

Chirurgie thoracique a pied



Pr Laurent Zieleskiewicz
Service d'anesthésie-réanimation,
Médecine péri-opératoire
Hôpital Nord, AP-HM, Aix Marseille
Université



ARCOTHOVA
Anesthésie-Réanimation Coeur-Thorax-Vaisseaux

Liens d'intérêt

Aucun en relation avec le topo

Plan

Aller retour au bloc

SSPI / Post opératoire



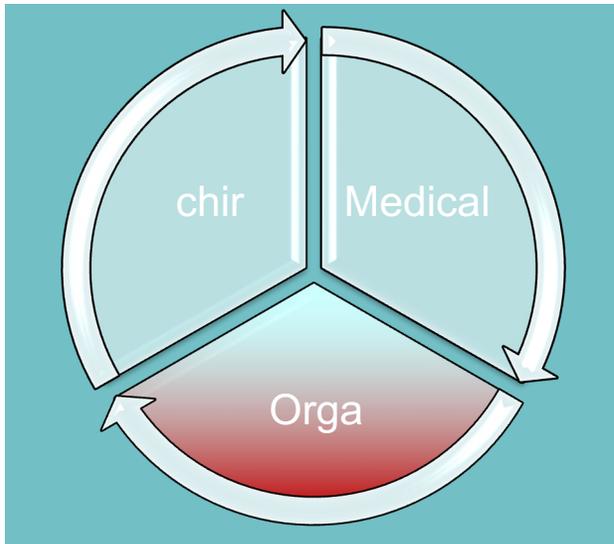
RAC

multi-disciplinaire
péri-opératoire
centré sur le patient
basé sur EBM



Déambulation et RAC meme combat

Pluri-disciplinaire
Péri-opératoire
Centré sur le patient



COPP Info

Comité Optimisation des Parcours Patients
RAC & Ambulatoire



Patient debout pour aller-retour bloc



Double objectif

Patient



Structure

ACCUEIL > MARSEILLE

VIDEO. Marseille: Après une lourde opération, ils regagnent leur chambre en marchant... Quel est le secret de l'hôpital Nord ?

POST-OPÉRATION Des patients à qui on a enlevé le colon ou une partie du poumon se mettent debout et commencent les exercices respiratoires dès la salle de réveil

Bénéfice patient



Anticiper
Respect intimité
Respect dignité
(protheses)

Bénéfices structure

Avantages

Facilité brancardage
Facilité de programmation
Amélioration de la rotation
Épargne des lits +++
Image hôpital

Inconvénients

Achats
Confort patient sur brancard ?
1 Passage de plus pour les malades alités

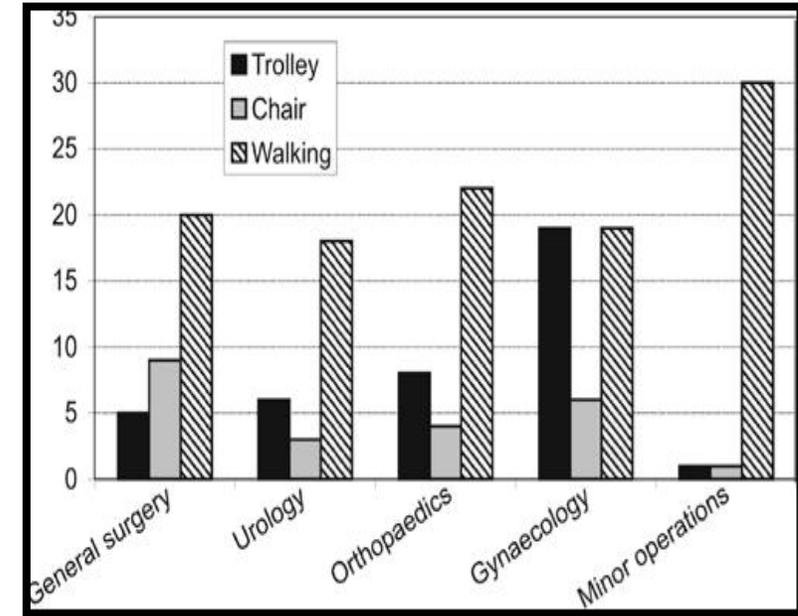
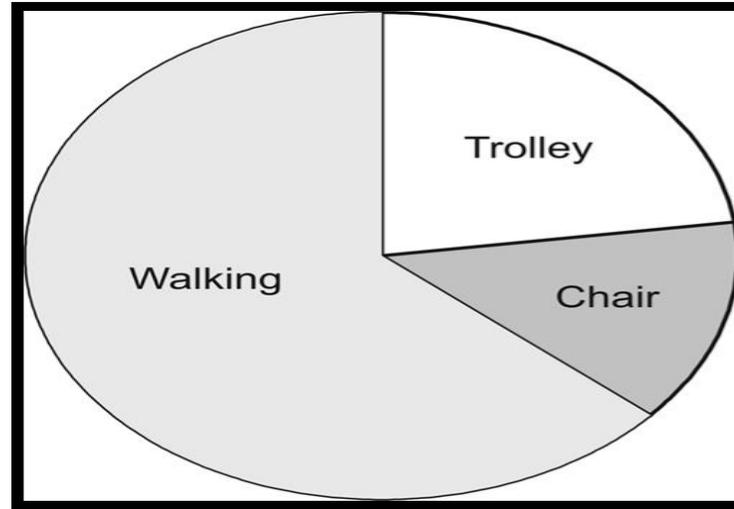


Littérature

> Ann R Coll Surg Engl. 2006 Mar;88(2):172-3. doi: 10.1308/003588406X95011.

Which patients would prefer to walk to theatre?

Shobhana Nagraj¹, Celia Ingham Clark, Janine Talbot, Simon Walker



R123

Patient debout au bloc opératoire : une expérience en chirurgie ambulatoire

Olivier Untereiner¹, Guylaine Rossel², Fayezi Farhat¹, Guillaume Dufour¹, Pierre François Seince¹, Ivan Philip¹, Patrick Bourel¹

Clinical Trial > Int J Clin Pract. 1998 Mar;52(2):81-3.

Controlled trial of the subjective patient benefits of accompanied walking to the operating theatre

L A Turnbull¹, N Wood, G Kester

Satisfaction patient >90%

Littérature

Clinical Trial > Masui. 2002 Apr;51(4):382-6.

[Assessment of preoperative anxiety in patients entering the operating room on foot using state-trait anxiety inventory]

[Article in Japanese]

Yoshihito Morita ¹, Michiyoshi Sanuki, Hiroyuki Kinoshita, Kiyoshi Fujii, Seiji Kajiyama, Ryuichi Nakanuno

(Acta Anaesth. Belg., 2021, 72, 169-174)

Effect of walking to the operating room on preoperative anxiety in patients scheduled for outpatient laser therapy for venous insufficiency. A monocentric randomized study

N. SAMALEA SUAREZ (*+), C. HALLET (*+), F. LOIS (*), J. JORIS (*), J.F. BRICHANT (*)

**Pas d'effet clair sur
l'anxiété pré-
opératoire**

Déambulation ultra-précoce



Rationnel kiné et déambulation

Chirurgie majeure

- Hémorragies
- Défaillances circulatoire et rénale.
- **Complications respiratoires post-opératoires**

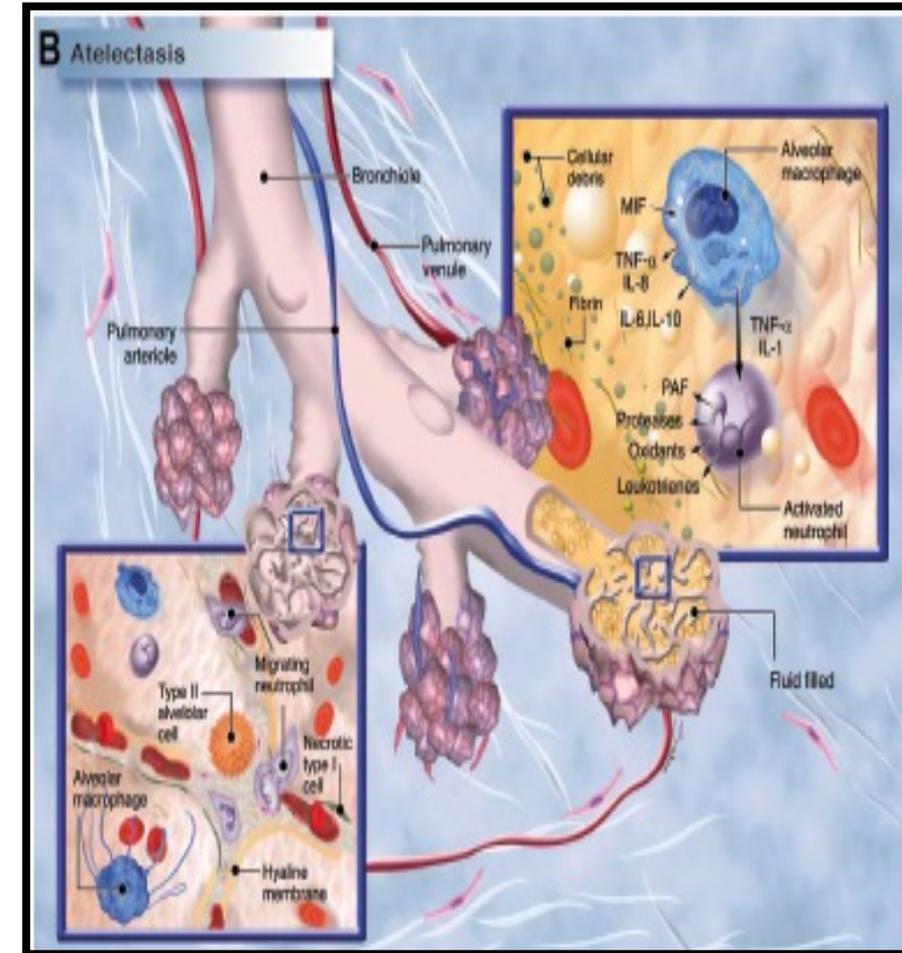


Table 3. Perioperative Data of Patients According to the Incidence of PPCs

	Patients With PPCs (n = 63)	Patients Without PPC (n = 264)	P
Surgery type			
Digestive surgery	14 (22)	98 (37)	.04
Thoracic surgery	37 (59)	59 (22)	<.001
Vascular surgery	9 (14)	52 (20)	.42
Orthopedic surgery	2 (3)	44 (17)	.01
Neurosurgery	1 (2)	13 (5)	.41
Emergent procedure	9 (14)	17 (6)	.07
Surgical incision			
Laparotomy	10 (16)	67 (25)	.15
Laparoscopy	11 (18)	64 (24)	.33
Thoracotomy	23 (37)	20 (8)	<.001
Thoracoscopy	18 (29)	41 (16)	.03
Peripheral incision	7 (11)	80 (30)	.003
Anesthesia procedure			
General anesthesia		194 (74)	.02
Regional anesthesia		72 (26)	.01
Sedation		48 (18)	.79
Local anesthesia		14 (5)	.01
Other		14 (5)	<.001

Table 4. Variables Independently Associated With Postoperative Pulmonary Complications Calculated From the Logistic Regression

	OR (95% CI)	P
Immediate pleural effusion	6.81 (2.14–23.69)	.002
Immediate alveolar consolidation diagnosed in the PACU	2.20 (1.09–4.40)	.03
Thoracic surgery	9.83 (3.52–30.48)	<.001
Anesthesia duration	1.004 (1.001–1.007)	.03
COPD	1.96 (0.9–4.17)	.08

Critical Care and Resuscitation

■ ORIGINAL CLINICAL RESEARCH REPORT

Lung Ultrasound Findings in the Postanesthesia Care Unit Are Associated With Outcome After Major Surgery: A Prospective Observational Study in a High-Risk Cohort

Laurent Zieleskiewicz, MD,* Mickael Papinko, MD,† Alexandre Lopez, MD,† Alice Baldovini, MD,† David Focchi, MD,† Zoe Meresse, MD,† Alain Boussuges, MD, PhD,‡ Pascal Alexandre Thomas, MD, PhD,§ Stephane Berdah, MD, PhD,|| Ben Creagh-Brown, MD,¶ Belaid Bouhemad, MD, PhD,# Emmanuel Futier, MD, PhD,** Noémie Resseguier, MD,†† François Antonini, MD,† Gary Duclos, MD,† and Marc Leone, MD, PhD‡‡

Lung Ultrasound Findings in the Postanesthesia Care Unit Are Associated With Outcome After Major Surgery: A Prospective Observational Study in a High-Risk Cohort

Laurent Zieleskiewicz, MD,* Mickael Papinko, MD,† Alexandre Lopez, MD,† Alice Baldovini, MD,† David Fiocchi, MD,† Zoe Meresse, MD,† Alain Boussuges, MD, PhD,‡ Pascal Alexandre Thomas, MD, PhD,§ Stéphane Berdah, MD, PhD,|| Ben Creagh-Brown, MD,¶ Belaid Bouhemad, MD, PhD,# Emmanuel Futier, MD, PhD,** Noémie Resseguier, MD,†† François Antonini, MD,† Gary Duclos, MD,† and Marc Leone, MD, PhD‡‡



Table 2. LUS Performed in the Postanesthesia Care Unit According to the PPCs

	Patients With PPCs (n = 63)	Patients Without PPC (n = 264)	P
Delay between extubation and the practice of ultrasound (min)	60 [30–120]	60 [30–120]	.40
LUS score anterior	3 [0–4]	1 [0–4]	.04
LUS score lateral	3 [1–6]	2 [0–4]	<.001
LUS score posterior	6 [3–8]	4 [2–6]	<.001
LUS score total	12 [7–18]	8 [4–12]	<.001
Immediate alveolar consolidation ^a	33 (52)	60 (23)	<.001
Immediate pleural effusion	11 (17)	7 (3)	<.001
Pneumothorax	4 (6)	6 (2)	.20
B-patterns ^b	51 (81)	189 (72)	.18

Enhanced Recovery Decreases Pulmonary and Cardiac Complications After Thoracotomy for Lung Cancer



Robert M. Van Haren, MD, MSPH, Reza J. Mehran, MD, Gabriel E. Mena, MD, Arlene M. Correa, PhD, Mara B. Antonoff, MD, Carla M. Baker, ACNP, Ta Charra Woodard, ACNP, Wayne L. Hofstetter, MD, Jack A. Roth, MD, Boris Sepesi, MD, Stephen G. Swisher, MD, Ara A. Vaporciyan, MD, Garrett L. Walsh, MD, and David C. Rice, MB, BCh

Departments of Thoracic and Cardiovascular Surgery and Anesthesiology and Perioperative Medicine, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas

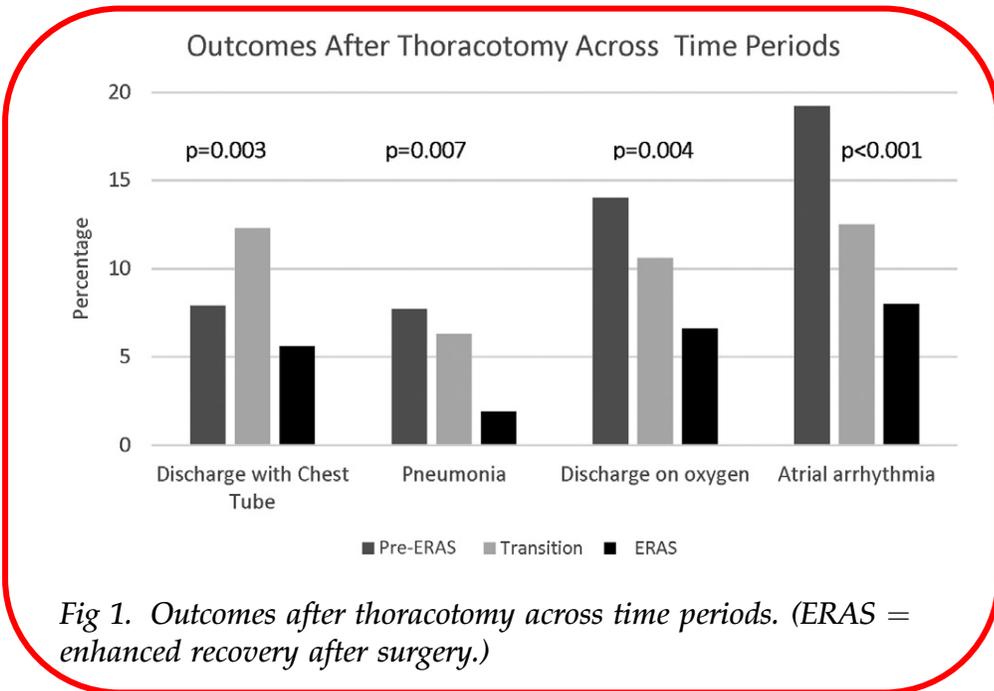


Fig 1. Outcomes after thoracotomy across time periods. (ERAS = enhanced recovery after surgery.)

Table 3. Outcomes Across Time Periods for All Patients

Variable ^a	Pre-ERAS (n = 1,615)	Transition (n = 929)	ERAS (n = 342)	p
Length of stay, days	5 (3)	4 (3)	4 (3)	<0.001
Initial ICU admission, %	6.1	1.1	2.0	<0.001
Readmission to ICU, %	2.7	1.1	1.2	0.011
Chest tube duration, days	3 (3)	2 (2)	2 (2)	<0.001
Reoperation, %	1.7	2.4	1.5	0.432
Hospital readmission, %	3.3	3.0	3.8	0.772
Complications, %				
Pulmonary	28.7	28.2	19.9	0.004
Cardiac	18.1	13.1	12.3	0.001
Gastrointestinal	2.4	3.8	4.4	0.042
Neurologic	1.5	1.8	2.3	0.573
Wound/infection	4.0	4.1	3.8	0.973
Hematologic	8.7	6.8	7.9	0.238
Renal	1.1	1.1	0	0.136
30-day mortality, %	1.0	0.5	0.6	0.417

Déambulation et baisse atelectasies



Original Investigation | Health Informatics

Association of Wearable Activity Monitors With Assessment of Daily Ambulation and Length of Stay Among Patients Undergoing Major Surgery

Timothy J. Daskivich, MD, MSHPM; Justin Houman, MD; Mayra Lopez, MPH; Michael Luu, MPH; Philip Fleshner, MD; Karen Zaghiyan, MD; Scott Cunneen, MD; Miguel Burch, MD; Christine Walsh, MD; Guy Paiement, MD; Thomas Kremen, MD; Harmik Soukiasian, MD; Andrew Spitzer, MD; Titus Jackson, PA; Hyung L. Kim, MD; Andrew Li, MD; Brennan Spiegel, MD

Figure 1. Digitally Monitored Step Count by Postoperative Day Across All Surgical Procedures

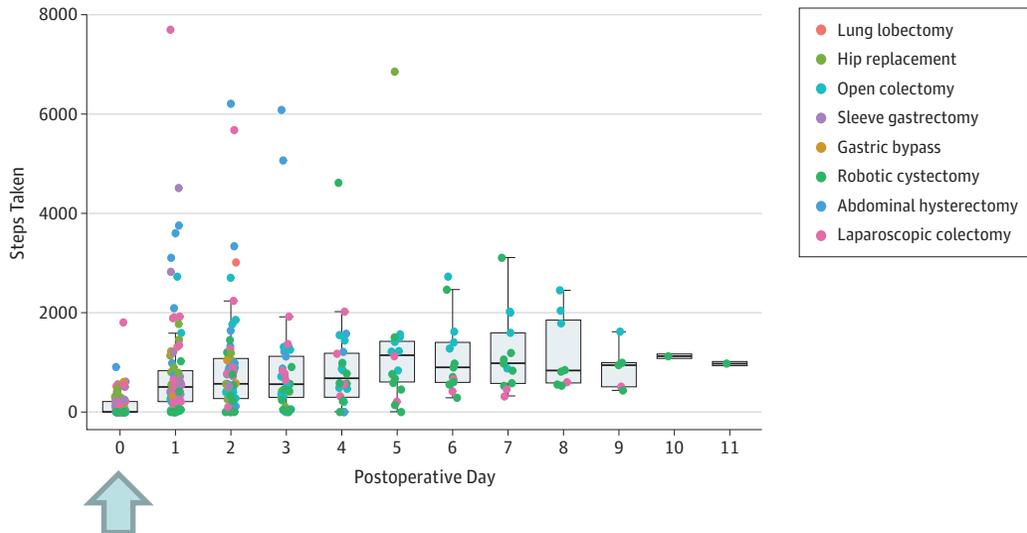
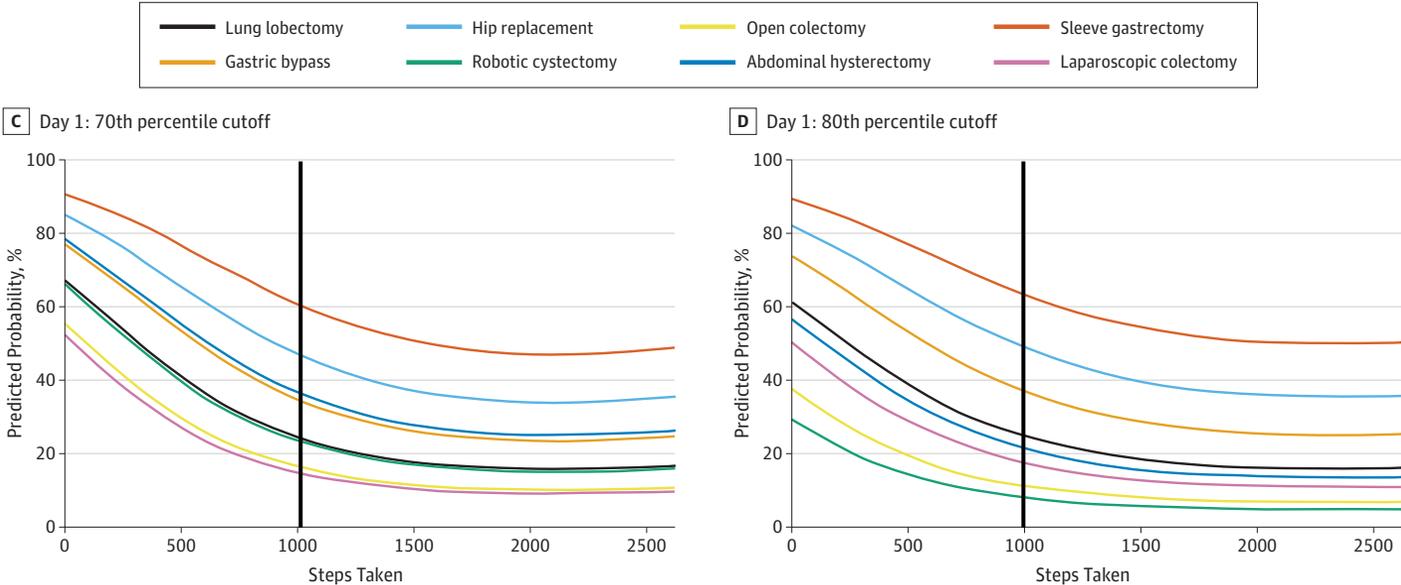


Figure 4. Predicted Probabilities of Prolonged Length of Stay by Postoperative Day 1 Step Count



Déambulation et baisse atelectasies

Systematic review

Effects of early mobilisation in patients after cardiac surgery: a systematic review

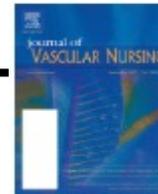
P.M.R. Santos ^a, N.A. Ricci ^a, É.A.B. Suster ^a, D.M. Paisani ^b, L.D. Chiavegato ^{a, c}  



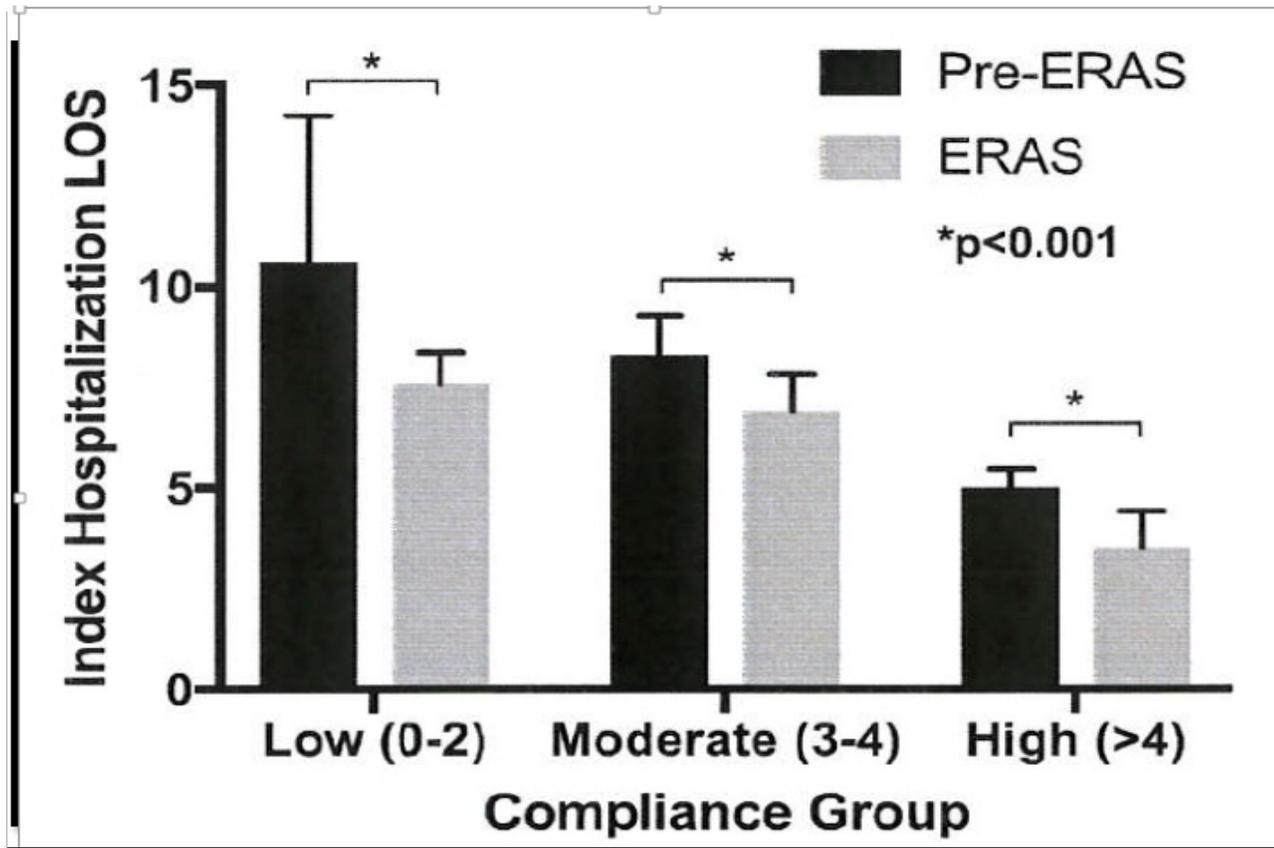
Article

Early mobilization reduces the atelectasis and pleural effusion in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A randomized clinical trial

Seyed Tayeb Moradian PhD ^a, Mohammad Najafloo MSc ^a, Hosein Mahmoudi PhD ^a, Mohammad Saeid



Faisabilité



Quand on veut
on peut

The Impact of Anesthesia-Influenced Process Measure Compliance on Length of Stay: Results From an Enhanced Recovery After Surgery for Colorectal Surgery Cohort

Faisabilité

>1500 patients

Assis au bord du lit = (92%)

Boisson = (92%)

Kinésithérapie respiratoire : (90%)

Déambulation = (60%)

Kt obturé et per OS = (50%)

Faisabilité !



RAC en SSPI

Boire

Oral (médicaments)

Kiné

Ambulation

Faisabilité : incidents

Malaises	20
Chutes	0 !!
Douleurs	Diminue en marchant
Reprises chir après boissons	3 ISR = RAS
Chute de drain	1

Sécurité



Faisabilité

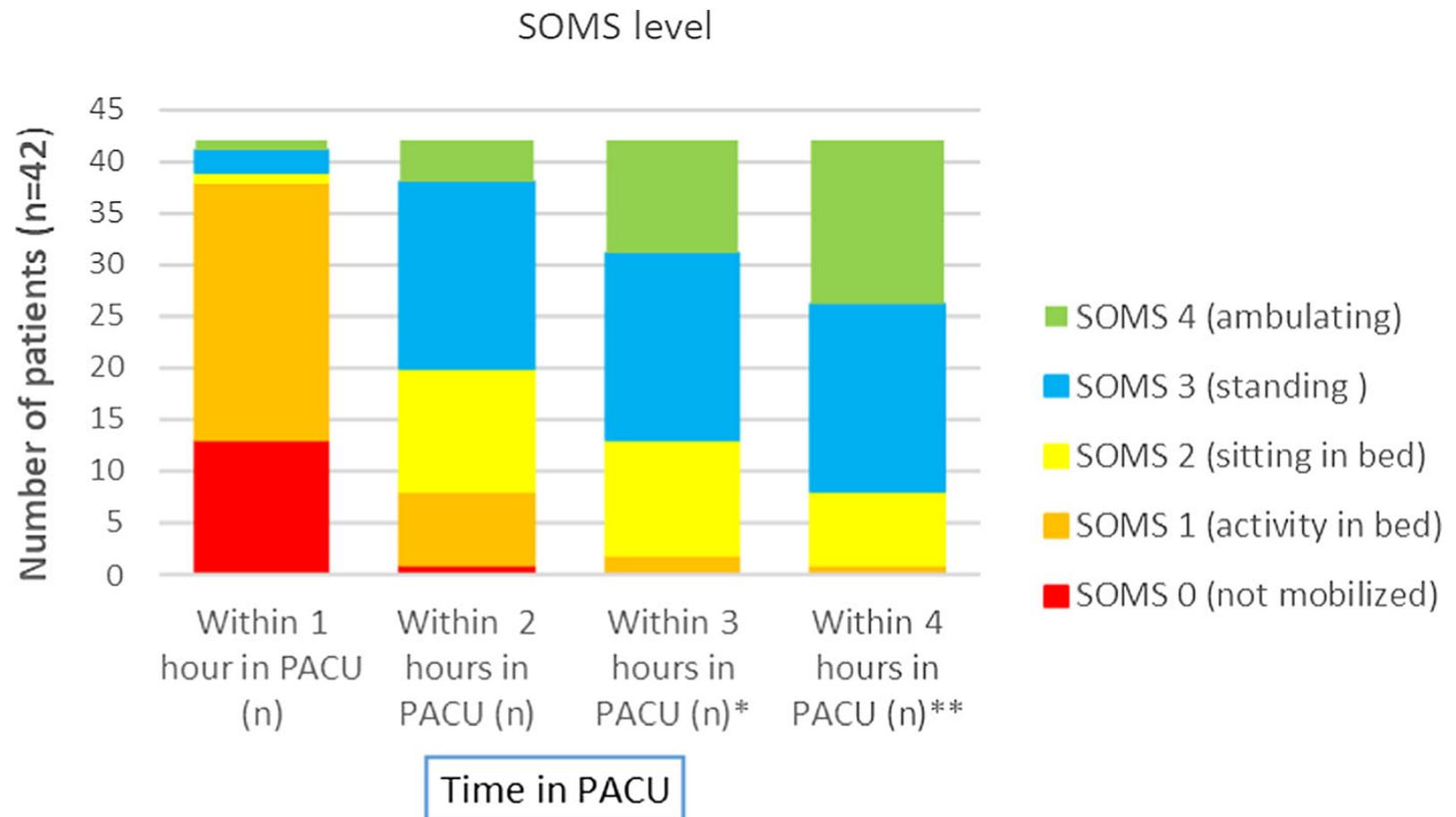
World J Surg (2022) 46:34–42
<https://doi.org/10.1007/s00268-021-06347-2>

ORIGINAL SCIENTIFIC REPORT

Supervised Immediate Postoperative Mobilization After Elective Colorectal Surgery: A Feasibility Study

Rose-Marie W. Thörn¹ · Jan Stepniewski² · Hans Hjelmqvist³ · Anette Forsberg¹ · Rebecca Ahlstrand³ · Olle Ljungqvist⁴

Fig. 1 SOMS level achievement per time period in the PACU ($n = 42$). *Discharge from PACU ($n = 11$) ** discharge from PACU ($n = 29$)



Early enhanced recovery after lung surgery: early ambulation 1 hour after extubation

Chao Zhou^{1#}, Yiqing Luo^{2#}, Xiaofeng Pan³, Faming Xia³, Mingxing Li⁴, Wentao Li¹

Ann Palliat Med 2021;10(9):9732-9741 | <https://dx.doi.org/10.21037/apm-21-2102>

Results: Out of the 211 patients, 178 achieved early ambulation 1 hour after extubation. The mean age of patients in the early ambulation group was 58.6 ± 10.8 years, and 69 men and 109 women were included. The anesthesia time (100.8 ± 26.6 minutes), extubation time (10 ± 2.1 minutes), and operating time (71.1 ± 25.3 minutes) were lower in the early ambulation group ($P=0.001$, $P<0.001$, and $P=0.002$, respectively).

Fast-track rehabilitation for lung cancer lobectomy: a five-year experience[☆]

João-Carlos Das-Neves-Pereira^{b,c,*}, Patrick Bagan^b, Ana-Paula Coimbra-Israel^a,
Antonio Grimaillof-Junior^a, Gillian Cesar-Lopez^a, José-Ribas Milanez-de-Campos^c,
Marc Riquet^b, Fabio Biscegli-Jatene^c

Table 4

Comparison of postoperative complication frequency in function of fast-track measure achieved or not (without two unconscious patients).

FT measure	FT measure achieved or not	PO complication frequency (%)		<i>p</i> [*]
		Without	With	
Avoided long duration preoperative BDZ	Achieved	77 (76)	24 (24)	0.0001
	Not achieved	0 (0)	6 (100)	
Immediate extubation	Achieved	77 (72)	30 (28)	***
	Not achieved	0 (0)	0 (100)	
Early ambulation (within the 1st PO h)	Achieved	77 (78)	22 (22)	0.0001
	Not achieved	0 (0)	8 (100)	
Early oral feeding (within the 1st PO h)	Achieved	77(76)	24 (24)	0.0001
	Not achieved	0 (0)	6 (100)	
Thoracic regional PCA ^{**}	Achieved	77 (73)	28 (27)	0.077
	Not achieved	0 (0)	2 (100)	

FT: fast-track; BDZ: benzodiazepines; PO: postoperative; h: hour.

^{*} Level of statistic significance of Fisher's exact test (2-sided).

^{**} Epidural or paravertebral subpleural catheter.

^{***} Extubation was achieved in all these 107 patients.

Faisabilité

Thoracic enhanced recovery with ambulation after surgery: a 6-year experience

Sandeep J. Khandhar*, Christy L. Schatz, Devon T. Collins, Paula R. Graling, Carolyn M. Rosner, Amit K. Mahajan,
Paul D. Kiernan, Chang Liu and Hiran C. Fernando

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 53 (2018) 1192–1198
doi:10.1093/ejcts/ezy061 Advance Access publication 23 March 2018

Table 3: Postoperative ambulation outcomes

Ambulation outcomes	All 6 years (n = 304)	Early cohort (n = 75)	Late cohort (n = 132)	P-value ^a
Met target goal (250 feet in 1 h), n (%)	187 (61.5)	28 (37)	95 (72.0)	<0.001
Cannot walk at all, n (%)	3 (1.0)	3 (4)	0 (0)	0.09
Any distance in 1 h, n (%)	208 (68.4)	29 (39)	108 (81.8)	<0.001
Any distance in 2 h, n (%)	288 (94.7)	64 (85)	128 (97.0)	0.005
250 feet in any time, n (%)	277 (91.1)	59 (79)	113 (85.6)	0.28
Attempted walking in first 30 min of extubation, n (%)	47 (15.5)	0 (0)	37 (28.0)	<0.001
Time from extubation to attempt of ambulation, mean ± SD (median)	57.3 ± 33.2 (51 min)	80.5 ± 43.5 (65 min)	46.2 ± 25.6 (38.5 min)	<0.001 ^b

Thoracic enhanced recovery with ambulation after surgery: a 6-year experience

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 53 (2018) 1192–1198
doi:10.1093/ejcts/ezy061 Advance Access publication 23 March 2018

Sandeep J. Khandhar*, Christy L. Schatz, Devon T. Collins, Paula R. Graling, Carolyn M. Rosner, Amit K. Mahajan,
Paul D. Kiernan, Chang Liu and Hiran C. Fernando

Table 2: Comparison of clinical patient outcomes and 30-day complications in both VATS lobectomy patients prior ($n=100$) to and after ($n=304$) the T-ERAS protocol implementation (July 2010) and in the early T-ERAS cohort versus the late T-ERAS cohort

Clinical outcomes and 30-day complications	Early T-ERAS cohort ($n = 75$), n (%)	Late T-ERAS cohort ($n = 132$), n (%)	P -value	Pre-T-ERAS ($n = 100$), n (%)	T-ERAS ($n = 304$), n (%)	P -value
LOS (days)						
1 ^a	47 (63)	96 (72.7)	0.28	25 (26) ^b	228 (75.0)	<0.001
2	17 (23)	24 (18.2)		24 (25) ^b	46 (15.1)	
>3	11 (15)	12 (9.1)		48 (50) ^b	30 (9.9)	
Discharged with chest tube	14 (19)	6 (4.6)	0.002	17 (17) ^b	33 (10.9)	0.11
Atrial arrhythmia	3 (4)	6 (4.6)	>0.99	8 (8.0)	12 (4.0)	0.12
Pneumonia	1 (1)	1 (0.8)	>0.99	6 (6.0)	2 (0.7)	0.004
Air leak >5 days	11 (15)	4 (3.0)	0.004	3 (3.0)	22 (7.2)	0.16
Deep vein thrombosis	2 (3)	0 (0)	0.13	0 (0)	2 (0.7)	>0.99
Pulmonary embolus	1 (1)	1 (0.8)	>0.99	1 (1.0)	2 (0.7)	0.58
Acute renal failure	1 (1)	0 (0)	0.36	0 (0)	1 (0.3)	>0.99
30-day readmissions	6 (8)	6 (4.6)	0.36	6 (6.0)	15 (4.9)	0.61
Transfusions	0 (0)	3 (2.3)	0.55	3 (3.0)	3 (1.0)	0.16
30-day mortality ^c	0 (0)	0 (0)	>0.99	2 (2.0)	0 (0)	0.06

Efficacité

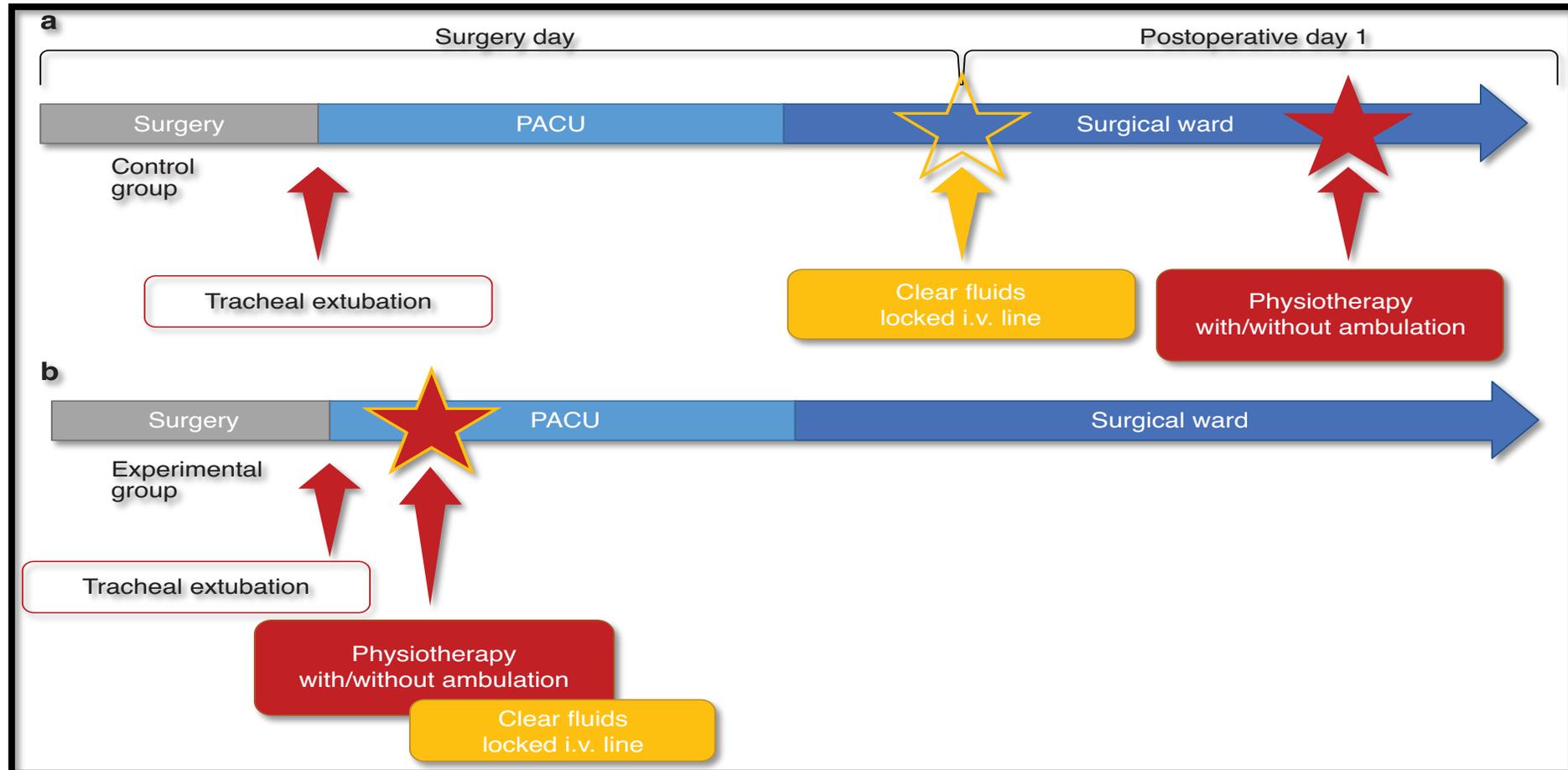
Ultra-early initiation of postoperative rehabilitation in the post-anaesthesia care unit after major thoracic surgery: case-control study

BJS Open, 2022, zrac063

<https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrac063>

Original Article

Bruno Pastene^{1,2,*} , Ambroise Labarriere¹, Alexandre Lopez¹, Aude Charvet¹, Aurélien Culver¹, David Fiocchi¹, Armand Cluzel³, Geoffrey Brioude³, Sharon Einav⁴, James Tankel⁵ , Zeinab Hamidou⁶, Xavier Benoit D'Journo³ , Pascal Thomas³, Marc Leone^{1,2} and Laurent Zieleskiewicz^{1,2,7}, the GRACE Association



Prise en charge standardisée

	Thoracotomie	Vidéo-thoracoscopie	Chirurgie robotique
ALR	APD Cathéter PV si échec	Bloc paravertébral	Cathéter paravertébral
Induction	AIVOC propofol ; Sufentanil ; Kétamine ; Prévention NVPO ; Curarisation ; Antibioprophylaxie		
Réchauffement	Réchauffement externe ; Température de Salle 21-23 °C		
Monitoring	Température ; Curarisation ; Index BiSpectral		
Vasopresseur	Noradrénaline IVSE 10µg/mL		
Entretien	Propofol AIVOC ; Kétamine ; Bolus APD si présent ;		
Antalgie post opératoire	60 min avant fin de la chirurgie : multimodale		

Efficacité

Ultra-early initiation of postoperative rehabilitation in the post-anaesthesia care unit after major thoracic surgery: case-control study

Bruno Pastene^{1,2,*} , Ambroise Labarriere¹, Alexandre Lopez¹, Aude Charvet¹, Aurélien Culver¹, David Fiocchi¹, Armand Cluzel³, Geoffrey Brioude³, Sharon Einav⁴, James Tankel⁵ , Zeinab Hamidou⁶, Xavier Benoit D'Journo³ , Pascal Thomas³, Marc Leone^{1,2} and Laurent Zieleskiewicz^{1,2,7}, the GRACE Association

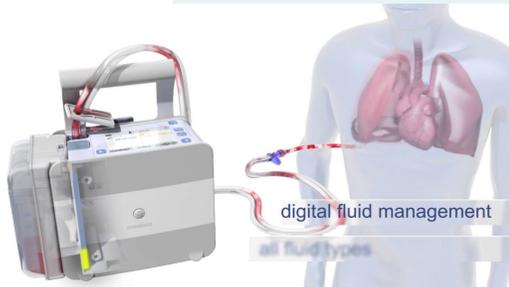
Table 2 Comparison of outcomes between historical control and intervention groups (paired analysis)

	Historical control group (n = 675)	Intervention group (n = 225)	P
Postoperative atelectasis and/or pneumonia	77 (11.4)	15 (6.7)	0.042
Postoperative pulmonary complications at day 28	131 (19.4)	31 (13.7)	0.058
Duration of hospital stay, (days) median (i.q.r.)	6 (4.0–9.0)	5 (4.0–7.0)	0.003
Readmission rates at day 28	48 (7.1)	19 (8.4)	0.460
All-cause day-28 mortality	8 (1.2)	3 (1.3)	1
Comprehensive complication index, median (i.q.r.)	0 (0–8.7)	0 (0–8.7)	0.080
ICU admission during hospital stay	39 (5.8)	6 (2.7)	0.076
Mechanical ventilation	21 (3.1)	1 (0.4)	0.039
Pleural effusion	23 (3.4)	7 (3.1)	1
Need for extended chest drainage (> 5 days)	58 (8.6)	19 (8.4)	1
Need for new chest drainage	20 (3.0)	9 (4.0)	0.510
Pneumothorax	41 (6.1)	21 (9.3)	0.230
Pulmonary embolism or deep vein thrombosis	9 (1.3)	1 (0.4)	0.470

Bold values indicate $P < 0.005$. i.q.r., interquartile range. Values are n (%) unless stated otherwise.

En SSPI

Réveil T = 0min



Objectif T < 10min



Objectif T < 30 min



Objectif T < 60min



Recos : évolution....



RECOMMANDATIONS FORMALISEES D'EXPERTS

De la Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR)

PROGRAMME D'OPTIMISATION PERIOPERATOIRE DU PATIENT ADULTE

Question : La mise en œuvre des mesures postopératoires d'optimisation dès la SSPI a-t-elle un impact sur la durée de séjour ou la survenue de complications ?

Experts : Laurent Zieleskiewicz (Marseille), Frédéric Le Sache (Paris)

R4.3 - Il est probablement recommandé de mettre en place les mesures du programme d'optimisation périopératoire dès la SSPI, notamment la reprise des boissons, la déambulation, et le retrait des cathéters et de sonde urinaire, afin de diminuer la durée de séjour et les complications postopératoires.

GRADE 2+ (Accord fort)

R4.5.1 - Il est recommandé de faire déambuler le patient idéalement dans les premières 12 heures et dans tous les cas avant la 24^e heure postopératoire pour réduire la durée de séjour.

GRADE 1+ (Accord fort)

R4.5.2 - Il est probablement recommandé de faire déambuler le patient idéalement dans les premières 12 heures et dans tous les cas avant la 24^e heure postopératoire pour réduire les complications postopératoires.

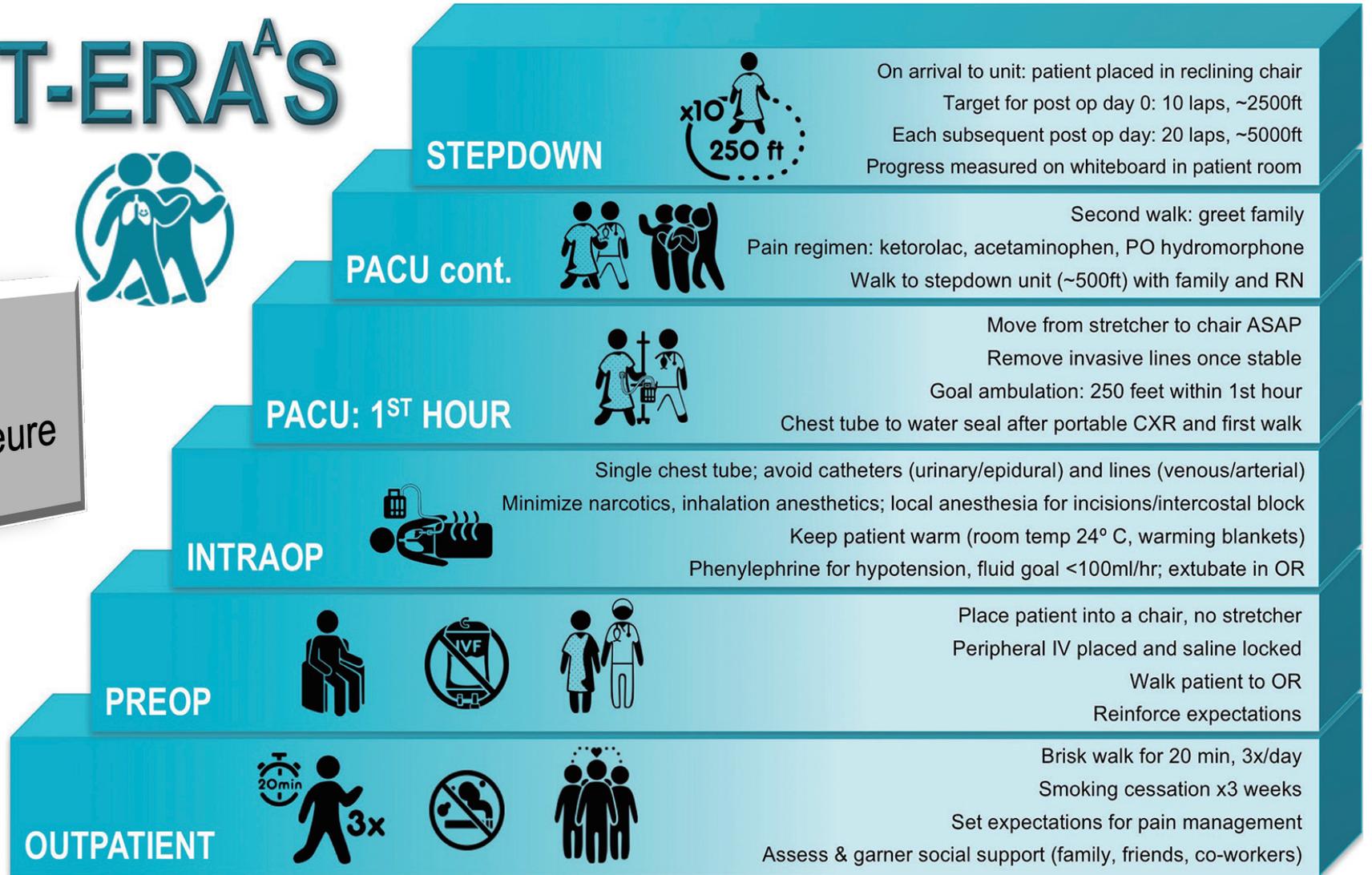
GRADE 2+ (Accord fort)

Conclusion

T-ERA^AS



Debout = OPP
 Vers bloc pour tous
 Ultra-précoce pour chir majeure
 Continuum



Question : La déambulation précoce a-t-elle un impact sur la durée de séjour ou la survenue de complications ?

Expert : Laurent Zieleskiewicz (Marseille)

R4.5.1 - Il est recommandé de faire déambuler le patient idéalement dans les premières 12 heures et dans tous les cas avant la 24^e heure postopératoire pour réduire la durée de séjour.

GRADE 1+ (Accord fort)

R4.5.2 - Il est probablement recommandé de faire déambuler le patient idéalement dans les premières 12 heures et dans tous les cas avant la 24^e heure postopératoire pour réduire les complications postopératoires.

GRADE 2+ (Accord fort)

Argumentaire : Le lever précoce inclut les termes déambulation précoce (« early ambulation ») ou mobilisation précoce (« early mobilisation »). L'analyse de la littérature est rendue difficile par deux paramètres. D'une part la définition de la « précocité » de la déambulation est très variable selon les études, allant de 1 heure à plusieurs jours. Cependant, la définition la plus fréquemment retrouvée et retenue dans cette recommandation de la déambulation précoce est une déambulation le jour de la chirurgie ou dans les 12 premières heures suivant la chirurgie [1-4]. La distance minimale définissant la déambulation étant également mal codifiée, les experts de cette RFE retiennent arbitrairement qu'une distance de 20 à 80 m le jour de l'intervention est souhaitable. De plus, il existe des résultats variables en fonction de la typologie des patients et du type de chirurgie rendant plus difficile l'élaboration de recommandations générales.

A la lecture de la littérature depuis 2015 sur le sujet, il apparaît que la déambulation précoce est sûre et non associée à une augmentation des complications [1]. La déambulation précoce a été évaluée après un grand nombre de chirurgies : orthopédique, abdominale, thoracique, rachidienne, médullaire, cardiaque, etc. De plus, même certaines situations à risques telles que la rachianesthésie, la ponction artérielle pour angiographie ou l'hospitalisation en réanimation ne semblent pas être des contre-indications à la déambulation précoce [5-7]. La principale complication décrite dans la littérature est l'hypotension orthostatique avec une incidence allant 14 à 40%, pouvant empêcher la déambulation précoce dans environ 5% des cas [5].

La déambulation précoce (quelle que soit la définition retenue) est indépendamment associée à

une diminution de la durée de séjour dans un très grand nombre d'études rétrospectives ou prospectives observationnelles, quelle que soit la spécialité chirurgicale, le caractère urgent ou programmé de la chirurgie, ou encore le type de patient [2,8]. On retiendra notamment, l'étude de Daskivich et al. qui montre, sur une cohorte de chirurgie majeure thoracique, abdominale, gynécologique, urologique et orthopédique, une association inverse entre nombre de pas effectués et la probabilité d'avoir une durée de séjour prolongée [10]. Le nombre de 1000 pas dans les 48 heures après la chirurgie était associé avec une probabilité très haute de diminution de la durée de séjour. En orthopédie, une méta-analyse de 5 études randomisées a conclu que la déambulation précoce après prothèse totale de hanche ou de genou permettait une réduction de la durée de séjour sans augmentation des complications [11]. En chirurgie abdominale, une étude randomisée rapporte que la déambulation précoce entraîne également une diminution de la durée de séjour sans majoration des complications [12].

L'association indépendante entre le délai avant déambulation précoce et la diminution des complications post-opératoires est également retrouvée pour de nombreuses spécialités chirurgicales dans des études rétrospectives observationnelles. En chirurgie lombaire, une étude rétrospective sur plus de 23000 patients retrouvait que la marche à J0 était indépendamment associée avec une réduction de la durée de séjour, des infections urinaires, des iléus et des réadmissions [3]. Une analyse rétrospective d'une cohorte de 445 patients après chirurgie maxillo-faciale retrouve également une association indépendante entre déambulation précoce et diminution des complications et de la durée de séjour [13]. En chirurgie digestive, une déambulation au-delà de 48 heures postopératoire est associée à une augmentation des complications infectieuses [14]. Une cohorte de 1170 patients de chirurgie colo-rectale retrouvait une association indépendante entre la réalisation de 6h de mobilisation le jour de la chirurgie et une diminution des complications postopératoires de bas et de haut grade selon la classification de Clavien-Dindo [15].

L'influence de la déambulation précoce sur le pronostic postopératoire est probablement plus importante chez les patients âgés, obèses ou comorbides. Une étude randomisée en post opératoire de chirurgie d'arthroplastie de la hanche retrouvait que la déambulation à J0 était associée à une diminution de la durée de séjour, des vertiges, des vomissements et de la douleur [2]. Dans une étude de cohorte incluant 500 patients âgés opérés de fractures du col du fémur, le délai avant déambulation était indépendamment associé à la mortalité à 1 an avec un seuil de surmortalité à 10 jours [16]. Dans une autre étude de cohorte portant sur 15000 patients opérés de fracture de la hanche, le fait d'être opéré après 24 heures d'immobilisation était un facteur indépendant de mortalité (OR 1,46 (1,25-1,70) - $p < 0,001$) [17]. Dans une étude publiée en 2021, toujours après chirurgie pour fracture de hanche, la déambulation plus de 3 jours après la chirurgie était associée à une surmortalité à J30 avec un OR à 3.87 (1,2-12,5), indépendamment de l'âge et des comorbidités [18]. En chirurgie cardio-thoracique, la déambulation précoce diminuait les atélectasies, elles-mêmes associées à la survenue ultérieure de pneumonies [19-21]. En postopératoire de chirurgie de résection pulmonaire, la reprise ultra-précoce de la marche (<4h) est faisable et associée à une durée de séjour plus courte [22].

Enfin, plusieurs études observationnelles ont montré la faisabilité de la déambulation ultra-précoce en SSPI ou en unité de soins critiques, moins de 4 heures, voire moins de 1 heure après la chirurgie [23]. Une étude observationnelle de type avant-après retrouvait une association entre la déambulation ultra-précoce dès la SSPI (80m) et une diminution des pneumonies post-opératoires après chirurgie de résection pulmonaire [24].

Au total, l'effet de la déambulation précoce sur la durée de séjour paraît bien documenté et validé par des études randomisées concordantes. Concernant l'impact de la déambulation précoce sur la survenue de complications, si l'association est quasi certaine, le rapport de cause à effet est probable mais plus difficile à démontrer. Un tel lien n'est notamment pas retrouvé dans la principale méta-analyse mettant en évidence une diminution de la durée de séjour [11]. L'effet est probablement variable en fonction du délai, du type de patient et de la distance réalisée. De futures études sont nécessaires pour préciser ces paramètres et permettre une meilleure personnalisation de la déambulation précoce après chirurgie [25]. Il apparaît souhaitable de prévoir du personnel (kinésithérapie) dédié à la déambulation précoce des patients.

Références :

- [1] Okamoto T, Ridley RJ, Edmondston SJ, Visser M, Headford J, Yates PJ. Day-of-Surgery Mobilization Reduces the Length of Stay After Elective Hip Arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2016 Oct;31(10):2227-30
- [2] Oberfeld J, von Hertzberg-Boelch SP, Weissenberger M, Holzapfel BM, Rudert M, Jakuscheit A. Effect of Mobilization on the Day of Surgery After Total Hip Arthroplasty in Elderly, Obese, and Severely Diseased Patients. *J Arthroplasty*. 2021;36:3686-3691.
- [3] Zakaria HM, Bazydlo M, Schultz L, Abdulhak M, Nerenz DR, Chang V, et al. Ambulation on Postoperative Day #0 Is Associated With Decreased Morbidity and Adverse Events After Elective Lumbar Spine Surgery: Analysis From the Michigan Spine Surgery Improvement Collaborative (MSSIC). *Neurosurgery*. 2020;87:320-328.
- [4] Castle H, Dragovic M, Waterreus A. Mobilization after joint arthroplasty surgery: who benefits from standing within 12 hours? *ANZ J Surg*. 2021 Jun;91(6):1271-1276
- [5] Aljoghaiman M, Ellenbogen Y, Takroni R, Yang K, Farrokhyar F, Reddy K. Safety of Early Mobilization in Patients With Intraoperative Cerebrospinal Fluid Leak in Minimally Invasive Spine Surgery: A Case Series. *Oper Neurosurg (Hagerstown)*. 2021;21:1-5.
- [6] Tonetti DA, Ferari C, Perez J, Ozpinar A, Jadhav AP, Jovin TG, Gross BA, Jankowitz BT. Validation of an extrinsic compression and early ambulation protocol after diagnostic transfemoral cerebral angiography: a 5-year prospective series. *J Neurointerv Surg*. 2019;11:837-840.
- [7] Talakoub R, Golparvar M, Arshi R. The effect of early ambulation on the incidence of neurological complication after spinal anesthesia with lidocaine. *J Res Med Sci*. 2015;20:383-6.
- [8] Nakada T, Shirai S, Oya Y, Takahashi Y, Sakakura N, Ohtsuka T et al. Four Hours postoperative Mobilization is Feasible After Thoracoscopic Anatomical Pulmonary Resection. *World J Surg*. 2021;45:631-637.
- [9] Pederson JL, Padwal RS, Warkentin LM, Holroyd-Leduc JM, Wagg A, Khadaroo RG. The impact of delayed mobilization on post-discharge outcomes after emergency abdominal surgery: A prospective cohort study in older patients. *PLoS One*. 2020 Nov 6;15:e0241554.
- [10] Daskivich TJ, Houman J, Lopez M, Luu M, Fleshner P, Zaghiyan K et al. Association of Wearable Activity Monitors With Assessment of Daily Ambulation and Length of Stay Among Patients Undergoing Major Surgery. *JAMA Netw Open*. 2019;2:e187673.
- [11] Guerra ML, Singh PJ, Taylor NF. Early mobilization of patients who have had a hip or knee joint replacement reduces length of stay in hospital: a systematic review. *Clin Rehabil*. 2015;29:844-54.
- [12] Ni CY, Wang ZH, Huang ZP, Zhou H, Fu LJ, Cai H, Huang XX et al. Early enforced mobilization after liver resection: A prospective randomized controlled trial. *Int J Surg*. 2018;54:254-258.
- [13] Twomey R, Culos-Reed SN, Daun JT, Ferber R, Dort JC. Wearable activity trackers and mobilization after major head and neck cancer surgery: You can't improve what you don't measure. *Int J Surg*. 2020;84:120-124.
- [14] Nishijima M, Baba H, Murotani K, Tokai R, Watanabe T, Hirano K et al. Early ambulation after general and digestive surgery: a retrospective single-center study. *Langenbecks Arch Surg*. 2020;405:613-622.
- [15] Grass F, Pache B, Martin D, Addor V, Hahnloser D, Demartines N et al. Feasibility of early postoperative mobilisation after colorectal surgery: A retrospective cohort study. *Int J Surg*. 2018;56:161-166.
- [16] Aprato A, Bechis M, Buzzzone M, Bistolfi A, Daghino W, Massè A. No rest for elderly femur fracture patients: early surgery and early ambulation decrease mortality. *J Orthop Traumatol*. 2020 Aug;21:12.
- [17] Ferris H, Brent L, Coughlan T. Early mobilisation reduces the risk of in-hospital mortality following hip fracture. *Eur Geriatr Med*. 2020;11:527-533.
- [18] Heiden JJ, Goodin SR, Mormino MA, Siebler JC, Putnam SM, Lyden ER, Tao MA. Early Ambulation After Hip

Fracture Surgery Is Associated With Decreased 30-Day Mortality. *J Am Acad Orthop Surg.* 2021;29(5):e238-e242.

- [19] Moradian ST, Najafloo M, Mahmoudi H, Ghiasi MS. Early mobilization reduces the atelectasis and pleural effusion in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A randomized clinical trial. *J Vasc Nurs.* 2017;35:141-145.
- [20] Zieleskiewicz L, Papinko M, Lopez A, Baldovini A, Fiocchi D, Meresse Z et al. Lung Ultrasound Findings in the Postanesthesia Care Unit Are Associated With Outcome After Major Surgery: A Prospective Observational Study in a High-Risk Cohort. *Anesth Analg.* 2021;132:172-181.
- [21] Dransart-Rayé O, Roldi E, Zieleskiewicz L, Guinot PG, Mojoli F, Mongodi S et al. Lung ultrasound for early diagnosis of postoperative need for ventilatory support: a prospective observational study. *Anaesthesia.* 2020;75:202-209.
- [22] Kuroda H, Sugita Y, Watanabe K, Nakanishi K, Sakakura N, Naito Y et al Successful postoperative recovery management after thoracoscopic lobectomy and segmentectomy using an ERAS-based protocol of immediate ice cream intake and early ambulation: a 3-year study. *Cancer Manag Res.* 2019;11:4201-4207.
- [23] Das-Neves-Pereira JC, Bagan P, Coimbra-Israel AP, Grimaillof-Junior A, Cesar- Lopez G, Milanez-de-Campos JR et al. Fast-track rehabilitation for lung cancer lobectomy: a five-year experience. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009;36:383-91; discussion 391-2.
- [24] Khandhar SJ, Schatz CL, Collins DT, Graling PR, Rosner CM, Mahajan AK et al. Thoracic enhanced recovery with ambulation after surgery: a 6-year experience. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2018;53:1192-1198.
- [25] Cui Z, Li N, Gao C, Fan Y, Zhuang X, Liu J et al. Precision implementation of early ambulation in elderly patients undergoing off-pump coronary artery bypass graft surgery: a randomized-controlled clinical trial. *BMC Geriatr.* 2020;20:404.

Ultra-early initiation of postoperative rehabilitation in the post-anaesthesia care unit after major thoracic surgery: case-control study

Bruno Pastene^{1,2,*}, Ambroise Labarriere¹, Alexandre Lopez¹, Aude Charvet¹, Aurélien Culver¹, David Fiocchi¹, Armand Cluzel³, Geoffrey Brioude³, Sharon Einav⁴, James Tankel⁵, Zeinab Hamidou⁶, Xavier Benoit D'Journo³, Pascal Thomas³, Marc Leone^{1,2} and Laurent Zieleskiewicz^{1,2,7}, the GRACE Association

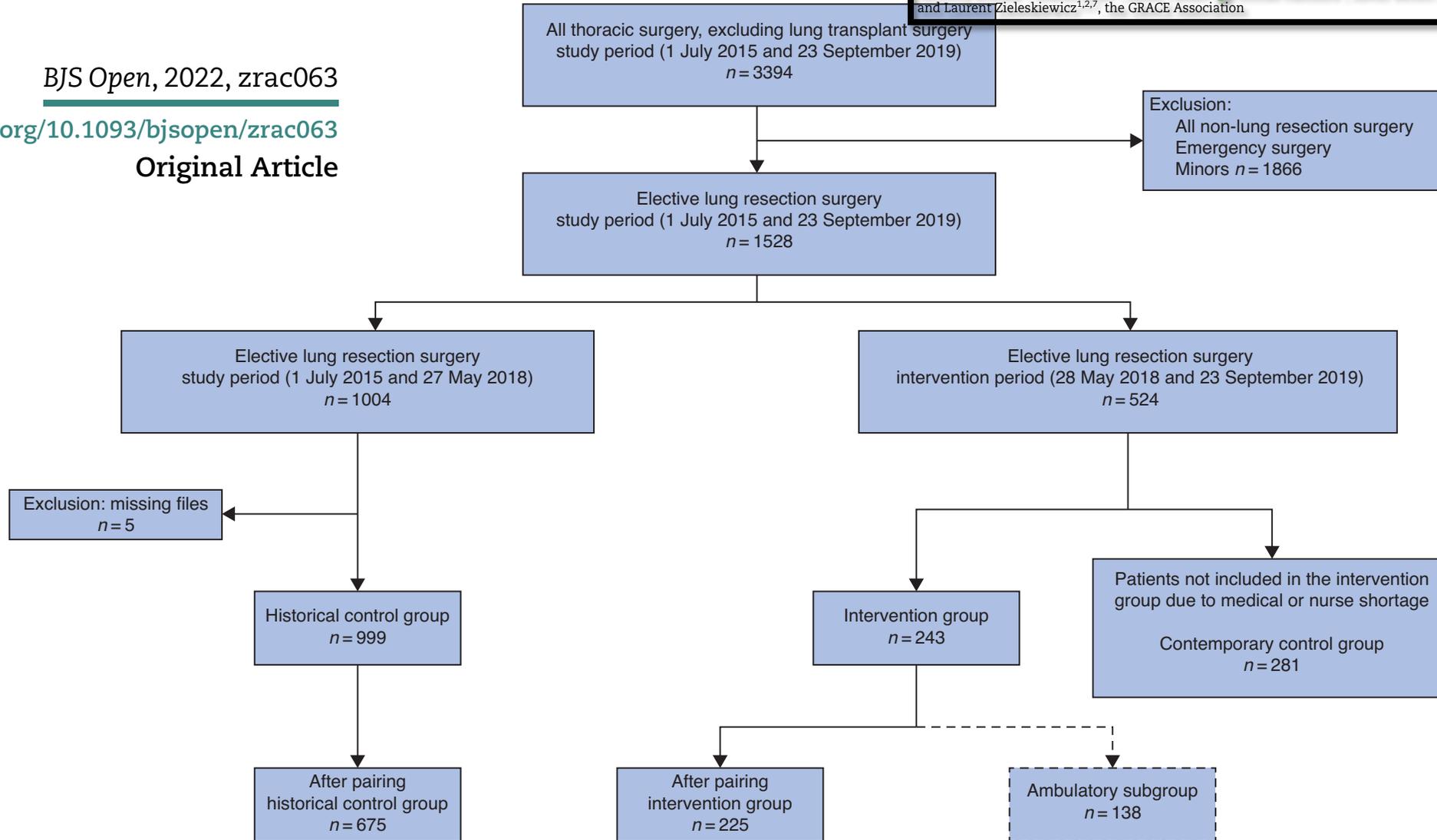


Fig. 2 Flow chart of patient allocation for the study

Pourquoi ?

Pour qui ?

Comment ?

Retex



Pourquoi ?

Pour qui ?

Comment ?

Retex



RAC et SSPI : maillon faible ou idées reçues ?



Table 1 Patients characteristics and demographics (paired analysis)

	Historical control group n = 675	Intervention group n = 225	P	
Lung disease	Primitive lesion	468 (69.3)	146 (64.9)	0.210
	Metastatic lesion	108 (16.0)	44 (29.6)	0.219
	Benign lesion	17 (2.5)	10 (4.4)	0.174
	Infectious/inflammatory	66 (9.8)	22 (9.8)	1
	Congenital	6 (0.9)	0 (0)	0.346
	Degenerative	10 (1.5)	3 (1.3)	1
Surgery length, (mins) median (i.q.r.)	127 (80.0–160.0)	123 (81.0–162.0)	0.420	
Locoregional anaesthesia	Single shot paravertebral block	438 (64.9)	155 (68.9)	0.290
	Peridural analgesia	87 (12.9)	34 (15.1)	0.430
	Paravertebral catheter	146 (21.6)	35 (15.6)	0.055
	Not found	4 (0.6)	1 (0.4)	
Surgery type	Lobectomy	437 (64.8)	137 (60.9)	0.300
	Bi lobectomy	10 (1.5)	4 (1.8)	0.760
	Segmentectomy	78 (11.6)	34 (15.1)	0.160
	Unique partial resection	117 (17.3)	44 (19.6)	0.480
	Multiple partial resections	33 (4.9)	6 (2.7)	0.190
Approach	Invasive	126 (18.7)	42 (18.7)	1
	Minimally invasive	549 (81.3)	183 (81.3)	1

Je ne peux pas alimenter mon patient en SSPi car troubles de la déglutition

Reprise réflexe déglutition 24 minutes après propofol

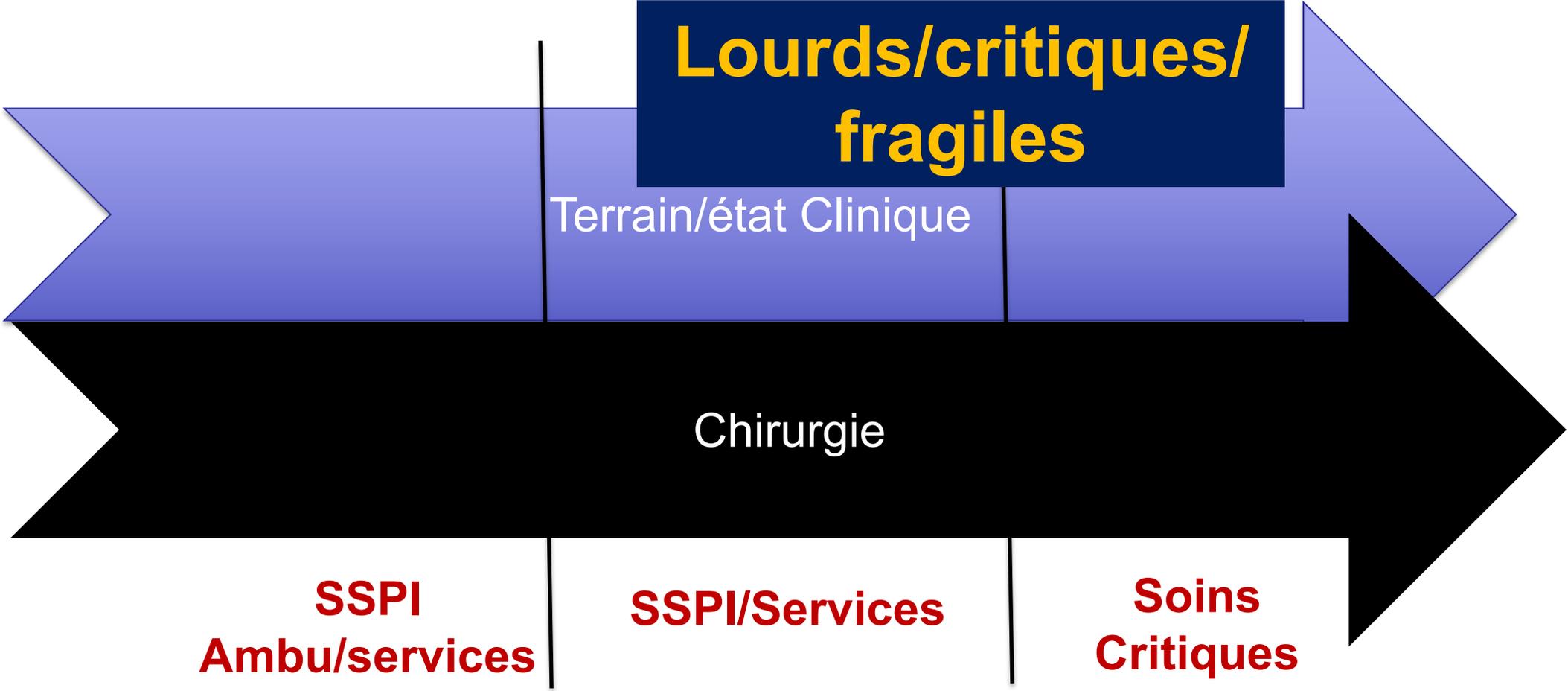
Rimanol et al

Depuis 2017 à la pitié
Depuis 2018 à l'hôpital nord APHM



Quels patients ?

L
é
g
e
r



Lourds/critiques/fragiles

Terrain/état Clinique

Chirurgie

**SSPI
Ambu/services**

SSPI/Services

**Soins
Critiques**

RAAC

L
o
u
r
d
/
g
r
a
v
e

Rationnel : RAC et chir majeure

Per-op

- Chir mini invasive
- Ventilation et RV per op



Post-op

- **Kinésithérapie respiratoire précoce**
- **Déambulation précoce**



Atélectasie = complications ultérieures

■ ORIGINAL CLINICAL RESEARCH REPORT

Lung Ultrasound Findings in the Postanesthesia Care Unit Are Associated With Outcome After Major Surgery: A Prospective Observational Study in a High-Risk Cohort

Laurent Zieleskiewicz, MD,* Mickael Papinko, MD,† Alexandre Lopez, MD,† Alice Baldovini, MD,† David Focchi, MD,† Zoe Meresse, MD,† Alain Boussuges, MD, PhD,‡ Pascal Alexandre Thomas, MD, PhD,§ Stéphane Berdah, MD, PhD,|| Ben Creagh-Brown, MD,¶ Belaid Bouhemad, MD, PhD,# Emmanuel Futier, MD, PhD,** Noémie Resseguier, MD,†† François Antonini, MD,† Gary Duclos, MD,† and Marc Leone, MD, PhD‡‡

Table 4. Variables Independently Associated With Postoperative Pulmonary Complications Calculated From the Logistic Regression

	OR (95% CI)	P
Immediate pleural effusion	6.81 (2.14–23.69)	.002
Immediate alveolar consolidation diagnosed in the PACU	2.20 (1.09–4.40)	.03
Thoracic surgery	9.83 (3.52–30.48)	<.001
Anesthesia duration	1.004 (1.001–1.007)	.03
COPD	1.96 (0.9–4.17)	.08

Résultats

816 patients

=> tho : 59% (484)

=> dig : 25% (202)

=> uro : 8% (66)

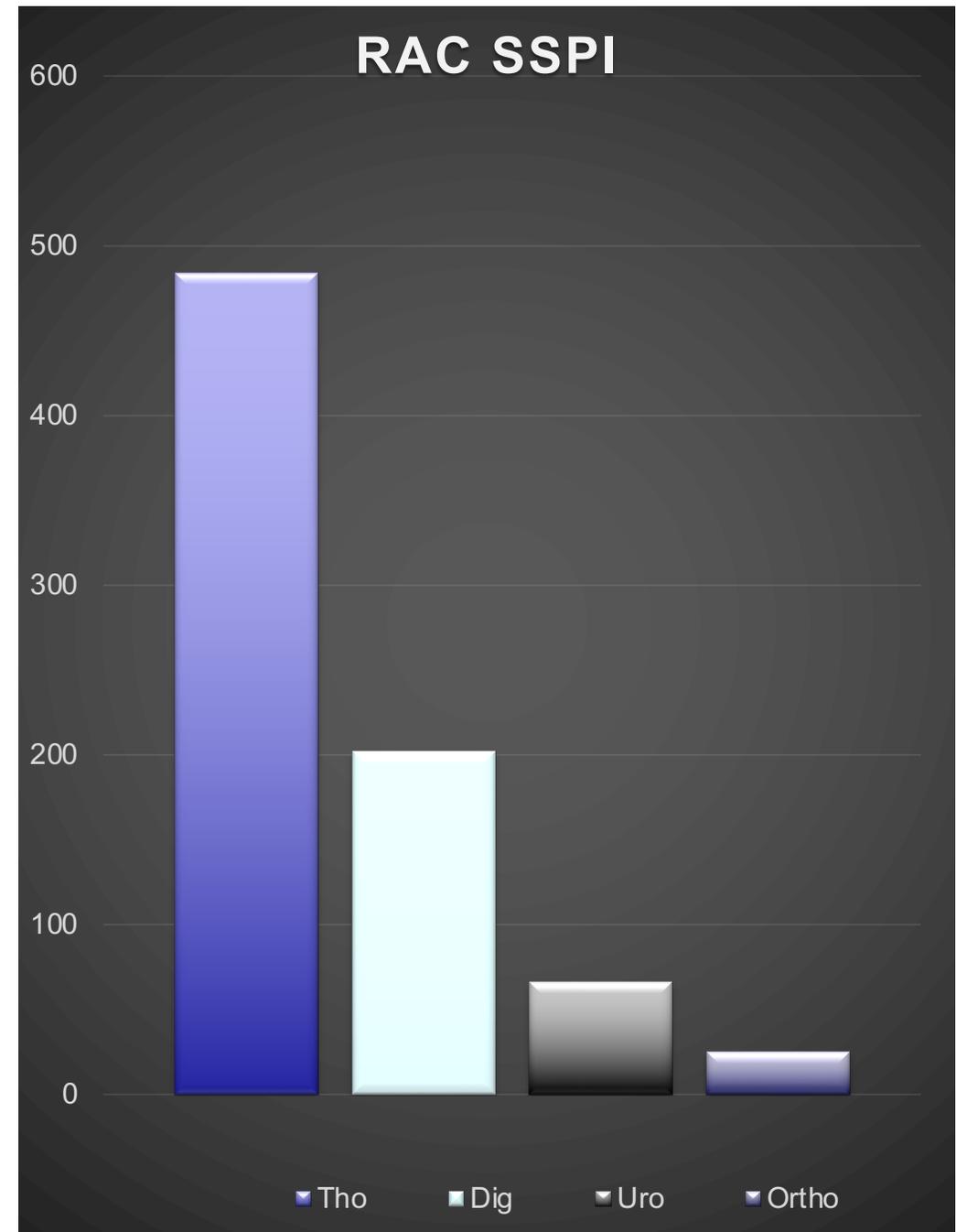
=>ortho : 3% (25)

ASA 3-4 = 29%

Homme 55%

Age 56 ans

Durée anesthésie : 2h10

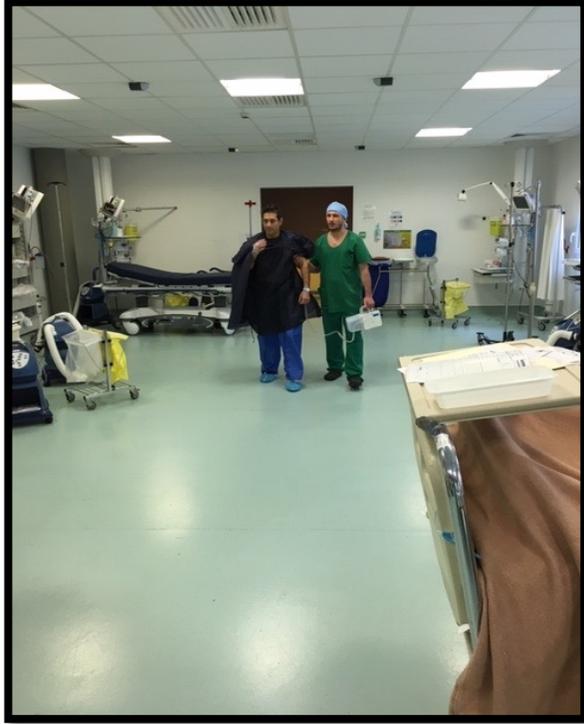


Circuit complet patient debout



Fauteuil RAC

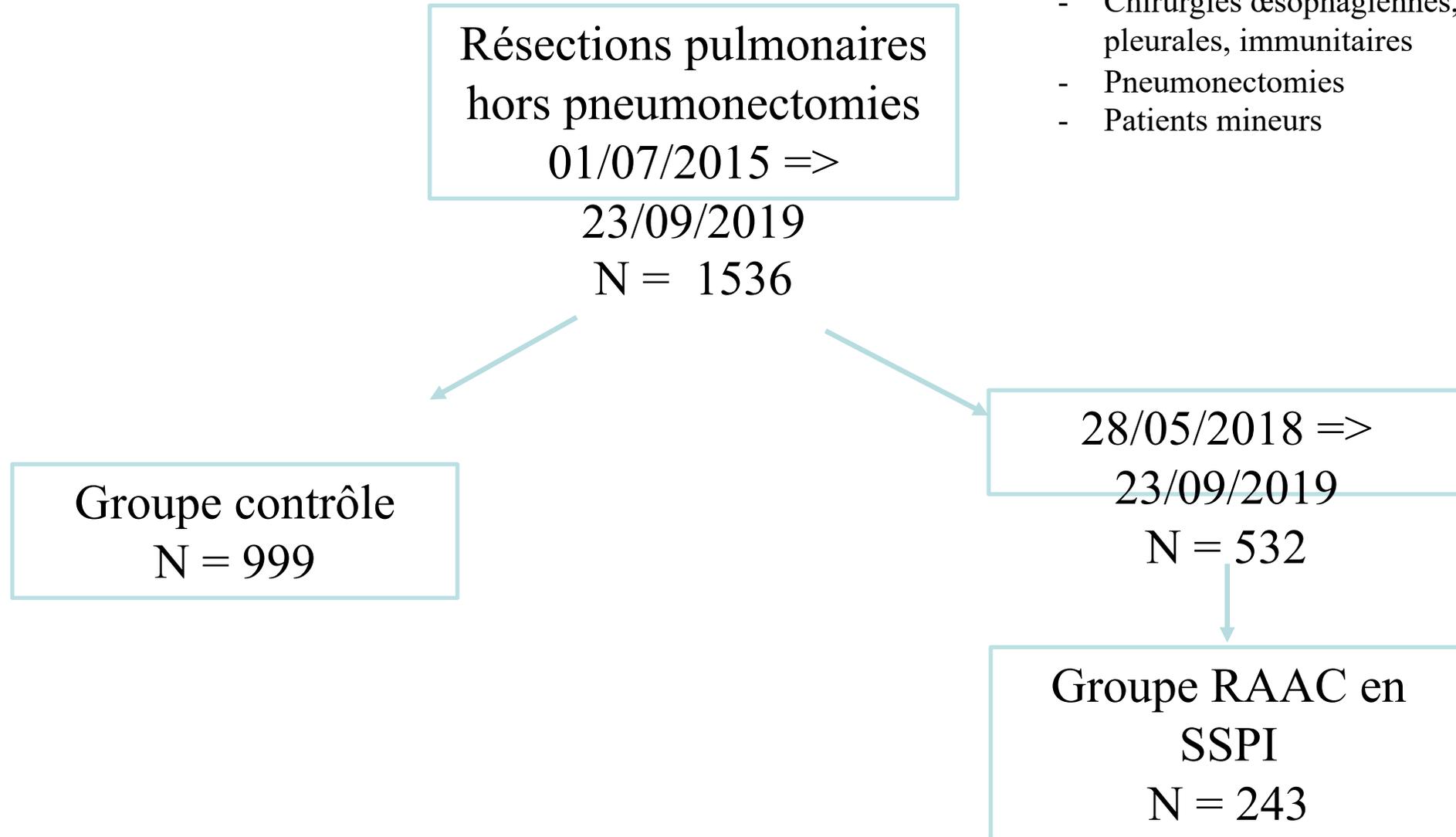
Circuit complet patient debout



Efficacité

Exclusion :

- Traumatismes
- Décès sur table
- Pneumonectomie
- Chirurgies œsophagiennes, diaphragmatiques, pleurales, immunitaires
- Pneumonectomies
- Patients mineurs

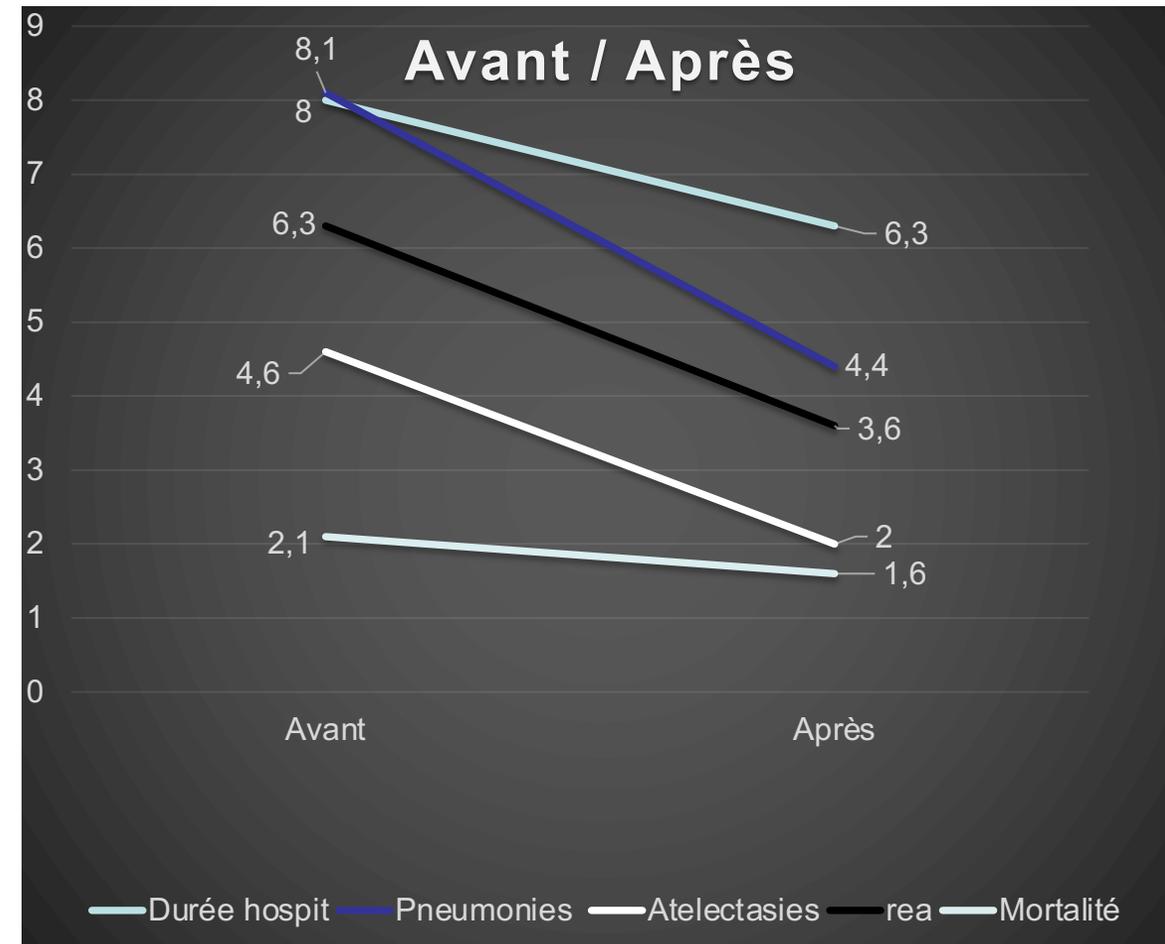


Efficacité :

- Etude avant après : résections pulmonaires: 1251 patients



	2014-2018 n= 999	2018-2019 n=252	p=
Durée d'hospit	8j	6,3j	0,017
Pneumonies	8,1%	4,4%	0,043
Atelectasies	4,6	2%	0,07
Réanimation	6,3%	3,6%	0,06
Mortalité	2,1%	1,6%	0,9



Diminution Maladie thrombo-embolique ?

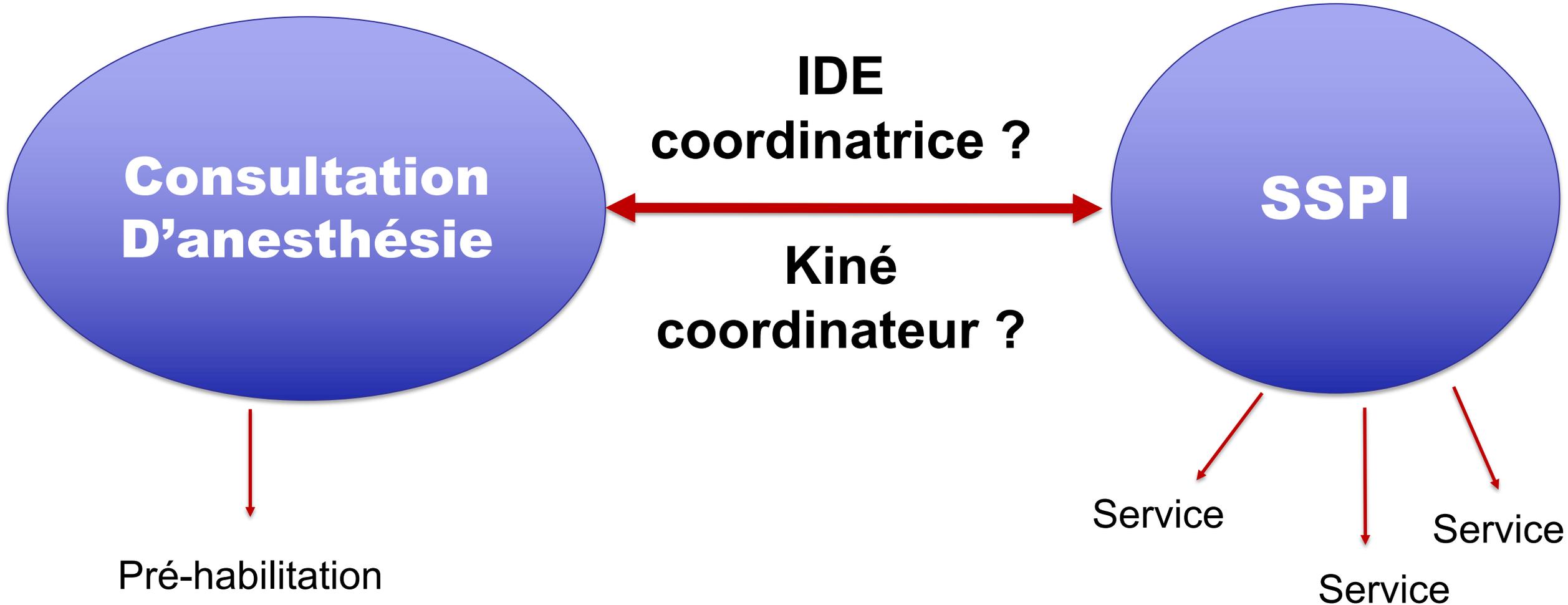
Après Appariement 1/3

Appariement 900 patients (type de chirurgie, voie d'abord, Age, Sexe)

	2014-2018n= 675	2018-2019 n=225	p=
Durée d'hospit	8j	6,36j	0,003
Pneumonies / Atélectasies	11,4	6,7	0,04
Hospitalisation en réa	5,8%	2,7%	0,06
Mortalité intra	1,9%	1,3%	0,7

**RAC en SSPI indépendamment associée à
baisse de pneumonies atélectasies et de durée
de séjour**

Amélioration : Kiné IDE Mutualisation



Circuit complet patient debout



Take home messages

ACCUEIL > MARSEILLE

VIDEO. Marseille: Après une lourde opération, ils regagnent leur chambre en marchant... Quel est le secret de l'hôpital Nord ?

POST-OPÉRATION Des patients à qui on a enlevé le colon ou une partie du poumon se mettent debout et commencent les exercices respiratoires dès la salle de réveil

Qui

Quoi

Où

Comment

Pourquoi?



Tous (plus graves)

Complications respi

SSPI

Kiné R + marche +++

Ca marche

Analyses univariées avant et après appariement

	Groupe contrôle (n = 999)	Groupe RAC (n = 243)	P value		Groupe contrôle (n = 675)	Groupe RAC (n = 225)	P value
Pneumopathie et/ou Atélectasie, n (%)	108 (10.8)	16 (6.6)	0.056	Pneumopathie et/ou Atélectasie, n (%)	77 (11.4)	15 (6.7)	0.042
Complication pulmonaire post opératoire J28, n (%)	196 (19.6)	33 (13.6)	0.034	Complication pulmonaire post opératoire J28, n (%)	131 (19.4)	31 (13.8)	0.058
Durée de Séjour, moy (ET), jr	8.1 (10.1)	6.5 (4.5)	0.017	Durée de Séjour, moy (ET), jr	8.1 (10.8)	6.5 (5.4)	0.003
Réadmission J28, n (%)	71 (7.1)	21 (8.6)	0.41	Réadmission J28, n (%)	48 (6.8)	19 (8.4)	0.46
Mortalité J28, n (%)	12 (1.2)	3 (1.3)	1	Mortalité J28, n (%)	8 (1.2)	3 (1.3)	1
Hospitalisation en Réa, n (%)	63 (6.3)	8 (3.3)	0.89	Hospitalisation en Réa, n (%)	39 (5.8)	6 (2.7)	0.076
Trouble du rythme, n (%)	37 (3.7)	5 (2.1)	0.24	Trouble du rythme, n (%)	23 (3.4)	2 (0.9)	0.058
Bullage prolongé, n (%)	91 (9.1)	20 (8.2)	0.8	Bullage prolongé, n (%)	58 (8.6)	19 (8.4)	1
Épanchement pleural, n (%)	31 (3.1)	7 (2.9)	1	Épanchement pleural, n (%)	23 (3.4)	7 (3.1)	1
Pneumothorax, n (%)	63 (6.3)	22 (9.1)	0.15	Pneumothorax, n (%)	41 (6.1)	21 (9.3)	0.23
EP / TVP, n (%)	12 (1.2)	1 (0.4)	0.48	EP / TVP, n (%)	9 (1.3)	1 (0.4)	0.47
Drainage thoracique, n (%)	34 (3.4)	10 (4.1)	0.56	Drainage thoracique, n (%)	20 (3)	9 (4)	0.51
Ventilation mécanique, n (%)	31 (3.1)	2 (0.9)	0.69	Ventilation mécanique, n (%)	21 (3.1)	1 (0.5)	0.039

Avant appariement

Après appariement

Populations avant et après appariement

		Groupe Contrôle (n = 999)	Groupe RAC (n = 243)	P value			Groupe Contrôle (n = 675)	Groupe RAC (n = 225)	P value
Age, my (ET), ans		62.8 (12.4)	63.7 (12.4)	0,27	Age, my (ET), ans		63.7 (11.5)	63.9 (11.8)	0.87
Poids, my (ET), kg		73 (15.9)	69.8 (15.1)	0,004	Poids, my (ET), kg		72.7 (15.5)	70.4 (15.3)	0.058
Taille, my (ET), cm		169.3 (8.9)	167,6 (8.9)	0,009	Taille, my (ET), cm		169.3 (8.8)	168.1 (8.7)	0.068
BMI, my (ET), kg/m²		23,4 (4,7)	24,8 (4,6)	0,085	BMI, my (ET), kg/m²		25.2 (4.6)	24,8 (4.7)	0.24
Durée d'intervention, my (ET), min		128.3 (60.6)	121.9 (58.5)	0.14	Durée d'intervention, my (ET), min		127.2 (59.6)	123.4 (59.5)	0.42
Score OMS, n (%)	OMS 0-1	661 (66.3)	172 (70.8)	0.2	Score OMS, n (%)	OMS 0-1	454 (67.2)	158 (70.2)	0.42
	OMS > 1	337 (33.7)	71 (29.2)	0.2		OMS > 1	221 (32.8)	67 (29.8)	0.42
Score ASA, n (%)	ASA 1-2	662 (66.3)	172 (70.8)	0.2	Score ASA, n (%)	ASA 1-2	454 (67.2)	158 (70.2)	0.46
	ASA > 2	337 (33.7)	71 (29.2)	0.2		ASA > 2	221 (32.8)	67 (29.8)	0.46
Score de Charlson, my (ET)		5.5 (2.4)	5.7 (5.7)	0.14	Score de Charlson, my (ET)		5.49 (2.3)	5.78 (2.5)	0.12
Tabagisme, n (%)		490 (49)	163 (67.1)	< 0.001	Dénutrition grave, n (%)		5 (0.7)	1 (0.4)	1
Dyspnée mMRC, n (%)	Stade 0	485 (48.5)	146 (60.3)	0.003	Tabagisme, n (%)		333 (49.3)	153 (68)	< 0.001
	Stade 1	301 (30.1)	61 (25.2)	0.003	Dyspnée mMRC, n (%)		327 (48.5)	136 (60.3)	0.003
	Stade 2	183 (18.3)	35 (14.5)	0.003	Stade 0	117 (17.3)	34 (15.2)	0.003	
	Stade 3	25 (2.5)	0	0.003	Stade 1	205 (30.4)	55 (24.5)	0.003	
	Stade 4	3 (0.3)	0	0.003	Stade 2	117 (17.3)	34 (15.2)	0.003	
	Stade 5	2 (0.2)	0	0.003	Stade 3	21 (3.1)	0	0.003	
Type de chirurgie, n (%)	Segmentectomie	101 (10.1)	37 (15.2)	0.03	Stade 4	3 (0.4)	0	0.003	
					Stade 5	2 (0.3)	0	0.003	
					Segmentectomie	78 (11.6)	34 (15.1)	0.16	

Avant appariement

Après appariement

Aller plus loin ?



SSPI et consultations d'anesthésies :



Diffusion de la RAC

Conclusion : mémotechnique



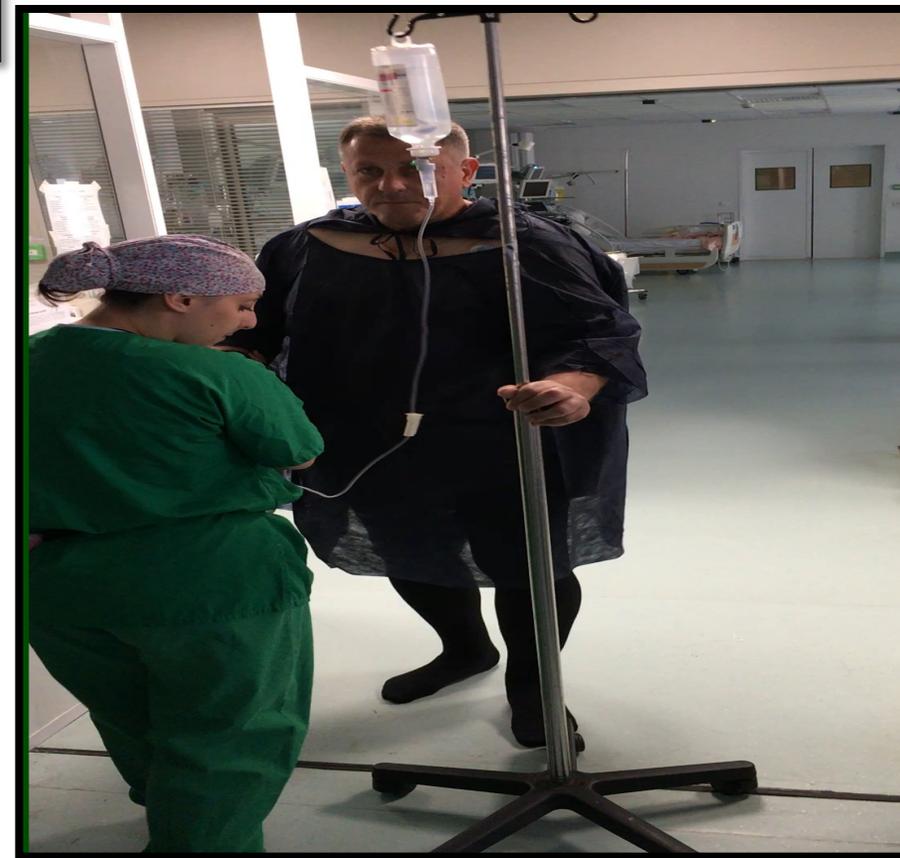
20
minutes

ACCUEIL > MARSEILLE

VIDEO. Marseille: Après une lourde opération, ils regagnent leur chambre en marchant... Quel est le secret de l'hôpital Nord ?

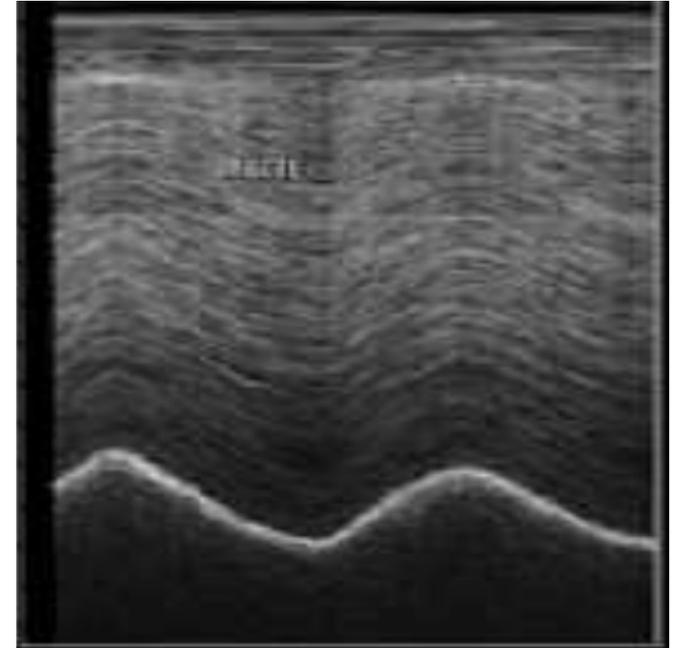
POST-OPÉRATION Des patients à qui on a enlevé le colon ou une partie du poumon se mettent debout et commencent les exercices respiratoires dès la salle de réveil

Diminution pneumonies et durée de séjour



La RAC il faut que ca marche !!

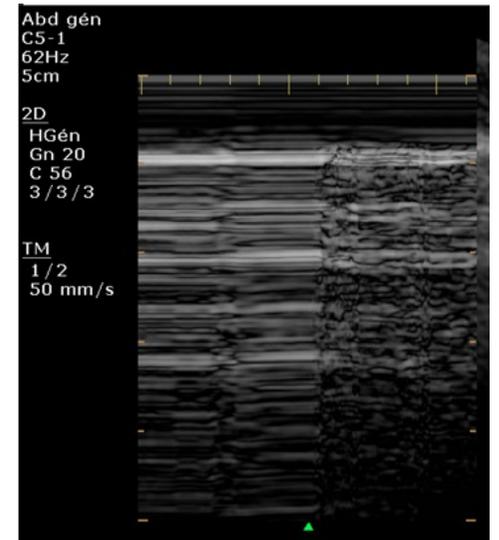
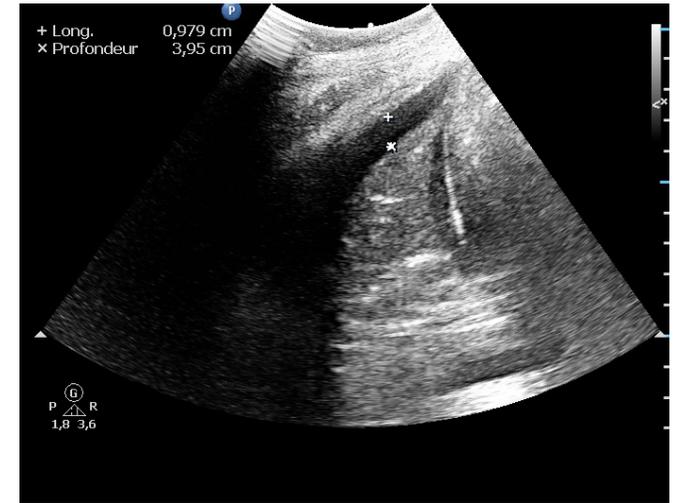
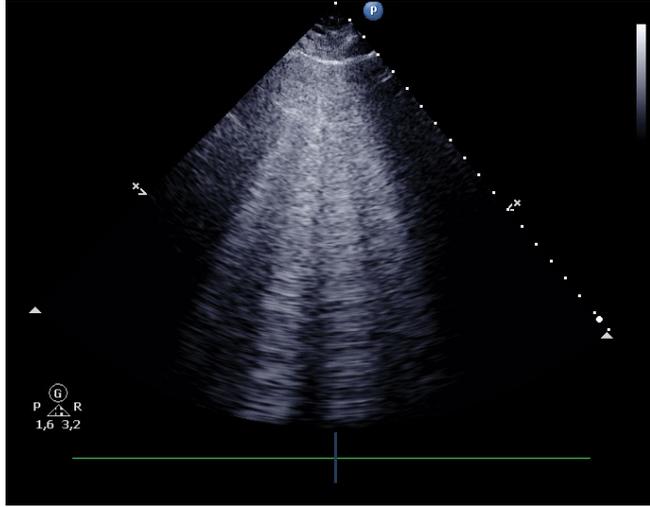
Pistes d'améliorations : dépister !



**Epanchement pleural en SSPI = pneumonies X 6
mortalité X18
Consolidation = VM X3**

Zieleskiewicz, Papinko, Leone et al Anesthesia Analgesia sous presse

Médecine personnalisée



Résultats : ancillaires

- **EPP = Amélioration des pratiques :**

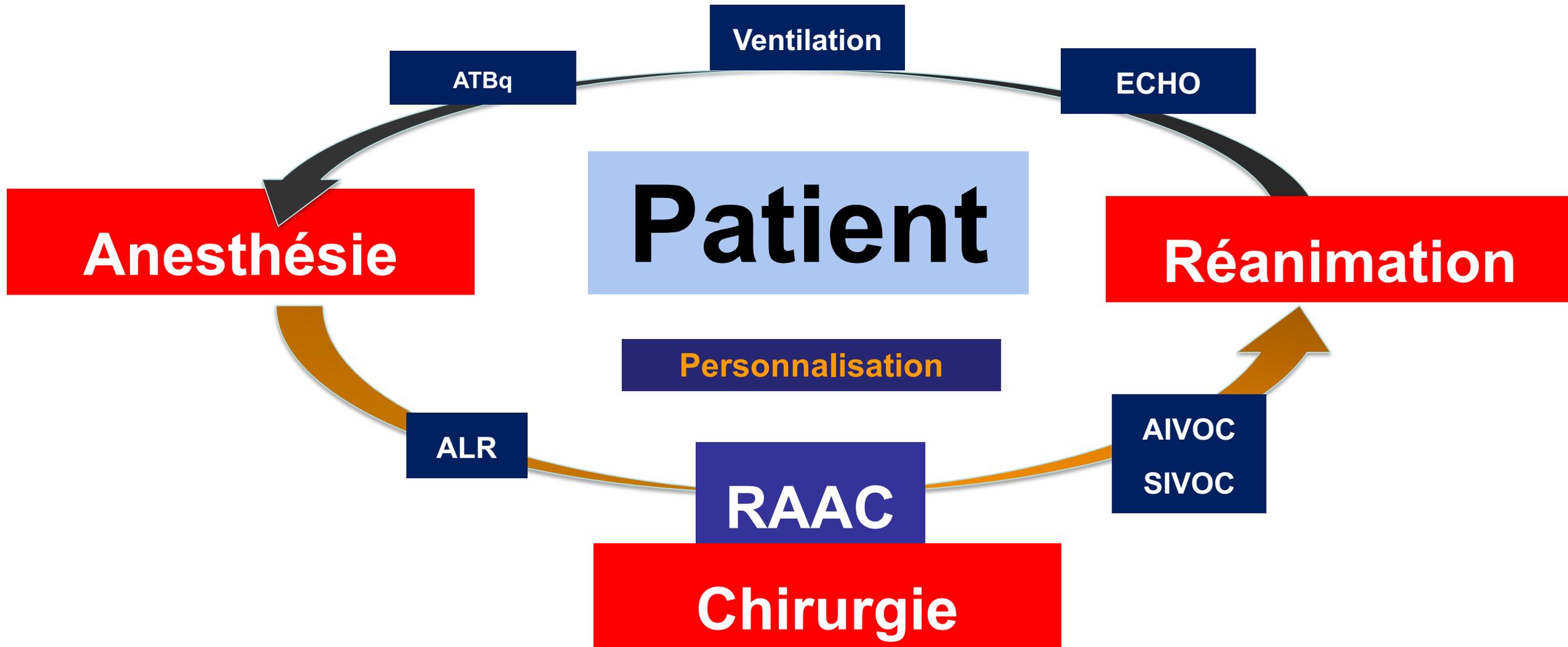
+ NVPO, Monitoring curares 

- Délais de jeun 

- **SSPI = carrefour de la RAAC**

Staffs communs spécialité/spécialité

Transversalité / Médecine péri-opératoire



RAAC en pratique

RAAC

Evaluation

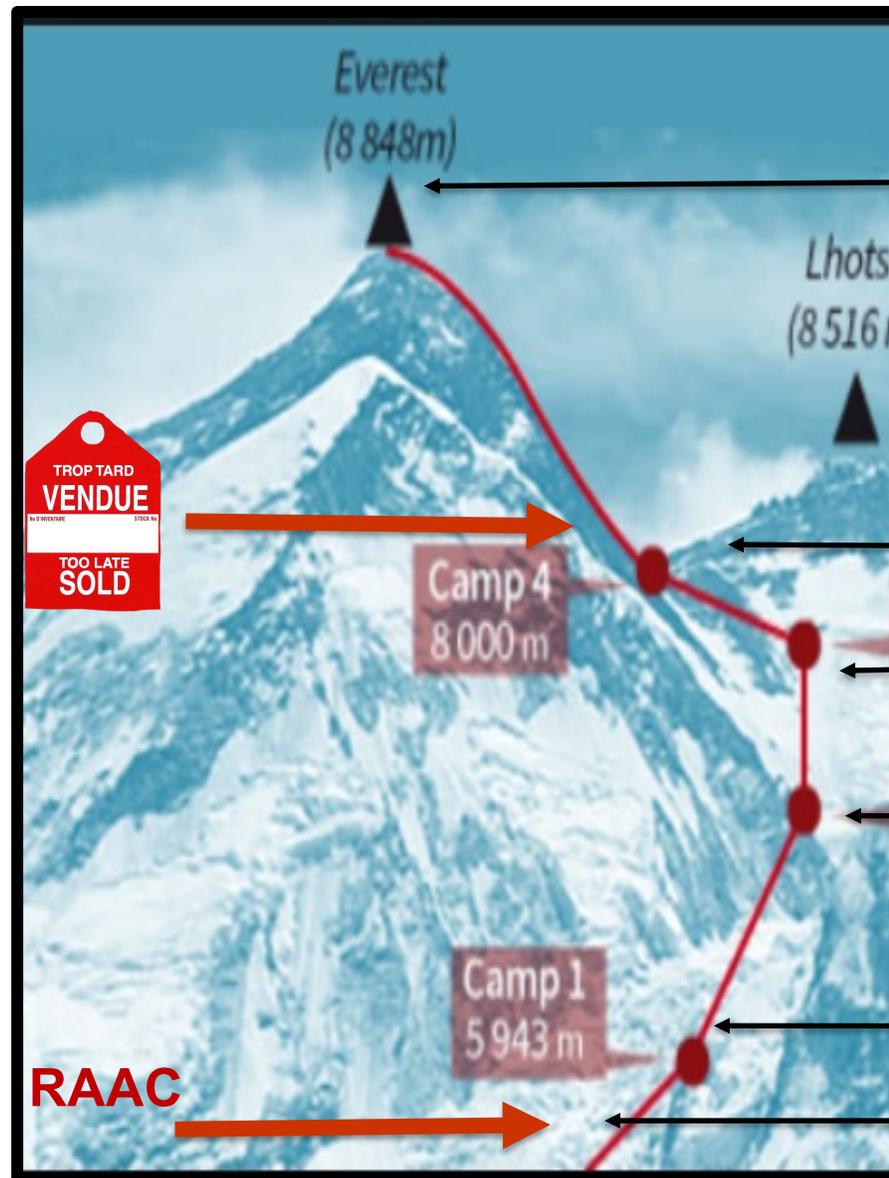
Suivi, parcours de soins

Alimentation, kiné,
déambulation **ultra-précoces**

Monitoring, optimisation
Mini invasif

Prévention NVPO, hypo T
douleurs....

Pré-Habilitation
Education patient



Sortie

Service

Réveil SSPI

Bloc

Consultation Anesth

Consultation chir

J0+++

Cohérence externe

European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 53 (2018) 1192–1198
doi:10.1093/ejcts/ezy061 Advance Access publication 23 March 2018

ORIGINAL ARTICLE

Cite this article as: Khandhar SJ, Schatz CL, Collins DT, Graling PR, Rosner CM, Mahajan AK *et al.* Thoracic enhanced recovery with ambulation after surgery: a 6-year experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 2018;53:1192–8.

Thoracic enhanced recovery with ambulation after surgery: a 6-year experience

Sandeep J. Khandhar*, Christy L. Schatz, Devon T. Collins, Paula R. Graling, Carolyn M. Rosner, Amit K. Mahajan,
Paul D. Kiernan, Chang Liu and Hiran C. Fernando

Table 2: Comparison of clinical patient outcomes and 30-day complications in both VATS lobectomy patients prior ($n=100$) to and after ($n=304$) the T-ERAS protocol implementation (July 2010) and in the early T-ERAS cohort versus the late T-ERAS cohort

Clinical outcomes and 30-day complications	Early T-ERAS cohort ($n = 75$), n (%)	Late T-ERAS cohort ($n = 132$), n (%)	P -value	Pre-T-ERAS ($n = 100$), n (%)	T-ERAS ($n = 304$), n (%)	P -value
LOS (days)						
1 ^a	47 (63)	96 (72.7)	0.28	25 (26) ^b	228 (75.0)	<0.001
2	17 (23)	24 (18.2)		24 (25) ^b	46 (15.1)	
≥ 3	11 (15)	12 (9.1)		48 (50) ^b	30 (9.9)	
Discharged with chest tube	14 (19)	6 (4.6)	0.002	17 (17) ^b	33 (10.9)	0.11
Atrial arrhythmia	3 (4)	6 (4.6)	>0.99	8 (8.0)	12 (4.0)	0.12
Pneumonia	1 (1)	1 (0.8)	>0.99	6 (6.0)	2 (0.7)	0.004
Air leak >5 days	11 (15)	4 (3.0)	0.004	3 (3.0)	22 (7.2)	0.16
Deep vein thrombosis	2 (3)	0 (0)	0.13	0 (0)	2 (0.7)	>0.99
Pulmonary embolus	1 (1)	1 (0.8)	>0.99	1 (1.0)	2 (0.7)	0.58
Acute renal failure	1 (1)	0 (0)	0.36	0 (0)	1 (0.3)	>0.99
30-day readmissions	6 (8)	6 (4.6)	0.36	6 (6.0)	15 (4.9)	0.61
Transfusions	0 (0)	3 (2.3)	0.55	3 (3.0)	3 (1.0)	0.16
30-day mortality ^c	0 (0)	0 (0)	>0.99	2 (2.0)	0 (0)	0.06

^aOne patient included in this category was discharged on POD 0.

^bThree patients in the pre T-ERAS period were mortalities that were never discharged; therefore, the percentages were out of 97, not 100 for LOS and home with chest tube variables.

^cDeaths related to stroke, myocardial infarction or cardiac complications.

LOS: length of stay; POD: postoperative day; T-ERAS: thoracic enhanced recovery with ambulation after surgery; VATS: video-assisted thoracoscopic surgery.

Circuit complet patient debout



Plan

Rationnel / Objectifs

Moyens

Résultats

Perspectives



<https://erassociety.org/guidelines/list-of-guidelines/>

Au total pré op plus dur que SSPI



Matériel nécessaire

- 15 brancards simples
- SAS d'accueil



Depuis le 3/10

Plus de transport en lit au bloc opératoire pour tous les services adultes.

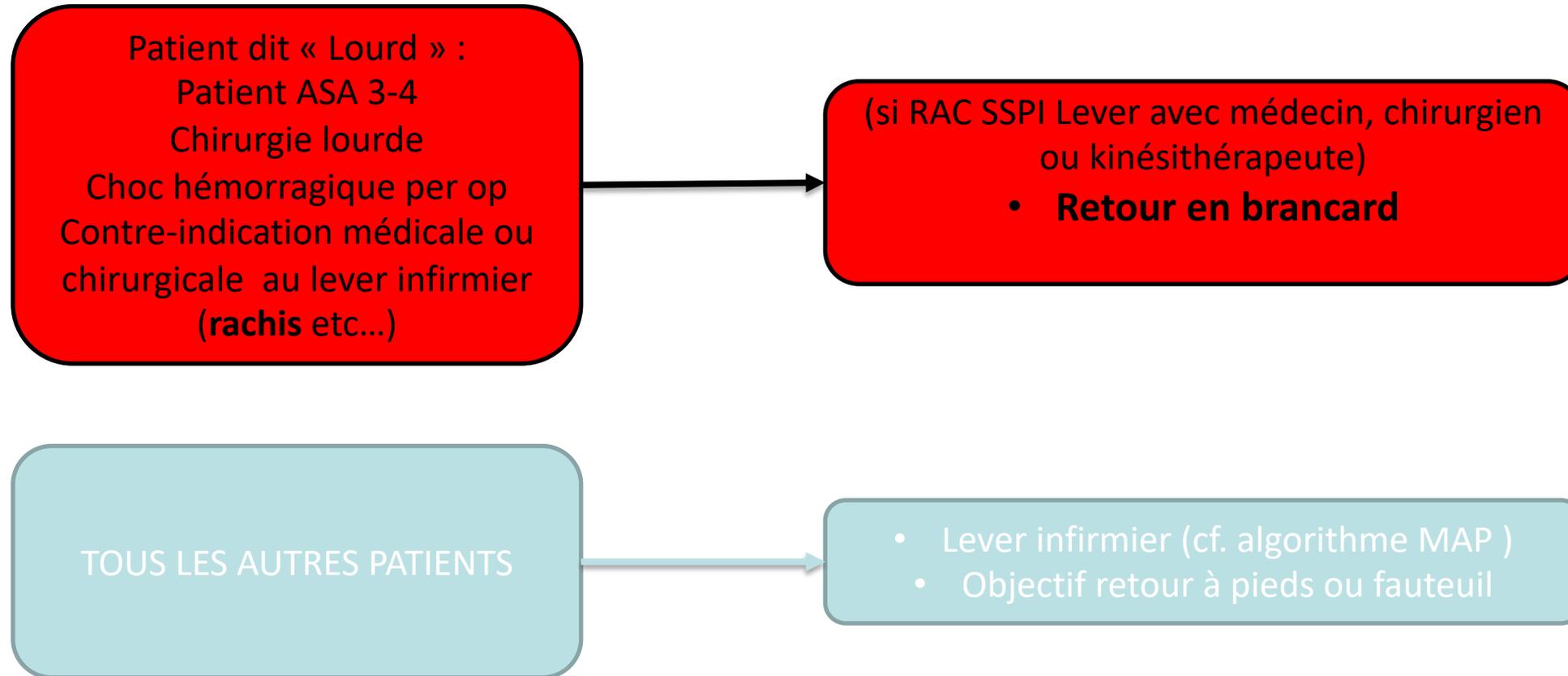
Décision et information par l'IDE

1/Marche 2/ Fauteuil 3/ Brancard

Plus de transfert en lit !

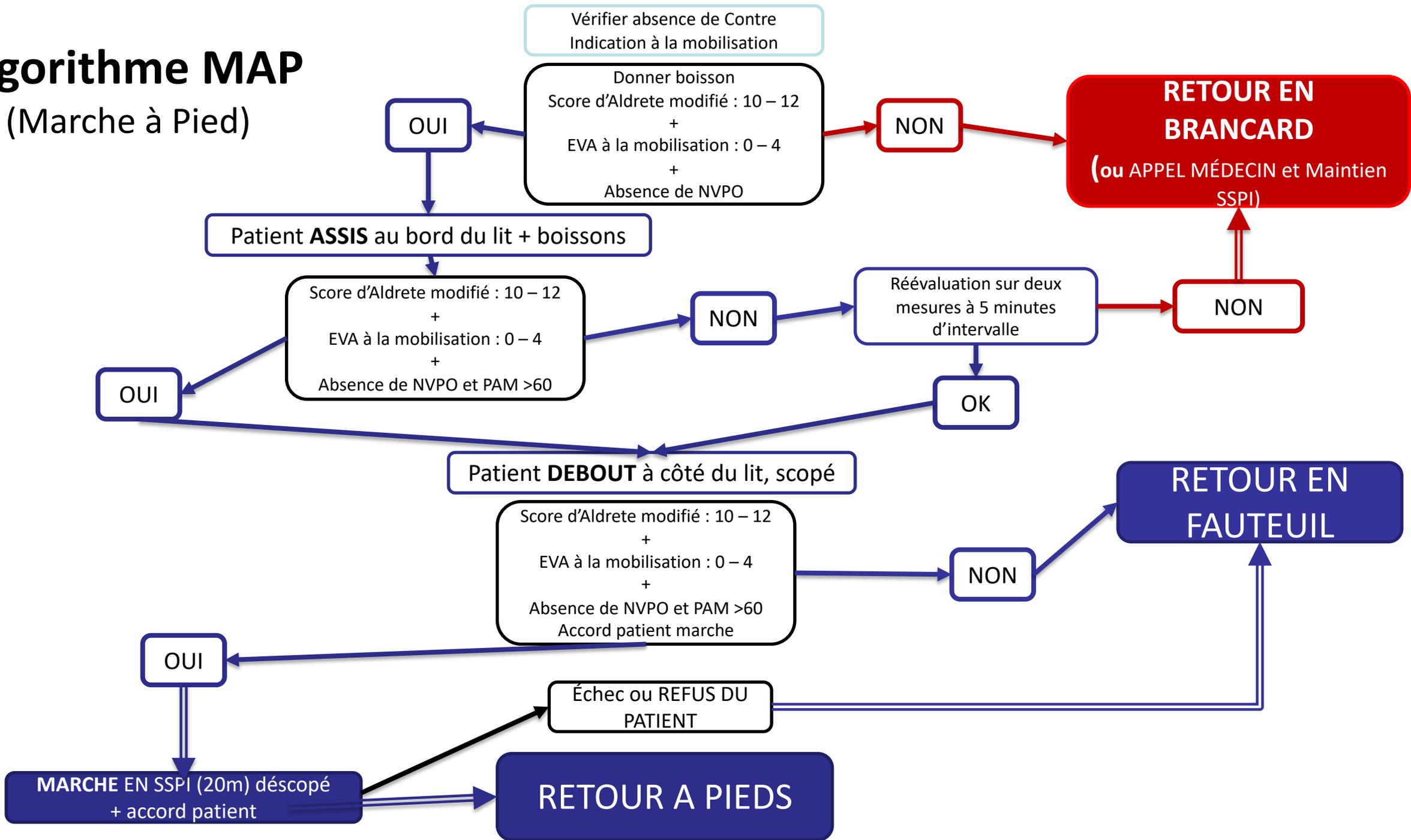
Retour

Algorithme Marche A Pied (marche/fauteuil/brancard?)



Algorithme MAP

(Marche à Pied)



Algorithme MAP

(Marche à Pied)

