ 1990 (par l'équipe danoise du Pr. Henry Kehlet ) naît l'idée d'un protocole réduisant cette **agression**



**FIGURE 1.3.** Fondements de la RAC.

Ce sont la compréhension de l'agression (ou stress) chirurgicale, l'amélioration contemporaine des techniques d'anesthésie et de chirurgie, et l'application de la médecine factuelle (pratiques fondées sur les meilleures preuves scientifiques) qui sont à l'origine de la RAC.

# What's that RAC?

## **Objectifs:**

- **Diminuer la morbidité et la mortalité liées à la chirurgie**

Réduire le traumatisme chirurgical, les réactions de stress chirurgical et inflammatoire secondaires

- Réduire la durée d'hospitalisation et le coût économique

## **Principe:**

- **Préparer les patients à la chirurgie**

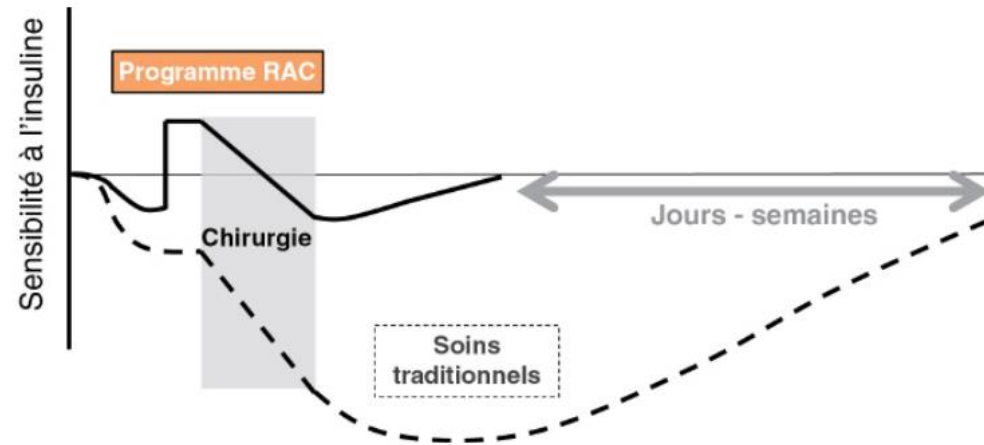
Prise en charge multimodale et pluridisciplinaire

Patient au centre et acteur de ses soins!

- Faciliter la récupération fonctionnelle postopératoire



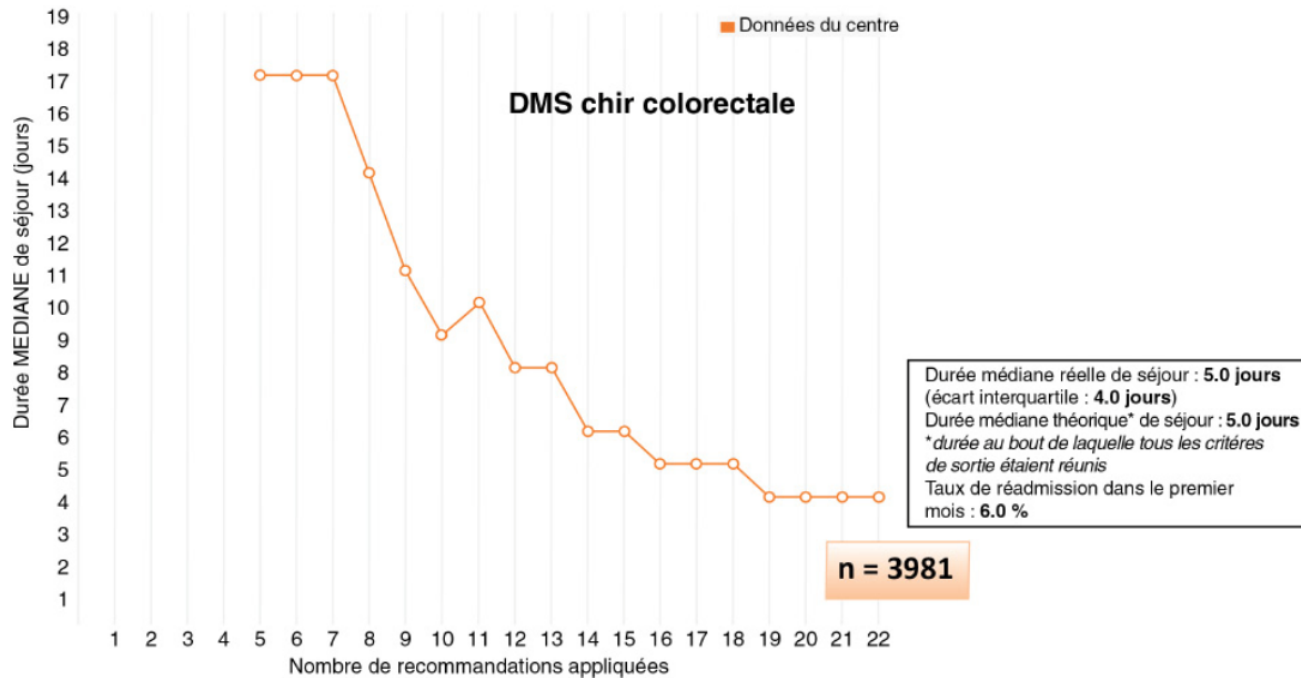
# L'effet RAC !



**FIGURE 1.2.** Comparaison de l'évolution de la sensibilité à l'insuline (l'inverse de la résistance à l'insuline) entre un programme traditionnel et un programme de RAC [11].

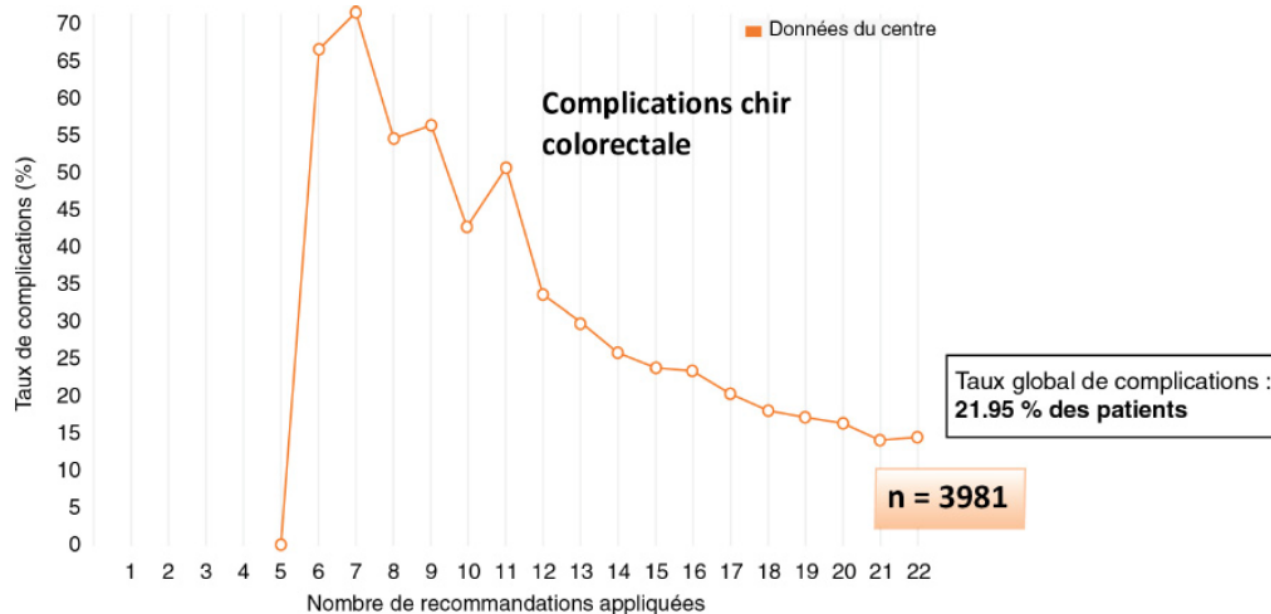
On y voit que grâce au programme de RAC (avec entre autres la limitation du jeûne et la charge glucidique préopératoires, la chirurgie mini-invasive et a réalimentation précoce, l'insulino-résistance est moindre et plus courte.

# L'effet RAC !



**FIGURE 4.2.** Évolution de la durée moyenne de séjours en fonction du taux d'application des éléments de la RAC.  
Résultats globaux de la base de données Grace-Audit en chirurgie colorectale (n = 3981).

# L'effet RAC !



**FIGURE 4.3.** Évolution de la morbidité globale en fonction du taux d'application des éléments de la RAC.



## Remarque

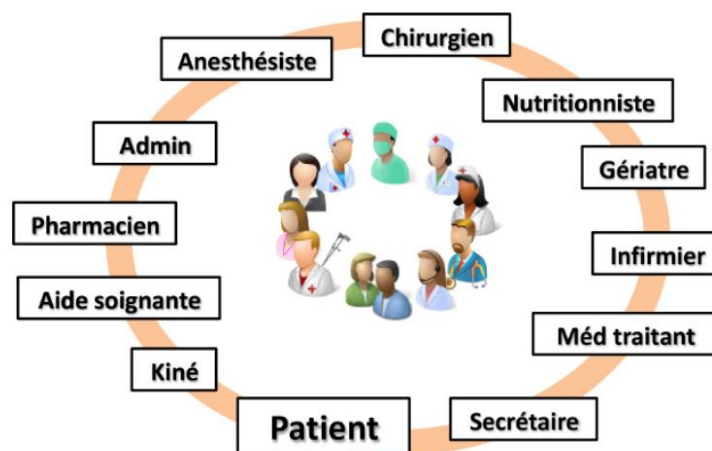
Plus on applique de mesures, plus le programme de RAC est efficace.

# Le RAC a travers le monde

TABLEAU 1.2. Principales sociétés savantes ou groupes professionnels nationaux européens et américains de RAC (liste non exhaustive).

Pays	Nom (Groupe ou Société)	Acronyme	Site internet
Belgique, France, Suisse, Luxembourg	Groupe francophone de réhabilitation améliorée après chirurgie	GRACE	<a href="http://www.grace-asso.fr">http://www.grace-asso.fr</a>
Italie	Perioperative Italian Society (ERAS® Chapter)	POIS	<a href="http://perioperativeitaliansociety.org">http://perioperativeitaliansociety.org</a>
Espagne	Grupo Español de Rehabilitación Multimodal	GERM	<a href="http://www.grupogerm.es">http://www.grupogerm.es</a>
Suisse	Enhanced Recovery After Surgery® Society Suisse	ERAS® Suisse	<a href="http://www.erassuisse.ch">http://www.erassuisse.ch</a>
Brésil	Projeto Acerto	ACERTO	<a href="http://projetoacerto.com.br/">http://projetoacerto.com.br/</a>
États-Unis	Enhanced Recovery After Surgery® Society (États-Unis)	ERAS® USA	<a href="http://erasusa.org/">http://erasusa.org/</a>
Royaume-Uni	Enhanced Recovery After Surgery® Society (UK)	ERAS® UK	<a href="http://www.erasuk.net/">http://www.erasuk.net/</a>

# Tous des c'RAC ?



**FIGURE 5.2.** Ensemble des intervenants dans les programmes de RAC.

Le patient n'est placé au centre (même s'il est le centre de toute l'attention), mais au même titre que les autres intervenants. Il fait partie de l'équipe, car il est un acteur essentiel de ses soins.

# On se b'RAC ?

« Pourquoi voulez-vous que je modifie ma pratique, ça a marché jusque-là »,  
« Qui me prouve que mes résultats seront meilleurs ? »

## Facteurs liés au patient (ainsi qu'aux proches) :

- résistance au changement (qui fait un peu partie de la nature humaine) ;
- craintes concernant toute innovation ;
- croyance que le jeûne depuis la veille est important ;
- peur de remanger avant la reprise du transit ;
- peur de déambuler trop rapidement ;
- peur de quitter l'établissement de soins trop tôt ;
- crainte d'une approche purement économique (besoin de lit pour un autre patient, etc.).

## Facteurs liés aux équipes de santé :

- crainte d'une approche purement comptable ;
- résistance au changement et les habitudes ancrées dans la pratique (freins classiques face à toute innovation) ;
- défaut de connaissances des dernières évolutions scientifiques ;
- absence de motivation ;
- turnover rapide du personnel soignant (arrivée de soignants peu au fait de la RAC) ;
- conviction que la RAC ne peut s'appliquer qu'à des patients sélectionnés ;
- croyance que la RAC est inapplicable chez les patients âgés.

## Facteurs liés aux ressources :

- absence de documentation sur la RAC disponible et facilement accessible aux acteurs ;
- manque de temps pour former et informer les équipes ;
- temps nécessaire pour l'éducation thérapeutique du patient ;

## Pour lever ces freins, il convient de :

- désigner des **leaders convaincus** (le trinôme soignants) qui seront écoutés et pourront convaincre le reste de l'équipe en particulier les plus réticents ;
- développer l'esprit d'équipe, avoir rédigé et adopté un protocole pour chaque pathologie ;
- ne pas négliger l'**information** et la **formation** de tous les membres de l'équipe soignante ;
- au quotidien, essayer de **convaincre** par l'exemple et montrer qu'en ayant appliqué le programme sur ses propres patients, moins de complications et une meilleure satisfaction des patients ;
- ne pas hésiter à programmer des réunions de l'équipe pour montrer les **résultats de l'audit**, et à faciliter l'accès à la documentation spécifique notamment disponible sur le site [www.grace-asso.fr](http://www.grace-asso.fr).

# La RAC ça commence où ?

Le chemin clinique est divisé en trois étapes:

- **Pré-opératoire**
- **Per-opératoire**
- **Post-opératoire**

**Les PROTOCOLES**

## *Encadré 2.1*

### Socle commun des protocoles

#### En préopératoire

- Corriger les éventuelles dysfonctions d'organe.
- Améliorer l'état nutritionnel et physique ou envisager une prise en charge adaptée.
- Limiter le jeûne à la stricte durée nécessaire.
- Réduire la résistance à l'insuline par une charge glucidique.
- Expliquer au patient tout le déroulement de son intervention et son rôle tout au long de la procédure.
- Éviter les prescriptions systématiques comme la prémédication ou la préparation colique.

#### En peropératoire

- Préférer une chirurgie mini-invasive.
- Préférer un protocole anesthésique avec une épargne morphinique et une gestion multimodale de la douleur.
- Prévenir l'hypothermie peropératoire.
- Assurer un remplissage veineux peropératoire adapté et surveillé (monitoré).
- Réaliser une hémostase soigneuse.

#### En postopératoire

- Assurer une analgésie multimodale avec une épargne morphinique.
- Éviter la sonde gastrique, les drainages et le sondage vésical systématiques.
- Limiter le saignement postopératoire.
- Réalimenter les patients précocement.
- Encourager une mobilisation précoce.

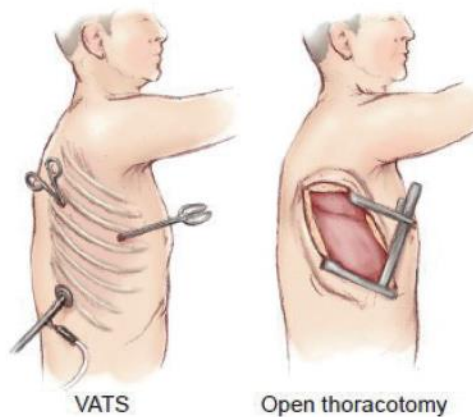
# Protocoles CHRV



# Patients éligibles :

## Chirurgie Pulmonaire oncologique (en dehors du contexte de l'urgence)

- Lobectomie/pneumectomie/résection métastases pulmonaires
- Chirurgie par **VATS** (Lobectomie par vidéo-assistée) ou **Thoracotomie**



# Période Pré-opératoire:

## Education thérapeutique - Place de la Préhabilitation

- ✓ Information au patient (information répétée sur son rôle actif -Communication thérapeutique )
- ✓ RAC box
- ✓ Préparation physique et respiratoire
  - ❖ Séance de kinésithérapie
- ✓ Sevrage consommation Alcoolique et tabagique
- ✓ Prise en charge nutritionnelle (diététicienne)
- ✓ Hygiène bucco-dentaire : bain de bouche
- ✓ Dépistage anémie
- ✓ Dosage préalbumine



**« Il est nécessaire de poursuivre et d'insister sur les principes de la réhabilitation améliorée ».**

**Rôle important de l' infirmière de liaison oncologique**



# RAC Box « CHR-Verviers »



## VOTRE CARNET



Informations au patient rentrant dans un programme de Réhabilitation Améliorée après Chirurgie du thorax.

La Réhabilitation Améliorée après Chirurgie		
AVANT	PENDANT	APRÈS

Merci pour votre Confiance.

Carnet de Bord du suivi de votre prise en charge

Étiquette

À remettre au chirurgien lors de la première visite de contrôle post-opératoire

DATE :      HEURE :      SITE :



# Période Per-opératoire:



- ✓ Prémédication : n'est pas recommandée. Peu effective et retarde récupération postopératoire. Maurice-Szamburski A. et al., JAMA 2015
- ✓ Jeûne préop 2 h liquide clairs/ 6h solides
- ✓ Apport solution (hydrate de Carbone: Jucy) 2 h avant chir → Charge glucidique préopératoire réduit la résistance à l'insuline, diminue la durée de séjour et accélère la récupération. Awad S et al., Clin Nutrit 2013

=> Mais participe au confort préopératoire:

- ❖ Réduction de la soif
- ❖ Réduction de la faim
- ❖ Réduction de l'anxiété
- ❖ Interpelle ! -> patient acteur de ses soins
- ❖ Évite hypovolémie préopératoire



# Période Per-opératoire:

## Protocole anesthésie :

- ✓ Epargne Morphinique
- ✓ Prévention Nausée-vomissement
- ✓ ALR (péridurale thoracique si tomie)
- ✓ Prévenir hypothermie (dès son arrivée au blocop)
- ✓ Pas de sonde urinaire



## Chirurgien:

- ✓ Abord mini-invasif : VATS quand indication possible vs Thoracotomie
- ✓ Hémostase soigneuse
- ✓ Aérostase : utilisation colle biologique si emphysème
- ✓ Infiltration des EIC postérieurs multiples niveaux ( 40cc Naropin 0,5%)
- ✓ 1 seul drain thx



Vue du poumon gauche par thoroscopie

# Période Post-opératoire:

Thoracoscopie / tomie : sauf CI elle se déroule en salle de réveil, **4h** de surveillance avant retour en chambre

## J0 Salle de réveil :

- ✓ Drains sous aspiration 2h
- ✓ Drains sans aspiration 1h puis faire Rx de thorax + hb
- ✓ Boire de l'eau / Favoriser la position assise dans le lit.
- ✓ Séance de kinésithérapie en salle de réveil H4- mettre le patient au bord du lit + marche avec kiné si possible
  
- ✓ dès son retour en chambre H+4 :Le patient peut boire et manger au fauteuil/ assis dans le lit
- ✓ Mise en KT obtus le soir même (patient peut boire et manger) passer à une analgésie Per os dès que possible.

## J1 A l'étage

- ✓ Rx de thorax + bio sang complète : si pas de bullage, poumon à la paroi, pas de saignement ,volume aspiré moins de 500 ml -> ablation du drain thoracique sur autorisation du chirurgien
- ✓ Marche 2x 15 min , hors du lit 8h/j





# Gestion de la sortie

## Critères de sortie :

- Douleur contrôlée par analgésiques oraux alimentation solide
- Pas de perfusion
- Mobilisation indépendante ou au même niveau qu'avant l'intervention
- Transit rétabli au moins sous forme de gaz
- Aucun signe infectieux : fièvre  $<38^{\circ}\text{C}$ , hyperleucocytose  $<10\ 000\ \text{GB/ml}$ ,  $\text{CRP}<120\ \text{mg/l}$
- Patient acceptant la sortie
- Réhospitalisation possible (sur le plan organisationnel) en cas de complication
- $\text{SpO}_2 > 94\%$
- Rx de thorax ok

## Appel Infirmière J1





# Check-list



## RAC (Réhabilitation Améliorée après la Chirurgie) Chirurgie Thoracique



### Check-list appel téléphonique J+3 (J+1 QS)

Nom ou Étiquette



Numéro de Téléphone .....

Date d'intervention .../.../.....

Date de Sortie .../.../.....

- Douleur contrôlée par les analgésiques oraux
- Mobilisation ok (ou semblable au jour du QS)
- Respiration ok (ou semblable au jour du QS)
- Pansements secs
- Réalimentation ok, Hydratation suffisante, Alimentation comme d'habitude.
- Absence de fièvre (température axillaire (<38°C))
- Vérification des RDV post-op chez le chirurgien et le kiné.
- Commentaires.....  
.....  
.....

# Recommandations



RECOMMANDATIONS FORMALISEES D'EXPERTS

## Réhabilitation améliorée après lobectomie pulmonaire

ENHANCED RECOVERY AFTER PULMONARY LOBECTOMY

2019

RFE commune SFAR - SFCTCV

Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR)  
Société Française de Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (SFCTCV)

# Recommandations

Annexe 1. Checklist résumant les mesures de réhabilitation pré, per et postopératoire recommandées après lobectomie pulmonaire.

Recommandation		GRADE	Accord
<b>CHAMP 1. PARCOURS PATIENT ET INFORMATION</b>			
1.1	Réaliser la chirurgie dans un centre chirurgical à haut volume d'activité	2+	Fort
1.2.1	Pas d'hospitalisation systématique en unité de soins critiques en postopératoire	2-	Fort
1.2.2	Hospitalisation en USC en fonction des comorbidités et des événements peropératoires	Avis experts	Fort
1.3	Délivrer une information de qualité à l'aide de plusieurs supports en préopératoire	1+	Fort
<b>CHAMP 2. PREHABILITATION PREOPERATOIRE</b>			
2.1.1	Dépister la dénutrition	2+	Fort
2.1.2	Corriger la dénutrition en préopératoire	Avis experts	Fort
2.2	Encourager systématiquement, et quel que soit le délai avant chirurgie, le sevrage tabagique	1+	Fort
2.3	Discuter un programme de préhabilitation chez les patients à risque (BPCO GOLD ≥3, patients >75 ans)	2+	Fort
2.4	Désinfection préopératoire oropharyngée à la Chlorhexidine	2+	Fort
2.5.1	Poursuivre les traitements au long cours du patient ayant des propriétés anti-arythmiques en périopératoire	2+	Fort
2.5.2	Discuter l'introduction d'inhibiteurs calciques ou de bêtabloquants en peropératoire ou postopératoire immédiat pour diminuer les risques d'ACFA chez les patients sans traitement chronique	2+	Faible
<b>CHAMP 3. ANESTHESIE ET ANALGESIE</b>			
3.1	Possibilité d'utiliser l'anesthésie IV par Propofol ou inhalatoire par halogénés pour l'entretien de l'anesthésie	2-	Fort
3.2	Appliquer une ventilation uni-pulmonaire protectrice associant Vt ≤6 mL/kg, PEP et manœuvres de recrutement alvéolaire	2+	Fort
3.3.1	Administrer des apports liquidiens de base entre 2 et 6 mL/kg/h en peropératoire	2+	Fort
3.3.2	Titre le remplissage vasculaire peropératoire à l'aide du Doppler œsophagien en peropératoire	2+	Fort
3.4.1	Utiliser une technique d'ALR en postopératoire de thoracotomie	1+	Fort
3.4.2	Utiliser une technique d'ALR en postopératoire de thoracoscopie	2+	Fort
3.5	Privilégier le bloc paravertébral continu à la péridurale en première intention du fait d'un meilleur profil de tolérance	2+	Fort
3.6	Utiliser des AINS en cure courte en postopératoire	2+	Fort
3.7	En cas d'échec de plusieurs techniques d'ALR, préférer la PCA pour l'administration de morphine durant les premiers jours postopératoires	2+	Fort
<b>CHAMP 4. STRATEGIE CHIRURGICALE</b>			

4.1	Privilégier si possible la thoracoscopie à la thoracotomie	2+	Fort
4.2	En cas de thoracotomie, possibilité d'utiliser une voie postérolatérale ou latérale d'épargne musculaire	2-	Fort
4.3	Utiliser un dispositif aérostatique en cas de lésion parenchymateuse pulmonaire avec fuite aérique peropératoire	1+	Fort
4.4.1	Ne placer qu'un seul drain pour la gestion des épanchements pleuraux postopératoires	1+	Fort
4.4.2	Privilégier un dispositif d'aspiration électronique autonome en cas de mise en aspiration du drain thoracique	2+	Fort
4.4.3	Retirer le drain thoracique le plus rapidement possible	1+	Fort
4.4.4	Retirer le drain thoracique dès qu'il n'y a plus de fuite aérique et un débit d'épanchement pleural séreux <300 mL/j	2+	Fort
<b>CHAMP 5. REHABILITATION POSTOPERATOIRE</b>			
5.1	Ne pas utiliser systématiquement la VNI en postopératoire	2-	Fort
5.2	Ne pas utiliser systématiquement l'Oxygène à Haut Débit (OHD) en postopératoire	2-	Fort
5.3	Utiliser la VNI ou l'OHD en cas de désaturation ou de détresse respiratoire postopératoire	2+	Fort
5.4	Utiliser un programme de RAC postopératoire incluant au minimum la mobilisation précoce	1+	Fort
5.5	Réaliser de la kinésithérapie multimodale en postopératoire et non des techniques de kinésithérapie respiratoire isolées	2+	Fort

# Recommandations

**Question 2. L'hospitalisation systématique en post-opératoire de lobectomie pulmonaire en réanimation ou en unité de soins continus a-t-elle un impact sur la survenue de complications postopératoires ou sur la durée d'hospitalisation ?**

**R1.2.1 – Il n'est probablement pas recommandé d'hospitaliser systématiquement en réanimation les patients opérés de lobectomie pulmonaire s'inscrivant dans un programme de RAC pour diminuer l'incidence des complications postopératoires ou la durée d'hospitalisation.**

**GRADE 2-, (accord FORT)**

**R1.2.2 – Les experts suggèrent de discuter l'hospitalisation en unité de soins continus des patients opérés de lobectomie pulmonaire à risque de complications post-opératoires du fait de leurs comorbidités ou d'événements intercurrents survenus en peropératoire.**

**Avis d'experts**

**Argumentaire :** Il n'y a pas d'étude spécifiquement conduite chez les patients opérés de lobectomie pulmonaire et s'inscrivant dans un programme de RAC ayant évalué l'apport d'une hospitalisation systématique en réanimation. Sur la base d'études observationnelles de très grand effectif, il n'a pas été observé d'association bénéfique entre l'hospitalisation systématique en réanimation en postopératoire de chirurgie programmée et la mortalité hospitalière [1,2]. L'étude de cohorte avec score de propension de Thevathasan *et al.* [3] ayant inclus 7060 patients opérés sous anesthésie générale de chirurgie non-cardiaque, dont 14% de patients opérés du thorax, suggère que les patients à faible risque de complications postopératoires ne bénéficiaient pas d'une hospitalisation systématique en réanimation, car celle-ci était alors associée à une durée d'hospitalisation plus longue et à des coûts supplémentaires. A l'inverse, l'hospitalisation en unité de soins intensifs des patients à haut risque postopératoire était associée à une diminution de la durée de séjour.

Il n'existe pas non plus d'études ayant comparé l'hospitalisation postopératoire en unité de soins continus versus réanimation. Une des problématiques pour la conduite de telles études est la fréquente absence de distinction entre les deux types d'unités due à des différences d'appellation et d'organisation des soins entre systèmes de santé. Toutefois, les unités de soins continus prennent en charge des patients dont l'état et le traitement font craindre la survenue d'une ou plusieurs défaillances vitales nécessitant d'être monitorés ou dont l'état, au sortir d'une ou plusieurs défaillances vitales, est trop sévère ou instable pour permettre un retour dans une unité d'hospitalisation classique. Une hospitalisation en unité de soins continus pourrait donc être proposée chez les patients les plus à risque d'évolution défavorable. Une difficulté supplémentaire est l'absence à ce jour de score de triage ayant montré une utilité pour identifier les patients pouvant bénéficier d'une hospitalisation en unité de soins continus [4,5]. Les éléments cliniques de triage restent donc les données cliniques en particulier l'existence de comorbidités à risque (tabagisme non sevré, dénutrition, syndrome d'apnée du sommeil, *Metabolic Equivalent of Task* (MET) <4, patient avec douleur chronique) et la survenue d'événements anesthésiques ou chirurgicaux susceptibles d'impacter le pronostic du patient (désaturation profonde, instabilité hémodynamique, saignement anormal, etc.).

## Bibliographie

- [1] Kahan BC, Koulenti D, Arvaniti K, Beavis V, Campbell D, Chan M, et al. Critical care admission following elective surgery was not associated with survival benefit: prospective analysis of data from 27 countries. *Intensive Care Med* 2017;43:971–9. doi:10.1007/s00134-016-4633-8.
- [2] Gillies MA, Harrison EM, Pearse RM, Garrioch S, Haddow C, Smyth L, et al. Intensive care utilization and outcomes after high-risk surgery in Scotland: a population-based cohort study. *Br J Anaesth* 2017;118:123–31. doi:10.1093/bja/aew396.

# Un peu de littérature

Durée de séjour  
en 2013 avec  
VATS = 5,3 j  
2021 2j

## NSCLC / Expérience au CHPLT

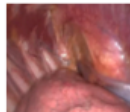
13 lobectomies complètes avec curage ganglionnaire pour affection oncologique/VATS

## VATS : What's that ?

Dodécagroupe - Spa – 23 mai 2014

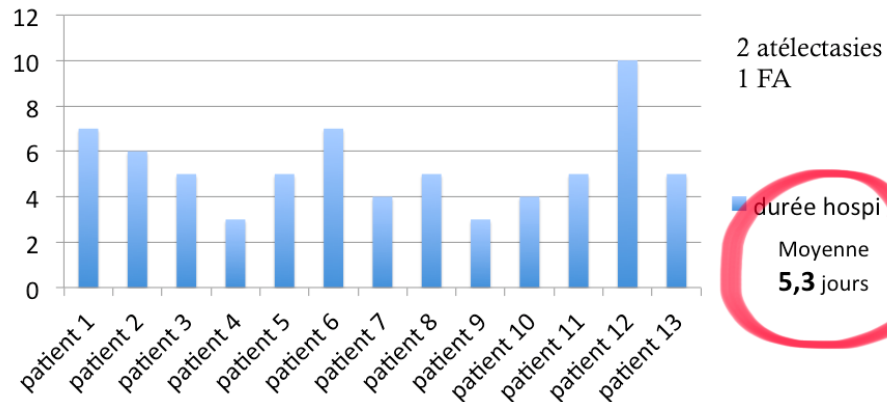


Dr Yves Périquet  
Chirurgie vasculaire et  
thoracique  
CHPLT - Verviers



## NSCLC / VATS / Expérience au CHPLT

### durée hospitalisation



Walker (2003, 159 patients) 6 jours    Mac Kenna (2005, 1015 patients) 4,8 jours  
Whitson (2008, méta analyse) 3 à 25 jours

# Un peu de littérature

Article

## Early Discharge Does Not Increase Readmission Rates after Minimally Invasive Anatomic Lung Resection

Innovations  
00(0) 1–9  
© The Author(s) 2019  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/1556984519836821  
journals.sagepub.com/home/inv



Guillaume S. Chevrollier<sup>1</sup>, MD, Amanda K. Nemezc<sup>1</sup>, BS, Courtney Devin<sup>1</sup>, MD, Kendrick V. Go<sup>1</sup>, BS, Misung Yi<sup>2</sup>, PhD, Scott W. Keith<sup>2</sup>, PhD, Scott W. Cowan<sup>1</sup>, MD, and Nathaniel R. Evans III<sup>1</sup>, MD

### Abstract

**Objective:** Enhanced recovery pathways reduce length of stay and costs following lung resection. However, many fear that early discharge may lead to increased hospital readmissions. In this study, we aimed to determine whether early discharge was associated with increased readmission following anatomic lung resection. **Methods:** Using the lung resection database approved by our institutional review board, we identified all patients undergoing minimally invasive lobectomy and segmentectomy between January 2010 and March 2017 at our institution, where an enhanced recovery pathway is well established. Thirty-day readmissions were compared between patients with short- and average length of stay, defined as 1 to 2 days and 3 to 5 days, respectively. Multivariable logistic regression analysis of patients matched by propensity scores was performed to determine odds of 30-day readmission for each group. Significance was set at  $P < 0.05$ . **Results:** A total of 296 patients met inclusion criteria. Unadjusted analysis revealed a 3-fold increased rate of readmission in the group with average length of stay (9%,  $n = 12$ ) versus the group with short length of stay (3%,  $n = 5$ ;  $P < 0.01$ ). At baseline, patients with average length of stay had increased rates of preoperative chemotherapy (13%,  $n = 18$  vs. 4%,  $n = 6$ ;  $P < 0.01$ ) and radiation (12%,  $n = 16$  vs. 3%,  $n = 5$ ). Patients with average length of stay also had higher rates of lobectomy (95%,  $n = 127$  vs. 86%,  $n = 140$ ;  $P = 0.02$ ) and postoperative complications (31%,  $n = 41$  vs. 4%,  $n = 7$ ;  $P < 0.01$ ). On multivariable analysis, patients with average length of stay had a 2.3-fold greater odds of readmission, which was not statistically significant (OR = 2.33; 95% CI, 0.60 to 9.02;  $P = 0.22$ ). **Conclusions:** Early discharge following minimally invasive anatomic lung resection does not increase the risk of hospital readmission in patients treated within an enhanced recovery pathway.

### Keywords

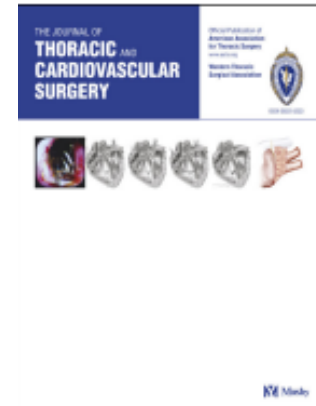
early discharge, lung resection, hospital readmission, enhanced recovery pathway, fast track surgery

# Un peu de littérature

## The impact of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocol compliance on morbidity from resection for primary lung cancer

Luke J. Rogers, BSc, MBChB, MRCS, David Bleetman, BA, MB BS, MRCS, David E. Messenger, BMedSc, MBChB, FRCS, Natasha A. Joshi, MBChB, MRCP, FRCA, Lesley Wood, Neil J. Rasburn, MBChB, FRCA, Timothy JP. Batchelor, BSc, MBChB, MSc, FRCS (CTh)

2017



## Conclusions

In conclusion, in patients undergoing lung cancer resection within an ERAS programme increased compliance with ERAS protocols is associated with a reduction in postoperative morbidity and a shorter LOS ( Length Of Stay).

# Nos résultats.

**Résumé :** Le by-pass du séjour à l'USI des patients opérés par VATS ou par thoracotomie avec un programme RAC augmente-t-il le risque de complications postopératoires ?

**Introduction :**

Les protocoles de réhabilitation améliorée après chirurgie (RAC) sont maintenant développés pour la chirurgie thoracique [1]. La récupération rapide postopératoire et le retrait précoce des drains thoraciques nous ont amenés à reconsidérer le passage systématique dans une unité de soins intensifs (USI) des patients opérés d'une lobectomie pulmonaire. Le but de cette étude est d'évaluer l'impact sur l'incidence de complications postopératoires et de durée d'hospitalisation du by-pass du séjour à l'USI.

**Méthode :**

Cette étude rétrospective compare les données de patients opérés d'un cancer pulmonaire, de métastases pulmonaires ou de nodule pulmonaire suspect par VATS (Video Assisted Thoracoscopic Surgery) ou par thoracotomie durant l'année avant (contrôle n=48) et après l'implémentation de la RAC ( RAC n=30 de avril 2019 à février 2020). Les patients dans le groupe contrôle passaient presque systématiquement à l'USI en post-opératoire immédiat. Les patients du groupe RAC restaient en salle de réveil pour une surveillance de 4h avec contrôle d'hémoglobine et radiographie du thorax, autorisation de boire 1h après l'opération, une mobilisation précoce supervisée par un kinésithérapeute 3h après l'intervention. Le contrôle de l'analgésie post-opératoire est multimodale associant entre autre l'infiltration des espaces intercostaux en fin d'intervention par le chirurgien sous contrôle de la vue. En l'absence de complications, les patients RAC sont autorisés à regagner le service de soins banalisés ; en cas de complications, ils sont transférés à l'USI. Les données (moyenne±ET ou médiane [IIQ]) sont comparées par les tests t de Student ou de Mann Whitney. Les taux de complications et de séjour à l'USI sont comparés par le test chi carré.

**Résultats :**

Les deux groupes étaient similaires en termes d'âge, de sexe, et de classification ASA. Dans le groupe RAC, 26 patients (86%) ont pu marcher dans la salle de réveil. Deux patients (6%) du groupe RAC ont séjourné à l'USI contre 81% dans le groupe contrôle (P < 0.001). Le taux de complications était de 26% dans le groupe RAC (score de Clavien Dindo ≤ 2 : 16% ; > 2 : 10%) vs. 35 % dans le groupe contrôle (Clavien Dindo ≤ 2 17% ; > 2 : 6,25%) (P = 0,46). La durée d'hospitalisation n'était pas significativement plus courte dans le groupe RAC : 2,5 [2-4,25] vs. 3 [2-5] jours ; P = 0,5.

**Conclusions :**

Cette étude préliminaire suggère que le by-pass du séjour à l'USI des patients opérés par VATS ou par thoracotomie avec un programme RAC n'augmente pas le risque de complications postopératoires. Bien qu'il existe une tendance à une durée d'hospitalisation plus courte et à moins de complications postopératoires en cas de RAC, la différence n'est pas significative probablement à cause d'un collectif trop faible et parce que des éléments de la RAC étaient déjà implantés dans le groupe contrôle.

1. Batchelor TJP et al. Eur J Card Thor Surg 2019 ;55 :91



# GRACE AUDIT

78 Patients de 04/2019 à 07/2021

GRACE AUDIT  
Outil d'audit du Groupe francophone de Réhabilitation Améliorée après Chirurgie  
CHIRURGIE THORACIQUE

Recueil des données Audit Export des données Documents FAQ

Vous avez des cahiers de suivi à 90 jours à remplir

Liste des dossiers

Tous les dossiers  Dossiers incomplets

		N° de rang	Date naissance	Sexe	Date intervention	preop	perop	postop	suivi
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_62	12/07/1961	M		<a href="#">Remplir</a>	<a href="#">Remplir</a>	<a href="#">Remplir</a>	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_61	03/05/1952	F	19/02/2021	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Remplir à 3 mois</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_60	18/06/1962	M	12/02/2021	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_59	29/05/1964	M	01/02/2021	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Remplir à 3 mois</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_58	05/06/1957	F	11/01/2021	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_57	07/11/1947	M	28/12/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_56	23/09/1947	M	18/12/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	<a href="#">Remplir à 3 mois</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_55	24/09/1948	M	27/11/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_54	06/08/1959	F	06/11/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_53	25/01/1962	M	23/10/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_52	15/05/1948	F	19/10/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_51	04/07/1974	M	02/10/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_50	26/09/1969	M	02/10/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_49	23/10/1961	F	25/09/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">voir</a>	1439_48	26/11/1957	M	28/08/2020	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>	Terminé : <a href="#">Modifier</a>

GRACE AUDIT  
Outil d'audit du Groupe francophone de Réhabilitation Améliorée après Chirurgie  
CHIRURGIE THORACIQUE

Recueil des données Audit Export des données Documents FAQ

N° DE RANG : 1439\_60 SEXE : M DATE NAISSANCE : 18/06/1962 INVESTIGATEUR : veronique DAOUT

QUESTIONNAIRE DEJA REMPLI  
Vous pouvez le modifier mais il faut valider les modifications de chaque page en cliquant sur le bouton "ENREGISTRER"

CAHIER PRÉOPÉRATOIRE  
Aller directement à une page du questionnaire

Page 3/3 : recommandations

Information et éducation du patient  
 Oui  Non

Arrêt du tabac depuis plus de 4 semaines  
 Non  
 Oui  
 Non applicable

Arrêt de l'alcool  
 Non  
 Oui  
 Non applicable

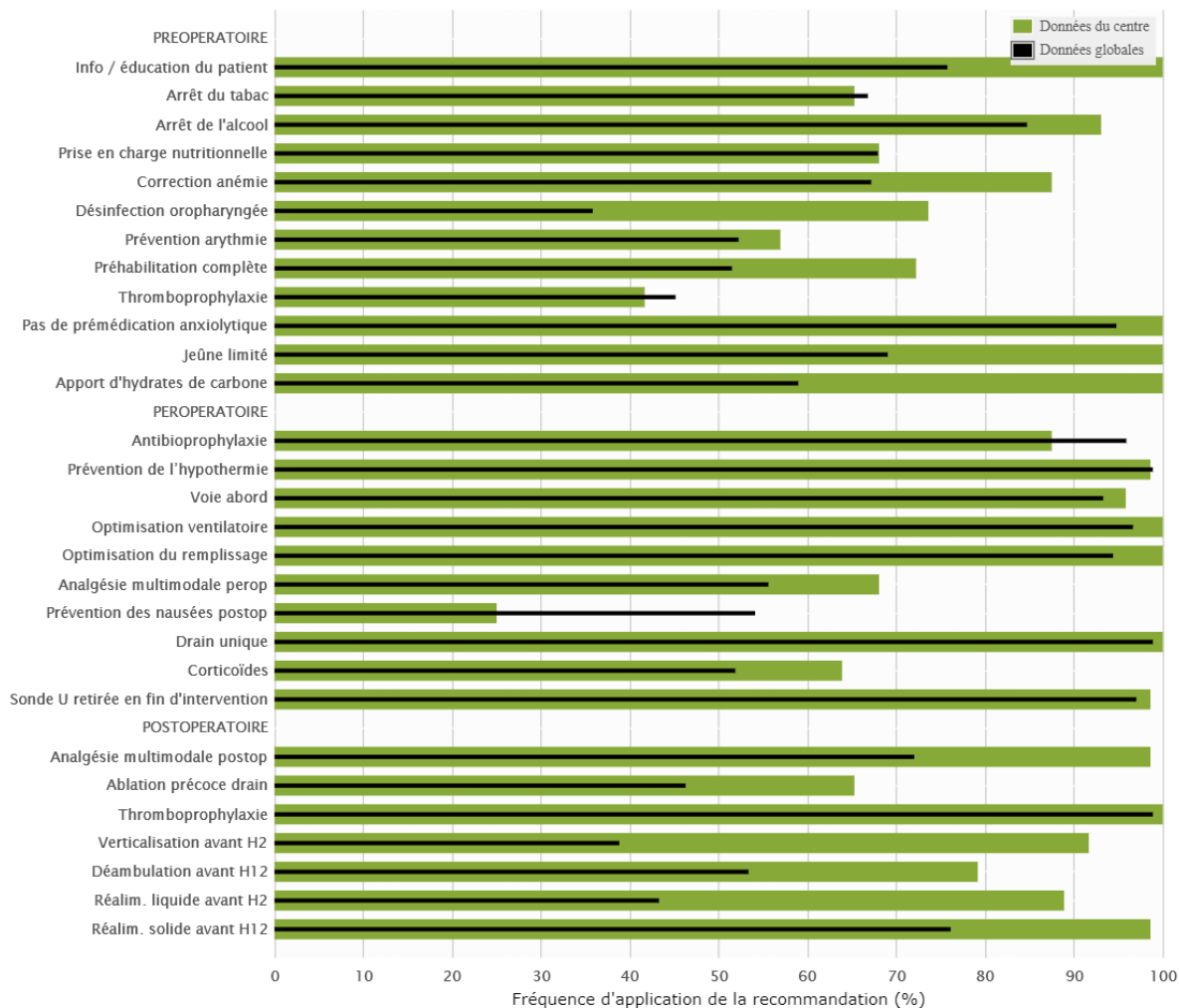
Traitement de la dénutrition  
 Non  
 Oui  
 Non indiqué

Détection et correction de l'anémie  
 Non  
 Oui  
 Non applicable

Désinfection oropharyngée  
 Oui  Non

Prévention de l'arythmie complète par fibrillation auriculaire

# Application des recommandations



**Statistiques générales**

72 DOSSIERS COMPLETS

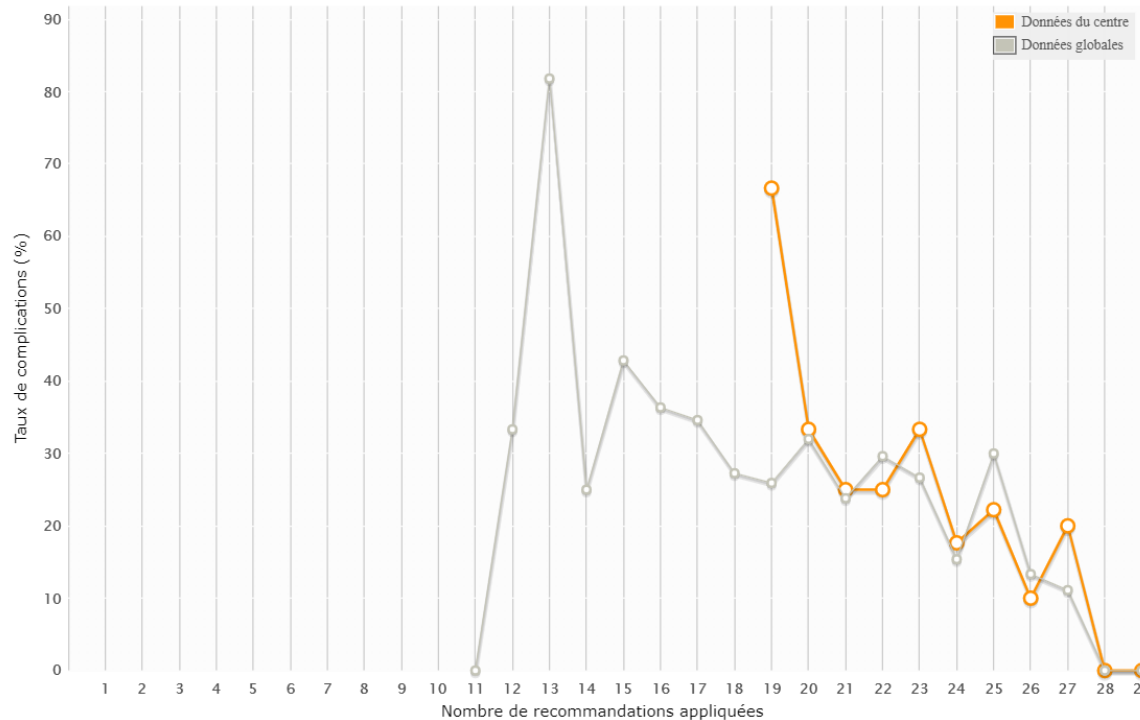
Le programme comporte 29 recommandations  
**Benchmark : 24.0 recommandations**

Benchmark = nombre minimal de recommandations appliquées dans les 25% de dossiers ayant l'implémentation la plus complète.

**MES STATISTIQUES : médiane = 24.0 recommandations (écart interquartile : 4.0)**

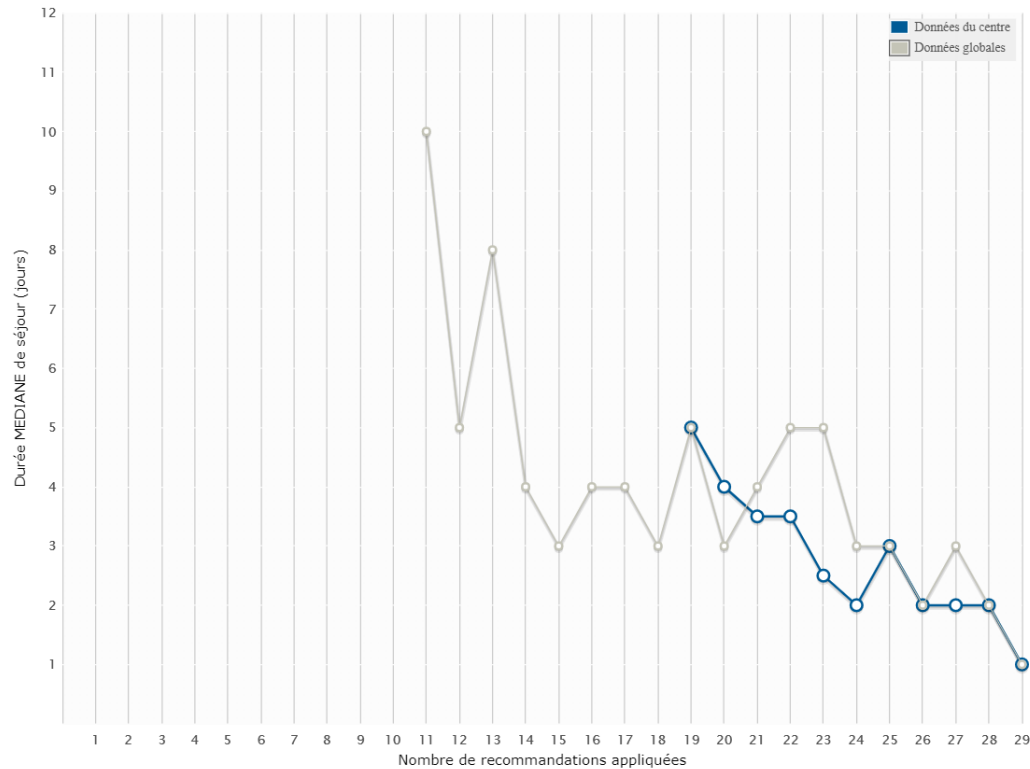
ENSEMBLE DES CENTRES GRACE : médiane = 20.0 recommandations (écart interquartile : 7.0)

# Impact des recommandations sur le taux de complications



Statistiques générales	
72 DOSSIERS COMPLETS	
<b>Benchmark : 20.8 % des patients</b>	
Benchmark = taux de complications maximal des 25% de participants ayant le moins de complications.	
<b>MES STATISTIQUES :</b>	
Taux de complications (global) : <b>20.8 % des patients</b>	
Taux de complications peu sévères (grades I-II) : 8.3 %	
Taux de complications sévères (grades III-V) : 12.5 %	
<b>ENSEMBLE DES CENTRES GRACE :</b>	
Médiane des taux de complications (global) : 20.8 % des patients	
Médiane des taux de complications peu sévères (grades I-II) : 10 %	
Médiane des taux de complications sévères (grades III-V) : 3.15 %	

# Durée de séjour



## Statistiques générales

72 DOSSIERS COMPLETS

**Benchmark : 2.0 jours**

Benchmark = durée maximale de séjour des 25% de dossiers ayant les durées les plus courtes.

### MES STATISTIQUES

Durée médiane réelle de séjour : **2.0 jours** (écart interquartile : **2.0 jours**)

Durée médiane théorique\* de séjour : **2.0 jours** \* durée au bout de laquelle tous les critères de sortie étaient réunis

Taux de réadmission dans le premier mois : **2.8 %**

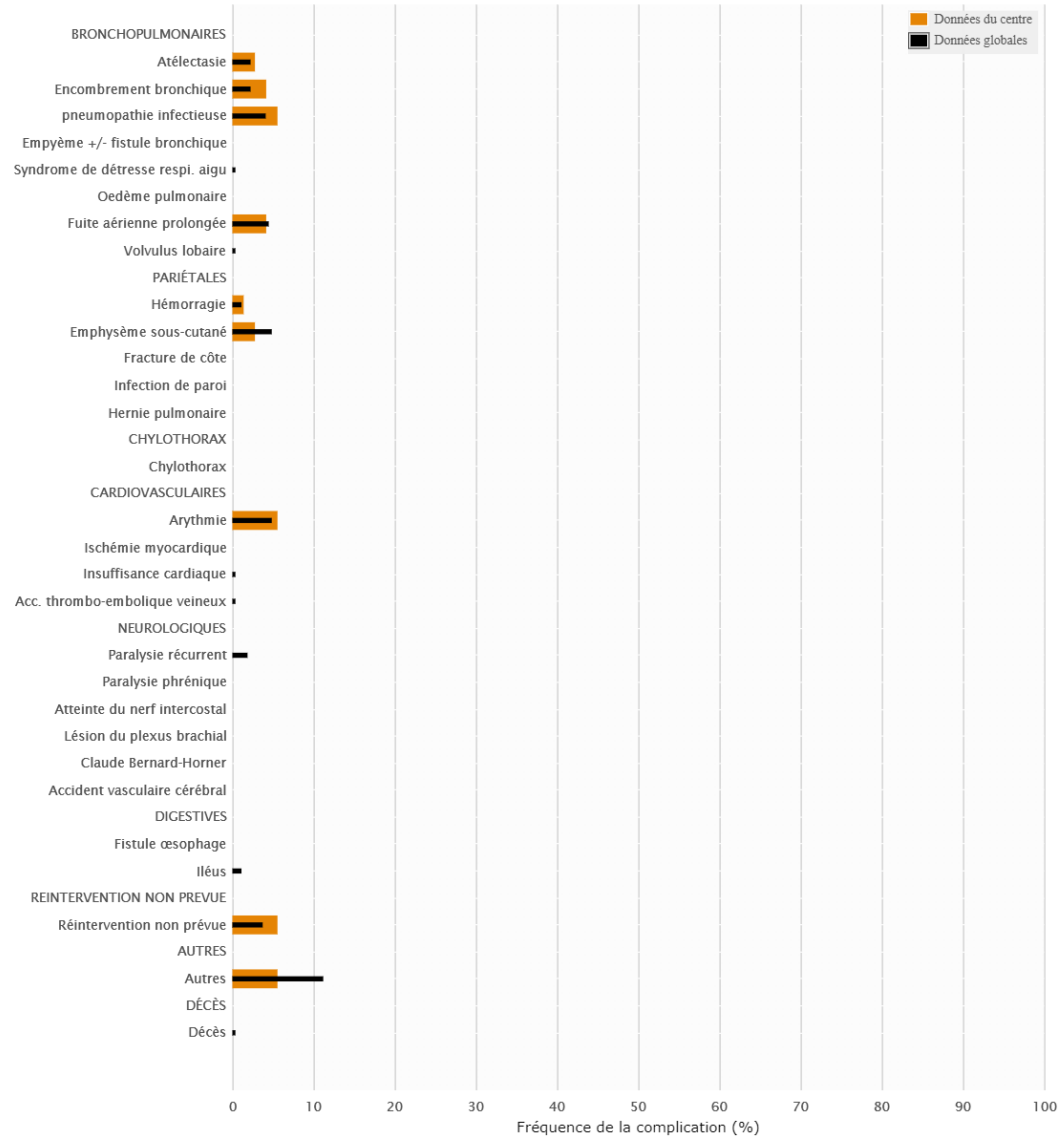
### ENSEMBLE DES CENTRES GRACE

Durée médiane réelle de séjour : **4.0 jours** (écart interquartile : **5.0 jours**)

Durée médiane théorique de séjour : **4.0 jours**

Taux de réadmission dans le premier mois : **2.6 %**

# Fréquence des complications



# Dites « Améliorée », pas « Accélérée »

- Chirurgie ambulatoire = « Optimiser le séjour du patient au strict temps utile et nécessaire (<12 heures) dans une structure ambulatoire (Hôpital de Jour) » ... plus volontiers initiée par les pouvoirs de tutelle, en vue de diminuer les coûts.
- RAC = « Approche d'optimisation des pratiques médicales et paramédicales pour permettre au patient de mieux récupérer ... et donc plus rapidement » ... initiée par les soignants.
- Similitudes :
  - Patient quitte l'établissement quand il remplit les critères de sortie
  - Patient est placé au centre de la procédure et est rendu acteur de ses soins
- RAC amène une optimisation progressive de l'hospitalisation pour aller vers des sorties de plus en plus précoces.

# CHRV Centre GRACE depuis 04/03/21



# Travail en équipe !

Rôle important de chacun





Le patient passe ainsi d'un « état passif en position horizontale » à un « **état actif en position verticale** ».

« Un patient, acteur de ses soins, bien informé avant sa chirurgie de sa prise en charge, de son implication, des concepts et bénéfices de la RAC, qui n'a ni douleur, ni nausée, ni tuyaux, ni complication grave et qui s'alimente... **accepte volontiers de quitter le fond de son lit** »

# Merci



Dr Yves Periquet – Dr Daoût Véronique