



HAL
open science

Analyse critique de la prise en charge ambulatoire après chirurgie hépatique

Pauline Léourier

► **To cite this version:**

Pauline Léourier. Analyse critique de la prise en charge ambulatoire après chirurgie hépatique. Chirurgie. 2019. dumas-02862755

HAL Id: dumas-02862755

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02862755>

Submitted on 9 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE
FACULTE DE MEDECINE D'AMIENS

Année 2019

N° 2019 - 185

**ANALYSE CRITIQUE DE LA PRISE EN CHARGE
AMBULATOIRE APRES CHIRURGIE HEPATIQUE**

THESE
POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE (DIPLOME D'ETAT)
SPECIALITE CHIRURGIE GENERALE
PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

Le 25/11/2019

Par

LEOURIER Pauline

PRESIDENT DU JURY : Monsieur le Professeur Jean-Marc REGIMBEAU

JUGES :
Monsieur le Professeur David FUKS
Monsieur le Professeur Charles SABBAGH
Monsieur le Docteur Lionel REBIBO
Monsieur le Docteur François MAUVAIS

DIRECTEUR : Monsieur le Professeur Jean-Marc REGIMBEAU

Monsieur le Professeur Jean-Marc REGIMBEAU

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier (Chirurgie digestive)

Responsable du Service de Chirurgie Digestive

Pôle "Médico-chirurgical digestif, rénal, infectieux, médecine interne et endocrinologie"
(D.R.I.M.E)

Responsable du service de l'Unité Médico-Chirurgicale Ambulatoire (UMCA)

Unité de Recherche SSPC (Simplification des Soins des Patients chirurgicaux Complexes)

CHU Amiens-Picardie

Vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse.

Je vous remercie pour vos enseignements et pour m'avoir appris la rigueur nécessaire à cette spécialité exigeante.

Monsieur le Professeur David FUKS

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier (Chirurgie digestive)

Responsable du Département de Chirurgie Digestive, Oncologique et Métabolique

Institut Mutualiste Montsouris

Vous me faites l'honneur de juger ce travail.

Veillez trouver ici l'expression de mes remerciements respectueux.

Monsieur le Professeur Charles SABBAGH

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier (Chirurgie digestive)

Service de Chirurgie Digestive

Chef de Pôle adjoint : Pôle "Médicochirurgical digestif, rénal, infectieux, médecine interne et endocrinologie" (D.R.I.M.E)

CHU Amiens-Picardie

Charles, le temps a passé depuis l'époque où tu étais chef de clinique et moi externe, il en a fallu du courage pour arriver jusque-là.

Merci pour tes jeux de mots en staff (même si, bien souvent, ils ne font rire que nous).

Et surtout, merci de tout ce que tu m'as appris et continue à m'apprendre au quotidien.

Monsieur le Docteur Lionel REBIBO

Maître de Conférences Universitaire - Praticien Hospitalier
Service de Chirurgie Digestive, Oesogastrique & Bariatrique
Hôpital Bichat Claude-Bernard

Lionel, j'ai eu le plaisir de faire mes premiers pas d'externe puis mes premiers pas d'interne à tes côtés, merci de tout ce que tu m'as appris durant cette période.

Monsieur le Docteur François MAUVAIS

Praticien hospitalier

Responsable du Service de Chirurgie Digestive

Centre Hospitalier de Beauvais

Vous me faites l'honneur de juger ce travail,

Merci de votre patience et de partager jour après jour vos connaissances et votre compétence avec les internes qui ont la chance de passer dans votre service.

A mes parents, qui me soutiennent depuis toujours, pour leur patience face à mes différentes humeurs tout au long de ces années.

A mon frère, Thomas, et à Aurélie.

A ma sœur, Aurélie.

A mes nièces, Juliette et Gabrielle.

A mes filleuls, Arthur et Valentine.

A mes grands-parents.

A PB, pour son soutien tout au long de ces années.

A Anissa, Seb et Diane.

Au Rotaract : Flore et Florent, Coline, Anne-Sophie, Gautier, Jérémie, Mélanie, et Cyril, pour tous ces bons moments passés ensemble.

Aux copains de la fac : Mathilde, Seb, Guibour, Mario, Josie, Valentin. Aux Kinork. A Flore et Zoé, à Stan, à Emilie. A tous les autres qui ont rendu ces années tellement sympas.

A mes co-internes, qui rendent ces nombreuses heures au CHU supportables : Kéké, Jeannette, Marion et Nono, mes tout premiers co-internes. A Hugo et Fabien, les cadors de la RCP pneumo. A Simon. A Tressy, Baptiste, et Fanny. A Alexandra, Jules et Juliette.

A mes chefs, pour tout ce qu'ils m'ont apporté tout au long de ces années : Raluca, Ilan, Baptiste, Maxime, Emilie, Aurélien, Iman, Monsieur Ainseba, et François.

A toute l'équipe de chir dig, soignante et administrative. A Moulkeir et Cécile, le binôme de choc. A l'équipe du module 1.

Merci à tous de ce que vous m'apportez au quotidien comme dans les moments exceptionnels.

TABLE DES MATIERES

RESUME.....	17
1. INTRODUCTION	21
2. MATERIELS ET METHODES	23
2.1 Population	23
2.2. Description du parcours ambulatoire	23
2.2.1. Pré-opératoire	23
2.2.2. Péri-opératoire	24
2.2.3. Per-opératoire	24
2.2.4. Post-opératoire immédiat.....	26
2.2.5. Post-opératoire.....	26
2.3. Critères d'inclusion et d'exclusion	27
2.4. Définitions des termes liés à l'ambulatoire.....	28
2.5. Critères de jugement	28
3. RESULTATS	30
3.1. Population	30
3.2. Caractéristiques per opératoires :.....	30
3.3. Critère de jugement principal.....	31
3.4. Critères de jugement secondaire	31
3.4.1. Compliance au protocole	31
3.4.2. Durée d'hospitalisation.....	31
3.4.3. Complications.....	32
3.4.4. Comparaison entre la population ambulatoire, la population ayant refusé l'ambulatoire, la population des exclusions liées au geste, et la population des exclusions liées au patient	32
3.4.5. Evolution dans le temps du taux d'ambulatoire pour les résections hépatiques....	32
4. DISCUSSION	33
5. CONCLUSION	38
6. BIBLIOGRAPHIE	39
7. ANNEXES	43
Figure 1. Score de complexité des hépatectomies IMM.....	43
Figure 2. Score de complexité des hépatectomies IWATE.	44
Figure 3. Installation du patient	45

Figure 4. Diagramme de flux juillet 2015 – décembre 2018	46
Tableau 1. Caractéristiques des patients, des lésions et des gestes.....	47
Tableau 2. Succès et échec de l’ambulatoire et causes	48
Tableau 3. Comparaison entre la population ambulatoire, la population des refus de l’ambulatoire, la population des exclusions liées au geste, et la population des exclusions liées au patient.....	49
Tableau 4. Evolution dans le temps de l’activité de chirurgie hépatique	50
Figure 5. Evolution des résections hépatiques coelioscopiques en hospitalisation conventionnelle et en ambulatoire	51
Tableau 5. Indications novatrices de chirurgie ambulatoire en chirurgie digestive dans la littérature	52
Tableau 6. Méthodologie IDEAL	53

RESUME

Introduction. La chirurgie ambulatoire est en pleine expansion, de même que la chirurgie hépatique coelioscopique. L'objectif de cette étude était de confirmer la faisabilité de la chirurgie hépatique coelioscopique en ambulatoire, et d'évaluer son implémentation dans un centre.

Matériels et méthodes. Il s'agit d'une étude prospective, descriptive, unicentrique, non randomisée, incluant tous les patients bénéficiant d'un geste de chirurgie hépatique (résection mineure, destruction locale par radiofréquence, fenestration de kystes), par coelioscopie, entre juillet 2015 et décembre 2018. Les critères d'exclusions étaient des critères liés au geste (biopsie hépatique, résection hépatique majeure, résection hépatique par laparotomie, lésions considérées comme difficile d'accès), des critères liés au patient (cirrhose décompensée ou avec hypertension portale, indice de masse corporelle supérieur ou égal à 45 kg/m²), refus du patient et critères de contre-indication à l'ambulatoire. Le clampage pédiculaire per-opératoire et la cirrhose compensée n'étaient pas des critères d'exclusion. Le critère de jugement principal était le succès de l'ambulatoire (défini par l'absence d'admission non prévue le soir de l'intervention). Les critères de jugement secondaires étaient la compliance en protocole, les causes des écarts au protocole, la durée d'hospitalisation le cas échéant, et le taux de complications. Une comparaison de la population ambulatoire avec la population des exclusions liées au patient et la population des exclusions liées au geste (ne prenant pas en compte la chirurgie par laparotomie ni les résections majeures) était également réalisée. Les patients éligibles à une prise en charge ambulatoire mais l'ayant refusée ont été analysés dans un groupe à part. L'évolution du taux d'ambulatoire, pour les résections mineures, en fonction du temps était également étudiée, afin d'évaluer l'implémentation de cette prise en charge dans notre centre, puis comparée aux données de la littérature.

Résultats. Durant la période de l'étude, 265 patients ont bénéficié d'une chirurgie hépatique, dont 38 patients (14.3%) en ambulatoire pour une résection mineure (22 patients, dont une lobectomie gauche), une destruction locale par radiofréquence (7 patients), une association de résection et destruction locale (1 patient) ou une fenestration de kystes (8 patients). 12 patients éligibles à la prise en charge ambulatoire ont refusé celle-ci. 29 patients (76.3%) étaient un succès de l'ambulatoire. La compliance au protocole était respectée pour 25 patients (65.8%) : il y avait 9 admissions non prévues (23.7%), 2 consultations non prévues

(5.3%), 4 hospitalisations non prévues (10.5%). La durée moyenne d'hospitalisation était de 1.6 jours (1 à 4) en cas d'admission non prévue, et de 1.8 jours en cas d'hospitalisation non prévue. Le taux de complication était de 7.9% (3 patients), avec un taux de reprise de 2.6% (1 patient, éviscération). La durée d'hospitalisation totale était significativement plus faible dans le groupe ambulatoire que dans les groupes des patients exclus. Il n'était pas mis en évidence de différence significative entre les différents groupes en ce qui concerne la morbi-mortalité, le taux de réhospitalisation ou de reprise chirurgicale. Le taux d'ambulatoire semble augmenter initialement, puis diminuer au cours du temps, avec une applicabilité à 18,2% des patients bénéficiant d'une résection hépatique mineure par voie coelioscopique à la fin de l'étude. Ces données sont supérieures aux données de la littérature, qui évaluait l'applicabilité entre 7 et 11,6%.

Conclusion. Notre étude confirme la faisabilité et la sécurité de la chirurgie hépatique coelioscopique en ambulatoire, cependant son implémentation est difficile, avec un nombre élevé de refus. Il nous semble que le « J0 », plus acceptable pour les patients, puisse être l'évolution de la chirurgie hépatique mini-invasive.

Mots clés : *Chirurgie hépatique coelioscopique ; chirurgie hépatique laparoscopique ; ambulatoire.*

ABSTRACT

Introduction. Day-case surgery is booming, such as laparoscopic liver surgery. The aim of this study was to confirm feasibility and safety of laparoscopic liver surgery as day-case surgery and to evaluate its implementation in our center.

Methods. It was a prospective observational unicentric non randomized study, including all patients who underwent laparoscopic liver surgery (minor resection, radiofrequency, cyst fenestration), from July 2015 to December 2018. Exclusion criteria were procedure-related criteria (hepatic biopsy, major resection, laparotomy, difficult location), patient-related criteria (decompensated cirrhosis or portal hypertension, body mass index (BMI) ≥ 45), patient's refusal and contraindication to day-case surgery. Per-operative clamping and compensated cirrhosis weren't exclusion criteria. The primary endpoint was success of day-case surgery (defined by no unplanned admission on the night of the surgery). Secondary endpoints were compliance to protocol, reasons for noncompliance, length of stay (LOS), and complication rate. A comparison between ambulatory population and excluded populations for patient-related criteria, and procedure-related criteria (excluding laparotomy and major resection) was realised. Patients eligible for day-case surgery but who refused it were analysed in a separated group. The evaluation of the ambulatory rate for minor resection was studied to evaluate its implementation in our center.

Results. During the study period, 265 patients underwent liver surgery, among them, 38 patients (14.3%) were managed as day-case surgery for minor resection (22 patients, including 1 left lateral sectionectomy), radiofrequency ablation (7 patients), minor resection associated to radiofrequency ablation (1 patient), or cyst fenestration (8 patients). 12 patients refused day-case surgery, even if they were eligible for this management. 29 patients (76.3%) were a success of day-case management. Compliance to protocol was achieved for 25 patients (65.8%): there were 9 unplanned admissions (23.7%), 2 unplanned consultations (5.3%), 4 unplanned hospitalizations (10.5%). Mean LOS was 1.6 days (1-4) for unplanned admissions, and 1.8 days for unplanned hospitalizations. The complication rate was 7.9% (3 patients), with a reoperation rate at 2.6% (1 patient, evisceration). Total LOS was significantly shorter in the ambulatory group than in other groups. There were no statistically significant differences between the groups concerning morbi-mortality, rehospitalization rate or reoperation rate. After an initial increase in ambulatory rate, it decreases over time, with an

applicability of 18.2% for patients undergoing minor laparoscopic liver resection at the end of the study. These data are superior to the literature data, which evaluated the applicability between 7 and 11.6%.

Conclusion. Our study confirms the feasibility and the safety of laparoscopic liver surgery as day-case surgery, nevertheless its implementation is difficult due to an important rate of refusal. It seems to us that day-0 management may be more acceptable for patients, and that it could be the future of mini-invasive liver surgery.

Key-words: *laparoscopic liver surgery ; day-case surgery ; ambulatory surgery ; outpatient surgery.*

1. INTRODUCTION

La chirurgie ambulatoire est actuellement en pleine expansion, avec des indications de plus en plus larges. Des recommandations de bonnes pratiques, élaborées par la Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD) et l'Association de Chirurgie Hépato-Biliaire et de Transplantation (ACHBT), en accord avec la Haute Autorité de Santé (HAS), ont déterminé que la cholécystectomie coelioscopique, la cure de hernie inguinale ou ombilicale, la cure d'événement de petite taille, la pose d'anneau gastrique et la proctologie sont des indications recommandées en ambulatoire (1)(2)(3)(4)(5).

Dans notre centre, nous proposons l'ambulatoire dans des indications novatrices telles que la sleeve gastrectomy (6), la fermeture de stomie par voie élective (7)(8) ainsi que dans certaines situations d'urgences telles que l'appendicite aiguë non compliquée (9)(10)(11). La cholécystite aiguë lithiasique non compliquée est en cours d'évaluation dans notre centre (12). La colectomie en ambulatoire est également une indication novatrice pratiquée régulièrement dans d'autres centres (13).

La chirurgie hépatique coelioscopique, depuis sa première description par Gagner et al. en 1992 (14) n'a cessé de progresser et a été adoptée dans de nombreuses équipes. Elle est actuellement reconnue comme faisable et sûre depuis la conférence de consensus de Louisville en 2008 (15), ce qui a été renforcé par la conférence de consensus de Morioka en 2014 (16)(17).

Cependant la chirurgie hépatique coelioscopique correspond à une activité chirurgicale hétérogène, comprenant des gestes mineurs tels que les hépatectomies mineures (2 segments ou moins), les fenestrations de kystes, les destructions locales (radiofréquence, micro-ondes), mais aussi des gestes lourds telles que les hépatectomies majeures (au moins 3 segments adjacents).

La durée d'hospitalisation des gestes mineurs est évaluée dans la littérature de 3 à 7 jours pour une résection mineure telle qu'une lobectomie gauche par coelioscopie (18), de 2 jours pour une destruction locale (par radiofréquence ou micro-ondes) sous coelioscopie (19), et de 5 jours pour les fenestrations de kystes (20). Cette durée d'hospitalisation est en baisse notamment grâce aux programmes de réhabilitation améliorée après chirurgie (RAAC). Ce

type de programme, créé initialement pour la chirurgie colo-rectale par Kehlet (21)(22), s'est progressivement étendu aux autres spécialités chirurgicales, et notamment à la chirurgie hépatique permettant une diminution de la morbidité et de la durée d'hospitalisation, sans augmentation du taux de réadmission (23)(24).

Dans certaines équipes expérimentées, la durée d'hospitalisation peut être encore inférieure, chez des patients sélectionnés avec comme objectif une prise en charge ambulatoire (25)(26)(27). Notre équipe a déjà rapporté la première série prospective de résections hépatiques coelioscopiques en ambulatoire (28).

Dans cette étude, nous nous sommes intéressés à l'ensemble des gestes hépatiques, dont les résections, pouvant être réalisés en ambulatoire, afin de confirmer la faisabilité et la sécurité de cette prise en charge, et d'évaluer son implémentation dans notre centre.

2. MATERIELS ET METHODES

2.1 POPULATION

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive, non randomisée, unicentrique. Les patients pris en charge en ambulatoire pour un geste de chirurgie hépatique, entre juillet 2015 et décembre 2018 étaient éligibles. Les patients ayant bénéficié d'une résection hépatique étaient également inclus dans la base de donnée nationale « Observatoire des hépatectomies », projet initialement financé au titre de PHRC national 2011, et actuellement soutenu par l'Association de Chirurgie Hépato-Bilio-Pancréatique et Transplantation (ACHBT) (clinicaltrials.gov: NCT01715402), ainsi que dans la base de données européenne de chirurgie hépatique coelioscopique « LapLivEur » (n=122), projet soutenu par l'European-African Hepato-Pancreato-Biliary Association (E-AHPBA). Les patients ayant bénéficié d'une résection hépatique entre juillet 2015 et décembre 2017 avaient déjà fait partie d'une étude publiée par notre équipe en 2018 (28). Les patients atteints de cancer, pris en charge en ambulatoire étaient également inclus dans un projet de L'Institut National du Cancer (INCa) (No. DGOS/R3/2015/222).

Les gestes de résections étaient classés selon les scores de complexité des hépatectomies coelioscopiques IMM (figure 1) et IWATE (figure 2) (29)(30)(31).

2.2. DESCRIPTION DU PARCOURS AMBULATOIRE

2.2.1. PRE-OPERATOIRE

Au cours de la consultation chirurgicale pré-opératoire, après avoir posé l'indication chirurgicale, le chirurgien vérifiait l'absence de contre-indication à l'ambulatoire. La prise en charge était ensuite expliquée, et proposée au patient. En fin de consultation, l'ordonnance pour les traitements post-opératoires était remise au patient. Celle-ci comprenait des antalgiques de paliers 1 et 2 (paracétamol 1 g, tramadol 50 mg), des antiémétiques (metoclopramide 10 mg), et une anticoagulation préventive (enoxaparine 4000 UI) pour une durée de 7 jours en cas de lésion bénigne et 28 jours en cas de lésion maligne, selon les recommandations de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (32).

Les patients étaient ensuite convoqués en consultation pré-anesthésique, au cours de laquelle l'anesthésiste vérifiait l'absence de contre-indication à la prise en charge ambulatoire.

Les patients étaient ensuite contactés par un infirmier de l'Unité Médico-Chirurgicale Ambulatoire (UMCA), service spécifiquement dédié à l'ambulatoire dans notre centre. Cet appel avait pour but de rappeler les consignes au patient : heure de jeûne, hygiène pré-opératoire ; ainsi que de communiquer au patient l'heure à laquelle il était attendu dans le service. Pour la chirurgie hépatique, les patients étaient opérés en première position, et étaient convoqués à 07h15.

2.2.2. PERI-OPERATOIRE

Après avoir été accueilli à 07h15 au sein de l'UMCA, les patients étaient préparés pour le bloc, et transférés vers le bloc opératoire à 08h00.

Le protocole anesthésique était basé sur celui qui avait été développé pour la sleeve gastrectomy en ambulatoire. Les patients bénéficiaient d'une pré-oxygénation, puis l'induction était réalisée à l'aide de propofol (2,5mg/kg), sufentanil (0,5µg/kg) et rocuronium (0,6 mg/kg). L'anesthésie était ensuite maintenue par du desflurane 4-6% et du remifentanil (0,1-0,25µg/kg/min).

Il n'était pas mis en place de cathéter veineux central, de cathéter artériel ou de sonde urinaire. Une sonde naso-gastrique pouvait être mise en place à la demande du chirurgien en cas de nécessité (difficultés d'exposition liées à un estomac dilaté). Si c'était le cas, celle-ci était retirée avant le réveil du patient.

La prévention des nausées et vomissements post-opératoires était réalisée par l'administration de dexaméthasone et de droleptan lors de l'induction anesthésique, puis par administration d'ondansetron en fin d'intervention.

2.2.3. PER-OPERATOIRE

2.2.3.1. LESION SITUEE DANS LE SECTEUR POSTERIEUR

Le patient était installé en French position, les jambes dans les bottes, en hélice, avec un billot latéral droit et le bras droit au-dessus de la tête.

La création du pneumopéritoine était réalisée selon la technique d'open-cœlioscopie, en transrectal droit, puis les autres trocarts placés sous contrôle de la vue, en arc de cercle autour du trocart d'open. (figure 3) (33).

2.2.3.2. LESION SITUEE DANS LES AUTRES SEGMENTS

Le patient était installé en French position, les jambes dans les bottes, en décubitus dorsal, les bras en croix.

La création du pneumopéritoine était réalisée selon la technique d'open-cœlioscopie, en sus ombilical, puis les autres trocars placés sous contrôle de la vue, en arc de cercle autour du trocart d'open (figure 3) (33).

2.2.3.3. POUR TOUS LES PATIENTS

Le pneumopéritoine était gonflé à 12 mmHg. Le nombre moyen de trocart était de 4 (3 à 5). Le trocart d'open-cœlioscopie était un trocart de 12mm, les trocars de part et d'autre de l'open étaient des trocars de 10 mm et les trocars les plus latéraux des trocars de 5 mm.

Une manœuvre de Pringle était réalisée de manière systématique. Celui-ci était réalisé par mise en place d'un lac tissu autour du pédicule hépatique, extériorisé sur la droite du patient en cas de lésion située à gauche, et sur la gauche du patient en cas de lésion située à droite. Si un clampage était réalisé, celui-ci était intermittent.

Une échographie per opératoire était réalisée afin de préciser la position de la lésion, et d'analyser ses rapports avec les structures glissoniennes et sus-hépatiques avoisinantes. D'autres lésions synchrones étaient également recherchées au sein du parenchyme hépatique.

2.2.3.4. EN CAS DE RESECTION HEPATIQUE

La tranche de section était ensuite marquée sur la capsule hépatique à l'aide d'une pince bipolaire, sous contrôle échographique.

La tranche de section était réalisée à l'aide d'une pince Ligasure (LIGASURE™ Maryland Jaw laparoscopic sealer/divider (COVIDIEN®)). L'hémostase était réalisée pas à pas à la pince bipolaire, irriguée avec un système indépendant d'aspiration-irrigation coelioscopique (STRYKER®).

La pièce était ensuite mise en place dans un sac plastique largable. Le pneumopéritoine était baissé à 10 mmHg, afin de s'assurer de la qualité de l'hémostase. Le site opératoire était ensuite lavé.

Selon la taille de la pièce, celle-ci était extraite par l'orifice d'open-coelioscopie ou par un Pfannenstiel.

2.2.3.5. EN CAS DE RADIOFREQUENCE

Après repérage de la lésion par échographie, il était décidé du trajet le plus adapté pour la sonde de radiofréquence. Le pneumopéritoine était baissé, puis la sonde de radiofréquence mise en place sous contrôle échographique. Les baleines étaient ensuite déployées en fonction de la taille de la lésion. L'ensemble de la radiofréquence était réalisé sous contrôle échographique. Le point de ponction au niveau de la capsule était coagulé à l'aide d'une pince bipolaire à l'ablation de la sonde de radiofréquence.

2.2.3.6. EN CAS DE FENESTRATION

La résection du dôme saillant du kyste symptomatique ainsi que des autres kystes sous-capsulaires accessibles était réalisée à l'aide du ligasure. A noter qu'il avait été réalisé en pré-opératoire un bilan permettant d'exclure le diagnostic d'hydatidose pour tous les patients pris en charge pour kyste hépatique.

2.2.4. POST-OPERATOIRE IMMEDIAT

Après la chirurgie, les patients étaient transférés en Salle de Surveillance Post Interventionnelle vers 12h00. Les antalgiques étaient initialement administrés par intraveineuse : nefopam 20 mg, tramadol 100 mg et paracétamol 1g.

De retour dans leur chambre de l'UMCA, il était réalisé un bilan biologique, comprenant une numération formule sanguine. Une fois les résultats de celui-ci récupérés par le chirurgien, et si l'état clinique du patient le permettait, la reprise de l'alimentation orale était autorisée, et la voie veineuse périphérique retirée.

En fin d'après-midi, le chirurgien venait valider la sortie du patient. Les coordonnées du chirurgien digestif de garde, joignable à toute heure étaient données au patient.

2.2.5. POST-OPERATOIRE

En post-opératoire, les patients étaient contactés par un membre de l'UMCA le lendemain de l'intervention, pour s'assurer de l'absence d'évènements indésirables, et notamment de la

bonne tolérance et de l'efficacité des antalgiques oraux. En cas d'anomalie, un avis était pris auprès du chirurgien digestif de garde, qui pouvait faire convoquer le patient en urgence si nécessaire.

Les patients étaient ensuite revus systématiquement en consultation à J4 post-opératoire, munis des résultats d'un bilan biologique comprenant une numération formule sanguine. Au cours de cette consultation, il était vérifié l'absence de fièvre, le niveau de douleur, les cicatrices. Il était également vérifié l'absence de déglobulisation par rapport au bilan post-opératoire immédiat, et l'absence de syndrome inflammatoire biologique (absence d'hyperleucocytose).

Les patients étaient ensuite revus à un mois post-opératoire. En fonction de l'indication, le suivi était poursuivi ou non.

2.3. CRITERES D'INCLUSION ET D'EXCLUSION

Les critères d'inclusion étaient : gestes de chirurgie hépatique considérés comme mineurs (résection hépatique mineure (< 3 segments hépatiques), fenestration de kyste, destruction locale), par coelioscopie, absence d'antécédents majeurs (maladies cardiovasculaires ou pulmonaires), respect des critères habituels de l'ambulatoire (patients compliants, âgés de 18 à 70 ans, vivant à moins d'une heure de notre centre, accompagnés d'une personne majeure la nuit suivant le geste chirurgical, ayant accès à un téléphone, classés ASA I, II ou III stable, accord du patient), absence d'opposition à l'inclusion, patient majeur.

Les critères d'exclusion étaient : des critères liés au geste (biopsie hépatique, résection hépatique majeure, résection hépatique par laparotomie, lésions considérées comme difficile d'accès), des critères liés au patient (cirrhose décompensée ou avec hypertension portale, Indice de Masse Corporelle (IMC) $\geq 45 \text{ kg/m}^2$) refus du patient et critères de contre-indication à l'ambulatoire. Les antécédents chirurgicaux abdominaux, par coelioscopie ou par laparotomie n'étaient pas considérés comme des critères d'exclusion, de même que la cirrhose hépatique compensée (CHILD PUGH A) ou le clampage pédiculaire per-opératoire.

Les patients répondant à ces critères, du 01 juillet 2015 au 31 décembre 2018 étaient inclus dans l'étude.

2.4. DEFINITIONS DES TERMES LIES A L'AMBULATOIRE

L'admission non prévue correspondait à un transfert en hospitalisation conventionnelle le soir de l'intervention.

La consultation non prévue correspondait à une consultation en urgence, après la sortie en ambulatoire du patient, c'est-à-dire après le retour à domicile.

L'hospitalisation non prévue correspondait à une hospitalisation en urgence, après la sortie en ambulatoire du patient, c'est-à-dire après le retour à domicile.

2.5. CRITERES DE JUGEMENT

Le critère de jugement principal était le succès de l'ambulatoire, défini par l'absence d'admission non prévue.

Les critères de jugement secondaires étaient : la compliance au protocole : critère composite, défini par l'absence d'admission non prévue, l'absence de consultation non prévue et l'absence d'hospitalisation non prévue ; la durée d'hospitalisation, le taux de complications selon le score de CLAVIEN-DINDO (34), classées en complications mineures (CLAVIEN I-II) et complications majeures (CLAVIEN III-IV-V). Les complications étaient également classées en complications spécifiques de la chirurgie hépatique et complications non spécifiques. Les complications spécifiques étaient : ascite, définie par un débit de drainage abdominal supérieur à 500 ml d'ascite par jour après J3 quand un drain avait été laissé en place, ou par la nécessité de drainage abdominal (35); insuffisance hépatique post-opératoire, définie par le « 50-50 » soit un taux de prothrombine inférieur à 50% et une bilirubinémie supérieure à 50 µmol/ml à J5 post-opératoire (36); fistule biliaire, définie par un taux de bilirubine dans le liquide de drainage supérieur à trois fois la bilirubinémie à partir de J3 post-opératoire, ou par la nécessité d'acte radiologique ou chirurgical liée à un bilome ou un biliopéritoine (37); hémorragie, définie par une perte de 3 points d'hémoglobine par rapport au bilan post-opératoire de référence et/ou nécessité de transfusion de culots globulaires et/ou nécessité d'un geste d'hémostase par radiologie interventionnelle, ou chirurgical (38); abcès, défini par la présence d'une collection intra-abdominale détectée par une imagerie (scanner ou échographie) réalisé chez un patient présentant des douleurs post-opératoires ou de la fièvre associée à une hyperleucocytose.

Une comparaison de la population ambulatoire avec la population des exclusions liées au patient et la population des exclusions liées au geste (ne prenant pas en compte la chirurgie par laparotomie ni les résections majeures) était également réalisée. Les patients éligibles à une prise en charge ambulatoire mais l'ayant refusée ont été analysés dans un groupe à part. L'évolution dans le temps du taux de prise en charge ambulatoire a également été étudiée.

Pour évaluer l'implémentation de la prise en charge ambulatoire pour les résections hépatiques mineures par voie coelioscopique, nous avons séparé notre étude en 7 semestres, et comptabilisé le nombre de patients ayant bénéficié d'une résection hépatique mineure par voie coelioscopique, et parmi eux le nombre de patients pris en charge en ambulatoire.

Les variables qualitatives étaient exprimées en pourcentages et les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne. Les tests statistiques étaient réalisés à l'aide du logiciel R (R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria).

Tous les patients ont été informés par courrier de l'utilisation de leurs données. Les patients n'ayant pas manifesté leurs refus étaient inclus.

3. RESULTATS

3.1. POPULATION

265 patients ont bénéficié d'un geste hépatique entre juillet 2015 et décembre 2018. Parmi eux, 176 par coelioscopie : 162 étaient des résections mineures ou radiofréquence ou fenestration, 50 étaient éligibles à l'ambulatoire et 38 ont accepté l'ambulatoire (refus n=12 patients) (figure 4).

Les indications chirurgicales étaient des lésions bénignes ou malignes, kystiques ou solides.

La plupart des patients pris en charge pour des lésions solides (30 patients) avaient des gestes uniques (27 patients – 90.0%), tandis que 3 patients avaient des gestes multiples (plusieurs résections, plusieurs radiofréquences ou association des deux techniques). Au total, 36 lésions solides ont été traitées. 26 lésions ont été réséquées et classées selon les scores de complexité des hépatectomies coelioscopiques. Pour le score IMM, 25 (96.2%) correspondait au groupe I. Le score IWATE moyen était de 3.4, correspondant à une difficulté faible à intermédiaire.

Ces différentes caractéristiques sont décrites dans le tableau 1.

3.2. CARACTERISTIQUES PER OPERATOIRES

Aucun des patients n'a nécessité de conversion en laparotomie en per opératoire. La durée opératoire moyenne était de 118.3 minutes (60 à 240).

11 patients ont nécessité un clampage de 13.8 minutes en moyenne (7 à 19).

Les pertes sanguines étaient en moyenne de 66.2 ml (0 à 500). Aucune transfusion de produit sanguin labile n'a été nécessaire.

Deux patients ont présentés des incidents per opératoires : 1 patient a présenté une plaie de veine sus hépatique, sans nécessité de conversion en laparotomie. 1 patient a nécessité la mise en place d'un drainage en raison d'une hémostase difficilement obtenue sur un orifice de trocart.

3.3. CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL

Sur les 38 patients, 29, soit 76.3%, sont effectivement sortis le soir même, réalisant un succès de l'ambulatoire, tandis que 9, soit 23.7%, ont eu une admission non prévue, principalement en raison de douleurs post-opératoires. Le détail des causes des admissions non prévues est donné dans le tableau 2.

3.4. CRITERES DE JUGEMENT SECONDAIRE

3.4.1. COMPLIANCE AU PROTOCOLE

La compliance au protocole a été effective chez 25 patients (65.8%). En plus des 9 admissions non prévues, 2 patients (5,3%) ont eu une consultation non prévue et 4 patients (10,5%) ont eu une hospitalisation non prévue.

Pour les 2 consultations non prévues, la cause était des douleurs post opératoires ; 1 de ces consultations a mené à une hospitalisation.

Pour les 4 hospitalisations non prévues, 1 a fait suite aux consultations non prévues décrites ci-dessus, tandis que les 3 autres ont fait suite à la consultation prévue à J4. Chez 3 de ces patients, la cause de l'hospitalisation était des douleurs post opératoires, sans complication retrouvée après examen clinique, bilan biologique, et scanner abdomino-pelvien. Ils ont été hospitalisés pour surveillance clinique. Chez le 4^e patient, la cause de l'hospitalisation était des vomissements, qui ont permis de diagnostiquer une éviscération sur orifice de trocart, ayant nécessité une reprise chirurgicale.

3.4.2. DUREE D'HOSPITALISATION

La durée moyenne d'hospitalisation de la population était de 0.4 jour (0 à 4 jours).

La durée moyenne d'hospitalisation des patients admis le soir de l'intervention était de 1.6 jour (1 à 4 jours).

La durée moyenne d'hospitalisation des patients ré-hospitalisés était de 1.8 jours (0 à 4 jours).

3.4.3. COMPLICATIONS

3 patients (7.9%) ont présenté des complications. Pour 2 patients (5.3%) il s'agissait de complications mineures : rétention aigue d'urine ayant nécessité la mise en place d'une sonde vésicale (CLAVIEN II), et nausées et vomissements post-opératoires (CLAVIEN I). Pour 1 patient (2.6%) il s'agissait d'une complication majeure : éviscération sur orifice de trocart ayant nécessité une reprise chirurgicale (CLAVIEN IIIb). Aucune de ces complications n'était spécifique à la chirurgie hépatique.

3.4.4. COMPARAISON ENTRE LA POPULATION AMBULATOIRE, LA POPULATION AYANT REFUSE L'AMBULATOIRE, LA POPULATION DES EXCLUSIONS LIEES AU GESTE, ET LA POPULATION DES EXCLUSIONS LIEES AU PATIENT (TABLEAU 3)

La durée d'hospitalisation était significativement plus courte dans la population ambulatoire que dans les populations ayant refusé l'ambulatoire, des exclusions liées au geste et des exclusions liées au patient, avec respectivement une durée moyenne de 0.39, 2.75, 6.68 et 5.21 jours ($p = 0.002$, $p < 0.001$ et $p < 0.001$ respectivement).

Il n'y avait pas de différence significative entre la population ambulatoire et les différents groupes concernant le taux de complications, le taux de mortalité, le taux de réintervention chirurgicale ou le taux de réhospitalisation.

3.4.5. EVOLUTION DANS LE TEMPS DU TAUX D'AMBULATOIRE POUR LES RESECTIONS HEPATIQUES

110 patients ont bénéficié d'une résection hépatique mineure par cœlioscopie sur la durée de l'étude. Parmi eux, 23 ont été pris en charge en ambulatoire, représentant 20.9%. Le détail pour chaque semestre est donné dans le tableau 4. La figure 5 illustre ces données. Nous avons observé qu'après une augmentation initiale du taux de résection ambulatoire, celui-ci diminue progressivement au cours du temps.

4. DISCUSSION

Au total, dans notre étude, entre juillet 2015 et décembre 2018, 38 patients ont pu bénéficier d'une prise en charge en ambulatoire pour la réalisation de gestes hépatiques mineurs. Il s'agit à notre connaissance de la plus large série de la littérature sur le sujet (26) (28). Cela correspond à 21.6% de l'ensemble des gestes hépatiques réalisés sous coelioscopie dans notre centre sur la même période. Parmi nos 38 patients, 29 sont effectivement sortis en ambulatoire, ce qui représente 17.5% de l'ensemble des gestes hépatiques réalisés sous coelioscopie dans notre centre sur la même période.

Dans la littérature, 4 articles se sont intéressés à la chirurgie hépatique ambulatoire. Le premier, en 2015, par l'équipe de l'hôpital Antoine-Béclère (26), était une étude observationnelle rétrospective, incluant 20 patients, entre 1999 et 2014. La moitié des patients avait bénéficié d'une fenestration de kyste, tandis que l'autre moitié avait bénéficié d'une résection hépatique. En 2017, deux articles ont été publiés sur le sujet. L'étude de l'équipe de l'hôpital Henri Mondor (27) avait pour objectif de montrer la faisabilité et la sécurité d'une sortie précoce à J1 post opératoire, chez les patients bénéficiant d'une résection hépatique mineure coelioscopique. Entre 2004 et 2015, 24 patients ont été inclus ; tous sont effectivement sortis à J1 post opératoire, et un patient (4.2%) a été réhospitalisé pour un abcès de paroi. L'étude menée par les équipes de l'hôpital Antoine-Béclère et de l'Institut Mutualiste Montsouris (25) s'intéressait aux caractéristiques des patients pouvant bénéficier d'une prise en charge ambulatoire dans le cadre d'une chirurgie hépatique coelioscopique (résections et fenestrations de kyste). Les auteurs ont rapporté que cette prise en charge pouvait concerner 7% des patients bénéficiant d'une chirurgie hépatique coelioscopique : patients présentant une lésion unique, périphérique, de moins de 4 cm, sur foie non cirrhotique, pour laquelle était indiquée une wedge, une lobectomie gauche ou une fenestration de kyste. Enfin, en 2018, notre équipe (28) a publié une étude prospective, incluant 23 patients ayant bénéficié d'une résection hépatique mineure par coelioscopie en ambulatoire entre juillet 2015 et décembre 2017. L'objectif était de montrer la faisabilité et la sécurité de cette prise en charge. Le taux de succès de l'ambulatoire était de 69.5%.

Pour le choix des critères d'inclusion et d'exclusion, nous avons suivi et adapté ceux de la littérature sur le sujet (25–27). Cependant, nous avons choisi de ne pas exclure les patients cirrhotiques CHILD A, sans hypertension portale, puisqu'il a été rapporté que la coelioscopie

permettait de gommer les différences en termes de complications entre les patients cirrhotiques et non cirrhotiques bénéficiant d'une résection hépatique (39).

Nous avons également choisi comme critère d'exclusion les lésions considérées comme difficiles d'accès. Ce critère est un critère subjectif, évalué par le chirurgien, en fonction des caractéristiques de la lésion : sa localisation (notamment au niveau des segments supérieurs), sa taille, sa proximité par rapport aux structures vasculaires intra-hépatiques. Il est possible que ce critère subjectif ait évolué au cours de l'étude avec l'augmentation de l'expérience du chirurgien ; ainsi des patients inclus en fin d'étude n'auraient peut-être pas été inclus à la phase initiale de l'étude. Il aurait pu être intéressant, pour limiter un biais d'effet-temps, notamment dans la comparaison avec les populations en hospitalisation conventionnelle, d'établir un critère objectif. Récemment, plusieurs scores ont été établis pour déterminer la difficulté technique d'une résection hépatique coelioscopique. Le score d'IWATE (29)(30) est un score composite, prenant en compte la taille de la lésion, sa localisation, sa proximité aux vaisseaux, ainsi que l'étendue de la résection, le type de voie d'abord (cœlio-assistée ou non), la fonction hépatique sous-jacente, mais aussi l'expérience du chirurgien. Ainsi, l'utilisation de ce score et la détermination d'une limite permettant de discriminer les patients éligibles ou non à la prise en charge ambulatoire, n'aurait probablement pas modifié nos populations. Une classification a également été proposée par l'équipe de l'Institut Mutualiste Montsouris (31) : celle-ci permet la distinction en trois groupes de difficulté croissante, en fonction du type de résection et de sa localisation. Le groupe 1 correspond aux résections atypiques et à la lobectomie gauche ; le groupe 2 correspond aux segmentectomies sur les segments II, III, IVb, V et VI et à l'hépatectomie gauche ; le groupe 3 correspond aux segmentectomies sur les segments I, IVa, VII et VIII, à l'hépatectomie droite, à la sectoriectomie postérieure, à l'hépatectomie centrale, à la lobectomie droite et à l'hépatectomie gauche étendue. Les résections effectuées en ambulatoire dans notre série correspondaient essentiellement à des résections de niveau de complexité faible voire intermédiaire.

Nous avons choisi comme critère de jugement principal le succès de l'ambulatoire, défini par l'absence d'admission non prévue. Cela peut être critiquable, dans le sens où tout écart au protocole (admission non prévue, consultation non prévue et hospitalisation non prévue) peut être considéré comme un échec de l'ambulatoire. Il aurait également pu être intéressant d'évaluer la satisfaction des patients vis-à-vis de la prise en charge ambulatoire. Ce critère

avait déjà été évalué dans la série initiale (28), avec un taux de satisfaction de 91%. Il avait également été étudié pour la sleeve gastrectomy en ambulatoire par l'équipe d'anesthésie de notre centre (40).

Concernant la durée d'hospitalisation en intention d'ambulatoire, notre étude montre une durée significativement plus courte dans le groupe ambulatoire par rapport aux autres groupes étudiés, malgré les admissions non prévues et hospitalisations non prévues. Elle est également plus courte que celle retrouvée dans la littérature (18)(19)(20). Cette différence est attendue puisque c'est l'objectif même de la prise en charge en ambulatoire. Ainsi, il semblerait que si les patients ont une durée de séjour prévue en préopératoire courte, ils soient plus enclins à sortir rapidement, même en cas de prolongation de la durée de séjour prévue. Cela met en évidence l'importance de l'information préopératoire, dans le cadre de la réhabilitation améliorée (41).

Une revue de la littérature par Rao et al. en 2011, comparant résections hépatiques par cœlioscopie et par laparotomie, reprenant 9 études, et 283 patients, retrouvait un taux global de complications de 15.9% pour les résections par cœlioscopie (42). Dans notre série, dans le groupe ambulatoire, nous retrouvions un taux global de complications de 7.9%, ce qui est inférieur au taux habituellement retrouvé dans la littérature. Par contre, le taux de complication global dans les groupes des exclusions liées au geste et liées au patient (respectivement 21.7% et 18.8%) est plus proche des données de la littérature. Il n'existait cependant pas de différence statistiquement significative entre le groupe ambulatoire et les groupes des exclusions liées au geste et liées au patient sur ce critère. Cela est probablement en rapport avec un manque de puissance lié à des effectifs réduits. Cependant, même s'il existait une différence significative, celle-ci ne serait probablement pas liée à la prise en charge ambulatoire en elle-même, mais à la sélection des patients et des indications éligibles à l'ambulatoire.

Le taux de réhospitalisation était plus élevé dans la population ambulatoire que dans les autres groupes, bien qu'il n'y ait pas, là non plus de différence significative. Cela peut s'expliquer par la prudence avec laquelle étaient pris en charge les patients en ambulatoire. En effet, ceux-ci étaient appelés par une infirmière de l'unité médico-chirurgicale ambulatoire de notre centre le lendemain de l'intervention, en cas de suspicion d'anomalie, le chirurgien était informé, afin de reconvoquer le patient en urgence, si nécessaire. Des taux plus élevés de réhospitalisation sont souvent retrouvés dans les études évaluant les innovations chirurgicales,

c'est le cas notamment dans l'étude LEOPARD qui comparait les pancréatectomies distales mini-invasives et par voie ouverte ; un taux de réhospitalisation de 35% était retrouvé dans le groupe voie mini-invasive contre 27% dans le groupe voie ouverte (43). Le tableau 5 montre les résultats d'autres études portant sur des indications innovantes en chirurgie digestive ambulatoire (7). Les patients étaient ensuite revus systématiquement en consultation à J4 post-opératoire, munis d'un bilan biologique de contrôle ; en cas de douleurs, d'hyperthermie, de tachycardie ou d'anomalies sur le bilan biologique, les patients étaient réhospitalisés pour complément de bilan et surveillance. Cette prise en charge mène probablement à des examens complémentaires supplémentaires par rapport à une prise en charge conventionnelle, d'autant plus que l'ensemble des patients pris en charge en ambulatoire bénéficiait d'un bilan biologique avant la sortie, ce qui n'est pas le cas des patients pris en charge en hospitalisation conventionnelle.

La Balliol collaboration (44)(45)(46) s'est intéressée aux innovations en chirurgie. La principale raison d'innover est l'existence d'une problématique en pratique courante. Dans notre cas, la problématique a d'abord été celle du développement du mini-invasif avec l'abord coelioscopique, puis plus spécifiquement dans cette étude, le développement de l'ambulatoire. Les auteurs ont également défini les critères qui conduisent à l'adoption d'une innovation : la demande du patient, le faible coût, l'avis des experts. La Balliol collaboration a donc proposé une méthodologie en cinq phases concernant les innovations en chirurgie : la méthodologie IDEAL (Tableau 6). Notre étude correspond à la phase 2a de cette méthode : le Développement. Cela correspond à une phase au cours de laquelle la technique est utilisée par les innovateurs et quelques experts ; peu de patients sont encore recrutés, et ils sont très sélectionnés.

Nous nous attendions à un élargissement progressif des indications du fait de l'expérience, cependant, le taux d'ambulatoire (tous types de gestes confondus), après avoir atteint un maximum de 20.5% au 3^e semestre de l'étude, semble diminuer, avec un taux inférieur à 10% à la fin de celle-ci. Cela est également vrai si seuls les gestes de résection sont pris en compte, avec un maximum de 41.7% au 3^e trimestre, pour descendre à 18.2% à la fin de l'étude. Cela est probablement lié à la mise en place dans notre centre de la prise en charge en « J0 », qui consiste à convoquer le patient en hospitalisation le matin de son intervention chirurgicale, avec une hospitalisation conventionnelle par la suite. Ce mode de prise en charge permet de

diminuer d'un jour la durée d'hospitalisation du patient, et permet des hospitalisations de très courte durée.

Après cette étude, il nous semble difficile d'élargir encore plus les indications et la population cible de notre prise en charge ambulatoire. En effet, nous avons rencontré 24% de refus de la part des patients (12 patients). Il nous semble que les patients ayant refusé la prise en charge ambulatoire auraient été plus enclins à accepter la prise en charge en « J0 » puisque c'est bien souvent la sortie le soir de l'intervention qui inquiète les patients et leur fait refuser la prise en charge ambulatoire lorsqu'ils sont éligibles à celle-ci.

5. CONCLUSION

En conclusion, la prise en charge ambulatoire des patients devant bénéficier de gestes hépatiques mineurs sous coelioscopie est faisable et sûre, pour des indications et des patients sélectionnés. Cependant, il nous semble que l'évolution de la chirurgie hépatique se dirige vers une prise en charge en « J0 », plutôt que vers l'ambulatoire.

6. BIBLIOGRAPHIE

1. Kraft K, Mariette C, Sauvanet A, Balon J-M, Douard R, Fabre S, et al. Indications for ambulatory gastrointestinal and endocrine surgery in adults. *J Visc Surg.* févr 2011;148(1):69-74.
2. Mariette C, Piessen G, Balon JM, Guidat A, Lebuffe G, Triboulet JP. The safety of the same-day discharge for selected patients after laparoscopic fundoplication: a prospective cohort study. *Am J Surg.* sept 2007;194(3):279-82.
3. Bhalla A, Peacock O, Tierney GM, Tou S, Hurst NG, Speake WJ, et al. Day-case closure of ileostomy: feasible, safe and efficient. *Colorectal Dis Off J Assoc Coloproctology G B Irel.* sept 2015;17(9):820-3.
4. Mjåland O, Raeder J, Aasboe V, Trondsen E, Buanes T. Outpatient laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg.* juill 1997;84(7):958-61.
5. Trondsen E, Mjåland O, Raeder J, Buanes T. Day-case laparoscopic fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease. *Br J Surg.* déc 2000;87(12):1708-11.
6. Rebibo L, Dhahri A, Badaoui R, Hubert V, Lorne E, Regimbeau JM. Sleeve gastrectomie en ambulatoire. *J Chir Viscérale.* sept 2018;155:S64.
7. Allart K, Sabbagh C, Regimbeau J-M. Short-term outcomes of day-case stoma closure: results of a prospective observational study. *Diseases of the Colon & Rectum*, soumis 2019.
8. Sabbagh C, Cosse C, Rebibo L, Hariz H, Dhahri A, Regimbeau JM. Identifying Patients Eligible for a Short Hospital Stay After Stoma Closure. *J Invest Surg.* 4 mai 2018;31(3):168-72.
9. Cosse C, Sabbagh C, Grelpois G, Brehant O, Regimbeau JM. Day case appendectomy in adults: A review. *Int J Surg.* juill 2014;12(7):640-4.
10. Grelpois G, Sabbagh C, Cosse C, Robert B, Chapuis-Roux E, Ntoubas A, et al. Management of Uncomplicated Acute Appendicitis as Day Case Surgery: Feasibility and a Critical Analysis of Exclusion Criteria and Treatment Failure. *J Am Coll Surg.* nov 2016;223(5):694-703.
11. Sabbagh C, Masseline L, Grelpois G, Ntoubas A, Dembinski J, Regimbeau J-M. Management of Uncomplicated Acute Appendicitis as Day Case Surgery: Can Outcomes of a Prospective Study Be Reproduced in Real Life? *J Am Coll Surg* [Internet]. mai 2019
12. Fuks D, Cosse C, Sabbagh C, Lignier D, Degraeve C, Regimbeau JM. Can we consider day-case laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis? Identification of potentially eligible patients. *J Surg Res.* janv 2014;186(1):142-9.

13. Gignoux B, Pasquer A, Vulliez A, Lanz T. Colectomie en ambulatoire dans le cadre de la réhabilitation améliorée. *J Chir Viscérale*. 1 févr 2015;152(1):11-5.
14. Gagner M. Pioneers in laparoscopic solid organ surgery. *Surg Endosc*. 1 nov 2003;17(11):1853-4.
15. Buell JF, Cherqui D, Geller DA, O'Rourke N, Iannitti D, Dagher I, et al. The International Position on Laparoscopic Liver Surgery: The Louisville Statement, 2008. *Ann Surg*. 1 nov 2009;250(3):825-30.
16. Wakabayashi G, Cherqui D, Geller DA, Buell JF, Kaneko H, Han HS, et al. Recommendations for laparoscopic liver resection: a report from the second international consensus conference held in Morioka. *Ann Surg*. avr 2015;261(4):619-29.
17. Cho JY, Han H-S, Wakabayashi G, Soubrane O, Geller D, O'Rourke N, et al. Practical guidelines for performing laparoscopic liver resection based on the second international laparoscopic liver consensus conference. *Surg Oncol*. mars 2018;27(1):A5-9.
18. Zacharoulis D, Tasiopoulou VS, Svokos KA, Svokos AA, Christodoulidis G, Mamaloudis I, et al. A meta-analysis of laparoscopic versus open left lateral hepatic sectionectomy. *HPB*. 23 juill 2018;
19. Berger NG, Herren JL, Liu C, Burrow RH, Silva JP, Tsai S, et al. Ablation approach for primary liver tumors: Peri-operative outcomes. *J Surg Oncol*. juin 2018;117(7):1493-9.
20. Bernts LHP, Echternach SG, Kievit W, Rosman C, Drenth JPH. Clinical response after laparoscopic fenestration of symptomatic hepatic cysts: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 17 oct 2018;
21. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg*. juin 2002;183(6):630-41.
22. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth*. mai 1997;78(5):606-17.
23. Wang C, Zheng G, Zhang W, Zhang F, Lv S, Wang A, et al. Enhanced Recovery after Surgery Programs for Liver Resection: a Meta-analysis. *J Gastrointest Surg*. mars 2017;21(3):472-86.
24. Melloul E, Hübner M, Scott M, Snowden C, Prentis J, Dejong CHC, et al. Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *World J Surg*. oct 2016;40(10):2425-40.
25. Tranchart H, Fuks D, Lainas P, Gaillard M, Dagher I, Gayet B. O056 - Chirurgie hépatique laparoscopique : quels patients pourraient bénéficier d'une prise en charge ambulatoire ? *J Chir Viscérale*. sept 2016;153(4, Supplement 2):A34.

26. Gaillard M, Tranchart H, Lainas P, Tzanis D, Franco D, Dagher I. Chirurgie hépatique mineure par laparoscopie en ambulatoire : étude rétrospective observationnelle. *J Chir Viscérale*. nov 2015;152(5):301-6.
27. de'Angelis N, Menahem B, Compagnon P, Merle JC, Brunetti F, Luciani A, et al. Minor laparoscopic liver resection: toward 1-day surgery? *Surg Endosc*. nov 2017;31(11):4458-65.
28. Rebibo L, Leourier P, Badaoui R, Le Roux F, Lorne E, Regimbeau J-M. Minor laparoscopic liver resection as day-case surgery (without overnight hospitalisation): a pilot study. *Surg Endosc*. 25 juin 2018;
29. Hasegawa Y, Wakabayashi G, Nitta H, Takahara T, Katagiri H, Umemura A, et al. A novel model for prediction of pure laparoscopic liver resection surgical difficulty. *Surg Endosc*. 2017;31(12):5356-63.
30. Krenzien F, Wabitsch S, Haber P, Kamali C, Brunnbauer P, Benzing C, et al. Validity of the Iwate criteria for patients with hepatocellular carcinoma undergoing minimally invasive liver resection. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci*. sept 2018;25(9):403-11.
31. Kawaguchi Y, Fuks D, Kokudo N, Gayet B. Difficulty of Laparoscopic Liver Resection: Proposal for a New Classification. *Ann Surg*. janv 2018;267(1):13-7.
32. Samama C-M, Gafsou B, Jeandel T, Laporte S, Steib A, Marret E, et al. Prévention de la maladie thromboembolique veineuse postopératoire. Actualisation 2011. Texte court. *Ann Fr Anesth Réanimation*. déc 2011;30(12):947-51.
33. Tranchart H, Lainas P, Gaillard M, Voron T, Manceau G, Sabbagh C, et al. Laparoscopic surgery in 2018: Indications, limits and contraindications. Vol. 25. 2018. 476 p.
34. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. août 2004;240(2):205-13.
35. van den Broek MAJ, van Dam RM, van Breukelen GJP, Bemelmans MH, Oussoultzoglou E, Pessaux P, et al. Development of a composite endpoint for randomized controlled trials in liver surgery. *Br J Surg*. août 2011;98(8):1138-45.
36. Balzan S, Belghiti J, Farges O, Ogata S, Sauvanet A, Delefosse D, et al. The "50-50 Criteria" on Postoperative Day 5: An Accurate Predictor of Liver Failure and Death After Hepatectomy. *Ann Surg*. déc 2005;242(6):824-9.
37. Koch M, Garden OJ, Padbury R, Rahbari NN, Adam R, Capussotti L, et al. Bile leakage after hepatobiliary and pancreatic surgery: A definition and grading of severity by the International Study Group of Liver Surgery. *Surgery*. mai 2011;149(5):680-8.
38. Rahbari NN, Garden OJ, Padbury R, Maddern G, Koch M, Hugh TJ, et al. Post-hepatectomy haemorrhage: a definition and grading by the International Study Group of Liver Surgery (ISGLS). *HPB*. août 2011;13(8):528-35.

39. Le Roux F, Rebibo L, Cosse C, Chatelain D, Nguyen-Khac E, Badaoui R, et al. Benefits of Laparoscopic Approach for Resection of Liver Tumors in Cirrhotic Patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* mai 2018;28(5):553-61.
40. Badaoui R, Rebibo L, Kirat K, Alami Y, Hchikat A, Cosse C, et al. Satisfaction rate of patients undergoing sleeve gastrectomy as day-case surgery compared to conventional hospitalization: a prospective non-randomized study. *J Anesth.* avr 2018;32(2):227-35.
41. Cavallaro PM, Milch H, Savitt L, Hodin RA, Rattner DW, Berger DL, et al. Addition of a scripted pre-operative patient education module to an existing ERAS pathway further reduces length of stay. *Am J Surg.* oct 2018;216(4):652-7.
42. Rao A, Rao G, Ahmed I. Laparoscopic vs. open liver resection for malignant liver disease. A systematic review. *Surg J R Coll Surg Edinb Irel.* août 2012;10(4):194-201.
43. van Hilst J, Strating EA, de Rooij T, Daams F, Festen S, Groot Koerkamp B, et al. Costs and quality of life in a randomized trial comparing minimally invasive and open distal pancreatectomy (LEOPARD trial). *BJS.* juin 2019;106(7):910-21.
44. Barkun JS, Aronson JK, Feldman LS, Maddern GJ, Strasberg SM. Evaluation and stages of surgical innovations. *The Lancet.* sept 2009;374(9695):1089-96.
45. Ergina PL, Cook JA, Blazeby JM, Boutron I, Clavien P-A, Reeves BC, et al. Challenges in evaluating surgical innovation. *The Lancet.* sept 2009;374(9695):1097-104.
46. McCulloch P, Altman DG, Campbell WB, Flum DR, Glasziou P, Marshall JC, et al. No surgical innovation without evaluation: the IDEAL recommendations. *The Lancet.* sept 2009;374(9695):1105-12.

7. ANNEXES

FIGURE 1. SCORE DE COMPLEXITE DES HEPATECTOMIES IMM

Groupe I :

Réséction atypique (wedge) (A)

Lobectomie gauche (B)

Groupe II :

Segmentectomie antéro-latérale

Hépatectomie gauche (C)

Groupe III :

Segmentectomie postéro-supérieure

Sectoriectomie postérieure (D)

Hépatectomie droite (E)

Hépatectomie centrale (F)

Lobectomie droite (G)

Hépatectomie gauche étendue (H)

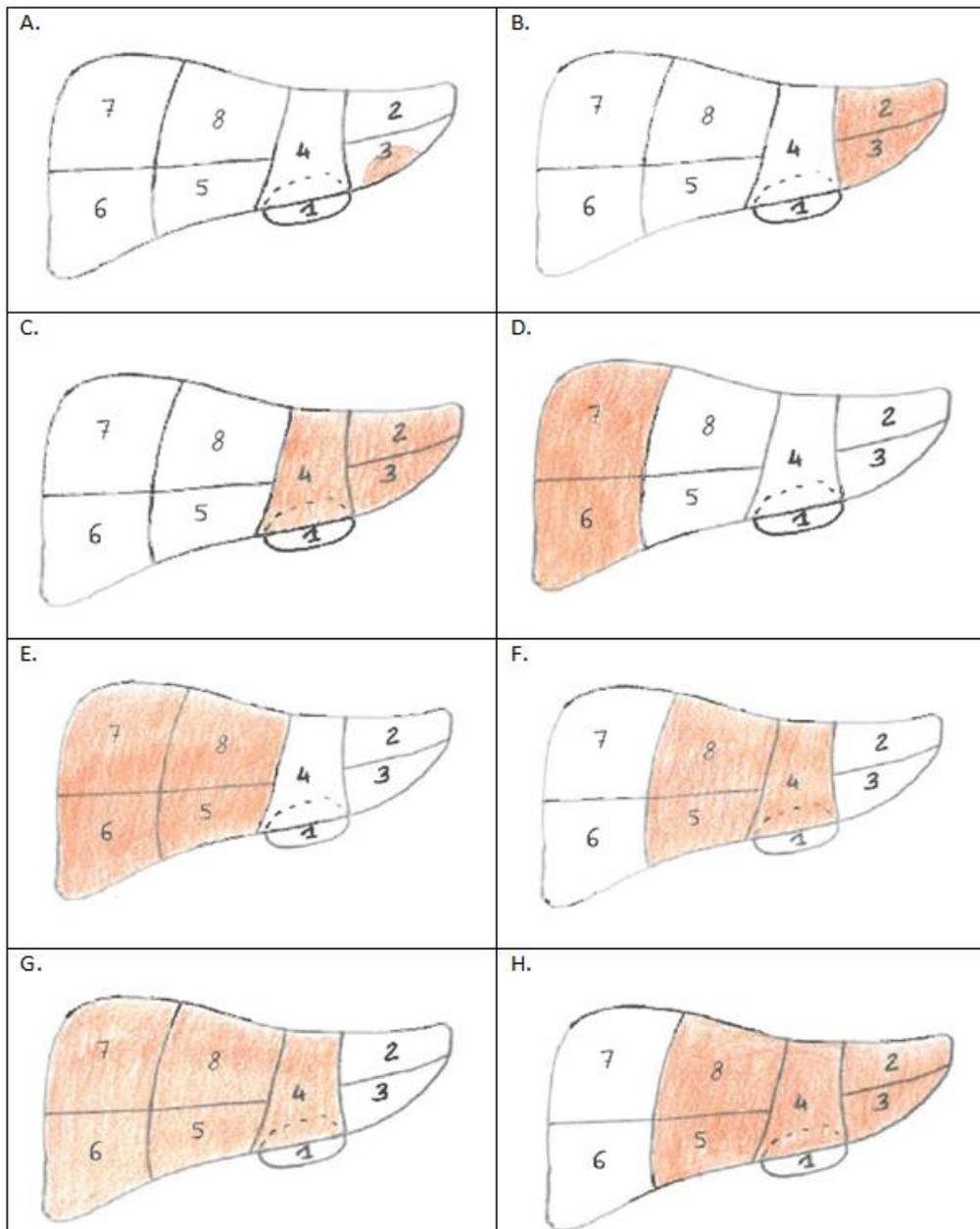
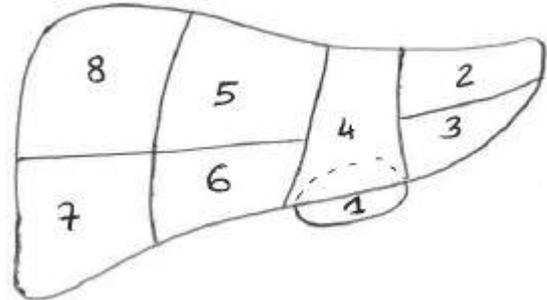


Figure 2. Score de complexité des hépatectomies IWATE.

1. Localisation de la tumeur :
 - Segment I : 4 points
 - Segment II : 2 points
 - Segment III : 1 point
 - Segment IVa : 4 points
 - Segment IVb : 3 points
 - Segment V : 3 points
 - Segment VI : 2 points
 - Segment VII : 5 points
 - Segment VIII : 5 points



2. Taille de la tumeur :
 - < 30 mm : 0 point
 - ≥ 30 mm : 1 point
3. Fonction hépatique :
 - CHILD-PUGH A : 0 point
 - CHILD-PUGH B-C : 1 point
4. Etendue de la résection :
 - Wedge : 0 point
 - Lobectomie gauche : 2 points
 - Segmentectomie : 3 points
 - Autre : 4 points
5. Proximité vasculaire :
 - Non : 0 point
 - Oui : 1 point
6. Cœlioscopie manuellement assistée :
 - Non : 0 point
 - Oui : - 1 point

Difficulté :

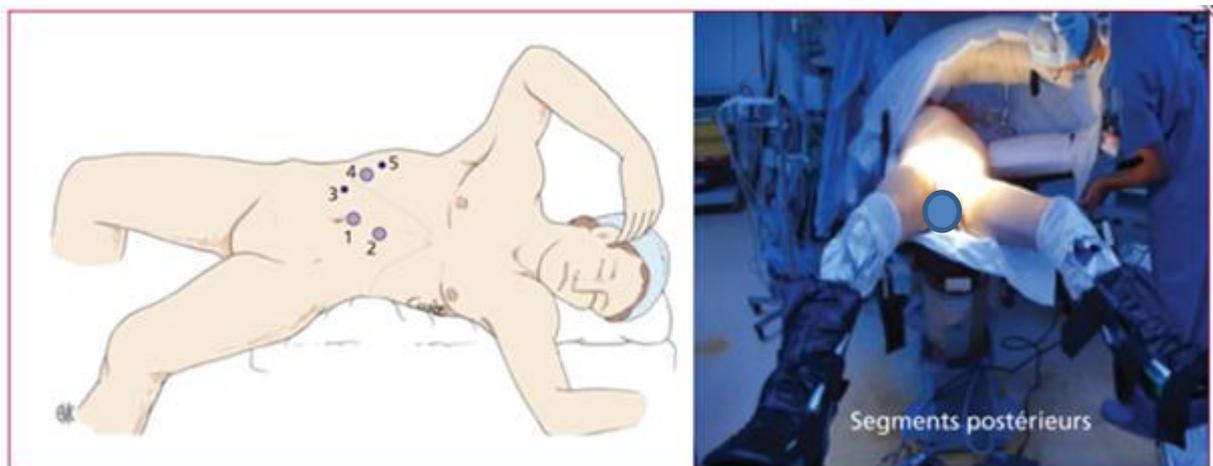
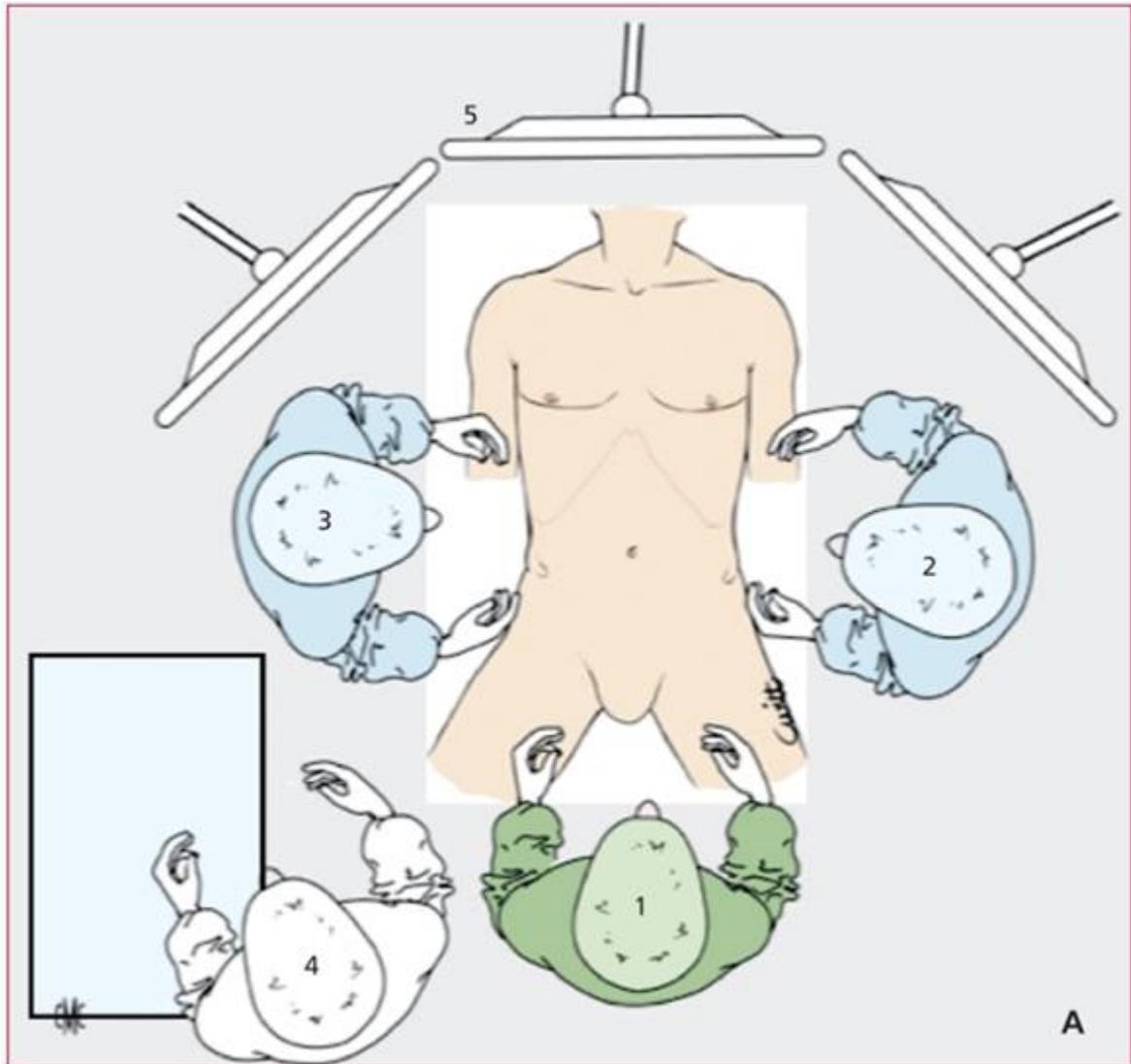
1-3 points : Faible

4-8 points : Intermédiaire

7-9 points : Avancée

10-12 points : Expert

FIGURE 3. INSTALLATION DU PATIENT



Tranchart H, Lainas P, Gaillard M, Voron T, Manceau G, Sabbagh C, et al. Laparoscopic surgery in 2018: Indications, limits and contraindications. Vol. 25. 2018. 476 p.

FIGURE 4. DIAGRAMME DE FLUX JUILLET 2015 – DECEMBRE 2018

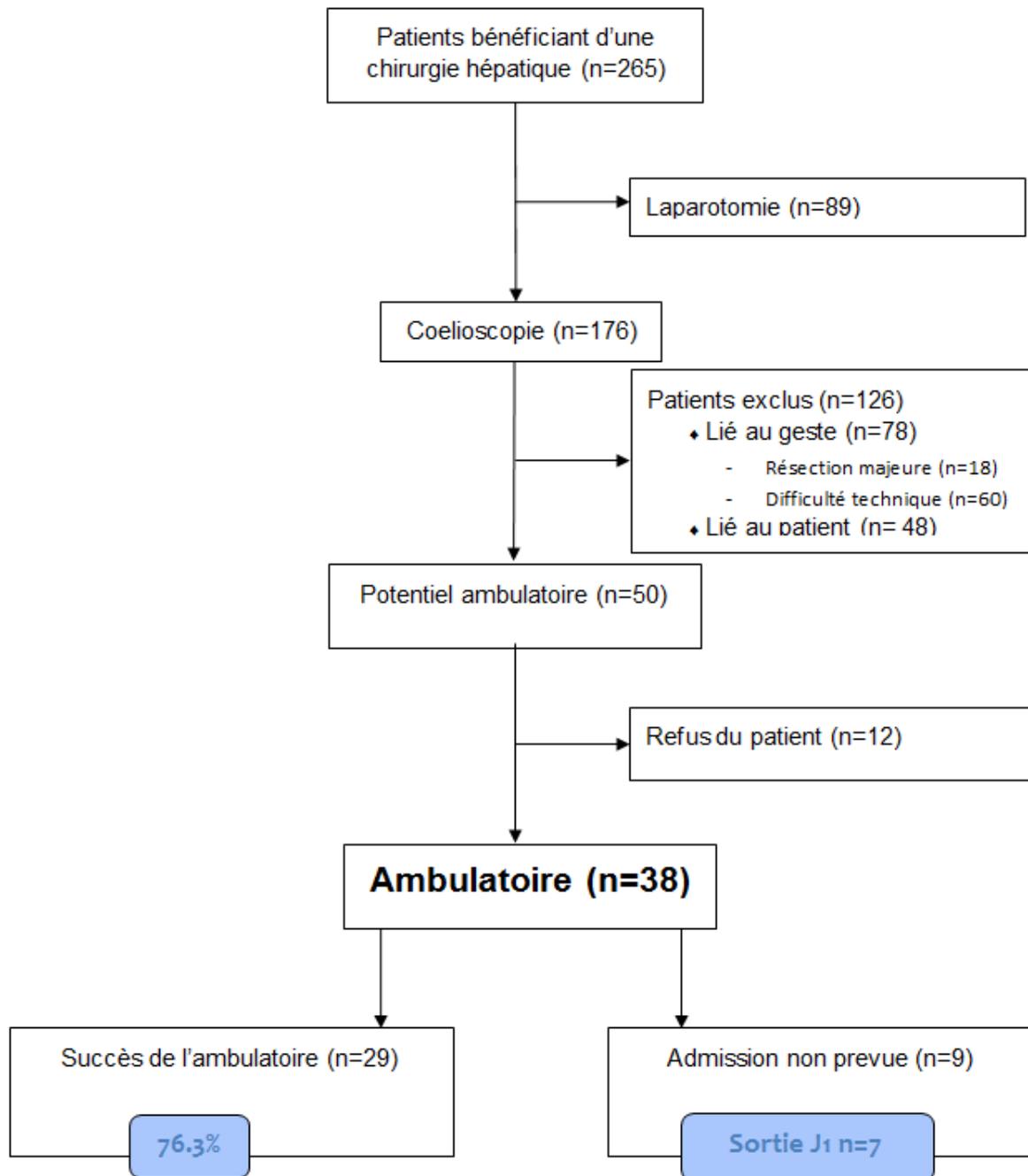


TABLEAU 1. CARACTERISTIQUES DES PATIENTS, DES LESIONS ET DES GESTES

Caractéristiques des patients :	
Age moyen (minimum-maximum)	53.6 (22 - 70)
Sexe, n (%) (H/F)	23 (60.5) / 15 (39.5)
BMI moyen (minimum-maximum)	26.7 (18.2 - 40.4)
Score ASA	
ASA 1, n (%)	1 (2.6)
ASA 2, n (%)	25 (65.8)
ASA 3, n (%)	12 (31.6)
Antécédents chirurgicaux abdominaux, n (%)	22 (57.9)
Cirrhose hépatique, n (%)	6 (15.8%)
Type de tumeur	
Bénin	19 (50.0)
Lésion solide	9 (23.7)
Kyste biliaire simple	8 (21.1)
Kyste cilié	2 (5.2)
Malin	19 (50.0)
CHC	5 (13.2)
MHCCR	14 (36.8)
Type de geste	
Résection hépatique	22 (57.9)
Radiofréquence	7 (18.4)
Geste combiné (RF + résection)	1 (2.6)
Fenestration	8 (21.1)
Ensemble des lésions traitées, n (%)	36 (100)
Foie gauche, n (%)	18 (50.0)
Lobe gauche, n (%)	7 (19.4)
Segment IV, n (%)	11 (30.6)
Foie droit, n (%)	18 (50.0)
Secteur antérieur, n (%)	7 (19.4)
Secteur postérieur, n (%)	11 (30.6)
Complexité des gestes de résection (n = 26)* :	
Score IMM	
Groupe I, n (%)	25 (96,2)
Groupe II, n (%)	1 (3,8)
Groupe III, n (%)	0 (0)
Score IWATE, moyenne	3,4
Faible, n (%)	15 (57,7)
Intermédiaire, n (%)	10 (38,5)
Avancée, n (%)	1 (3,8)
Expert, n (%)	0 (0)

BMI : body mass index

Score ASA : score de l'American Society of Anesthesiologists

CHC : carcinome hépatocellulaire

MHCCR : métastase hépatique de cancer colorectal

RF : radiofréquence

*26 résections car certains patients ont plusieurs résections

TABLEAU 2. SUCCES ET ECHEC DE L'AMBULATOIRE ET CAUSES

Succès de l'ambulatoire, n (%)	29 (76.3)
Admissions non prévues, n (%)	9 (23.7)
Douleurs post opératoires, n (%)	3 (7.9)
Nausées et vomissements post opératoires, n (%)	1 (2.6)
Rétention aigue d'urine, n (%)	1 (2.6)
Incident per opératoire, n (%)	2 (5.3)
Modification du geste per opératoire, n (%)	2 (5.3)

TABLEAU 3. COMPARAISON ENTRE LA POPULATION AMBULATOIRE, LA POPULATION DES REFUS DE L'AMBULATOIRE, LA POPULATION DES EXCLUSIONS LIEES AU GESTE, ET LA POPULATION DES EXCLUSIONS LIEES AU PATIENT.

	Ambulatoire (n=38)	Refus l'ambulatoire (n=12)	de	Exclusions liées au geste (n=60)	Exclusions liées au patient (n=48)
Durée d'hospitalisation, moyenne (min - max) (jours)	0.39 (0 - 5)	2.75 (1 - 6)*		6.68 (2 - 28)*	5.21 (1 - 19)*
Taux de complications, n (%)	3 (7.9)	1 (8.3)		13 (21.7)	9 (18.8)
- EING, n (%)	- 2 (5.3)	- 0 (0)		- 6 (10.0)	- 6 (12.5)
- EIG, n (%)	- 1 (2.6)	- 1 (8.3)		- 7 (11.7)	- 3 (6.3)
Taux de mortalité, n (%)	0 (0)	0 (0)		1 (1.7)	1 (2.1)
Taux de réintervention, n (%)	1 (2.6)	1 (8.3)		5 (8.3)	2 (4.2)
Taux de réhospitalisation, n (%)	4 (10.5)	1 (8.3)		2 (3.3)	3 (6.3)

EING : Evènements indésirables non graves, comprenant les complications CLAVIEN I et II

EIG : Evènements indésirables graves, comprenant les complications CLAVIEN III, IV et V

*différence significative par rapport à la population ambulatoire, avec $p < 0.05$

TABEAU 4. EVOLUTION DANS LE TEMPS DE L'ACTIVITE DE CHIRURGIE HEPATIQUE

	Juillet 2015 – Décembre 2015	Janvier 2016 – Juin 2016	Juillet 2016 – Décembre 2016	Janvier 2017 – Juin 2017	Juillet 2017 – Décembre 2017	Janvier 2018 – Juin 2018	Juillet 2018 – Décembre 2018
Résections hépatiques mineures par voie coelioscopique, n	16	15	12	15	15	26	11
Résections en ambulatoire, n (%)	1 (6,25)	5 (33,3)	5 (41,7)	4 (26,7)	3 (20)	3 (11,5)	2 (18,2)
Chirurgie hépatique, n	27	38	39	37	31	54	39
Chirurgie hépatique ambulatoire, n (%)	1 (3,7)	6 (15,8)	8 (20,5)	5 (13,5)	6 (19,4)	9 (16,7)	3 (7,7)

FIGURE 5. EVOLUTION DES RESECTIONS HEPATIQUES COELIOSCOPIQUES EN HOSPITALISATION CONVENTIONNELLE ET EN AMBULATOIRE

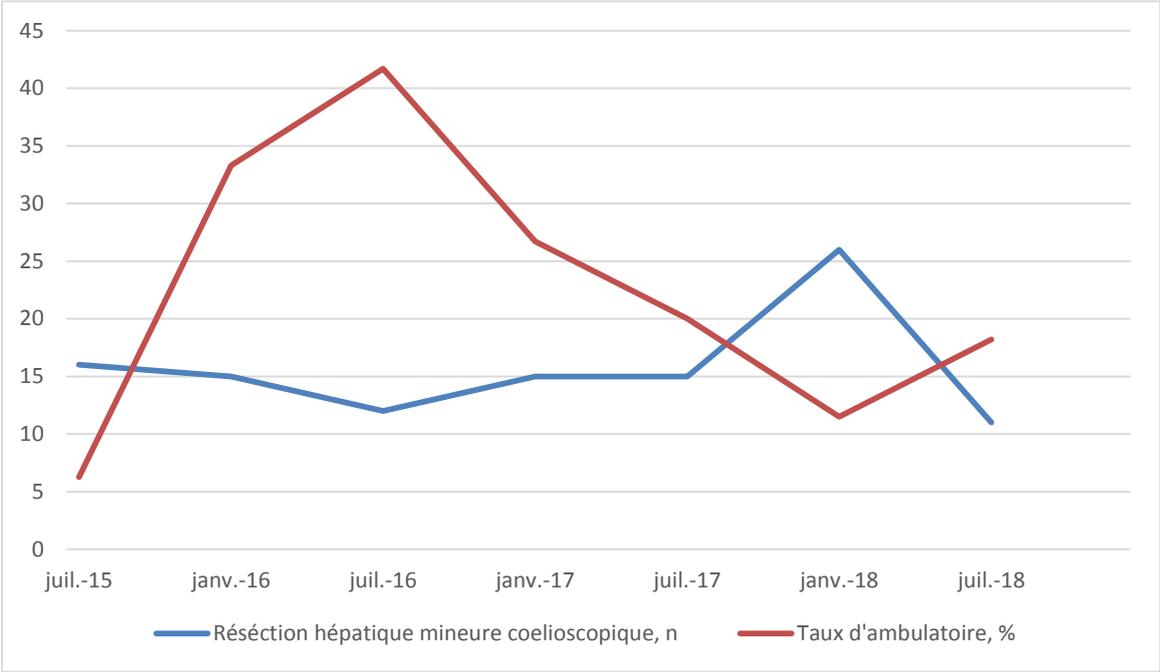


TABLEAU 5. INDICATIONS NOVATRICES DE CHIRURGIE AMBULATOIRE EN CHIRURGIE DIGESTIVE DANS LA LITTERATURE

Études	Fermeture de stomie <i>Allart et al (soumis)</i>	Sleeve Gastrectomy <i>Rebibo et al (2015)</i>	Hépatectomie <i>Rebibo et al (2018)</i>	Colectomie <i>Gignoux et al (2018)</i>
Nb de patients, n	50/236	100/416	23/92	157/514
Succès ITT, %	17	22	20.6	28.4
Succès PP, %	80	92	82.6	93
Consultations, %	32.5	7.6	5.3	20.5
Hospitalisations, %	32.5	7.6	10.5	6.1
Interventions, %	6	3.3	0	3.8

TABLEAU 6. METHODOLOGIE IDEAL

Phase	Description	Objectif
Phase 0-1 – Innovation	Premières expériences, in vitro, chez l’animal puis chez l’homme	Sécurité et preuve du concept
Phase 2a – Développement	Technique utilisée par les innovateurs et quelques experts, chez peu de patients, très sélectionnés	Reproductibilité de la technique
Phase 2b – Exploration	Technique utilisée par plus de chirurgiens, élargissement de la population cible	Acceptation de la technique
Phase 3 – Evaluation (<i>Assessment</i>)	Technique utilisée par la majorité des chirurgiens, élargissement de la population cible	Technique considérée comme gold-standard
Phase 4 – Long terme	Technique utilisée par la quasi-totalité des chirurgiens, pour la quasi-totalité des patients	Evaluation en pratique courante