



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

## **THESE**

Pour obtenir le grade de

### **DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Spécialisée

par

**Béatrice ALVES NETO**

Le 22/06/2015

---

### **La résection veineuse systématique lors des duodéno pancréatectomies pour un adénocarcinome de la tête du pancréas résécable est-elle justifiée ?**

A propos de 132 patients.

---

#### **Examineurs de la thèse :**

Monsieur <b>Laurent BRESLER</b>	Professeur	Président de thèse
Monsieur <b>Ahmet AYAV</b>	Professeur	Directeur de thèse
Madame <b>Valérie CROISE-LAURENT</b>	Professeur	Juge
Madame <b>Laurence CHONE</b>	Docteur en médecine	Juge
Madame <b>Claire BASTIEN</b>	Docteur en médecine	Juge



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



Président de l'Université de Lorraine :  
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :  
Professeur Marc BRAUN

**Vice-doyens :**

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen  
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

**Assesseurs :**

**Premier cycle :** Dr Guillaume GAUCHOTTE  
**Deuxième cycle :** Pr Marie-Reine LOSSER  
**Troisième cycle :** Pr Marc DEBOUVERIE

*Innovations pédagogiques :* Pr Bruno CHENUÉL

*Formation à la recherche :* Dr Nelly AGRINIER  
*Animation de la recherche clinique :* Pr François ALLA

*Affaires juridiques et Relations extérieures :* Dr Frédérique CLAUDOT  
*Vie Facultaire et SIDES :* Dr Laure JOLY  
*Relations Grande Région :* Pr Thomas FUCHS-BUDER  
*Etudiant :* M. Lucas SALVATI

**Chargés de mission**

*Bureau de docimologie :* Dr Guillaume GAUCHOTTE  
*Commission de prospective facultaire :* Pr Pierre-Edouard BOLLAERT  
*Universitarisation des professions paramédicales :* Pr Annick BARBAUD  
*Orthophonie :* Pr Cécile PARIETTI-WINKLER  
*PACES :* Dr Chantal KOHLER  
*Plan Campus :* Pr Bruno LEHEUP  
*International :* Pr Jacques HUBERT

=====

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER  
Professeur Henry COUDANE

=====

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - François CHERRIER - Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel

SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET – Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

## PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Pierre BEY - Professeur Marc-André BIGARD – Professeur Jean-Pierre CRANCE Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeure Michèle KESSLER - Professeur Jacques LECLERE - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD – Professeur François PLENAT Professeur Jacques POUREL - Professeur Michel SCHMITT – Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC - Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET Professeur Michel WAYOFF

=====

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

*(Disciplines du Conseil National des Universités)*

### 42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Anatomie)*

Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN

#### 2<sup>ème</sup> sous-section : *(Cytologie et histologie)*

Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV

#### 3<sup>ème</sup> sous-section : *(Anatomie et cytologie pathologiques)*

Professeur Jean-Michel VIGNAUD

### 43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Biophysique et médecine nucléaire)*

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

#### 2<sup>ème</sup> sous-section : *(Radiologie et imagerie médecine)*

Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René ANXIONNAT

### 44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Biochimie et biologie moléculaire)*

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

#### 2<sup>ème</sup> sous-section : *(Physiologie)*

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

#### 4<sup>ème</sup> sous-section : *(Nutrition)*

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

### 45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)*

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIÉWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

#### 2<sup>ème</sup> sous-section : *(Parasitologie et Mycologie)*

Professeure Marie MACHOUART

#### 3<sup>ème</sup> sous-section : *(Maladies infectieuses ; maladies tropicales)*

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD – Professeure Céline PULCINI

### 46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

#### 1<sup>ère</sup> sous-section : *(Épidémiologie, économie de la santé et prévention)*

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

#### 2<sup>ème</sup> sous-section : *(Médecine et santé au travail)*

Professeur Christophe PARIS

#### 3<sup>ème</sup> sous-section : *(Médecine légale et droit de la santé)*

Professeur Henry COUDANE

#### 4<sup>ème</sup> sous-section : *(Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)*

Professeure Eliane ALBUISSON – Professeur Nicolas JAY

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Pierre FEUGIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET – Professeur J.Y. JOUZEAU (*pharmacien*)

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)**

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)**

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD – Professeure Louise TYVAERT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Thierry FOLLIGUET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeur Athanase BENETOS

Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie générale)**

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET

Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

**55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Professeur Walter BLONDEL

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur Jean-Marc BOIVIN

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE  
**2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)**  
Docteur Damien MANDRY – Docteur Pedro TEIXEIRA (*stagiaire*)

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**  
Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN  
Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA – Docteur Abderrahim OUSSALAH (*stagiaire*)  
**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**  
Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA  
**3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)**  
Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)**  
Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET  
**2<sup>ème</sup> sous-section : (Parasitologie et mycologie (type mixte : biologique))**  
Docteure Anne DEBOURGOGNE (*sciences*)  
**3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales)**  
Docteure Sandrine HENARD

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)**  
Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN –  
Docteure Nelly AGRINIER (*stagiaire*)  
**2<sup>ème</sup> sous-section (Médecine et Santé au Travail)**  
Docteure Isabelle THAON  
**3<sup>ème</sup> sous-section (Médecine légale et droit de la santé)**  
Docteur Laurent MARTRILLE

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion : option hématologique (type mixte : clinique))**  
Docteur Aurore PERROT (*stagiaire*)  
**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique))**  
Docteure Lina BOLOTINE  
**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**  
Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)**  
Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**  
Docteure Anne-Christine RAT  
**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénéréologie)**  
Docteure Anne-Claire BURSZTEJN  
**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**  
Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)**  
Docteur Fabrice VANHUYSE  
**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**  
Docteur Stéphane ZUILY

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**  
Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX (*stagiaire*)

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**  
**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**  
Docteure Laure JOLY

=====

## **MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Docteure Elisabeth STEYER

=====

## **MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

### **5<sup>ème</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Monsieur Vincent LHUILLIER

### **19<sup>ème</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Joëlle KIVITS

### **60<sup>ème</sup> Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL**

Monsieur Alain DURAND

### **61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Monsieur Jean REBSTOCK

### **64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

### **65<sup>ème</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE  
Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

### **66<sup>ème</sup> Section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

=====

## **MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

### **Médecine Générale**

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

## **DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*  
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*  
*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*  
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)*

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)  
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume-Uni)*  
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)  
*Université de Wuhan (CHINE)*  
Professeur David ALPERS (2011)  
*Université de Washington (U.S.A)*  
Professeur Martin EXNER (2012)  
*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

## *Remerciements*

---

### ***A notre Maître et Président du jury,***

Monsieur le Professeur Laurent BRESLER  
Professeur de Chirurgie Générale  
Chevallier de l'Ordre des Palmes Académiques.

Vous nous faites l'honneur de présider cette thèse.

Vos qualités d'opérateur et vos compétences scientifiques sont des modèles.

Nous vous remercions pour vos enseignements si précieux.

Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

***A notre Maître et Directeur de thèse,***

Monsieur le Professeur Ahmet AYAV  
Professeur de Chirurgie Générale.

Vous nous avez confié ce sujet de thèse et nous en sommes très honorés.

Votre rigueur et votre geste chirurgical sont un exemple et font force d'admiration.

Nous vous remercions pour vos conseils pertinents et vos encouragements durant cette étude.

Veillez trouver ici l'expression de notre plus grande gratitude et de notre profond respect.

***A notre Maître et Juge,***

Madame le Professeur Valérie CROISE-LAURENT

Professeur de Radiologie et Imagerie Médicale.

Vous nous faites l'honneur de juger ce travail et nous vous en savons gré.

Nous avons le privilège de travailler avec vous, et nous vous remercions  
pour la richesse de vos enseignements et votre disponibilité.

Veillez recevoir l'expression de notre respect et de notre sincère  
reconnaissance.

***A notre Juge,***

Madame le Docteur Laurence CHONE

Docteur en Médecine.

Vous nous faites l'honneur de juger ce travail et nous vous en remercions.

La qualité de vos connaissances médicales est une source d'inspiration et de profond respect.

Veuillez recevoir l'expression de notre gratitude et de notre sincère reconnaissance.

***A notre Juge,***

Madame le Docteur Claire BASTIEN

Docteur en médecine.

Vous nous faites l'honneur de juger ce travail et nous vous en savons gré.

Votre expertise en anatomopathologie a été d'une aide précieuse durant toute l'élaboration de ce travail.

Nous vous remercions pour votre disponibilité et pour l'intérêt porté à cette étude.

Veillez recevoir l'expression de notre respect et de notre sincère reconnaissance.

***A nos Maîtres d'Internat,***

**Monsieur le Professeur Gilles GROSDIDIER** : pour vos qualités d'opérateur et vos qualités humaines, nous vous remercions de nous avoir initié à la chirurgie viscérale.

**Monsieur le Professeur Laurent BRUNAUD** : pour votre pédagogie sans égale et vos connaissances scientifiques.

**Monsieur le Docteur Jean-Philippe NESSELER** : l'aisance de votre geste chirurgical est source d'inspiration, ce fût un privilège d'apprendre à vos côtés.

**Monsieur le Docteur Marc JOHANN** : nous vous remercions pour votre générosité et vos enseignements chirurgicaux.

**Monsieur le Docteur Christian CUNY** : pour vos enseignements en chirurgie orthopédique.

**Monsieur le Professeur François GUILLEMIN** : pour votre passion pour la chirurgie et votre humanité. Pour nous avoir fait partager votre culture.

**Monsieur le Professeur Frédéric MARCHAL** : pour vos connaissances scientifiques et vos qualités chirurgicales et humaines.

**Monsieur le Dr Jean-Luc VERHAEGHE** : merci pour votre rigueur et vos connaissances chirurgicales.

**Monsieur le Docteur Jean-Michel TORTUYAUX** : merci pour ces 6 mois passés à Toul et pour votre gentillesse. Apprendre à vos côtés était un plaisir.

**Monsieur le Professeur Jacques HUBERT** : pour votre geste chirurgical et vos enseignements en urologie.

**Monsieur le Professeur Pascal ESCHWEGE** : pour votre sympathie et vos astuces en urologie.

***Aux Médecins qui ont participé à notre formation,***

**Dr Manuela PEREZ** : merci pour ta patience et ta pédagogie.

**Dr Nicolas REIBEL** : pour les sessions By-Pass / Blind-test et ta rigueur qui est un exemple.

**Dr Sandrine AZIZ** : ma Zizounette, merci de nous avoir guidés lors de nos débuts en CGU, merci pour ta gentillesse et ton amitié. Comme c'était bien ces retrouvailles à R. Shuman ! Vivement nos prochains week-ends vosgiens !

**Dr Floriant BILBAUT** : merci pour tous ces bons souvenirs en CGU

**Dr Joëlle SIAT et Dr Valentine ANNE** : pour vos enseignements en chirurgie thoracique.

**Dr Adeline GERMAIN** : un grand merci pour ton soutien, tes qualités chirurgicales et pédagogiques. Et oui tu es la grande gagnante de mon énigme.

**Dr Marie-Lorraine SCHERRER** : pour ta gentillesse, ta simplicité et ta technique chirurgicale.

**Dr Thibaut FOUQUET** : mon Fouquet ! Merci pour ta bonne humeur et ton amitié. Les blocs en écoutant Michel Delpech nous manquent ...

**Dr Thomas SERRADORI** : merci pour ta patience ...

**Dr Anne-Cécile EZANNO** : notre Colonel, contente de passer ce semestre ensemble.

**Dr Cyril PERRENOT** : mon Pépère ! Merci pour ton aide dans nos travaux scientifiques et à l'école de chir, et surtout merci pour toutes ces soirées costumées, ça promet pour l'année prochaine !

**Dr Kévin FIXOT** : pour ton humour.

**Dr Aboubekr BERRICHI, Dr Nicolae IONESCU, Dr Mhamed KARROUCH et Dr M Barek IRRAZI** : pour vos enseignements en chirurgie orthopédique et votre patience. Une attention particulière au Dr BOB !

**Dr Marie GALIFET, Dr Magali FAU, Dr Vasile FRENTIU, Dr Mohamed RAHALI.**

**Dr Frédéric THIBAUT** : pour tous ces blocs en ta compagnie avec ta super playlist !

**Dr Frédéric PAPILLON** : pour tes visites au saut du lit et notre duo lors des extractions de calculs en urétéroscopie souple.

**Dr Marie LEGNAME** : pour ta bonne humeur !

**Dr Etienne BARBIER** : pour ta rigueur exemplaire et ton amitié.

**Dr Nicolas HUBERT**: pour tes enseignements en urologie et ta gentillesse

**Dr Christian MULLER, Dr Nicolas FRISCH, Dr Christophe GRANDCLERE, Dr Othman HASSANI et Dr Fanette JEANNON** : merci pour vos qualités chirurgicales et vos enseignements en technique qui m'ont fait progresser.

**Pr Pablo ORTEGA DEBALLON** : merci pour vos enseignements lors de mon externat et de m'avoir fait prendre conscience que mon choix était le bon, pour votre sympathie.

**Pr Emmanuel SAPIN** : Pour nous avoir transmis votre passion pour la chirurgie, pour votre humanité.

## ***A mes co-internes devenus Docteurs,***

**Dr Claire NOMINE-CRIQUI :** la Clairette toujours de bonne humeur et à 200% ! Je ne comprends toujours pas comment c'est possible de faire autant de sport par semaine ! Tu es toujours là pour nous soutenir et nous conseiller, merci pour tout ! J'espère qu'on se retrouvera dans un an en chir C ...

**Dr Myriam RENAUD :** notre Mymy, Mireille, Myrtille, Mimiche ou encore Mimichette ! On en trouvera d'autres, c'est sûr ! Merci pour ton p'tit caractère qu'on adore !

**Dr Charles-Alexandre LAURAIN :** mon Charly ! Merci pour tes bons conseils, ton calme et tes blaguounettes lors des semestres en chir C et au CAV. Vivement les prochains restos entre midi !

**Dr Vincent PILLOY :** je suis bien contente de t'avoir comme chef mon Pipil ! T'inquiète, plus que 5 mois à me supporter...

**Dr Romain FRISONI, Dr Adrien BLATT et Dr Guillaume HOCH :** ou les PIOUPIOUS ! Pour les semestres passés ensemble, enfin ... avec l'un de vous ou les trois c'est pareil ! Quand on en a un, les deux autres ne sont jamais trop loin !

**Dr Pierre LECOANET :** merci d'avoir été mon p'tit chef d'urologie ! Merci T'Choupi !

**Dr Thomas SORIN :** mon Sorin, merci pour tous ces moments passés en CGU, au « Centre », à Bonsecours. Et merci de nous avoir accueillis chez toi à Nantes, promis le prochain week-end sera au Portugal, il faut juste bloquer la date ... !

**Dr Hélène LEGALL :** la Legallou, merci pour ton petit caractère bien trempé !

&

**Dr Sophie ZAEPFEL :** ma ZAEPFI !!! Depuis ces 6 mois corvéables à merci pour la CGU, nous avons bien cheminé, ensemble ! Merci d'avoir été présente quand il le fallait et pour tous ces bons moments : nos apéros interminables, nos week-ends vosgiens, nos enseignements intensifs parisiens ... ! Merci pour notre amitié ! Mon grand regret est de ne pas débiter l'assistantat à tes côtés ...

## ***A mes co-internes,***

**Charbel SABA:** pour notre amitié et ton humour qui échappe à tant de personnes !

**Thomas GOETZMANN :** moi qui pensait passer 6 mois infernaux en orthopédie ... on s'est bien marré ! Merci pour ces allers-retours dans ton bolide à écouter M.P. !

**Marylisa FELIX-RAVELO :** bon c'est comme si on l'avait été, merci pour ton boute-en-train !

**Muaath ALSHUAIBI :** pour ta gentillesse.

**Sophie HARTER :** pour ton dynamisme et ton petit grain de folie que j'adore !

**Adrien RUSSEL, Hélène AGNERAY, François LAGRANGE :** mes co-voitureurs ! Merci pour ces trajets entre Nancy & Metz à rire, dormir, refaire le monde et refaire l'hôpital... bref, je vous rassure pour la NETO mobile, promis je l'emmène cet été à l'auto-casse de Seurre pour lui offrir un nouveau capot !

**Camille GAULIER, la « Graulier »** notre petite machine !!!, **Cyrille BUISSET, le « 2 ailes œufs »** pour ta petite tête .. .... et tes petits accès de folie ! , **Richard SENSEVY, notre Ricchi** pour ton petit accent du sud, **Vlad MARINA,** je m'excuse pour mes grognements en ce moment au secteur 3, le manque de sommeil a exacerbé mon impatience !

Promis les amis, je me rattraperai en fiche RCP en juillet !

**Aux personnels paramédicaux des services de chirurgie et du bloc de CGU, de Chir C, d' Urologie, du CHR de TOUL, des HPM de Metz - Robert Schuman, de l'ICL et d'Orthopédie à Mercy.**

**Une attention spéciale aux infirmières et secrétaires des services de Chir C : merci les filles pour votre patience et merci Séverine de nous avoir prêté ton bureau pour nos nuits de recueil interminables!**

**A Christelle, Sabine et Amélie : pour tous ces bons moments passés à Toul, nos pauses déjeuners suchis et pour votre dévouement pour le service !**

***A mes amis Nancéiens :***

Véro, Hélène, Julie, Benoît, Jamila, Elodie, Agathe, Nicolas, Jessica, Louis, Hervé mon Chanty, Manue, Lorraine, Stéphanie ...

*A notre amitié*

***A nos amis Seurois :*** Raph, Flo, Anne, Romain, David, Christelle, Aurélien, Eric, Ghislain, vous faites partie des plus belles rencontres que j'ai faite.

***A mes amis Dijonnais :***

**Mylène Moreau :** pour notre amitié, et tous ces souvenirs. Pour m'avoir choisie comme marraine pour Baptiste.

**Fanny ALBU & JB DELHORME :** pour votre calme et simplicité et soif ; on espère à un prochain concert de Black-Metal !

**A GEORGES !!!**

**Georges B : ma Boucheix :** pour cet externat de folie! Pour ton aide, tes conseils si pertinents, ton soutien pendant nos révisions des ECN, grâce à toi on avait toujours la patate !!! Vivement les prochains week-end et les prochaines soirées Georges !

**Georges ALV : ma Vialatte et ma petite Grognasse :** merci d'avoir été là lors de cette année bonus si difficile, on était en mode machine et ensemble on y est arrivé !!! Merci de me comprendre si bien et pour notre amitié. Pour ton humour noir que j'adore ! La proposition pour les vacances de cet été tient toujours !

**Georges S :** pour ces bons souvenirs en regrettant tellement de ne plus avoir de contact ...

## ***A ma famille,***

### **A mes parents,**

Merci de m'avoir fait confiance durant toutes ces années et de m'avoir laissé choisir ma voie. C'est grâce à vous et à vos valeurs pour le travail, que j'ai pu évoluer dans un monde pourtant si différent du nôtre. Merci pour votre soutien et votre amour.

Maintenant il est temps de profiter de vous : - un voyage par an ; deux allers-retours Porto/Dole par an ; - 1 cure thermale / an !

*Obrigada*

### **A ma sœur et mon frère,**

#### **Madi & Jorge,**

Comment en quelques mots vous remercier... il y aurait tant de choses à dire que pourtant nous ne nous disons jamais ! Passer du temps ensemble est un bonheur !

Jorge, merci pour tous nos bons moments passés à Dijon et votre compréhension avec Anne-Marie pour nos petits retards et parfois notre manque d'organisation... merci à vous deux.

Madi, bien que l'on soit si éloignées tu es toujours présente, à l'écoute, merci pour tous tes encouragements.

#### **A Miguel, Diogo et Théo : mes trois neveux adorés**

### ***A mes cousins, cousines, amis de l'ULFE, notamment :***

**Alberto, Claudia, Alcino, Célia, Alex, Elodie, Stéphane, Marion, Iseline, Gaëtan, Béa (mon Binôme), Julien, Mika, David, Marina, Marguerite et au Coach Basilio !**

Merci à tous pour votre bonne humeur, pour votre amour pour le folklore et surtout pour notre amitié. Nous avons passé tant de bons moments ensemble et j'espère encore de nombreux à venir !!!

### ***A ma belle-famille,***

#### **Nicole, Michel, Anne-Cé, Valère et les deux Chipettes, Léonie & Rebecca :**

Merci de m'avoir accueilli dans votre famille, votre bienveillance et votre soutien sont si importants pour moi. Merci aussi pour votre patience concernant nos légers problèmes d'horaires...et pour tous ces services que vous nous rendez.

Anne-Cé et Valère, merci pour votre amitié et les brunchs parisiens, vivement le prochain !

***A Pierre-Etienne,***

Merci mon amour pour ton soutien, ta patience et tes conseils.

Depuis le début tu m'as encouragé à poursuivre dans la voie de mon choix malgré l'éloignement, les difficultés et les contraintes. Tu fais partie de moi, tu me comprends et tu supportes mon humeur parfois un peu trop joviale et bruyante !

Chaque jour ensemble est un bonheur,

*Je t'aime*

## *Serment*

---

« **A**u moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

## Table des matières

---

I- RESUME DE LA THESE .....	23
II- INTRODUCTION .....	24
III- MATERIEL ET METHODE .....	26
A. Sélection des patients .....	26
B. Technique chirurgicale .....	28
C. Paramètres hospitaliers .....	30
D. Analyse anatomopathologique .....	30
E. Suivi .....	31
F. Analyse statistique.....	31
IV- RESULTATS .....	32
A. Caractéristiques des patients .....	32
B. Technique chirurgicale .....	32
C. Morbi-mortalité.....	36
D. Anatomopathologie .....	36
E. Survie .....	40
V- DISCUSSION .....	45
VI- CONCLUSION .....	51
VII- ANNEXES .....	52
VIII- BIBLIOGRAPHIE .....	56

## *Résumé de la thèse*

---

**Introduction :** La chirurgie avec des marges de résection R0 associée à une chimiothérapie adjuvante est le seul traitement à visée curative dans la prise en charge des adénocarcinomes (ADK) de la tête du pancréas. Les résections veineuses (RV) permettent d'augmenter le nombre de sujets résécables.

**Objectif :** Evaluer l'intérêt d'une RV de veine porte ou veine mésentérique supérieure (VP/VMS) systématique lors des duodéno pancréatectomies (DP) en comparant les patients opérés d'une DP sans RV (DP), d'une DP avec RV et veine saine sur l'analyse anatomopathologique définitive (DPRV-) de ceux présentant un envahissement veineux (DPRV+). Une analyse en sous-groupe était réalisée selon que la RV avait été décidée en pré- ou peropératoire.

**Matériels & Méthodes :** De janvier 2008 à juin 2014, 132 patients opérés d'une DP pour un ADK de la tête du pancréas localisé et clairement résécable ou résécable borderline sur la veine ont été inclus. L'indication d'une RV était prise soit en préopératoire devant des signes scannographiques suspectant un envahissement veineux soit en peropératoire laissé à l'appréciation du chirurgien ne retrouvant pas de plan de clivage entre la tumeur et la veine. La survie a été comparée entre les groupes de patients (DP), (DPRV+) et (DPRV-) ainsi qu'en fonction de la décision pré- ou peropératoire de la RV.

**Résultats :** Au total, 47 RV ont été réalisées. Parmi ces RV, la veine était envahie pour 27 cas (57.4%) et était saine chez 18 malades (38.3%); dans 2 cas le statut d'envahissement de la veine n'était pas connu. La survie globale des patients du groupe (DP) n'était pas significativement différente de celle des patients opérés d'une RV avec une veine saine (DPRV-), les taux à 1 et 3 ans étaient respectivement de 82.5% et 43.7% et 95.0% et 43.7%, avec une médiane de survie de 28.3 mois et 25.9 mois ( $p=0.740$ ). Le taux de R0 était significativement supérieur pour le groupe (DPRV-) par rapport au groupe (DP), 61.1% versus 47.1% ( $p=0.021$ ). La décision de RV était prise en préopératoire chez 26 patients et en peropératoire pour 21 patients. La survie globale était significativement altérée dans le groupe de patient (DPRV pré-op.). Les médianes de survie globale étaient de 19.8 mois [9.9-23.3] pour le groupe (DPRV pré-op.) versus 26.0 mois [20.2-66.7] pour le groupe (DPRV per-op.) et 28.3 mois [21.1-38.3] pour le groupe (DP), avec respectivement  $p=0.018$  et  $p=0.008$ .

**Conclusion :** Cette étude rétrospective ne permet pas de conclure que les RV systématiques de VP/VMS dans la prise en charge des adénocarcinomes de la tête du pancréas résécables soient justifiées. La survie globale des patients opérés d'une DP avec RV retrouvant une veine saine sur l'analyse anatomopathologique, était comparable à celle des patients bénéficiant d'une DP sans RV. Avec un taux R0 significativement supérieur dans le groupe (DPRV-).

## I- INTRODUCTION

Le cancer du pancréas est la 5<sup>ème</sup> cause de décès par cancer en Europe et le 3<sup>ème</sup> cancer d'origine digestive après les cancers colo-rectaux et gastriques (1). Cela correspond à plus de 330 000 décès par an dans le monde (1). En dépit des progrès réalisés ces dernières décennies, le pronostic reste catastrophique avec un taux de survie situé entre 4 et 5% à 5 ans.

La chirurgie associée à une chimiothérapie adjuvante est le seul traitement à visée curative donnant une chance de survie sans récurrence (2–5). Cependant au début de la prise en charge, seuls 15 à 20% sont accessibles à un traitement chirurgical du fait d'un diagnostic à un stade avancé (extension locorégionale, stade métastatique ganglionnaire ou à distance). Le pancréas étant un organe profond, les premières manifestations cliniques du cancer apparaissent tardivement. En cas de petites lésions tumorales qui seraient probablement résécables d'emblée, les patients sont généralement asymptomatiques et le diagnostic reste méconnu. La démarche actuelle cherche à augmenter les indications opératoires afin d'offrir un maximum de chance de survie aux malades.

Un envahissement vasculaire de la veine porte (VP) ou de la veine mésentérique supérieure (VMS) est fréquemment rencontré lors des cancers de la tête du pancréas. Cet envahissement a longtemps été considéré par de nombreuses équipes comme une contre-indication à la chirurgie curative. De nos jours ce n'est plus un critère de non résécabilité. Il a été largement démontré que les duodéno pancréatectomies (DP) avec résection veineuse (RV) sont réalisables avec une morbidité et une mortalité périopératoire semblables aux DP sans RV (6–11).

Turrini et al, a émis l'hypothèse de réaliser des résections veineuses (RV) systématiques, démontrant que les patients bénéficiant d'une DP avec RV, sans envahissement de la veine sur l'analyse anatomopathologique définitive, auraient une survie supérieure aux patients du groupe RV et veine envahie ainsi qu'aux patients sans RV (12). Cependant cette étude incluait uniquement des patients opérés d'une DP avec RV décidée en peropératoire sans envahissement veineux suspecté sur le bilan d'imagerie préopératoire ; or certains patients bénéficiaient d'une radiothérapie néoadjuvante dans les 2 groupes et les auteurs ne précisaient pas leur stratégie thérapeutique. Il existe

manifestement de nombreuses discordances dans la littérature concernant l'impact sur la survie de la réalisation de RV au cours des DP et de l'envahissement veineux dans la prise en charge des adénocarcinomes de la tête du pancréas.

Cette étude avait pour objectif principal d'évaluer si la réalisation de RV (VP/VMS) systématique lors des DP pour un cancer de la tête du pancréas pouvait améliorer la survie, ceci dans le service de chirurgie digestive, hépatobiliaire, pancréatique, endocrinienne et cancérologique du CHU de Nancy. Pour ce faire nous avons comparé les patients ayant bénéficié d'une DP sans RV ; d'une DP avec RV et veine saine (DP avec RV-) et ceux avec une veine envahie (DP avec RV+). L'objectif secondaire était de comparer la survie des patients opérés d'une DP avec RV décidée en préopératoire de ceux dont la RV avait été décidée en peropératoire versus le groupe de patients sans RV.

## II- MATERIEL ET METHODE

### *A. Sélection des patients*

Nous avons inclus tous les patients opérés de façon consécutive, d'une DP avec ou sans RV pour un cancer de la tête du pancréas, dans le service de chirurgie digestive, hépatobiliaire, pancréatique, endocrinienne et cancérologique du CHU de Nancy, du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 30 juin 2014. L'inclusion des patients était menée de manière rétrospective à partir des codages PMSI via le département d'information médicale (DIM) et les archives du laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques du CHU de Nancy.

Seuls les patients présentant un adénocarcinome de la tête du pancréas considéré comme localisé et clairement résécable ou résécable borderline sur la veine ont été inclus. Les critères de non résécabilité étaient définis par le NCCN 2014 (National Comprehensive Cancer Network) dont s'appuie la conférence de consensus établie par l'International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) (13,14) :

- présence de métastases à distance
- engainement de l'artère mésentérique supérieure (AMS) > 180°
- englobement du tronc cœliaque ou de l'artère hépatique commune sans possibilité de reconstruction
- présence d'une occlusion de la VP ou de la VMS sans reconstruction chirurgicale possible (annexe 1).

Les patients opérés d'une DP pour une autre étiologie et les patients suspects d'être atteints d'un adénocarcinome pancréatique borderline sur l'artère ont été exclus.

Chaque patient bénéficiait d'une tomodensitométrie (TDM) thoraco-abdomino-pelvienne en coupes fines, spiralée, avec un premier passage sans injection de produit de contraste, un passage pancréatique artériel et un dernier passage au temps portal, avec des reconstructions vasculaires. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) ainsi que l'écho-endoscopie étaient réalisées au cas par cas. Si des métastases hépatiques étaient suspectées sur le scanner, le patient bénéficiait d'une IRM hépatique.

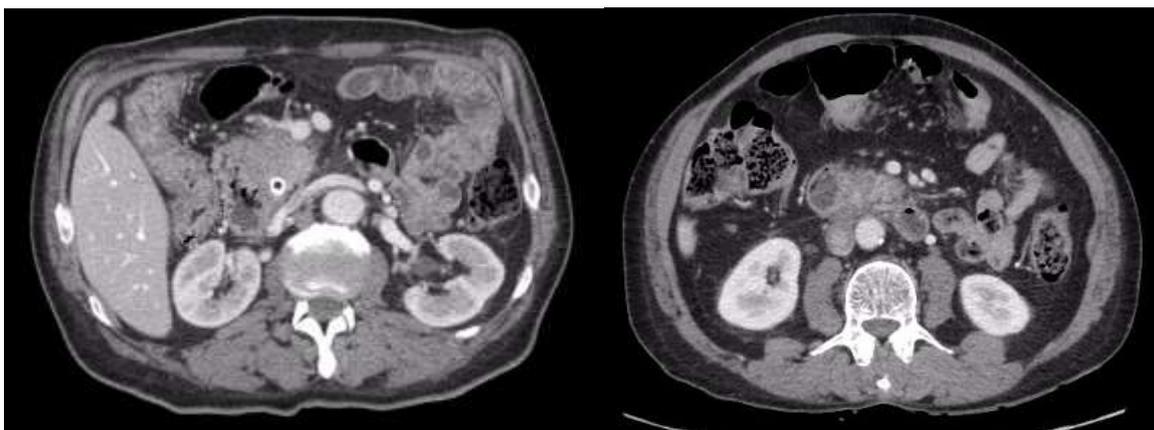
Les données préopératoires comprenaient : l'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle et la perte pondérale, les antécédents (diabète, tabagisme, pancréatite et hépatopathie chroniques), les score OMS et ASA, le mode de découverte (ictère, douleurs

abdominales, pancréatite aiguë, angiocholite, déséquilibre du diabète, altération de l'état général, cholestase anictérique, au cours du suivi d'une TIPMP ou de façon fortuite), le taux de bilirubinémie au diagnostic et en préopératoire. Un drainage biliaire (radiologique ou endoscopique) était réalisé en cas d'angiocholite ou si le taux de bilirubinémie était supérieur à 250  $\mu\text{mol/l}$ . Les patients présentant une dénutrition sévère bénéficiaient d'une prise en charge nutritionnelle préopératoire. A partir de 2011 une immunonutrition était également administrée.

#### *Indication de résection veineuse : pré- ou peropératoire*

Les patients bénéficiant d'une RV étaient classés soit dans le sous-groupe (DP avec RV préopératoire) soit dans le sous-groupe (DP avec RV peropératoire). Les patients du sous-groupe (DP avec RV préopératoire) présentaient sur le scanner préopératoire des signes de suspicion d'envahissement tumoral de la VP ou de la VMS (contact étroit entre la veine et la tumeur inférieur à 180°) ou des signes quasi formels d'envahissement (engainement veineux de plus de 180° avec ou sans sténose de moins de 2 cm). Pour ces patients l'indication de RV était posée en préopératoire (Figure 1).

Les patients du sous-groupe (DP avec RV peropératoire) ne présentaient pas de signe de suspicion d'envahissement veineux sur le scanner préopératoire. C'est le chirurgien qui posait l'indication de RV au cours de l'intervention chirurgicale lorsqu'il constatait de fortes adhérences entre la VP (ou la VMS) et la tumeur, sans plan de clivage.



**Figure 1.** A gauche : coupe tomodensitométrique axiale au temps portal, d'une tumeur de la tête du pancréas avec un contact franc avec la VMS. A droite : coupe tomodensitométrique axiale au temps portal, d'une tumeur de la tête du pancréas avec persistance d'un liseré graisseux entre la tumeur et la VMS.

## *B. Technique chirurgicale*

### *Duodéno pancréatectomie.*

Le traitement chirurgical était réalisé à titre curatif en vue d'obtenir des marges de résection saines R0. La voie d'abord était soit une laparotomie soit un abord cœlioscopique robot-assisté. Le premier temps opératoire consistait en une exploration complète de la cavité abdominale afin d'éliminer la présence de métastases hépatiques, de carcinose péritonéale ou de ganglions inter-aortico-caves. Le geste consistait en une duodéno pancréatectomie céphalique (DPC) sans préservation du pylore selon la technique de Whipple classique avec un temps de reconstruction selon la technique de Child. L'anastomose pancréato-digestive était soit une anastomose pancréato-gastrique soit une anastomose wirsung-jéjunale. Une résection multi viscérale était nécessaire s'il existait une extension par contiguïté ou des risques ischémiques de par la ligature de certains vaisseaux lors du temps de résection.

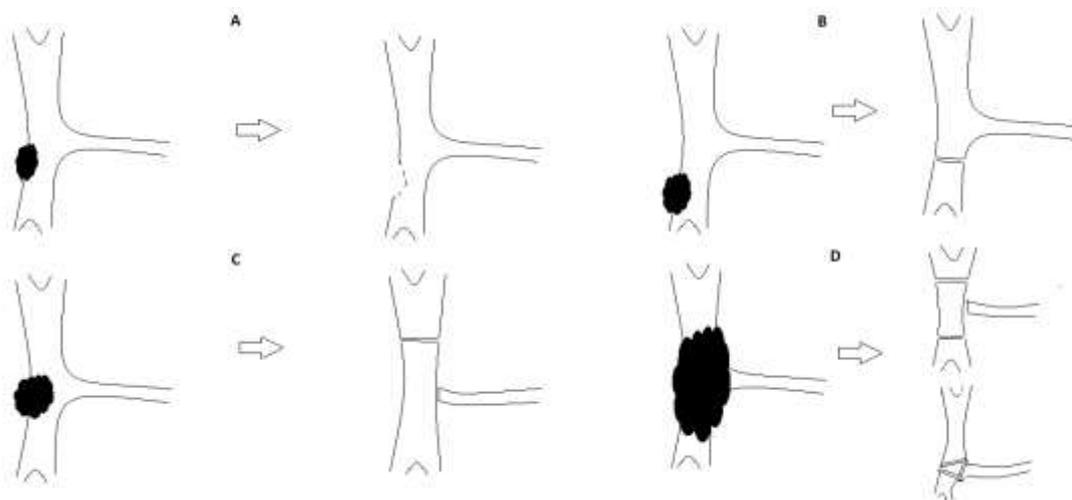
Le curage ganglionnaire comportait l'exérèse des ganglions péripancréatiques avec la mise à nu du pédicule hépatique, de l'artère hépatique commune jusqu'au tronc cœliaque, et la mise à nu du bord droit de l'AMS jusqu'à son origine aortique avec la résection complète de la lame rétroportale.

Pendant la procédure, une recoupe des tranches de section pancréatique et de la voie biliaire principale étaient envoyées en analyse anatomopathologique extemporanée. Si cette analyse retrouvait des cellules tumorales, le chirurgien réalisait d'autres recoupes jusqu'à l'obtention de marges saines, parfois une duodéno pancréatectomie totale (DPT) avec splénectomie était nécessaire. En fin d'intervention, la pièce opératoire devait être encrée par l'opérateur. Initialement seule la marge rétropéritonéale était encrée. Depuis 2012, le chirurgien encrait les marges de résection selon un protocole de couleurs standardisé : encre bleu pour la marge de la VMS, encre noire pour la marge de l'AMS et de l'encre verte pour la marge pancréatique postérieure (Annexe 2).

### *Résection et reconstruction veineuse.*

La RV était réalisée en monobloc avec la DP. Il s'agissait du dernier temps de résection de la DP, toute la pièce devait être mobilisée avant de réaliser le clampage veineux afin de réduire au maximum le temps de clampage. Pour la majorité, nous réalisons une résection segmentaire tronculaire veineuse, sinon une résection latérale. En cas de résection

segmentaire, le rétablissement de la continuité consistait en une anastomose termino-terminale au moyen d'un fil non résorbable de décimale 5/0, en réalisant deux hémisurjets noués en utilisant l'artifice de « *Growth Factor* ». Si cette anastomose termino-terminale n'était pas techniquement possible sans tension, malgré la mobilisation de la racine du mésentère et un décollement colique droit, il était réalisé un pontage veineux au moyen d'une veine saphène interne. Pour les résections latérales, la suture était simple. Une réimplantation de la veine splénique était nécessaire si le segment veineux réséqué était en regard de son abouchement (Figure 2). En post-opératoire, tous les patients chez qui une résection veineuse était réalisée bénéficiaient d'une anticoagulation efficace par un traitement héparinique en intra-veineux au pousse seringue électrique, avec un objectif du TCA à 1,5 fois le témoin.



**Figure 2.** Type de reconstruction veineuse.

**A :** suture simple. **B :** anastomose termino-terminale. **C :** anastomose termino-terminale et réimplantation splénique. **D haut :** interposition d'un pontage veineux. **D bas :** anastomose termino-terminale d'une néoconvergence splénomésentérique supérieur à la veine porte

### *C. Paramètres hospitaliers*

Les données peropératoires collectées comprenaient : la durée opératoire, le taux de pertes sanguines, et la durée de clampage veineux en cas de RV. Les durées de séjour en réanimation et postopératoire totale étaient répertoriées. Les complications liées à l'intervention ont été recherchées : fistule pancréatique, gastroparésie, hémorragie et péritonite.

La présence d'une fistule pancréatique était définie selon les critères de l'International Study Group of Pancreatic Fistula (ISGPF) correspondant à un taux d'amylase dans les liquides de drainage trois fois supérieur aux taux sériques, à partir du 3<sup>ème</sup> jour. Il existait trois grades et les dosages étaient réalisés à J3, J5 et ultérieurement en cas de suspicion clinique (Annexe 3).

La définition d'une gastroparésie correspondait à celle proposée par l'ISGPS, soit le maintien d'une sonde nasogastrique (SNG) plus de trois jours après l'intervention, ou la nécessité de réinsertion de celle-ci après J3 et l'impossibilité pour le patient d'avoir une alimentation solide après J7. Il existait également trois grades de sévérité (Annexe 4).

Les complications postopératoires ont été gradées selon la classification des complications chirurgicales de Clavien-Dindo (Annexe 5). Ces complications ont été regroupées en deux groupes : morbidité mineure pour les grades I et II et morbidité majeure pour les grades III, IV et V. La mortalité périopératoire correspondait aux décès survenus lors de l'hospitalisation ou dans les trente jours post-opératoires.

### *D. Analyse anatomopathologique*

L'analyse anatomopathologique définitive devait identifier le type histologique, la taille tumorale, la différenciation tumorale, la présence ou non d'engainements périnerveux et d'invasions vasculaires, l'atteinte ganglionnaire, l'envahissement de la veine (adventice, média ou intima) et les marges de résection. Le stade tumoral était évalué selon la classification TNM de l'Union Internationale Contre le Cancer.

Les marges de résections étaient définies selon les recommandations de l'ISGPS : VMS, AMS, postérieure, antérieure, tranche pancréatique, voie biliaire principale, duodénale ou gastrique. Avant 2012 on ne différenciait pas de façon précise les marges vasculaires (VMS/AMS) et postérieure, seule la marge rétropéritonéale était prise en compte. Tous les

prélèvements pour lesquels ces marges n'étaient pas connues ont été relus par un anatomopathologiste. Les marges de résection ont été définies selon les recommandations du Royal College of Pathologists (RCPATH) adoptées par la conférence de consensus de l'ISGPS ; qui définissent une marge saine (R0) si elle ne contient aucune cellule tumorale jusqu'à 1 mm inclus (14,15). Il suffisait d'une marge contenant des cellules tumorales cancéreuses retrouvées microscopiquement pour que la tumeur soit classée R1.

### *E. Suivi*

Le suivi des patients a été mené en reprenant chaque dossier d'hospitalisations et par contact téléphonique. Les données du suivi comprenaient : la réalisation ou non d'une chimiothérapie adjuvante, la survenue d'une récurrence (locale, ganglionnaire, métastatiques, carcinose péritonéale) ou d'un décès.

### *F. Analyse statistique*

Les analyses ont été réalisées sous le logiciel SAS version 9.3. Pour spécifier les caractéristiques de l'échantillon des patients nous avons utilisé les tests du chi-2 de Pearson et des tests de Fisher exact en présence de faibles effectifs. Une analyse de variance était réalisée pour les variables quantitatives. La survie globale des patients après la chirurgie était estimée à partir de la méthode de Kaplan-Meier. La date de point était fixée au 01 juin 2015. Le test du log-rank a permis de comparer les courbes de survie entre les groupes. Pour toutes les analyses, une différence était significative si  $p < 0,05$ .

### III- RESULTATS

#### *A. Caractéristiques des patients*

Au total 132 patients ont été inclus, 85 bénéficiaient d'une DP sans RV (groupe DP) et 47 d'une DP avec RV (groupe DPRV). Parmi ces 47 patients : l'indication de RV était prise en préopératoire chez 26 patients (groupe DPRV pré-op.) et pour 21 patients en peropératoire (groupe DPRV per-op.) (Annexe 6). Les caractéristiques sociodémographiques et préopératoires des patients figurent dans le Tableau 1. On retrouvait 80 hommes (60.6%) et 52 femmes (39.4%), avec un âge moyen de 64 ans (23-86).

Les patients étaient comparables en termes de données sociodémographiques, d'antécédents et de symptômes préopératoires exceptés sur la perte de poids. En effet les patients bénéficiant d'une RV présentaient une perte de poids supérieure à ceux du groupe (DP), avec une moyenne respective de 7.4 Kg ( $\pm 5.6$ ), versus 5.2 Kg ( $\pm 5.1$ ) ( $p=0.024$ ) et une immunonutrition leur était plus administrée : 78.7% versus 56.5% ( $p=0.011$ ).

Il n'existait pas de différence concernant le drainage biliaire préopératoire, il était réalisé chez 74 patients (56.1%) de la population totale, par voie endoscopique dans 93% des cas. Le taux de bilirubinémie préopératoire était significativement inférieur dans le groupe (DPRV) avec une moyenne de 56,4  $\mu\text{mol/L}$  ( $\pm 63.0$ ) versus 107,5  $\mu\text{mol/L}$  ( $\pm 130.7$ ) dans le groupe (DP), ( $p= 0.013$ ). Une chimiothérapie néoadjuvante était réalisée chez 3 patients.

Il n'existait pas de différence significative parmi les sous-groupes.

#### *B. Technique chirurgicale*

Une DPC était réalisée chez 121 patients (91.7%), dont 3 totalisations (patients aux antécédents de spléno pancréatectomie gauche) et 4 résections multiviscérales. Onze DPT ont dû être réalisées du fait de recoupes positives en analyse anatomopathologique extemporanée, dont 3 résections multiviscérales. L'anastomose pancréato-digestive était de type wirsungo-jéjunale chez 77 patients (65.3%), et pancréato-gastrique pour 41 (34.7%). La durée opératoire était significativement supérieure dans le groupe (DPRV), en moyenne 414 min ( $\pm 130$ ) versus 325 min ( $\pm 78$ ) dans le groupe (DP),  $p<0.001$ . Les pertes sanguines étaient

également supérieures dans le groupe (DPRV), avec un taux moyen de 723ml ( $\pm 603$ ) comparé à 399 ml ( $\pm 323$ ) pour le groupe (DP),  $p < 0.001$  (Tableau 2).

La majorité des RV était de type tronculaire (44 cas ; 93.6%), on comptait 3 résections latérales. Il a été réalisé 42 anastomoses termino-terminales dont 3 avec une réimplantation de la veine splénique. Une anastomose avec un montage en Y a été confectionnée entre une néoconvergence splénomésentérique supérieure, réimplantée en termino-terminal sur le tronc porte. Il a fallu avoir recours à un pontage veineux dans un cas au moyen d'une veine saphène interne.

**Tableau 1.** Caractéristiques de la population d'étude (n=132).

	Groupes				Total (n=132)	Test p-value
	DP (n=85)		DPRV (n=47)			
<b>Age</b>	Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)	p=0.258
	64.8	(±11.4)	62.6	(±9.2)	64.0	(±10.7)
<b>Sexe</b>						p= 0.848
<b>Homme</b>	51	(60.0%)	29	(61.7%)	80	(60.6%)
<b>Femme</b>	34	(40.0%)	18	(38.3%)	52	(39.4%)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)	p= 0.969
	25.2	(±4.4)	25.1	(±4.6)	25.1	(±4.4)
<b>ANTECEDENTS</b>						
<b>Diabète</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.491
	24	(28.3%)	18	(38.3%)	42	(31.8%)
<b>Tabac</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.993
	29	(34.1%)	16	(34.0%)	45	(34.1%)
<b>Pancréatite chronique</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.538
	2	(2.4%)	0	(0.0%)	2	(1.5%)
<b>Hépatopathie chronique</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.347
	2	(2.4%)	3	(6.4%)	5	(3.8%)
<b>SCORE</b>						
<b>OMS</b>						p= 0.247
0	62	(72.9%)	40	(85.1%)	102	(77.3%)
1	22	(25.9%)	7	(14.9%)	29	(22.0%)
2	1	(1.2%)	0	(0.0%)	1	(0.8%)
<b>ASA</b>						p= 0.472
1	12	(14.1%)	10	(21.3%)	22	(16.7%)
2	41	(48.2%)	19	(40.4%)	60	(45.5%)
3	30	(35.3%)	18	(38.3%)	48	(36.4%)
4	2	(2.4%)	0	(0.0%)	2	(1.5%)
<b>SYMPTOMES</b>						
<b>Ictère</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.555
	62	(72.9%)	32	(68.1%)	94	(71.2%)
<b>Pancréatite aiguë</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.666
	3	(3.5%)	3	(6.4%)	6	(4.5%)
<b>Douleurs abdominales</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.345
	24	(28.2%)	17	(36.2%)	41	(31.1%)
<b>Angiocholite</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.538
	2	(2.4%)	0	(0.0%)	2	(1.5%)
<b>Diabète déséquilibré</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.280
	4	(4.7%)	5	(10.6%)	9	(6.8%)
<b>Cholestase anictérique</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 1.000
	4	(4.7%)	2	(4.3%)	6	(4.5%)
<b>AEG</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.305
	32	(37.6%)	22	(46.8%)	54	(40.9%)
<b>Perte de poids (Kg)</b>	Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)	p= 0.024
	5.2	(±5.1)	7.4	(±5.6)	6.0	(±5.4)
<b>Fortuitement</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.289
	1	(1.2%)	2	(4.3%)	3	(2.3%)
<b>Suivi TIPMP</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p = 0.538
	2	(2.4%)	0	(0.0%)	2	(1.5%)
<b>DONNEES PREOPERATOIRES</b>						
<b>Drainage biliaire préopératoire</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.545
	46	(54.1%)	28	(59.6%)	74	(56.1%)
<b>Bilirubinémie totale diagnostique(µmol/L)</b>	Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)	p= 0.131
	186.3	(±147.7)	145.7	(±137.1)	172.0	(±144.8)
<b>Bilirubine totale préopératoire (µmol/L)</b>	Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)		Moyenne (±ET)	p= 0.013
	107.5	(±130.7)	56.4	(±63.0)	89.2	(±113.6)
<b>Immunonutrition</b>	n (%)		n (%)		n (%)	p= 0.011
	48	(56.5%)	37	(78.7%)	85	(64.4%)

<b>Chimiothérapie néoadjuvante</b>	1	(1.2%)	2	(4.3%)	3	(2.3%)	p= 0.289
<b>Délai imagerie pré-op/chirurgie (jrs)</b>							
Moyenne (±ET)	16	(±17.6)	22.3	(±17.8)	18.3	(±17.9)	p= 0.053
Médiane	10		22		13		
Rang	1 - 82		1 - 61		1 - 82		

DP :duodéno pancréatectomie ; RV :résection veineuse ; IMC : indice de masse corporelle ; OMS : organisation mondiale de la santé ; ASA : american society of anesthesiologists ; AEG : altération état général ; ET : écart type.

### C. Morbi-mortalité

En termes de morbidité, il n’existait pas de différence significative entre les groupes de patients avec ou sans RV. Les taux de fistule et de gastroparésie de la population totale étaient respectivement de 15.9% et 25.8% .La majorité des patients (81.1%) était rassemblée dans le groupe de complications mineures de la classification de Clavien-Dindo. La mortalité périopératoire était de 3.8%. On ne retrouvait pas de différence entre les durées d’hospitalisation, la durée moyenne du séjour était de 23.4 jours (±9.1). Une reprise chirurgicale était nécessaire chez 10 malades (7.6%), sans différence significative entre les différents groupes (p= 1.000). Les principales causes de reprises étaient la survenue d’une péritonite (n=4), d’une hémorragie sur le moignon de l’artère gastroduodénale (n=4), une cure d’éviscération (n=1), un volvulus du mésentère (n=1). Ces résultats sont répertoriés dans le Tableau 2.

**Tableau 2.** Morbidité et mortalité périopératoires des groupes (DP) et (DPRV).

	Groupes		Total (n=132)	Test p-value
	DP (n=85)	DPRV (n=47)		
<b>Durée opératoire* (min)</b>				p< 0.001
Moyenne (±ET)	325 (±78)	414 (±130)	356 (±108)	
Médiane	317	382	342	
Rang	170 - 645	240 - 960	170 - 960	
<b>Pertes sanguines** (mL)</b>				p< 0.001
Moyenne (±ET)	399 (±323)	723 (±603)	511 (±465)	
Médiane	350	550	400	
Rang	0 - 1800	0 - 3000	0 - 3000	
<b>Fistule</b>				p= 0.218
n(%)	16 (18.8%)	5 (10.6%)	21 (15.9%)	
<b>Grade</b>				p= 1.000
A	5 (31.3%)	2 (40.0%)	7 (33.3%)	
B	6 (37.5%)	1 (20.0%)	7 (33.3%)	
C	5 (31.3%)	2 (40.0%)	7 (33.3%)	
<b>Gastroparésie</b>				p= 0.431
n(%)	20 (23.5%)	14 (29.8%)	34 (25.8%)	
<b>Grade</b>				p= 0.113
A	8 (40.0%)	4 (28.6%)	12 (35.3%)	
B	8 (40.0%)	10 (71.4%)	18 (52.9%)	
C	4 (20.0%)	0 (0.0%)	4 (11.8%)	
<b>Hémorragie</b>				p= 0.646
n(%)	7 (8.2%)	5 (10.6%)	12 (9.1%)	
<b>Péritonite</b>				p= 0.655
n(%)	4 (4.7%)	1 (2.1%)	5 (3.8%)	
<b>Classification Clavien-Dindo</b>				p= 0.090
Type 1	38 (44.7%)	14 (29.8%)	52 (39.4%)	
Type 2	31 (36.5%)	24 (51.1%)	55 (41.7%)	
Type 3A	5 (5.9%)	1 (2.1%)	6 (4.5%)	
Type 3B	6 (7.1%)	1 (2.1%)	7 (5.3%)	
Type 4A	2 (2.4%)	5 (10.6%)	7 (5.3%)	
Type 5	3 (3.5%)	2 (4.3%)	5 (3.8%)	
<b>Clavien Dindo</b>				p= 0.964
Mineur	69 (81.2%)	38 (80.9%)	107 (81.1%)	
Majeur	16 (18.8%)	9 (19.1%)	25 (18.9%)	
<b>DMS réanimation (jours)</b>				p= 0.265
Moyenne (±ET)	8.4 (±5.8)	9.7 (±7.1)	8.9 (±6.3)	
Médiane	7	8	7	
Rang	1 - 32	3 - 44	1 - 44	
<b>DMS totale (jours)</b>				p=0.642
Moyenne (±ET)	23.1 (±9.1)	23.9 (±9.2)	23.4 (±9.1)	
Médiane	20	22	21	
Rang	10 - 54	10 - 57	10 - 57	p= 1.000
<b>Reprise chirurgicale</b>				
n(%)	7 (8.2%)	3 (6.4%)	10 (7.6%)	

DP : duodéno pancréatectomie ; RV : résection veineuse ; DMS: durée moyenne du séjour ; ET = écart type.

\*Données manquantes chez 2 patients (1.5%).

\*\*Données manquantes chez 5 patients (3.4%).

## D. Anatomopathologie

### Population totale (Tableau 3).

La tumeur correspondait à un adénocarcinome pancréatique. Dans un cas on ne retrouvait pas de cancer, il s'agissait de remaniements nécrotiques cicatriciels chez un patient qui avait bénéficié d'une chimiothérapie néo-adjuvante. La tumeur était classée T3

selon la classification TNM dans 84.1% des cas, le taux de N1 était de 83.3% avec un rapport N+/N moyen de 0.2 sans différence significative selon la réalisation ou non d'une RV ( $p=0.780$ ). La taille tumorale moyenne était de 34.5mm ( $\pm 13.7$ ), et était significativement plus grande dans le groupe DP avec RV soit 38.8mm ( $\pm 15.6$ ) versus 32.1mm ( $\pm 12.0$ ) dans le groupe sans RV ( $p=0.007$ ).

Le résidu tumoral était classé R1 dans 63,8% des cas si le patient bénéficiait d'une RV, versus 51,8% pour le groupe de patients sans RV, sans différence significative entre ces deux groupes ( $p=0.205$ ). La marge de résection la plus fréquemment atteinte dans l'ensemble de la population était la marge de l'AMS (43.9%) suivi de la marge de la VMS (33.3%). Le groupe de patients opérés d'une (DPRV) avait significativement plus de marges positives sur la VMS, soit 48.9% versus 24.7% avec  $p=0.0122$ .

#### *Analyse en sous-groupe (Tableau 4).*

Parmi les 47 patients ayant été opéré d'une DP avec RV, la veine était envahie dans 27 cas (57.4%) (= groupe DPRV+); on retrouvait une veine saine chez 18 malades (38.3%) (=groupe DPRV-); dans 2 cas le statut d'envahissement de la veine n'était pas connu (4.3%) malgré la relecture de l'anatomopathologiste. L'atteinte veineuse atteignait la media dans 55.6% des cas.

Lorsque la veine était envahie le taux de résection R1 était significativement supérieur à celui du groupe sans envahissement veineux (DPRV-), soit 77.8% versus 38.9% respectivement ( $p=0.008$ ). Pour ce groupe de patient (DPRV+), la marge veineuse était positive dans 55.6% des cas, et la marge artérielle dans 44.4% des cas.

Aussi le taux de résection R0 était plus élevé chez les patients ayant bénéficié d'une RV avec une veine saine sur l'analyse anatomopathologique définitive (DPRV-) par rapport aux patients ayant été opérés d'une DP sans RV: 61.1% versus 47.1% ( $p=0.021$ ). On ne constatait pas de différence concernant le type de marge de résection classée R1 selon que la veine soit envahie ou non.

Pour les patients du groupe DP avec RV décidée en préopératoire la veine était envahie dans 61,5% des cas. L'envahissement veineux était donc suspecté en préopératoire à tort dans 38,5% des cas. Lorsque la RV était décidée en peropératoire, le pourcentage de veines envahies était de 52,4%. Concernant les données histologiques définitives, aucune différence significative n'était observée entre ces 2 sous-groupes.

**Tableau 3.** Résultats anatomopathologiques définitifs de la population totale, comparaison des groupes (DP) versus (DPRV).

	Groupes		Total n=132	Test p-value
	DP n=85	DPRV n=47		
<b>Envahissement</b>				
<b>Veineux</b>				
n (%)	-	27 (57.4%)	27 (57.4%)	
adventice	-	6 (22.2%)	6 (22.2%)	
Media	-	15 (55.6%)	15 (55.6%)	
Intima	-	6 (22.2%)	6 (22.2%)	
<b>Taille tumorale (mm)</b>				p=0.007
Moyenne (±ET)	32.1 (±12.0)	38.8 (±15.6)	34.5 (±13.7)	
<b>Différenciation</b>				p=0.697
Bien	17 (20%)	7 (14.9%)	24 (18.2%)	
Moyen	48 (56.5%)	26 (55.3%)	74 (56.1%)	
Peu	16 (18.8%)	13 (27.7%)	29 (22.0%)	
Indifférencié	2 (2.4%)	1 (2.1%)	3 (2.3%)	
NA	2 (2.4%)	0 (0.0%)	2 (1.5%)	
<b>T-score</b>				p=0.225
T1	3 (3.5%)	1 (2.1%)	4 (3.0%)	
T2	7 (8.2%)	4 (8.5%)	11 (8.3%)	
T3	73 (85.9%)	38 (80.9%)	111 (84.1%)	
T4	1 (1.2%)	4 (8.5%)	5 (3.8%)	
NA	1 (1.2%)	0 (0.0%)		
<b>N-score</b>				p=0.446
N0	16 (17.6%)	6 (12.8%)	21 (15.9%)	
N1	69 (81.2%)	41 (87.2%)	110 (83.3%)	
NA	1 (1.2%)	0 (0.0%)	1 (1.2%)	
<b>Rapport N+ /N</b>				p=0.780
Moyenne (ET)	0.2 (±0.2)	0.2 (±0.2)	0.2 (±0.2)	
<b>Résidu tumoral</b>				p=0.205
R0	41 (48.2%)	17 (36.2%)	58 (44.0%)	
R1	44 (51.8%)	30 (63.8%)	74 (56.0%)	
<b>Engainement périnerveux</b>				p=0.085
n(%)	72 (84.7%)	45 (95.7%)	117 (88.6%)	
<b>Invasion vasculaire</b>				p=0.677
n(%)	56 (65.9%)	33 (70.2%)	89 (67.4%)	
<b>Marges (VMS) n(%)</b>				p=0.012
R0	56 (65.8%)	23 (48.9%)	79 (59.9%)	
R1	21 (24.7%)	23 (48.9%)	44 (33.3%)	
NC	8 (9.4%)	1 (2.1%)	9 (6.8%)	
<b>Marge (AMS) n(%)</b>				p=0.580
R0	45 (52.9%)	28 (59.5%)	73 (55.3%)	
R1	39 (45.9%)	19 (40.4%)	58 (43.9%)	
NC	1 (1.2%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	
<b>Marge (postérieur) n(%)</b>				p=0.398
R0	68 (80.0%)	36 (76.6%)	104 (78.8%)	
R1	17 (20.0%)	10 (21.3%)	27 (20.4%)	
NC	0 (0.0%)	1 (2.1%)	1 (0.8%)	
<b>Marge (antérieure) n(%)</b>				p=0.450
R0	81 (95.3%)	46 (97.9%)	127 (96.3%)	
R1	4 (4.7%)	1 (2.1%)	5 (3.7%)	
<b>Marge (section pancréatique) n(%)</b>				p=0.845
R0	82 (96.5%)	45 (95.7%)	127 (96.3%)	
R1	3 (3.5%)	2 (4.3%)	5 (3.7%)	
<b>Marge (VBP) n(%)</b>				-
R0	85 (100.0%)	47 (100.0%)	132 (100.0%)	
<b>Marge (gastrique) n(%)</b>				-
R0	85 (100.0%)	47 (100.0%)	132 (100.0%)	

DP : duodéno pancréatectomie ; RV : résection veineuse ; ET : écart-type ; NC : non connu ; NA : non applicable ; R0 : pas de résidu tumoral ; R1 : résidu tumoral microscopique ; N+ : ganglions envahis ; N : ganglions examinés ; VBP : voie biliaire principale.

**Tableau 4.** Résultats anatomopathologiques définitifs des patients opérés d'une DP avec RV, comparaison selon l'envahissement ou non de la veine : (DPRV+) versus (DPRV-).

	Groupes		Total n=45*	Test p-value
	DPRV+ n=27	DPRV- n=18		
<b>Envahissement veineux</b>				p<0.001
n (%)	27 (100%)	0 (0.0%)	27 (60%)	
Adventice	6 (22.2)	-	6 (22.2%)	
Media	15 (55.6%)	-	5 (55.6%)	
Intima	6 (22.2%)	-	6 (22.2%)	
<b>Taille tumorale (mm)</b>				P=0.212
Moyenne (ET)	41.0 (±17.8)	35.1 (±10.6)	38.7 (±15.5)	
<b>Différenciation</b>				p=0.025
Bien	3 (11.1%)	4 (22.2%)	7 (15.6%)	
Moyen	12 (44.4%)	13 (72.2%)	25 (55.6%)	
Peu	11 (40.7%)	1 (5.6%)	12 (26.7%)	
Indifférencié	1 (3.7%)	0 (0.0%)	1 (2.2%)	
<b>T-score</b>				p=0.047
T1	0 (0.0%)	1 (5.6%)	1 (2.2%)	
T2	1 (3.7%)	3 (16.7%)	4 (8.9%)	
T3	22 (81.5%)	14 (77.8%)	36 (80.0%)	
T4	4 (14.8%)	0 (0.0%)	4 (8.9%)	
<b>N-score</b>				p=0.020
N0	1 (3.7%)	5 (27.8%)	6 (13.3%)	
N1	26 (96.3%)	13 (72.2%)	39 (86.7%)	
<b>Rapport N+ /N</b>				p=0.293
Moyenne (ET)	0.2 (±0.2)	0.1 (±0.1)	0.2 (±0.2)	
<b>Résidu tumoral</b>				p=0.008
R0	6 (22.2%)	11 (61.1%)	17 (37.8%)	
R1	21 (77.8%)	7 (38.9%)	28 (62.2%)	
<b>Engainement périnerveux</b>				p=0.155
n(%)	27 (100.0%)	16 (88.9%)	43 (95.6%)	
<b>Invasion vasculaire</b>				p=0.011
n(%)	23 (85.2%)	9 (50.0%)	32 (71.1%)	
<b>Marges (VMS) n(%)</b>				p=0.199
R0	11 (40.7%)	12 (66.7%)	23 (51.1%)	
R1	15 (55.6%)	6 (33.3%)	21 (46.7%)	
NC	1 (3.7%)	0 (0.0%)	1 (2.2%)	
<b>Marge (AMS) n(%)</b>				p=0.456
R0	15 (55.6%)	12 (66.7%)	27 (60.0%)	
R1	12 (44.4%)	6 (33.3%)	18 (40.0%)	
NC	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (2.2%)	
<b>Marge (postérieur) n(%)</b>				p=0.312
R0	19 (70.4%)	16 (88.9%)	35 (77.8%)	
R1	7 (25.9%)	2 (11.1%)	9 (20.0%)	
NC	1 (3.7%)	0 (0.0%)	1 (2.2%)	
<b>Marge (antérieure) n(%)</b>				p=0.409
R0	26 (96.3%)	18 (100.0%)	44 (97.8%)	
R1	1 (3.7%)	0 (0.0%)	1 (2.2%)	
<b>Marge (section pancréatique) n(%)</b>				p=0.238
R0	25 (92.6%)	18 (100.0%)	43 (95.6%)	
R1	2 (7.4%)	0 (0.0%)	2 (4.4%)	
<b>Marge (VBP) n(%)</b>				-
R0	27 (100.0%)	18 (100.0%)	45 (100.0%)	
<b>Marge (gastrique) n(%)</b>				-
R0	27 (100.0%)	18 (100.0%)	45 (100.0%)	

DP : duodéno pancréatectomie ; RV : résection veineuse ; ET : écart-type ; NC : non connu ; R0 : pas de résidu tumoral ; R1 : résidu tumoral microscopique ; N+ : ganglions envahis ; N : ganglions examinés ; VBP : voie biliaire principale.

\*Total de 45 patients puisque dans 2 cas le statut d'envahissement veineux n'était pas connu.

## E. Survie

La médiane du suivi était de 19.5 mois (0.7 – 75.6). Quatre patients étaient perdus de vue, 3 dans le groupe (DP) et un dans le groupe (DPRV). Une chimiothérapie adjuvante a été administrée chez 87.4% des patients. Les raisons pour lesquels la chimiothérapie adjuvante n'était pas réalisée étaient : un état général trop altéré ou septique (n=9), une récurrence précoce nécessitant une chimiothérapie palliative d'emblée (n=5) et dans un cas un refus par le malade. Dans 96,4% des cas il s'agissait d'un protocole gemcitabine, le protocole n'avait pas pu être administré de façon complète pour 32,1% des patients (soit pour des raisons d'intolérance, ou d'échec de la thérapeutique avec l'apparition d'une récurrence précoce).

Une récurrence tumorale est survenue dans 76,4% des cas. Par ordre de fréquence : métastases hépatiques (52,5%) ; locale (47,5%) ; locorégionale (44,4%) ; carcinose péritonéale (26,3%) ; métastases pulmonaires (20,2%) ; autres (<3%). Il n'existait pas de différence significative selon que les patients bénéficiaient ou non d'une RV et que la veine soit envahie ou non (Tableau 5).

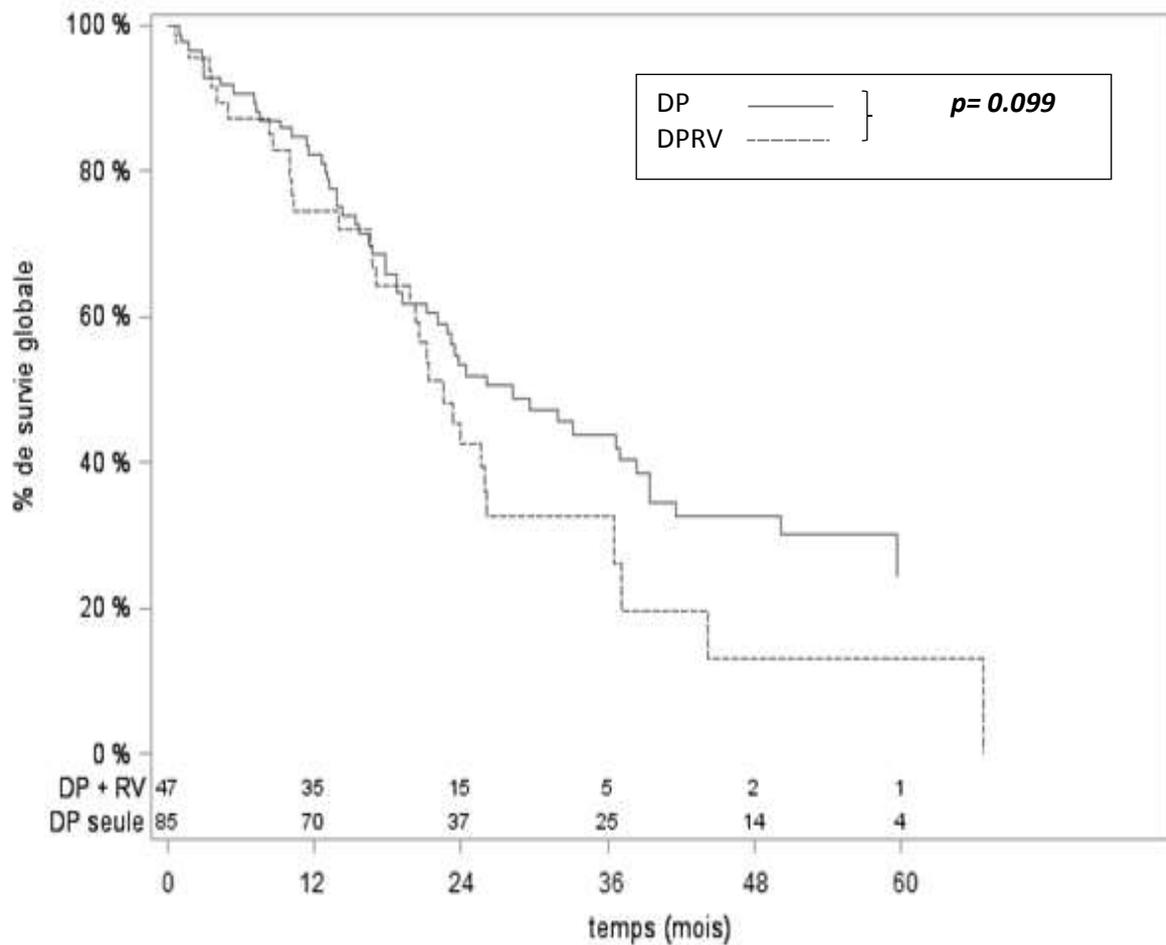
**Tableau 5.** Récurrence des groupes (DP) Vs (DPRV) et (DPRV+) Vs (DPRV-).

	Groupes		Test	Groupes		Test
	DP n=85	DPRV n=47	p-value	DPRV+ n=27	DPRV- n=18	p-value
<b>Récurrence</b>			p=0.064			p= 0.376
Oui	62 (75.6%)	37 (82.2%)		23 (88.5%)	12 (70.6%)	
DM	0 (0.0%)	2 (4.4%)		1 (3.8%)	1 (5.9%)	
<b>Locale</b>			p=0.648			p=0.871
Oui	29 (46.8%)	19 (48.7%)		11 (45.8%)	7 (53.8%)	
DM	1 (1.6%)	2 (5.1%)		1 (4.2%)	1 (7.7%)	
<b>GGL locorégionale</b>			p=0.689			p=0.876
Oui	27 (43.5%)	17 (43.6%)		10 (41.7%)	6 (46.2%)	
DM	1 (1.6%)	2 (5.1%)		1 (4.2%)	1 (7.7%)	
<b>Métastases hépatiques</b>			p=0.600			p=0.262
Oui	36 (58.1%)	20 (51.3%)		14 (58.3%)	4 (30.8%)	
DM	1 (1.6%)	2 (5.1%)		1 (4.2%)	1 (7.7%)	
<b>Métastases pulmonaires</b>			p=0.238			p=1.000
Oui	10 (16.1%)	10 (25.6%)		6 (25.0%)	3 (23.1%)	
DM	1 (1.6%)	2 (5.1%)		1 (4.2%)	1 (7.7%)	
<b>Métastases osseuses</b>			p=0.804			p=0.432
Oui	2 (3.2%)	1 (2.6%)		0 (0.0%)	1 (7.7%)	
DM	1 (1.6%)	2 (5.1%)		1 (4.2%)	1 (7.7%)	
<b>Carcinose péritonéale</b>			p=0.565			p=0.862
Oui	15 (24.2%)	11 (28.2%)		6 (25.0%)	4 (30.8%)	
DM	1 (1.6%)	2 (5.4%)		1 (4.2%)	1 (7.7%)	

DP : duodéno pancréatectomie ; RV : résection veineuse ; GGL : ganglionnaire ; DM : données manquantes.

### Survie globale des groupes (DP) Vs (DPRV)

On ne retrouvait pas de différence significative de survie globale selon que les patients bénéficiaient ou non d'une RV. Les taux de survie globale à 1 et 3 ans des patients opérés d'une DP sans RV étaient de 82.5% et 43.7% versus 73.7% et 32.5% pour le groupe de patient bénéficiant d'une DP avec RV. Les médianes de survie respectives étaient de 28.3 mois [21.1 ; 38.3] et 22.5 mois [17.1 ; 26.0], ( $p=0.099$ ) (Figure 3).

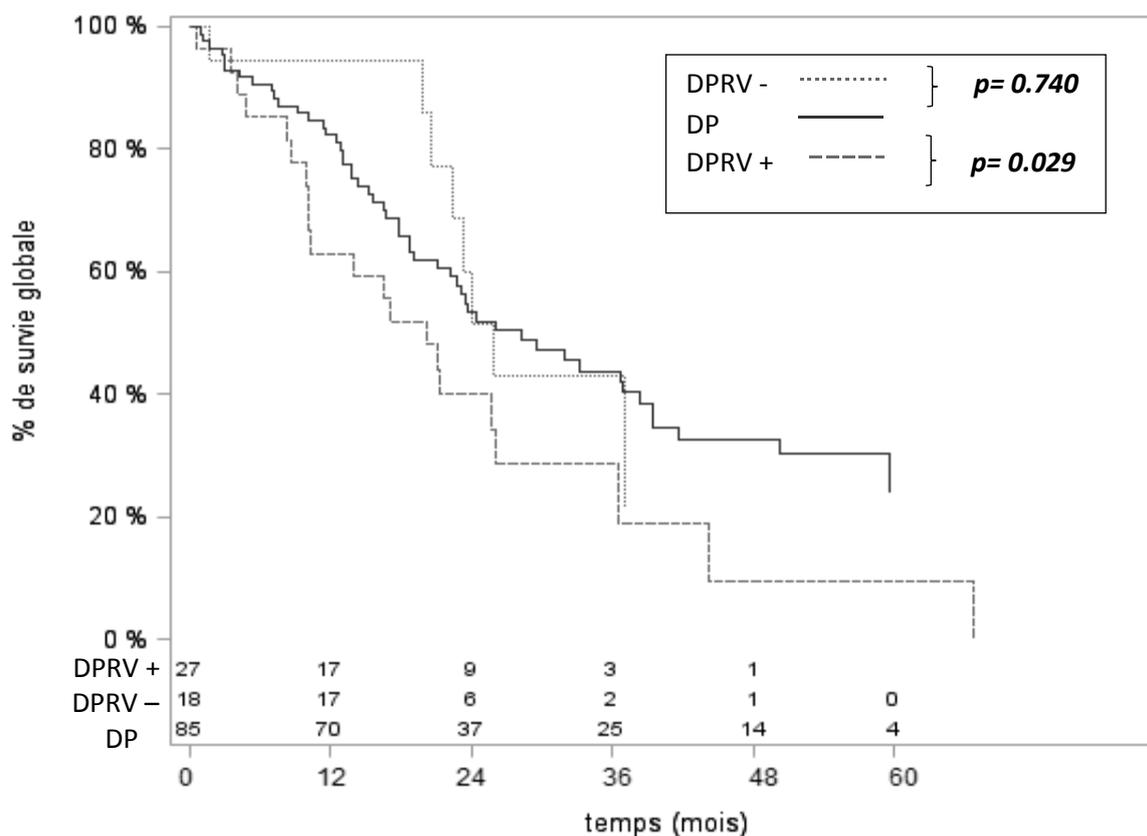


**Figure 3.** Courbes de survie globale de Kaplan-Meier des patients opérés d'une DP seule (groupe DP) et des patients opérés d'une DP avec RV (groupe DPRV).

### Survie globale selon l'envahissement veineux (DPRV+), (DPRV-) Vs (DP)

La survie globale des patients avec une veine saine sur l'analyse définitive était similaire à celle du groupe des patients opérés d'une DP seule, ( $p=0.740$ ).

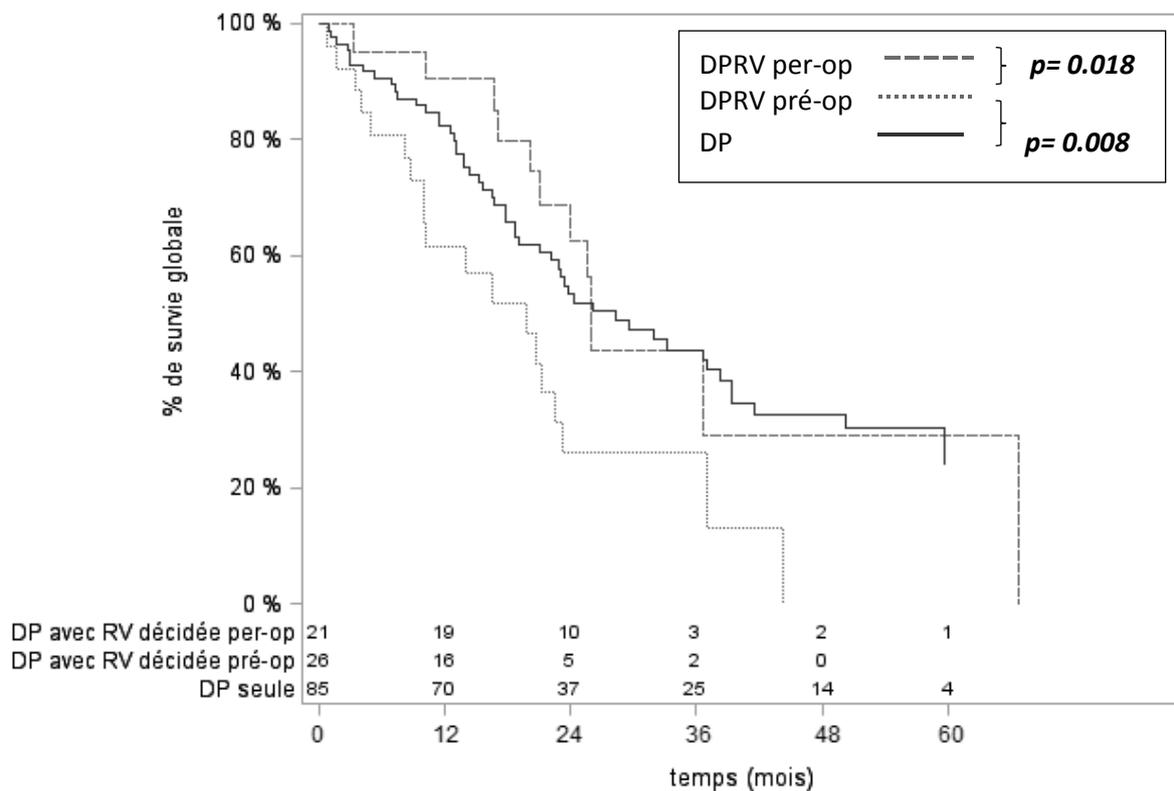
Les patients présentant un envahissement veineux (DPRV+) avaient une survie qui tendait à être inférieure à celle des patients sans envahissement veineux (DPRV-) ( $p=0,063$ ) et qui était significativement inférieure à celle des patients sans RV, ( $p=0.029$ ). Les taux de survie globale à 1 et 3 ans du groupe (DPRV+) étaient de 62.5% et 28.7% avec une médiane de survie de 20.2 [10.05-26.02] mois (Figure 4).



**Figure 4.** Courbes de survie globale de Kaplan-Meier des patients opérés d'une DP avec RV selon l'envahissement ou non de la veine réséquée comparés au groupe (DP).

### Survie globale des groupes (DPRV pré-op.) Vs (DPRV per-op.) Vs (DP)

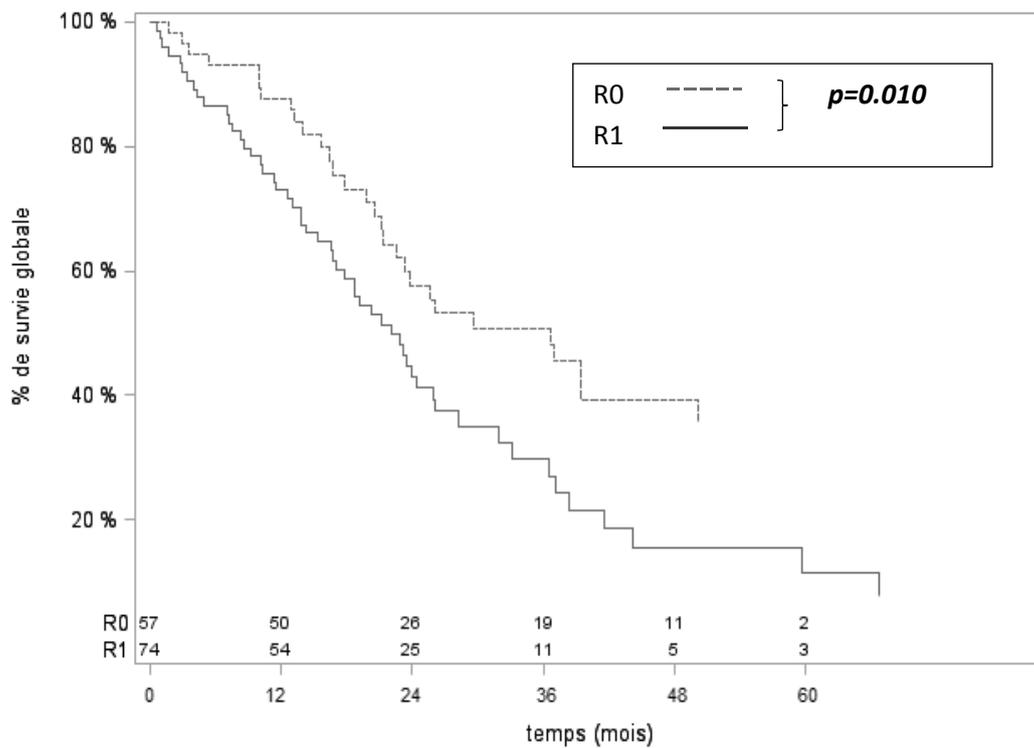
Lorsque la décision de RV était prise en préopératoire, la survie globale était significativement diminuée par rapport à celle des patients dont la décision était prise en peropératoire et ceux sans RV, les médianes de survie étaient respectivement de 19.8 mois [IC 95% : 9.92-23.26] versus 26 mois [20.17-66.69] et 28.3 mois [21.13-38.34] avec  $p= 0.018$  et  $p= 0.008$  (Figure 5).



**Figure 5.** Courbes de survie globale de Kaplan-Meier des patients opérés d'une DP avec RV selon que la décision de RV était décidée en pré- ou peropératoire comparés au groupe (DP).

### Survie globale selon le résidu tumoral (R0) Vs (R1)

Les patients classés R0 avaient une survie globale significativement supérieure par rapport à ceux classés R1; les médianes de survie étaient respectivement de 36.6 mois et 22.14 mois ( $p=0.010$ ). Les taux de survie globale à 1 et 3 ans étaient de 86.2% et 50% pour le groupe R0 versus 72.3% et 29.2% pour le groupe R1 ( $p=0,010$ ) (Figure 6).



**Figure 6.** Courbes de survie globale de *Kaplan-Meier* des patients avec un résidu tumoral R0 Vs R1.

## IV-DISCUSSION

Ce travail présente des limites scientifiques du fait de la sélection de la population totale et du recueil de données qui ont été réalisés de manière rétrospective. Cependant elle reste représentative de l'activité d'un centre expert français concernant la prise en charge des cancers de la tête du pancréas. Les patients ont été inclus sur une courte période de 6 ans et demi (de janvier 2008 à juin 2014) ainsi ils bénéficiaient de protocoles de chimiothérapie adjuvante similaires. Au total, pour 96.4% des patients recevant un traitement adjuvant, il s'agissait d'un protocole par gemcitabine d'une durée de 6 mois. Un des points clé de l'étude est le fait de comparer la survie des patients selon le degré d'envahissement de la veine et selon le fait d'avoir posé l'indication de RV en pré- ou peropératoire.

Dans notre série la réalisation d'une RV n'altère pas la morbi-mortalité des patients par rapport aux patients bénéficiant d'une DP sans RV. Les taux de mortalité périopératoire étaient respectivement de 4.3% et 3.5% ( $p=0.090$ ). Ces résultats concordent avec ceux de nombreuses études (7–11). Dans la méta-analyse de Zhou et al. publiée en 2012, 13 études ne retrouvaient pas de différence de morbidité globale entre les patients bénéficiant d'une DP avec ou sans RV, [OR : 0.95 ; 95% CI : 0.74-1.21] ;  $p=0.67$ . Aussi la mortalité opératoire était similaire dans les deux groupes de patient (DP) et (DPRV) pour 19 études, les taux de mortalité périopératoire étaient respectivement de 3.3% et 3.7% , [OR : 0.95 ; 95% CI : 0.73-1.96],  $p=0.48$  (16). Comme nous l'avons constaté pour nos patients, la durée opératoire et le taux de perte sanguine sont souvent significativement supérieurs dans le groupe (DPRV) sans aggraver la morbidité (16,17). Il est par conséquent admis que la réalisation d'une RV de VP ou VMS lors des DP est un geste techniquement faisable et sûr sans majorer la morbi-mortalité, permettant ainsi d'augmenter le nombre de sujets résécables.

L'impact de ces RV sur la survie des patients opérés d'une DP pour un cancer du pancréas n'est pas connu et les résultats divergent selon les études. Certaines démontrent que la survie des patients bénéficiant d'une DP avec ou sans RV est similaire (17–20). Récemment, une étude anglaise multicentrique comparait trois groupes de patients : DP seule ( $n=840$ ), DP avec RV ( $n=230$ ) et un groupe bénéficiant d'un traitement chirurgical palliatif ( $n=518$ ) pour des patients qui présentaient un adénocarcinome de la tête du pancréas classé T3. Ils obtenaient une survie globale semblable pour les groupes DP seule et

DP avec RV, avec une médiane de survie respective de 1.5 ans et 1.52 ans,  $p=0.87$ . L'analyse histologique définitive de la veine n'était pas précisée. Il s'agissait d'une étude rétrospective mais avec un effectif total non négligeable de 1588 malades (17). Dans notre étude il n'existait pas de différence significative de survie globale que les patients bénéficiaient ou non d'une RV,  $p=0.0905$ . D'autres travaux rapportent une survie altérée en cas de RV, en effet Ouaiissi et al, en 2010, constatait que la survie globale était diminuée en cas de résection vasculaire (veineuse ou artérielle) par rapport aux patients opérés d'une DP sans résection ; soit une survie globale à 5 ans de 29% pour le groupe (DP), 11% pour le groupe (DPRV) et 0% pour le groupe DP avec résection artérielle ( $p<0.001$ ) (11). Aussi une récente étude japonaise a évalué le bénéfice des DP avec RV suivie d'un traitement adjuvant chez 125 patients, la survie globale à 5 ans du groupe (DPRV) était significativement altérée par rapport au groupe (DP) ( $p= 0.046$ ) avec des médianes de survie respectives de 14.7 mois versus 26.7 mois ; or en analyse multivariée la RV n'était plus un facteur pronostique indépendant (21). Les raisons pour lesquelles ces résultats diffèrent ne sont pas encore connues.

D'autres auteurs se sont intéressés à la valeur pronostique de l'envahissement veineux (8,19,21–26). Carrère en 2006 comparait 45 patients opérés d'une DP avec RV décidée en peropératoire à un groupe contrôle sans RV appariés. La survie du sous-groupe de patients avec des veines envahies était similaire à celle des patients avec une veine saine ( $p=0.26$ ), cependant le groupe de patients avec une veine saine comprenait les patients n'ayant pas eu de RV (8). Une autre série plus ancienne retrouvait des survies similaires que la veine soit envahie ou non ( $p=0.66$ ), or parmi leurs 100 patients ayant bénéficié d'une DP avec RV, la veine n'avait pas pu être analysée en anatomopathologie définitive dans 38% des cas, n'étant pas repérée sur la pièce opératoire l'anatomopathologiste ne pouvait l'identifier (19). D'autres auteurs retrouvaient une diminution de la survie chez les patients opérés d'une RV avec une veine envahie sur l'analyse histologique définitive (27). Dans notre étude, chaque prélèvement pour lesquels les données histologiques étaient manquantes ont été relus par un anatomopathologiste, ainsi l'atteinte veineuse restait méconnue seulement dans 2 cas (4.3%). Les patients sans atteinte veineuse avaient une médiane de survie et une survie globale à 1 et 3 ans qui tendaient à rester supérieures à celles du groupe (DP avec RV+), ( $p=0.0651$ ). Comme dans le travail de Riediger et al. (22) nous n'obtenions pas de différence significative très probablement du fait de nos effectifs trop faibles.

Afin d'évaluer l'intérêt d'une RV systématique nous avons comparé la survie globale des patients opérés d'une (DP sans RV) et celle des patients opérés d'une RV avec une veine saine en analyse anatomopathologique définitive (DP avec RV-). La réalisation des RV de façon systématique a été suggérée par l'équipe française de Delpero dans un travail prospectif récemment publié par Turrini (12). Il s'agissait d'un travail mené prospectivement comparant un groupe de patient (DPRV +) (n=15) ; un groupe (DPRV -) (n=19) ; à un groupe contrôle apparié (DP) (n=19). La survie globale à 3ans de leurs patients opérés d'une RV sans atteinte veineuse était significativement supérieure à celle des patients présentant un envahissement veineux ; respectivement 60% versus 28% (p=0.02). Ce qu'il faut souligner dans cette série est que la survie globale à 3 ans des patients sans atteinte veineuse sur l'analyse anatomopathologique définitive (DPRV-) restait supérieure à celle des patients du groupe (DP), les valeurs étaient respectivement de 60% versus 31 % (p=0.03), et les médianes de survie de 42 mois versus 22 mois (p= 0.04 ; IC à 95% :1.52-2.3). Selon les auteurs, le chirurgien procédait à une RV uniquement sur des critères peropératoires, en autre terme ces patients n'avaient pas d'argument radiologique suspectant un envahissement veineux en préopératoire. Nous avons donc choisi dans notre étude d'analyser la survie des patients sans envahissement tumoral veineux sur l'analyse définitive, que l'indication de RV soit décidée en pré- ou peropératoire. Nous n'obtenions pas de différence entre les survies globales à 1 et 3 ans des patients sans atteinte veineuse par rapport à ceux qui n'avaient pas eu de RV, les taux étant de 95 et 43.7% versus 85.5 et 43.7% respectivement, (p=0.740). Les effectifs faibles de nos groupes d'étude peuvent expliquer l'absence de significativité. Toutefois la réalisation d'une RV chez un patient sans envahissement veineux n'aggravait pas sa survie.

Dans la plupart des études analysant l'impact des RV lors des DP pour un adénocarcinome de la tête du pancréas, l'indication de RV est posée en peropératoire ou bien les auteurs ne précisent pas si l'imagerie préopératoire décelait des critères radiologiques suspects d'envahissement veineux. Dans notre série l'analyse en sous-groupes (RV décidée en pré- ou peropératoire) permet de souligner certains points. Premièrement bien que le scanner multi coupes est l'outil de référence pour le bilan de résécabilité des cancers de la tête du pancréas du fait de sa spécificité et sensibilité élevées, il existe des faux positifs (14,28-33). Dans la littérature les taux d'infiltration tumorale de la veine réséquée en analyse anatomopathologique définitive varient de 40.6 à 100% (16,20,34), dans notre

série ce taux est de 57.4% sur les 47 RV. En considérant uniquement les patients dont la décision de RV était prise en préopératoire, dans 61.5% des cas la veine était envahie. Deuxièmement, si l'on considère le sous-groupe de patients ayant bénéficié d'une RV décidée en peropératoire, la veine était envahie dans 52.4% des cas alors que l'imagerie préopératoire ne permettait pas de le suspecter formellement. Cette décision de RV peropératoire repose uniquement sur l'appréciation du chirurgien, la distinction entre un tissu inflammatoire par contiguïté et une infiltration tumorale reste extrêmement difficile. Cela dit, la survie globale des patients dont la décision de RV était prise en peropératoire n'était pas significativement différente de celle des patients opérés d'une DP seule, même si dans 52.4% des cas la veine était envahie.

Dans notre série nous avons recherché le délai entre la dernière imagerie préopératoire et l'intervention chirurgicale qui théoriquement ne doit pas excéder 4 semaines. Nous obtenions au total pour les 132 patients, une médiane de 13 jours (1 – 82) sans différence significative entre les différents sous-groupes (DPRV+ vs DPRV-) et (DPRV pré-op. vs DPRV per-op).

En comparant la survie de nos patients avec RV décidée en pré- ou peropératoire, on constate que les patients du groupe (DP avec RV pré-op.) avaient une survie significativement altérée par rapport à celle des groupes (DP avec RV per-op.) et (DP). Dans la littérature une étude récente japonaise comparait des patients résécables d'emblée (R), borderlines sur l'atteinte veineuse (BR-V), borderlines sur l'atteinte artérielle (BR-A) et non résécables (NR). Les patients bénéficiant d'un traitement néoadjuvant dans les groupes (R) et (BR-V) avaient une survie globale significativement supérieure aux patients sans traitement néoadjuvant. Les médianes de survie des patients traités avec ou sans traitement néoadjuvant dans le groupe (R) étaient de 50.2 et 32.7 mois respectivement,  $p= 0.0454$ . Les médianes de survie des patients traités avec ou sans traitement néoadjuvant dans le groupe (BR-V) étaient de 26.6 et 15.5 mois respectivement,  $p= 0.0328$ . Cependant cette étude était rétrospective, les traitements néoadjuvants différaient : il s'agissait soit d'une radiochimiothérapie concomitante comprenant de la gemcitabine avec une radiation de 50-54 Gy soit d'une chimiothérapie par gemcitabine et S-1 (Tégafur, une pro-drogue du 5-FU). De plus le type de chirurgie réalisée (avec ou sans RV) n'était pas précisé (35). D'autres études en cours s'intéressent à l'indication d'un traitement néoadjuvant en cas de tumeurs résécables d'emblée, notamment l'étude NEOPAC qui compare un groupe (chirurgie +

gemcitabine en adjuvant) et un groupe (GEMOX en néoadjuvant + chirurgie + gemcitabine en adjuvant) (36–38). Au vu des résultats de notre étude démontrant une survie inférieure chez les patients dont la RV était décidée en préopératoire, il pourrait exister un intérêt dans ce cas pour une chimiothérapie néoadjuvante.

L'objectif principal de la chirurgie est d'être curative afin d'augmenter les chances de survie. Récemment des auteurs identifiaient comme facteur pronostique optimal une marge de résection avec un cutoff de 1.5mm (39,40), or cette marge n'est pas recommandée dans les conférences de consensus. Dans notre étude nous avons défini une marge de résection positive s'il existait une ou plusieurs cellules cancéreuses sur une marge inférieure ou égale à 1 mm, selon les recommandations du RCPATH (15). Le résidu tumoral n'était pas significativement différent selon que les patients bénéficiaient ou non d'une RV.

Cependant les patients opérés d'une DP avec RV avec une veine envahie en analyse anatomopathologique définitive avaient un taux R1 significativement supérieur par rapport aux patients dont la veine était saine ainsi qu'aux patients opérés d'une DP sans RV ( $p=0.021$ ). On constate que la marge la plus envahie était la marge veineuse (suivie de la marge artérielle) pour les patients opérés d'une DP avec RV. Ceci concorde avec l'étude multicentrique de Delpero et al. dont l'objectif était d'évaluer l'impact d'un protocole anatomopathologique standardisé d'analyse des marges de résection après PD pour un ADK pancréatique. Parmi leurs patients opérés d'une DP avec RV, la marge veineuse était positive dans 61% des cas et la marge artérielle dans 36 % des cas (en considérant une marge positive selon les recommandations du RCPATH (39). Notons que Turrini et al, dans son travail retrouvait une survie globale significativement supérieure dans le groupe de patient (DPRV-) par rapport aux patients opérés d'une DP seule or dans les critères d'inclusion tous les patients avaient une marge veineuse saine (12).

Par ailleurs, dans notre étude, on obtenait un taux de résection R0 supérieur dans le groupe de patients opérés d'une DP avec RV sans envahissement veineux définitif par rapport aux patients opérés d'une DP sans RV ( $p=0.021$ ). Donc le fait de réaliser une RV systématique même en cas de veine saine augmentait le taux de résection R0 donc de chirurgie curative. Ce qui théoriquement augmenterait la chance de survie (41–44). Dans notre étude les patients classés R0 avaient une survie globale significativement supérieure aux patients classés R1 ( $p=0.0066$ ). Cependant ces données sont à analyser avec précaution puisqu'il existe de nombreuses discordances dans la littérature, notamment concernant les

résultats des taux de résection R1 qui sont parfois faibles, très probablement sous-évalués comme le rapportait Esposito et al. (41). Et d'autre part il persiste une grande hétérogénéité concernant la définition des marges de résection. Ceci est lié au manque de standardisation au sein des différentes équipes chirurgicales ainsi qu'au niveau des protocoles d'analyse anatomopathologique.

## V- CONCLUSION

Cette étude rétrospective ne permet pas de conclure que les RV systématiques de VP/VMS dans la prise en charge des adénocarcinomes de la tête du pancréas résécables soient justifiées, du fait de son manque de puissance statistique. Cependant la survie globale des patients opérés d'une DP sans RV était comparable à celle des patients bénéficiant d'une RV avec une veine histologiquement saine. Par conséquent la réalisation d'une RV en cas de veine saine n'avait pas d'influence sur la survie. De plus, les patients opérés d'une DP avec RV avec une veine saine avaient un taux de résection R0 significativement supérieur aux patients opérés d'une DP sans RV.

Les patients opérés d'une DP avec RV décidée en préopératoire ont une survie globale significativement diminuée. Dans ce cas précis de patient présentant des critères radiologiques d'envahissement veineux en préopératoire, il existe probablement un intérêt pour une chimiothérapie néoadjuvante, ceci reste à être prouvé. L'imagerie préopératoire est donc primordiale afin de déceler les patients avec une suspicion d'envahissement veineux de la VP ou VMS.

Afin de démontrer un avantage à la réalisation systématique d'une RV dans les DP pour des patients présentant un adénocarcinome de la tête du pancréas ; une étude prospective doit être conduite en randomisant des patients avec une tumeur résécable d'emblée sans signe préopératoire radiologique d'envahissement veineux, dans un groupe (DPRV) et dans un autre groupe (DP).

## ANNEXES :

### *Annexe 1 : Critères NCCN guidelines, version 2.2014 (13).*

#### CRITERIA DEFINING RESECTABILITY STATUS

**Tumors considered localized and clearly resectable should demonstrate the following:**

- No distant metastases
- No radiographic evidence of superior mesenteric vein (SMV) or portal vein (PV) distortion.
- Clear fat planes around the celiac axis, hepatic artery, and SMA.

**Tumors considered borderline resectable<sup>1</sup> include the following:**

- No distant metastases
- Venous involvement of the SMV or PV with distortion or narrowing of the vein or occlusion of the vein with suitable vessel proximal and distal, allowing for safe resection and replacement.
- Gastroduodenal artery encasement up to the hepatic artery with either short segment encasement or direct abutment of the hepatic artery, without extension to the celiac axis.
- Tumor abutment of the SMA not to exceed greater than 180 degrees of the circumference of the vessel wall.

*Adapted from: Callery MP, Chang KJ, Fishman EK, et al. Pretreatment Assessment of Resectable and Borderline Resectable Pancreatic Cancer: Expert Consensus Statement. Ann Surg Oncol 2009;16:1727-1733*

**Tumors considered to be unresectable demonstrate the following:**

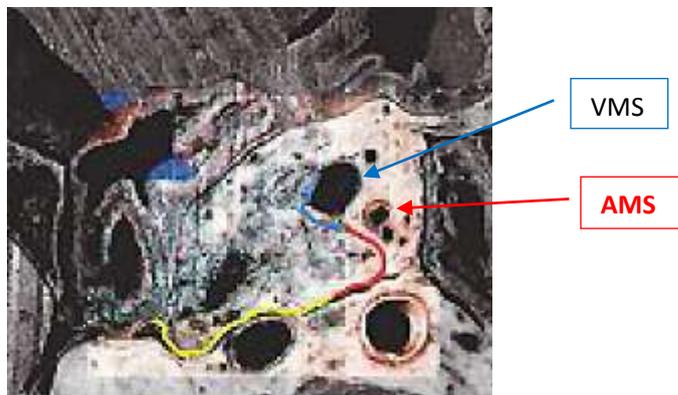
- HEAD
  - Distant metastases
  - Greater than 180 degrees SMA encasement, any celiac abutment
  - Unreconstructible SMV/portal occlusion
  - Aortic or inferior vena cava (IVC) invasion or encasement
- BODY
  - Distant metastases
  - SMA or celiac encasement greater than 180 degrees
  - Unreconstructible SMV/portal occlusion
  - Aortic invasion
- TAIL
  - Distant metastases
  - SMA or celiac encasement greater than 180 degrees
- Nodal status
  - Metastases to lymph nodes beyond the field of resection should be considered unresectable.

1-The panel endorses the use of a more restrictive definition of borderline resectable tumors in clinical trials. (Katz M, Marsh R, Herman J, et al. Borderline resectable pancreatic cancer: Need for standardization and methods for optimal clinical trial design. Ann Surg Oncol. 2013 Aug; 20(8):2787-95.)

Version 2.2014 © National Comprehensive Cancer Network, Inc. 2014, All rights reserved.  
The NCCN Guidelines® and this illustration may not be reproduced in any form without the express written permission of NCCN®.

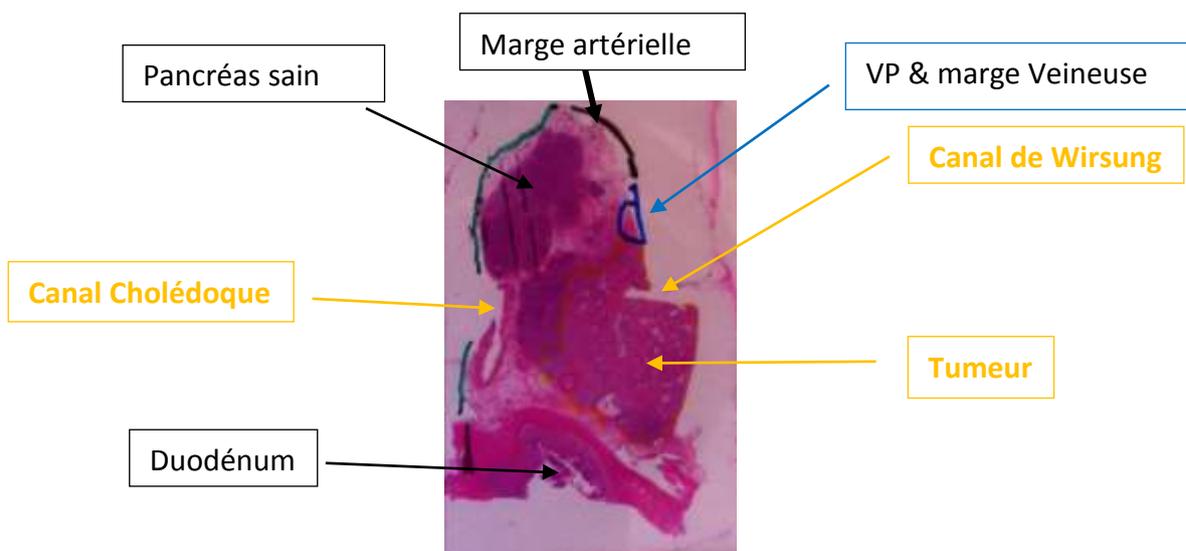
**Annexe 2 : Schématisation de l'encrage de pièces de DP céphalique sur des coupes anatomiques.**

---



**Coupe A.** (45)

Le lit veineux est encré en bleu, la marge artérielle (ou « marge rétropéritonéale ») en rouge et le fascia d'accolement postérieur (marge postérieure) en jaune.



**Coupe B.** Coupe d'une pièce opératoire de notre série du groupe (DPRV).

**Annexe 3 : Classification des fistules pancréatiques de l'ISGPF.**

---

Grade A	Fistules transitoires, guérissant spontanément en plusieurs jours sans modification majeure du protocole de soins post-opératoire.
Grade B	Fistules traitées par modification des soins médicaux post-opératoires associant l'arrêt de l'alimentation orale, la nutrition parentérale, les analogues de la somatostatine et fréquemment l'antibiothérapie.
Grade C	Fistules mettant en jeu le pronostic vital et nécessitant d'une prise en charge en soins intensifs et des procédures de drainage additionnelles chirurgicales.

**Annexe 4 : Grades de la gastroparésie selon l'ISGPS.**

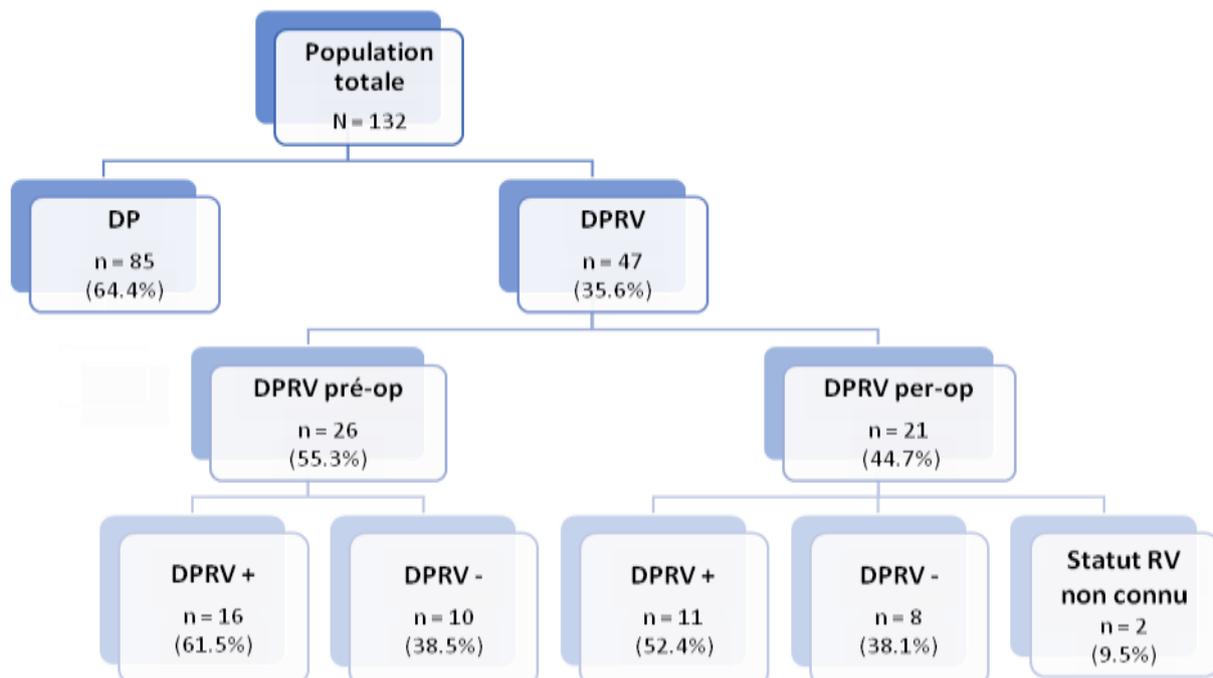
---

Grade A	Patient capable d'avoir une alimentation solide entre J7 et J14.
Grade B	Maintien ou pose d'une SNG entre J8 et J14 mais patient capable d'avoir une alimentation solide avant J21.
Grade C	Maintien ou pose d'une SNG après J14 et patient incapable d'avoir une alimentation solide après J21.

**Annexe 5 : Classification des complications chirurgicales de Clavien-Dindo.**

Grades	Définition
I	Toutes modifications du cours normal du post-opératoire sans recours à une thérapeutique médicamenteuse (sauf antiémétique, antalgique, diurétique).
II	Nécessité de traitements médicamenteux incluant la nutrition parentérale et la transfusion sanguine.
III	Nécessité de prise en charge radiologique, endoscopique ou chirurgicale.
IIIa	-Sous anesthésie locale
IIIb	-Sous anesthésie générale
IV	Complications pouvant entraîner la mort, prise en charge en réanimation.
IVa	-Dysfonction d'un seul organe
IVb	-Défaillance multi-viscérale
V	Décès du patient.

**Annexe 6 : Schéma de l'étude.**



## BIBLIOGRAPHIE

1. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012: estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. [Internet]. [cité 26 avr 2015]. Disponible sur: <http://globocan.iarc.fr>
2. Neoptolemos JP, Stocken DD, Dunn JA, Almond J, Beger HG, Pederzoli P, et al. Influence of Resection Margins on Survival for Patients With Pancreatic Cancer Treated by Adjuvant Chemoradiation and/or Chemotherapy in the ESPAC-1 Randomized Controlled Trial. *Ann Surg.* déc 2001;234(6):758-68.
3. Oettle H, Post S, Neuhaus P, et al. Adjuvant chemotherapy with gemcitabine vs observation in patients undergoing curative-intent resection of pancreatic cancer: A randomized controlled trial. *JAMA.* 17 janv 2007;297(3):267-77.
4. Neoptolemos JP, Stocken DD, Bassi C, Ghaneh P, Cunningham D, Goldstein D, et al. Adjuvant chemotherapy with fluorouracil plus folinic acid vs gemcitabine following pancreatic cancer resection: a randomized controlled trial. *JAMA.* 8 sept 2010;304(10):1073-81.
5. Oettle H, Neuhaus P, Hochhaus A, Hartmann JT, Gellert K, Ridwelski K, et al. Adjuvant chemotherapy with gemcitabine and long-term outcomes among patients with resected pancreatic cancer: the CONKO-001 randomized trial. *JAMA.* 9 oct 2013;310(14):1473-81.
6. Fuhrman GM, Leach SD, Staley CA, Cusack JC, Charnsangavej C, Cleary KR, et al. Rationale for en bloc vein resection in the treatment of pancreatic adenocarcinoma adherent to the superior mesenteric-portal vein confluence. Pancreatic Tumor Study Group. *Ann Surg.* févr 1996;223(2):154-62.
7. Bachellier P, Nakano H, Oussoultzoglou PD, Weber JC, Boudjema K, Wolf PD, et al. Is pancreaticoduodenectomy with mesentericoportal venous resection safe and worthwhile? *Am J Surg.* août 2001;182(2):120-9.
8. Carrère N, Sauvanet A, Goere D, Kianmanesh R, Vullierme M-P, Couvelard A, et al. Pancreaticoduodenectomy with mesentericoportal vein resection for adenocarcinoma of the pancreatic head. *World J Surg.* août 2006;30(8):1526-35.
9. Yekebas EF, Bogoevski D, Cataldegirmen G, Kunze C, Marx A, Vashist YK, et al. En bloc vascular resection for locally advanced pancreatic malignancies infiltrating major blood vessels: perioperative outcome and long-term survival in 136 patients. *Ann Surg.* févr 2008;247(2):300-9.
10. Müller SA, Hartel M, Mehrabi A, Welsch T, Martin DJ, Hinz U, et al. Vascular resection in pancreatic cancer surgery: survival determinants. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract.* avr 2009;13(4):784-92.
11. Ouaisi M, Hubert C, Verhelst R, Astarci P, Sempoux C, Jouret-Mourin A, et al. Vascular reconstruction during pancreatoduodenectomy for ductal adenocarcinoma of the pancreas improves resectability but does not achieve cure. *World J Surg.* nov 2010;34(11):2648-61.
12. Turrini O, Ewald J, Barbier L, Mokart D, Blache JL, Delpero JR. Should the portal vein be routinely resected during pancreaticoduodenectomy for adenocarcinoma? *Ann Surg.* avr 2013;257(4):726-30.
13. Tempero MA, Malafa MP, Behrman SW, Benson AB, Casper ES, Chiorean EG, et al. Pancreatic adenocarcinoma, version 2.2014: featured updates to the NCCN guidelines. *J Natl Compr Cancer Netw JNCCN.* août 2014;12(8):1083-93.

14. Bockhorn M, Uzunoglu FG, Adham M, Imrie C, Milicevic M, Sandberg AA, et al. Borderline resectable pancreatic cancer: a consensus statement by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*. juin 2014;155(6):977-88.
15. Campbell F, Foulis AK, Verbeke CS. The Royal College of Pathologists. Standards and datasets for reporting cancers. Dataset for the histopathological reporting of carcinomas of the pancreas, ampulla of Vater and common bile duct. May 2010.
16. Zhou Y, Zhang Z, Liu Y, Li B, Xu D. Pancreatectomy combined with superior mesenteric vein-portal vein resection for pancreatic cancer: a meta-analysis. *World J Surg*. avr 2012;36(4):884-91.
17. Ravikumar R, Sabin C, Abu Hilal M, Bramhall S, White S, Wigmore S, et al. Portal vein resection in borderline resectable pancreatic cancer: a United Kingdom multicenter study. *J Am Coll Surg*. mars 2014;218(3):401-11.
18. Poon RT, Fan ST, Lo CM, Liu CL, Lam CM, Yuen WK, et al. Pancreaticoduodenectomy with en bloc portal vein resection for pancreatic carcinoma with suspected portal vein involvement. *World J Surg*. juin 2004;28(6):602-8.
19. Tseng JF, Raut CP, Lee JE, Pisters PWT, Vauthey J-N, Abdalla EK, et al. Pancreaticoduodenectomy with vascular resection: margin status and survival duration. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract*. déc 2004;8(8):935-49; discussion 949-50.
20. Yu XZ, Li J, Fu DL, Di Y, Yang F, Hao SJ, et al. Benefit from synchronous portal-superior mesenteric vein resection during pancreaticoduodenectomy for cancer: a meta-analysis. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol*. avr 2014;40(4):371-8.
21. Murakami Y, Uemura K, Sudo T, Hashimoto Y, Nakashima A, Kondo N, et al. Benefit of portal or superior mesenteric vein resection with adjuvant chemotherapy for patients with pancreatic head carcinoma. *J Surg Oncol*. mars 2013;107(4):414-21.
22. Riediger H, Makowiec F, Fischer E, Adam U, Hopt UT. Postoperative morbidity and long-term survival after pancreaticoduodenectomy with superior mesenterico-portal vein resection. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract*. oct 2006;10(8):1106-15.
23. Han S-S, Park S-J, Kim SH, Cho SY, Kim Y-K, Kim TH, et al. Clinical significance of portal-superior mesenteric vein resection in pancreatoduodenectomy for pancreatic head cancer. *Pancreas*. janv 2012;41(1):102-6.
24. Rehders A, Stoecklein NH, Güray A, Riediger R, Alexander A, Knoefel WT. Vascular invasion in pancreatic cancer: tumor biology or tumor topography? *Surgery*. sept 2012;152(3 Suppl 1):S143-51.
25. Fukuda S, Oussoultzoglou E, Bachellier P, Rosso E, Nakano H, Audet M, et al. Significance of the depth of portal vein wall invasion after curative resection for pancreatic adenocarcinoma. *Arch Surg Chic Ill 1960*. févr 2007;142(2):172-9; discussion 180.
26. Murakami Y, Satoi S, Motoi F, Sho M, Kawai M, Matsumoto I, et al. Portal or superior mesenteric vein resection in pancreatoduodenectomy for pancreatic head carcinoma. *Br J Surg*. 15 avr 2015;
27. Kurihara C, Yoshimi F, Sasaki K, Nakao K, Iijima T, Kawasaki H, et al. Impact of portal vein invasion and resection length in pancreatoduodenectomy on the survival rate of pancreatic head cancer. *Hepatogastroenterology*. oct 2013;60(127):1759-65.

28. Nakao A, Kanzaki A, Fujii T, Kodera Y, Yamada S, Sugimoto H, et al. Correlation between radiographic classification and pathological grade of portal vein wall invasion in pancreatic head cancer. *Ann Surg.* janv 2012;255(1):103-8.
29. Ichikawa T, Erturk SM, Sou H, Nakajima H, Tsukamoto T, Motosugi U, et al. MDCT of pancreatic adenocarcinoma: optimal imaging phases and multiplanar reformatted imaging. *AJR Am J Roentgenol.* déc 2006;187(6):1513-20.
30. Wong JC, Lu DSK. Staging of pancreatic adenocarcinoma by imaging studies. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc.* déc 2008;6(12):1301-8.
31. Halperin DM, Varadhachary GR. Resectable, Borderline Resectable, and Locally Advanced Pancreatic Cancer: What Does It Matter? *Curr Oncol Rep.* 21 janv 2014;16(2):1-9.
32. Michl P, Pauls S, Gress TM. Evidence-based diagnosis and staging of pancreatic cancer. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* avr 2006;20(2):227-51.
33. Hidalgo M. Pancreatic cancer. *N Engl J Med.* 29 avr 2010;362(17):1605-17.
34. Ramacciato G, Mercantini P, Petrucciani N, Giaccaglia V, Nigri G, Ravaioli M, et al. Does portal-superior mesenteric vein invasion still indicate irresectability for pancreatic carcinoma? *Ann Surg Oncol.* avr 2009;16(4):817-25.
35. Sho M, Akahori T, Tanaka T, Kinoshita S, Nagai M, Tamamoto T, et al. Importance of resectability status in neoadjuvant treatment for pancreatic cancer. *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci.* 1 avr 2015;n/a - n/a.
36. Polistina F, Di Natale G, Bonciarelli G, Ambrosino G, Frego M. Neoadjuvant strategies for pancreatic cancer. *World J Gastroenterol WJG.* 28 juill 2014;20(28):9374-83.
37. Sutton JM, Abbott DE. Neoadjuvant therapy for pancreas cancer: past lessons and future therapies. *World J Gastroenterol WJG.* 14 nov 2014;20(42):15564-79.
38. Heinrich S, Pestalozzi B, Lesurtel M, Berrevoet F, Laurent S, Delpero J-R, et al. Adjuvant gemcitabine versus NEOadjuvant gemcitabine/oxaliplatin plus adjuvant gemcitabine in resectable pancreatic cancer: a randomized multicenter phase III study (NEOPAC study). *BMC Cancer.* 2011;11:346.
39. Chang DK, Johns AL, Merrett ND, Gill AJ, Colvin EK, Scarlett CJ, et al. Margin clearance and outcome in resected pancreatic cancer. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol.* 10 juin 2009;27(17):2855-62.
40. Jamieson NB, Chan NIJ, Foulis AK, Dickson EJ, McKay CJ, Carter CR. The prognostic influence of resection margin clearance following pancreaticoduodenectomy for pancreatic ductal adenocarcinoma. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract.* mars 2013;17(3):511-21.
41. Esposito I, Kleeff J, Bergmann F, Reiser C, Herpel E, Friess H, et al. Most pancreatic cancer resections are R1 resections. *Ann Surg Oncol.* juin 2008;15(6):1651-60.
42. Campbell F, Smith RA, Whelan P, Sutton R, Raraty M, Neoptolemos JP, et al. Classification of R1 resections for pancreatic cancer: the prognostic relevance of tumour involvement within 1 mm of a resection margin. *Histopathology.* sept 2009;55(3):277-83.
43. Wagner M, Redaelli C, Lietz M, Seiler CA, Friess H, Büchler MW. Curative resection is the single most important factor determining outcome in patients with pancreatic adenocarcinoma. *Br J Surg.* mai 2004;91(5):586-94.

44. Lüttges J, Vogel I, Menke M, Henne-Bruns D, Kremer B, Klöppel G. The retroperitoneal resection margin and vessel involvement are important factors determining survival after pancreaticoduodenectomy for ductal adenocarcinoma of the head of the pancreas. *Virchows Arch Int J Pathol.* sept 1998;433(3):237-42.
45. Delpero JR, Paye F, Bachellier P. Cancer du pancréas: rapport présenté au 112e Congrès français de chirurgie, Paris, 6 - 8 octobre 2010. Wolters Kluwer France; 2010. 402 p.

## RESUME

---

**Introduction** : La chirurgie avec des marges de résection R0 associée à une chimiothérapie adjuvante est le seul traitement à visée curative dans la prise en charge des adénocarcinomes (ADK) de la tête du pancréas. Les résections veineuses (RV) permettent d'augmenter le nombre de sujets résecables.

**Objectif** : Evaluer l'intérêt d'une RV de veine porte ou veine mésentérique supérieure (VP/VMS) systématique lors des duodéno pancréatectomies (DP) en comparant les patients opérés d'une DP sans RV (DP), d'une DP avec RV et veine saine sur l'analyse anatomopathologique définitive (DPRV-) de ceux présentant un envahissement veineux (DPRV+). Une analyse en sous-groupe était réalisée selon que la RV avait été décidée en pré- ou peropératoire.

**Matériel & Méthode** : De janvier 2008 à juin 2014, 132 patients opérés d'une DP pour un ADK de la tête du pancréas localisé et clairement résecable ou résecable borderline sur la veine ont été inclus. L'indication d'une RV était prise soit en préopératoire devant des signes scannographiques suspectant un envahissement veineux soit en peropératoire laissé à l'appréciation du chirurgien ne retrouvant pas de plan de clivage entre la tumeur et la veine. La survie a été comparée entre les groupes de patients (DP), (DPRV+) et (DPRV-) ainsi qu'en fonction de la décision pré- ou peropératoire de la RV.

**Résultats** : Au total, 47 RV ont été réalisées. Parmi ces RV, la veine était envahie pour 27 cas (57.4%) et était saine chez 18 malades (38.3%); dans 2 cas le statut d'envahissement de la veine n'était pas connu. La survie globale des patients du groupe (DP) n'était pas significativement différente de celle des patients opérés d'une RV avec une veine saine (DPRV-), les taux à 1 et 3 ans étaient respectivement de 82.5% et 43.7% et 95.0% et 43.7%, avec une médiane de survie de 28.3 mois et 25.9 mois ( $p=0.740$ ). Le taux de R0 était significativement supérieur pour le groupe (DPRV-) par rapport au groupe (DP), 61.1% versus 47.1% ( $p=0.021$ ). La décision de RV était prise en préopératoire chez 26 patients et en peropératoire pour 21 patients. La survie globale était significativement altérée dans le groupe de patient (DPRV pré-op.). Les médianes de survie globale étaient de 19.8 mois [9.9-23.3] pour le groupe (DPRV pré-op.) versus 26.0 mois [20.2-66.7] pour le groupe (DPRV per-op.) et 28.3 mois [21.1-38.3] pour le groupe (DP), avec respectivement  $p=0.018$  et  $p=0.008$ .

**Conclusion** : Cette étude rétrospective ne permet pas de conclure que les RV systématiques de VP/VMS dans la prise en charge des adénocarcinomes de la tête du pancréas résecables soient justifiées. La survie globale des patients opérés d'une DP avec RV retrouvant une veine saine sur l'analyse anatomopathologique, était comparable à celle des patients bénéficiant d'une DP sans RV. Avec un taux R0 significativement supérieur dans le groupe (DPRV-).

---

TITRE EN ANGLAIS: **Is the systematic venous resection during pancreaticoduodenectomy for resectable pancreatic head carcinoma justified?** About 132 patients.

---

THÈSE de MÉDECINE SPÉCIALISÉE- ANNÉE 2015

---

MOTS CLEFS : adénocarcinome du pancréas, résection veineuse, veine porte, veine mésentérique supérieur, duodéno pancréatectomie, survie, morbidité, mortalité.

---

UNIVERSITÉ DE LORRAINE  
Faculté de Médecine de Nancy  
9, avenue de la Forêt de Haye  
54505 VANDOEUVRES-LES-NANCY Cedex