

Best Papers Chirurgie hépatique

Sophie Chopinet
Hôpital de la Timone, Marseille

Thermoablation vs chirurgie

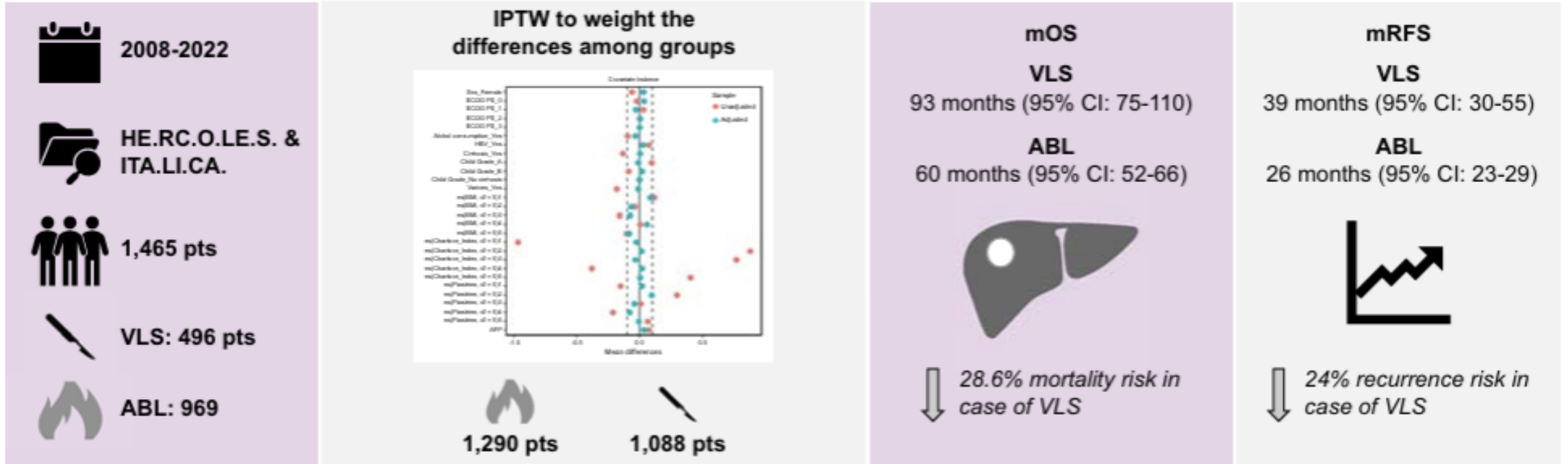
Chirurgie robotique et mini-invasive

Complications après hépatectomie

THERMOABLATION VS CHIRURGIE MINI INVASIVE

CHC ≤ 3 cm

Minimally invasive hepatectomy vs. thermoablation for single small (≤ 3 cm) hepatocellular carcinoma: A weighted real-life national comparison



En faveur chirurgie mini invasive

Thermal ablation versus surgical resection of small-size colorectal liver metastases (COLLISION): an international, randomised, controlled, phase 3 non-inferiority trial

Susan van der Lei, Robbert S Puijk*, Madelon Dijkstra, Hannah H Schulz, Danielle J W Vos, Jan J J De Vries, Hester J Scheffer, Birgit I Lissenberg-Witte, Luca Aldrighetti, Mark Arntz, Maarten W Barentsz, Marc G Besselink, Bart Bracke, Rutger C G Bruijnen, Tineke E Buffart, Mark C Burgmans, Thierry Chapelle, Marielle M E Coolsen, Sanne W de Boer, Francesco de Cobelli, Koert de Jong, Johannes H W de Wilt, Arjen L Diederik, Anniek M C Dooper, Werner A Draaisma, Hasan H Eker, Joris I Erdmann, Jurgen J Futterer, Bart Geboers, Gerie M C Groot, Jeroen Hagendoorn, Henk H Hartgrink, Karin Horsthuis, Rob Hurks, Sjoerd F M Jenniskens, Matthijs Kater, Geert Kazemier, Jakob W Kist, Joost M Klaase, Robrecht R M M Knapen, Johan W H Kruimer, Armand B G N Lamers, Wouter K G Leclercq, Gerrit-Jan Liefers, Eric R Manusama, Mark A J Meier, Marleen C A M Melenhorst, J Sven D Mieog, Quintus I Molenaar, Karin Nielsen, Maarten W Nijkamp, Vincent B Nieuwenhuijs, Irene M G C Nota, Bart Op de Beeck, Christiaan G Overduin, Gijs A Patijn, Fons H Potters, Francesca Ratti, Floris J Rietema, Simeon J S Ruiter, Evelien A C Schouten, Wilhelmina H Schreurs, Gianpiero Serafino, Colin Sietses, Gerrit D Slooter, Maarten L J Smits, Ezgi A Soykan, Gert-Jan Spaargaren, Martijn W J Stommel, Florentine E F Timmer, Laurens J van Baardewijk, Ronald M van Dam, Otto M van Delden, Bente A T van den Bemd, Janneke E van den Bergh, Peter B van den Boezem, Christiaan van der Leij, Rutger W van der Meer, Bram B M van der Meijs, Augustinus P T van der Ploeg, Jeroen J van der Reijden, Peter van Duijvendijk, Arian R van Erkel, Anne M van Geel, N Tjarda Van Heek, Christiaan J van Manen, Carla S P van Rijswijk, Jan Hein T M van Waesberghe, Kathelijn S Versteeg, Ted Vink, Ijsbrand A J Zijlstra, Barbara M Zonderhuis, Rutger-Jan Swijnenburg, M Petrousjka van den Tol†, Martijn R Meijerink†*

But comparer Thermoablation vs chirurgie ≤ 3 cm

Etude de non-infériorité
CJP Survie globale

Lancet oncol

1 à 10 lésions

300 patients

29 mois de suivi médiane

la survie globale identique

Mortalité 2% chirurgie vs 0% Tha

Les critères secondaires en défaveur
du bras chirurgical :

Durée d'hospitalisation

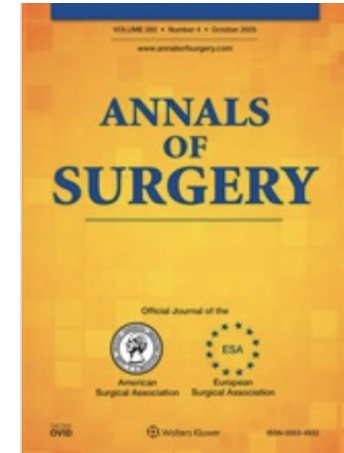
Nombre d'effets indésirables

Contrôle tumoral local

Etude interrompue car les critères
d'analyse intermédiaires ont été
atteints.

Recommendations on Robotic Hepato-Pancreato-Biliary Surgery. The Paris Jury-Based Consensus Conference

Christian Hobeika, MD, PhD, Matthias Pfister, MD,†‡ David Geller, MD,§
Allan Tsung, MD,|| Albert Chi-Yan Chan, MD,¶ Roberto Ivan Troisi, MD, PhD,#
Mohamed Rela, MD,** Fabrizio Di Benedetto, MD, PhD,†† Iswanto Sucandy, MD,‡‡
Yuichi Nagakawa, MD, PhD,§§ R. Matthew Walsh, MD,||| David Kooby, MD,¶¶
Jeffrey Barkun, MD,##☒ Olivier Soubrane, MD, PhD,***☒
Pierre-Alain Clavien, MD, PhD,†‡☒ and
on behalf of the ROBOT4HPB consensus group*

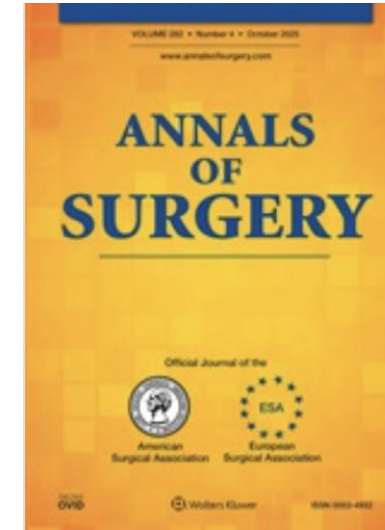


Novel Benchmark for Robotic Liver Resection – Bridging Tradition with Innovation

Li, Zhihao MD[‡]; Pfister, Matthias MD[‡]; Raptis, Dimitri A. MD, MSc, PhD[‡]; Ma, Yong MD, PhD[§]; Yang, Guangchao MD, PhD[§]; Li, Linqiang MD, PhD[§]; Song, Xuan MD, PhD[§]; Millet, Guillaume MD[‡]; Truant, Stéphanie MD, PhD[‡]; Venezia, Raphael MD[¶]; Jeddou, Heithem MD[#]; Le Floch, Bastien MD[#]; Valverde, Alain MD^{**}; Peru, Nicolas MD^{**}; Pessaux, Patrick MD, PhD^{††}; Codiglione, Fabio Giannone MD, PhD^{††,‡‡}; Mabrut, Jean-Yves MD, PhD^{§§}; Mohkam, Kayvan MD, PhD^{§§}; Cunha, Antonio Sa MD, PhD^{||}; Salloum, Chady MD^{||}; Blanc, Pierre Y. MD, PhD^{¶¶}; Roy, Bertrand Le MD, PhD^{¶¶}; Goumard, Claire MD, PhD^{###}; Scatton, Olivier MD, PhD^{###}; Tzedakis, Stylianos MD, PhD^{***}; Fuks, David MD, PhD^{***}; Chaoui, Ismael MD^{†††}; Rammohan, Ashwin MD^{‡‡‡}; da Silva, Silvia Gomes MD^{§§§}; Sobral, Mafalda S.N. MD^{§§§}; Lopez-Lopez, Victor MD^{|||}; Centonze, Leonardo MD^{¶¶¶}; Zhu, Zhu MD, PhD^{****}; Ratti, Francesca MD, PhD^{††††}; Marino, Rebecca MD^{††††}; Rompianesi, Gianluca MD^{‡‡‡‡}; Dong, Yawen MD^{§§§§}; Shah, Jimmy MHA^{||||}; Müller, Philip C. MD^{¶¶¶¶}; Wakabayashi, Taiga MD^{#####}; Coelho, Fabricio F. MD, PhD^{*****}; Castillo-Flores, Samy MD^{†††††}; Lee, Boram MD^{‡‡‡‡}; Viti, Virginia MD^{§§§§§}; Kato, Yutaro MD^{|||||}; Boggi, Ugo MD, PhD^{¶¶¶¶¶}; Han, Ho-Seong MD, PhD^{‡‡‡‡}; Polanco, Patricio MD^{†††††}; Goh, Brian K.P. MD^{#####}; Cheung, Tan-To MD^{††††††}; Efanov, Mikhail MD, PhD^{‡‡‡‡‡}; Panaro, Fabrizio MD^{§§§§§§}; Machado, Marcel MD^{*****}; Herman, Paulo MD^{*****}; Wakabayashi, Go MD, PhD^{‡‡}; Ielpo, Benedetto MD^{|||||}; Müller, Beat P. MD^{¶¶¶¶}; Mejia, Alejandro MD^{||||}; Starlinger, Patrick MD, PhD^{§§§§}; Martinie, John MD^{¶¶¶¶¶}; Troisi, Roberto I. MSc, MD, PhD^{‡‡‡‡}; Aldrighetti, Luca MD, PhD^{††††}; Chen, Guodong MD, PhD^{*****}; Robles-Campos, Ricardo MD^{|||}; Choi, Gi Hong MD, PhD^{#####}; Liu, Rong MD, PhD^{*****}; Di Benedetto, Fabrizio MD, PhD^{††††††}; Marques, Hugo Pinto MD^{§§§}; Sucandy, Iswanto MD^{‡‡‡‡‡‡}; Rela, Mohamed MD^{‡‡‡}; D'Hondt, Mathieu MD, PhD^{†††}; Brustia, Raffaele MD, PhD[¶]; Soubrane, Olivier MD, PhD^{§§§§§§}; Broering, Dieter C. MD, PhD[‡]; Clavien, Pierre-Alain MD, PhD^{*,†}

An APRI+ALBI-Based Multivariable Model as a Preoperative Predictor for Posthepatectomy Liver Failure

Jonas Santol, MD,†‡ Sarang Kim,§ Lindsey A. Gregory, PA-C, MS,†
Ruth Baumgartner, MD,|| Anastasia Murtha-Lemekhova, MD,¶
Emrullah Birgin, MD,# Severin Gloor, MD,** Eva Braunwarth, MD,††
Markus Ammann, MD,‡‡ Johannes Starlinger, MD, PhD,§§
David Pereyra, MD, PhD,|||| Daphni Ammon, MD,|||| Marijana Ninkovic, MD,††
Anna E. Kern,|||| Benedikt Rumpf, MD,¶¶ Gregor Ortmayr, MD,##
Yannic Herrmann,§ Yawen Dong, MD,* Felix X. Huber,§ Jeremias Weninger,§
Cornelius A. Thiels, DO, MBA,† Susanne G. Warner, MD,† Rory L. Smoot, MD,†
Mark J. Truty, MD,† Michael L. Kendrick, MD,† David M. Nagorney, MD,†
Sean P. Cleary, MD,†*** Guido Beldi, MD,** Nuh N. Rahbari, MD,#
Katrín Hoffmann, MD, MBA,¶ Stefan Gilg, MD, PhD,††† Alice Assinger, PhD,‡
Thomas Gruenberger, MD,* Hubert Hackl, PhD,‡‡‡
and Patrick Starlinger, MD, PhD†||||§§§§*



(Ann Surg 2025;281:861–871)

IHPO 10-15% hépatectomies
Principale cause de mortalité

But
prédire le risque d'insuffisance hépatique post-opératoire (IHPO) grades B et C
Comparer la performance du score APRI+ ALBI à ICG-R15, FIB-4, le score ALICE

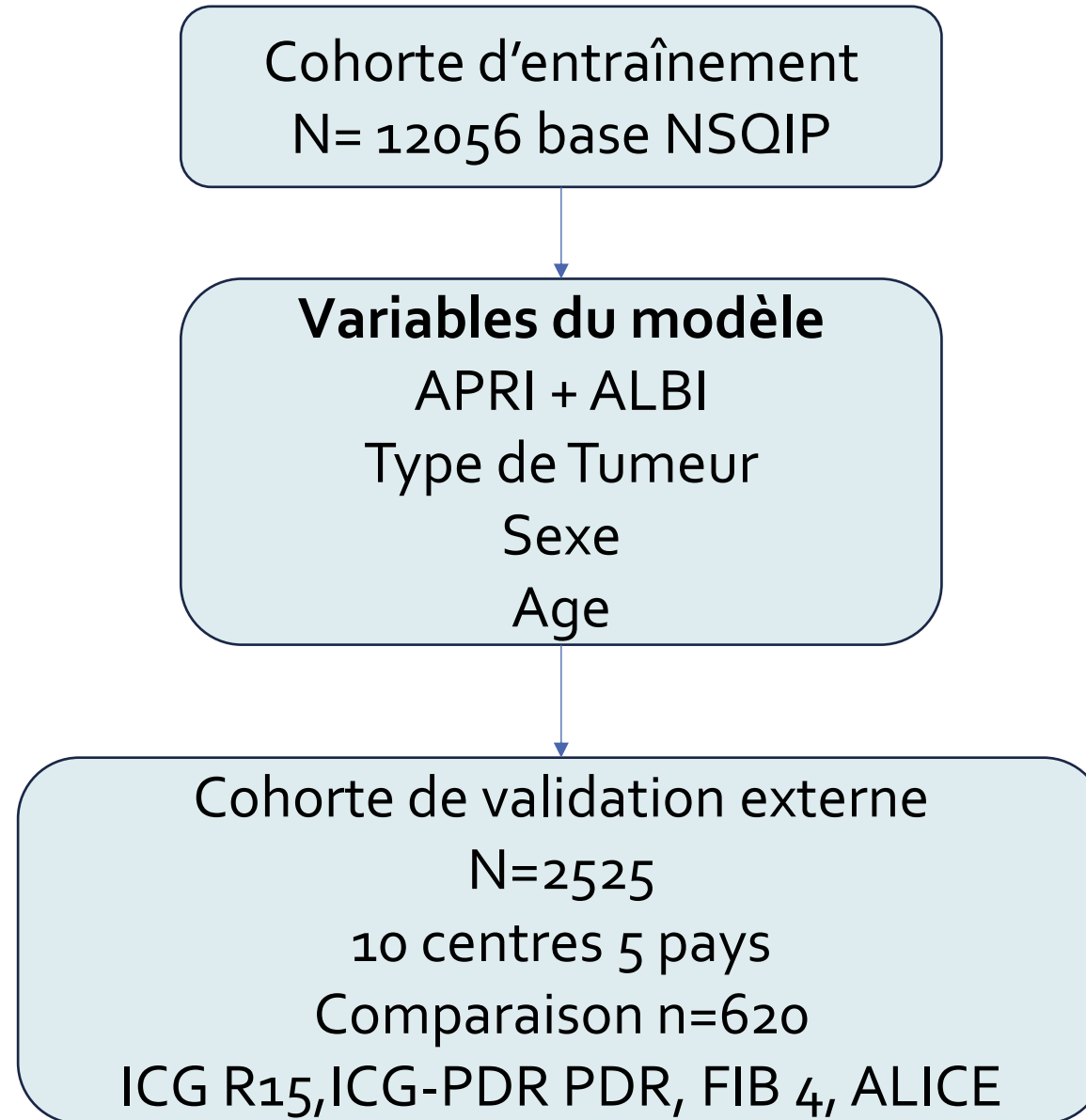
SCORES APRI - ALBI

Score APRI

$$\text{APRI} = \left(\frac{\text{AST}}{\text{limite supérieure normale AST}} \right) \div \text{numération plaquettaire} \times 100$$

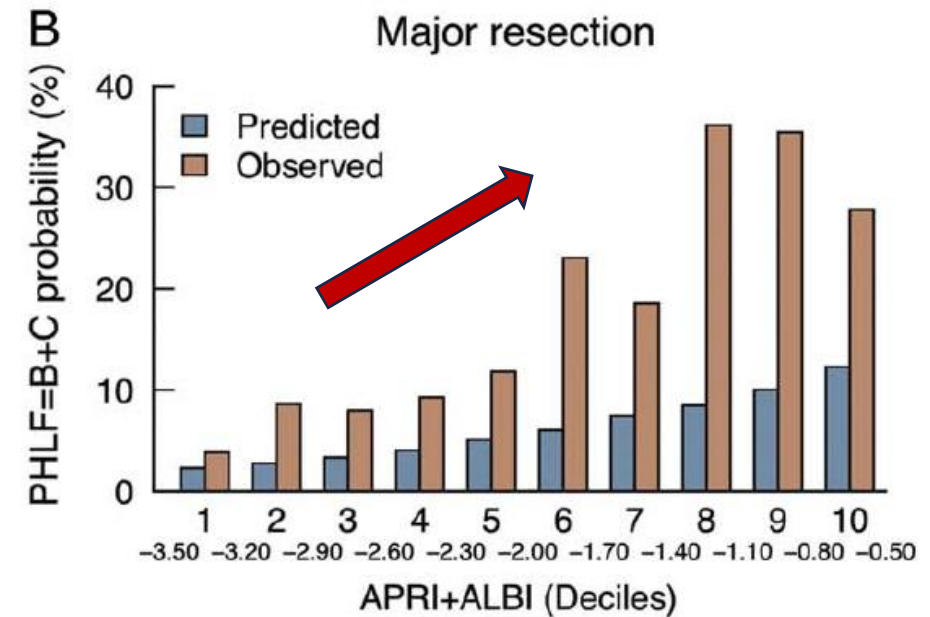
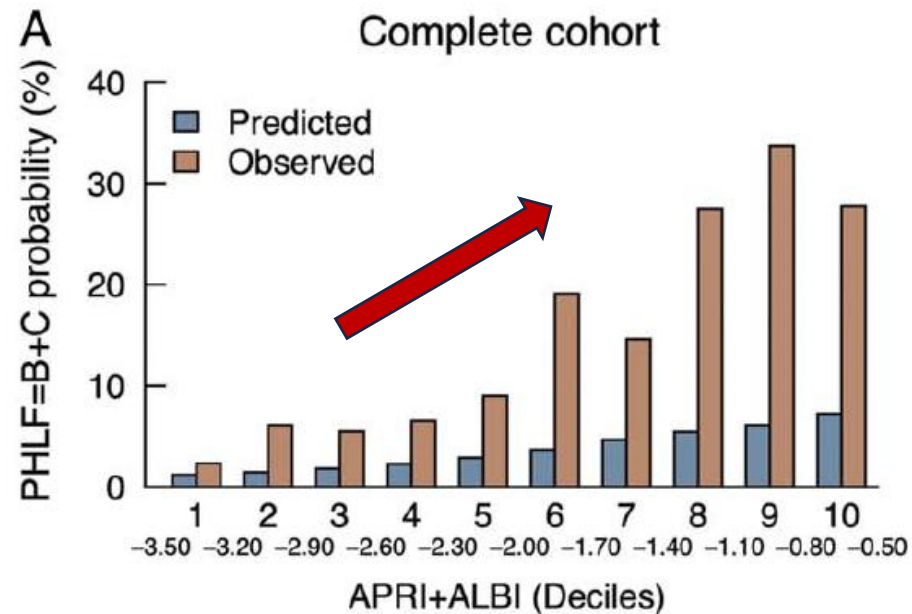
Score ALBI

$$\text{ALBI} = (\log_{10} \text{bilirubine} \times 0.66) + (\text{albumine} \times -0.085)$$



RÉSULTATS NOMOGRAMME PREDICTIF

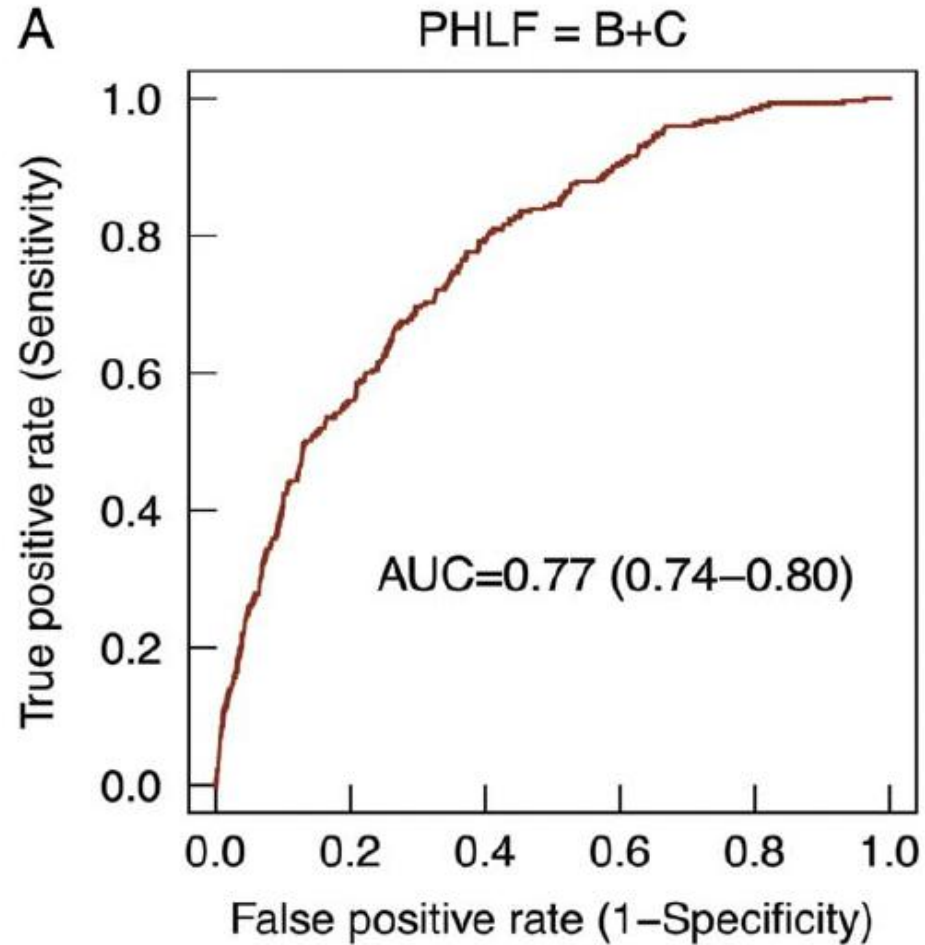
Cohorte NSQIP



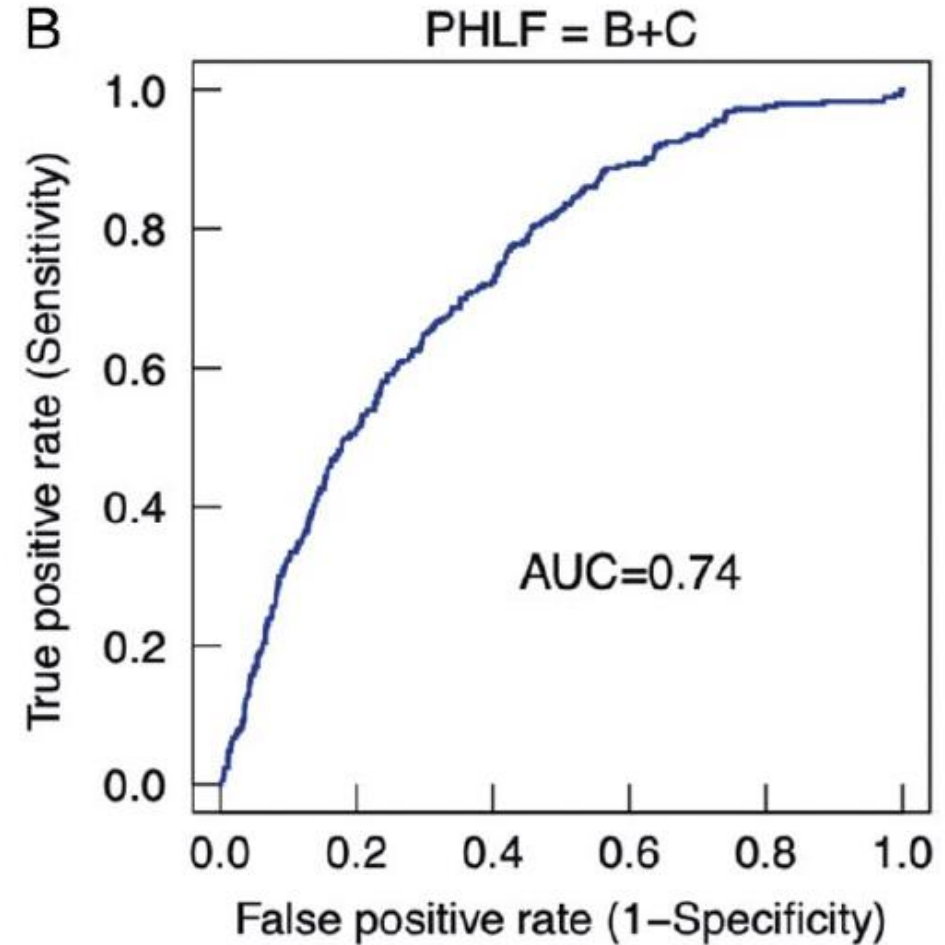
Augmentation de IHPO avec augmentation score APRI + ALBI dans la cohorte entière et pour les hépatectomies majeures

PERFORMANCE DU TEST APRI + ALBI

Courbe ROC

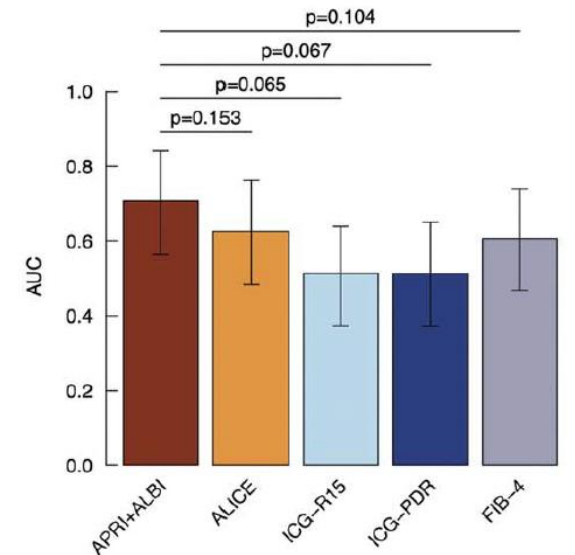
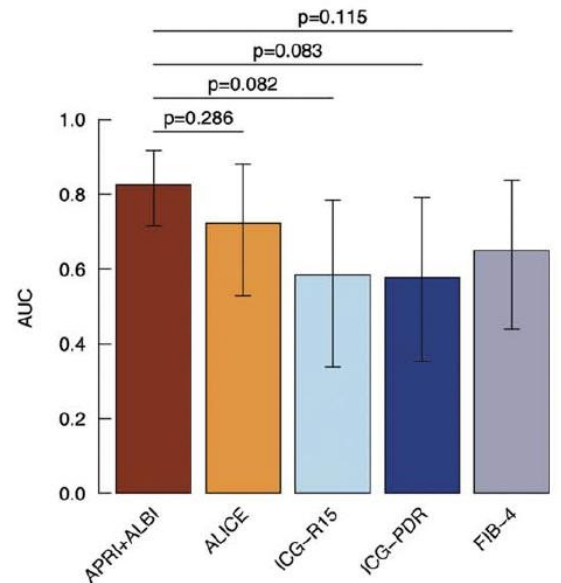
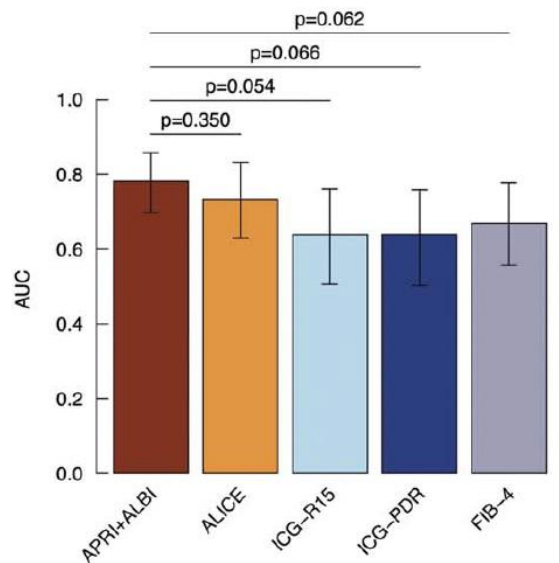
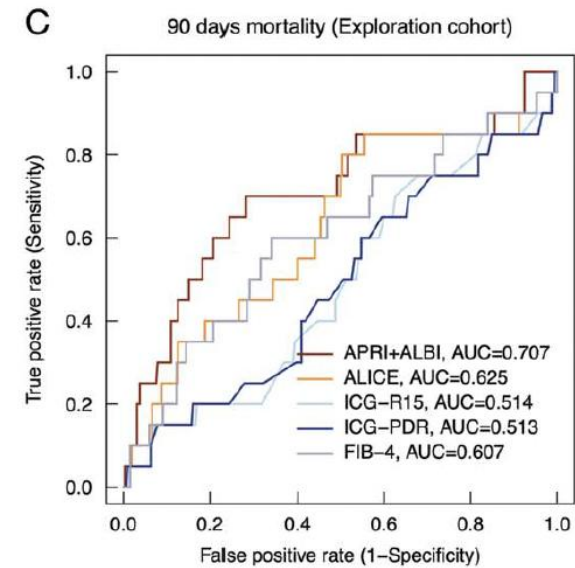
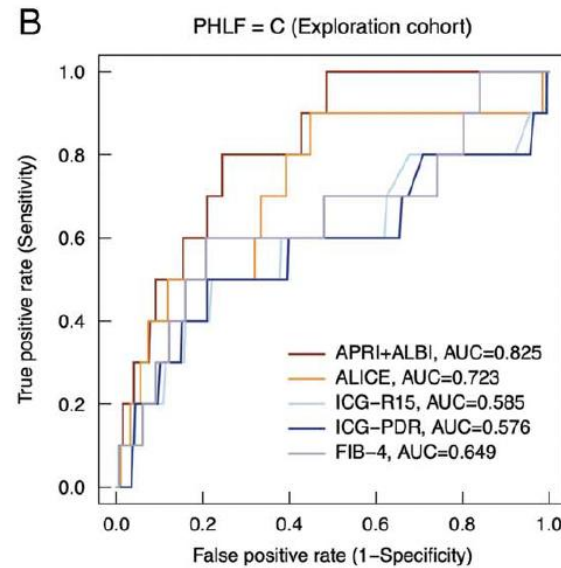
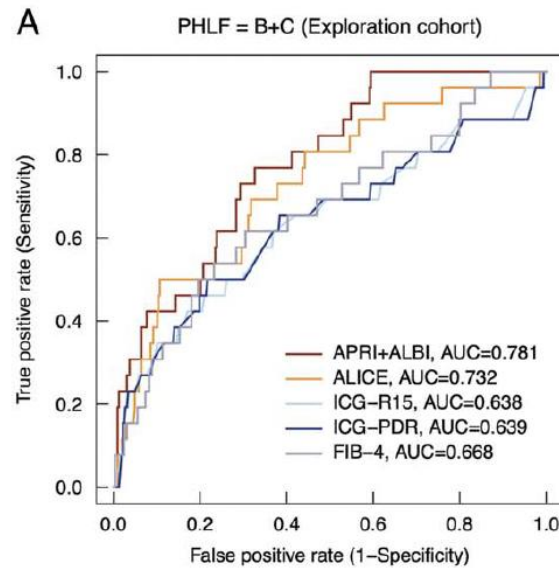


Cohorte NSQIP



Cohorte validation

COMPARAISON AUX AUTRES TESTS



Performance
équivalente

TEST PRÉDICTIFS

Score/Test	Type de test	Indicateur	Avantages	Inconvénients
APRI+ALBI	Statique	Fibrose (APRI) + Fonction hépatique (ALBI)	biologie standard simple fiable	Moins précis pour causes extra-hépatiques
FIB-4	Statique	Fibrose hépatique	Simple	Moins performant chez les jeunes ou en zone grise
ICG-R15	Dynamique	Clairance ICG à 15 min	Test rapide Fiable	Influencé par cholestase, nécessite injection et matériel spécifique
ICG-PDR	Dynamique	Vitesse d'élimination de l'ICG	Évaluation directe, mesure fonction hépatique globale	Coûteux, matériel, dépend de la perfusion hépatique
ALICE	Composite	Albumine + ICG-R15	Intègre clairance et synthèse hépatique	Nécessite test ICG

Même performance du test APRI + ALBI
Intérêt pratique clinique simple, facile à réaliser
Test biologique standard
Application smartphone **TELLAPRIALBI**

Remarques

Pas de prise en compte de la volumétrie
APRI et ALBI sensibles à des conditions hors hépatopathies
 Thrombopénie non liée au foie
 Hypoalbuminémie de dénutrition

Hypovolaemic phlebotomy in patients undergoing hepatic resection at higher risk of blood loss (PRICE-2): a randomised controlled trial

Guillaume Martel, François Martin Carrier, Christopher Wherrett, Tori Lenet, Katlin Mallette, Karine Brousseau, Leah Monette, Aklile Workneh, Monique Ruel, Elham Sabri, Heather Maddison, Melanie Tokessy, Patrick B Y Wong, Franck Vandenbroucke-Menu, Luc Massicotte, Michaël Chassé, Yves Collin, Michel-Antoine Perrault, Élodie Hamel-Perreault, Jeieung Park, Shirley Lim, Véronique Maltais, Philemon Leung, Richard W D Gilbert, Maja Segedi, Jad Abou Khalil, Kimberly A Bertens, Fady K Balaa, Timothy Ramsay, Alan Tinmouth, Dean A Fergusson

Lancet Gastroenterol Hepatol
2025; 10: 114–24

Evaluer l'efficacité de la phlébotomie hypovolémique pour réduire les transfusions avant hépatectomie
Patients à haut risque de saignement

Rationnel

Hémorragie peropératoire et la transfusion sont associés à un mauvais pronostic à long terme

Difficulté dissection , augmentation R1

Oncologique immunomodulateur entre transfusion et récidence

Baisse PVC

Hypovolémie

Clampage VCI

Essai randomisé contrôlé

n=446 répartis en deux groupes : Phlébotomie (223) vs contrôle (223)

Inclusion

Hépatectomies majeures

≥3 segments , VI-VII, IVb-V, monosegment + cirrhose

Exclusion

Hb < 10g/dL, Atcd cardio, AVC

Randomisation 1 : 1 stratifiée par centre au bloc

Aveugle sauf pour le MAR après l'induction

490-700mL collecteur don du sang toujours autotransfusion fin chirurgie

Facteurs de risque transfusion : anémie, hépatectomie majeure, Tumeurs primitives foie

	Hypovolaemic phlebotomy (n=223)	Usual care (n=223)
Age, years	61.4 (13.0)	62.1 (12.1)
Sex		
Male	137 (61%)	114 (51%)
Female	86 (39%)	109 (49%)
BMI, kg/m ²	27.4 (6.0)	27.5 (6.0)
American Society of Anesthesiologists class ≥ 3	127 (57%)	125 (56%)
Charlson comorbidity index	7 (5-8)	7 (5-8)
Preoperative chemotherapy	82 (37%)	97 (43%)
Preoperative anaemia	65 (29%)	62 (28%)
Primary liver malignancies	78 (35%)	71 (32%)
Metastatic colorectal cancer	108 (48%)	116 (52%)
Major liver resections	192 (86%)	187 (84%)
Laparoscopic resection, completed	23 (10%)	17 (8%)
Additional intraoperative procedures	39 (17%)	47 (21%)
Transfusion risk score		
0	37 (17%)	41 (18%)
1	111 (50%)	111 (50%)
2	68 (30%)	62 (28%)
3	7 (3%)	9 (4%)
Higher risk (≥ 2)	75 (34%)	71 (32%)
Background cirrhosis or fibrosis	35 (16%)	27 (12%)

Data are mean (SD), n (%), or median (IQR).

Octobre 2018- janvier 2023

Critère de jugement principal

**Transfusions 8% phlébotomie vs 16%
contrôle**

Pas d'augmentation des complications
majeures (17% vs 16%)

Pas plus de mortalité à 90 jours

IMPRESSION DU CHIRURGIEN

	Hypovolaemic phlebotomy (n=223)	Usual care (n=223)	Risk difference*	Risk ratio*	Adjusted effect size†	p value‡
Impression that hypovolaemic phlebotomy was done	109 (50%)§	76 (35%)¶	14.4% (5.4 to 23.5)	1.44 (1.13 to 1.83)	1.44 (1.13 to 1.83)	0.0028
Blinding maintained	214 (97%)	216 (98%)	-0.8% (-4.0 to 2.4)	0.99 (0.96 to 1.03)	0.99 (0.96 to 1.02)	0.47
Difficulty of liver resection (1 to 10)	5.6 (2.3)	5.7 (2.2)**	-0.09 (-0.8 to 0.6)	..	-0.18 (-0.84 to 0.48)	0.45
Easier category, score ≤4	73 (33%)	66 (30%)	2.7% (-5.9 to 11.4)	1.09 (0.83 to 1.44)	1.13 (0.85 to 1.49)††	0.40
Difficulty of liver parenchymal transection (1-10)	4.8 (2.2)	5.2 (2.2)‡‡	-0.4 (-1.1 to 0.3)	..	-0.50 (-1.16 to 0.15)	0.092
Easier category, score ≤4	110 (49%)	84 (38%)	10.9% (1.7 to 20.1)	1.28 (1.03 to 1.58)	1.36 (1.09 to 1.69)	0.0063
Impression of blood loss during transection (1 to 10)	4.7 (2.3)	5.3 (2.3)‡‡	-0.6 (-1.3 to 0.1)	..	-0.63 (-1.30 to 0.051)	0.060
Lowest category, score ≤4	110 (50%)	86 (39%)	10.4% (1.1 to 19.6)	1.26 (1.02 to 1.55)	1.34 (1.10 to 1.64)	0.0034
Impression of venous filling during transection (1 to 10)	4.6 (2.1)	5.2 (2.1)§	-0.6 (-1.2 to 0.06)	..	-0.62 (-1.27 to 0.02)	0.055
Empty category, score ≤4	120 (54%)	82 (37%)	66.7% (7.5 to 25.8)	1.44 (1.17 to 1.76)	1.45 (1.19 to 1.77)	0.00030

Data are n (%), median (IQR), mean (SD). *Adjusted for clustering by centre. †Effect sizes refer to risk ratios for dichotomous outcomes and mean differences for continuous outcomes. ‡All p-values pertain to adjusted effect sizes. §n=220. ¶n=218. ||n=221. **n=200. ††Adjusted effect size was generated with log-Poisson distribution. ‡‡n=219.

Table 3: Blinded surgeon perception outcomes

Questionnaires « impression chirurgien »
 Transsection facilitée groupe phlébotomie
 Remplissage veineux moindre groupe phlébotomie

Patients à haut risque transfusionnel

Phlébotomie avant hépatectomie → moins de transfusions

Diminution pertes sanguines

Amélioration des conditions de transsection

Remarques

faible nombre de chirurgie mini-invasive dans l'étude 9%

Augmentation fistule biliaires grade A groupe phlébotomie 16%vs 9%



ACHBT

ASSOCIATION DE CHIRURGIE
HEPATO-BILIO-PANCREATIQUE
ET TRANSPLANTATION

Best Papers Chirurgie hépatique

Sophie Chopinet

Hôpital de la Timone, Marseille