

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté de Médecine

N° d'ordre : Année 2014

THESE

Pour l'obtention du Diplôme de Doctorat En Sciences Médicales

CYSTECTOMIES DANS LES TUMEURS DE VESSIE LOCALEMENT AVANCEES

Soutenue publiquement le 15 juin 2014

Par le Docteur BELASLA Nacer

Maître Assistant en Urologie

Jury :

Pr. BELHOCINE Madjid	Président	Chirurgie viscérale	Faculté Médecine : Tizi-ouzou
Pr. SOUID Mohamed Bachir	Directeur	Urologie	Faculté Médecine : Alger
Pr. LOUNICI Mustapha	Membre	Urologie	Faculté Médecine : Alger
Pr. FERHAT Rabah	Membre	Oncologie Médicale	Faculté Médecine : Tizi-ouzou
Pr. MOUAKI BENANI BENANI Abdellah	Membre	Urologie	Faculté Médecine : Alger

Adresse :

Service de Chirurgie urologique

CHU de Tizi-Ouzou

Rue Lamali Ahmed

Email : Belaslanacer@yahoo.fr

Dédicaces

A mon Père,

Pour l'éducation qu'il nous a inculqué et aux sacrifices consentis

A ma Mère,

A qui je dois la vie et qui nous a quittés trop tôt

A mon défunt frère Rezki,

Ravi à la fleur de l'âge, que dieu le prenne en sa miséricorde

A mon Epouse,

Pour son sacrifice, sa patience et son aide ô combien précieuse me permettant d'évoluer professionnellement.

A mes enfants,

Salim, Ranya, Séryne et Arris

Myriade d'étoiles scintillantes dans le ciel de ma vie, ils sont ma raison d'être, que dieu les protège et les garde

A mes frères et sœurs ainsi qu'à leurs familles respectives

A mes beaux parents, à qui je témoigne mon attachement

Remerciements

A tous ceux qui m'ont aidé à la réalisation de cette thèse en particulier :

Madame le Docteur **HENNEB A**, Anatomopathologiste au CHU de Tizi-Ouzou.

Aux Docteurs **KITOUS N** et **SAIDI F**, Epidémiologistes au CHU de Tizi-ouzou.

A Monsieur le Professeur **IRANI jacques**, CHU de Poitiers, Membre de l'Association française d'urologie (AFU) et de l'European association of Urology (EAU).

A Melle AIDROUS.

A tous mes collègues Urologues, Médecins réanimateurs, Médecins généralistes et Médecins résidents du service d'urologie, pour leur esprit d'équipe et l'intérêt qu'ils ont porté à mon travail. Que chacun trouve ici exprimé ma grande reconnaissance.

A tout le personnel paramédical du bloc opératoire, de l'unité d'hospitalisation ainsi que le personnel du secrétariat.

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à ce travail et que je n'ai pas cité.

A

Monsieur le Professeur SQUID Mohamed Bachir,

Directeur de Thèse

Maître,

Je vous dois avant toute chose, ma formation et mon apprentissage en tant que chirurgien.

Vous m'avez honoré en acceptant de diriger ce projet de thèse.

Je vous exprime ma totale reconnaissance, ma profonde estime et mon indéfectible attachement pour votre soutien et vos précieux conseils, j'espère ne pas vous décevoir et être digne de la confiance que vous me témoignez.

Aux honorables membres du jury,

Votre participation à mon jury de thèse me fait honneur et un très grand plaisir, je vous exprime à tous ma totale reconnaissance.

Monsieur le **Professeur Belhocine Madjid,**

Vous avez montré votre intérêt pour la réalisation de ce projet et témoigné d'une grande bienveillance à mon égard, je vous remercie vivement.

Monsieur le Professeur **Lounici Mustapha,**

Notre collaboration à la réalisation de ce travail a été très fructueuse, soyez assuré de mon total attachement et de ma profonde gratitude.

Monsieur le **Professeur Ferhat Rabah,**

Merci de votre sollicitude et vos judicieux conseils qui ont vivement contribué à ce projet.

Monsieur le **Professeur Mouaki Benani Benani Abdellah,**

Vous m'avez soutenu dans les moments les plus difficiles de ce projet, ce travail doit beaucoup à vos encouragements et votre gentillesse.

Table des matières

Introduction	1
Etude Théorique : Données de la littérature	5
1. Généralités	
1.1. Embryologie	6
a. Séparation du cloaque.....	6
b. Développement de la vessie.....	7
1.2. Anatomie	8
1.2.1. Introduction.....	8
1.2.2. Anatomie descriptive	8
1.2.2.1. Généralités.....	8
1.2.2.2. Situation.....	8
1.2.2.3. Morphologie.....	10
1.2.2.4. Capacité	10
1.2.2.5. Moyens de fixité de la vessie.....	10
1.2.3. La loge vésicale	11
1.2.3.1. Généralités	11
A. Définition et limites de la loge vésicale.....	11
B. Situation	12
1.2.3.2. Les parois de la loge vésicale.....	14
A. Paroi inférieure.....	14
B. Paroi antérieure.....	15
1.2.3.3. Rapports de la loge vésicale et de la vessie.....	16
A. Les rapports chez l'homme.....	16
B. Les rapports chez la femme	18
1.2.4. La vascularisation de la vessie.....	21
1.2.4.1. La vascularisation artérielle.....	21
1.2.4.2. La vascularisation veineuse.....	21
1.2.4.3. Le réseau lymphatique.....	24
1.2.5. Innervation de la vessie.....	27
1.3. Histologie normale de la vessie	28
1.3.1. Epithélium urothélial	28
1.3.2. Chorion ou lamina propria.....	29
1.3.3. Le plan musculaire	30
1.3.4. L'adventice.....	30
1.3.5. Particularités.....	30
2. Epidémiologie et facteurs de risque	
2.1. Epidémiologie	31
2.2. Facteurs de risque	36
2.2.1. Le tabac	36
2.2.2. Exposition professionnelle aux produits chimiques	36
2.2.3. Radiothérapie	37
2.2.4. Facteurs alimentaires	37
2.2.5. Impact de l'environnement	38
a. Eau contaminée	38
b. Arsenic	38
2.2.6. Facteurs infectieux	39
a. Infections urinaires chroniques	39
b. Infections à schistosomia	39

2.2.7. Chimiothérapie	39
2.2.8. Association tumeur de vessie et tumeur de la voie excrétrice	40
2.2.9. Sexe	40
2.2.10. Facteurs socio-économiques et ethniques	41
2.2.11. Recommandations sur les facteurs de risque.....	41
3. Histoire naturelle des tumeurs de vessie	42
4. Diagnostic d'une tumeur infiltrante de vessie	44
4.1. Circonstances de découverte.....	44
4.1.1. Signes d'appel	44
4.1.2. Autres signes d'appel	44
A. Troubles mictionnels	44
B. Signes tardifs	45
4.2. Autres modes de découverte.....	45
4.3. Examen clinique	45
4.4. Examens para cliniques de diagnostic	46
4.4.1. Echographie de l'appareil urinaire	46
4.4.2. Cytologie urinaire	47
4.4.3. Cystoscopie	48
4.4.4. Résection trans urétrale de vessie	49
Conduite pratique de résection trans urétrale de vessie	
A. L'antibiothérapie	50
B. L'anesthésie	51
C. Résection trans urétrale de vessie	51
D. Complications per et post opératoires de la résection trans urétrale	52
1. Hémorragie	52
2. Stimulation du nerf obturateur	52
3. Perforation vésicale	52
4. Résection d'un orifice urétéral	53
E. Deuxième résection endoscopique	53
4.4.5. Urographie intra veineuse	54
4.4.6. Tomodensitométrie et imagerie par résonance magnétique diagnostique	55
4.4.7. Place des marqueurs tumoraux	56
4.4.8. Recommandations diagnostics	57
5. Anatomie pathologique	58
5.1. Prise en charge des biopsies vésicales des résections endoscopiques et des pièces de cystectomies	58
5.1.1. Prélèvements à visée diagnostique	58
5.1.1.1. Résection trans urétrale de vessie	58
5.1.1.2. Biopsies	59
5.1.2. Prélèvements à visée thérapeutique	61
5.1.2.1. Types de cystectomies	61
5.1.2.2. Conditionnement de la pièce opératoire	61
5.1.2.2.1. Curage ganglionnaire ilio obturateur et autres	61
5.1.2.2.2. Recoups urétérales	62
5.1.2.2.3. Autres examens extemporanés	62
5.1.3. Examen macroscopique d'une pièce de cystectomie	62
5.1.3.1. Description	62
5.1.3.2. Prélèvements	63
a. Cystoprostatectomie radicale	63
b. Pelvectomie antérieure	63
5.1.3.3. Analyse histologique	63
5.1.3.4. Utilisation des fiches	63
5.2. Définition et classification des tumeurs infiltrantes	64
5.2.1. Définition d'une tumeur infiltrante de vessie	64
5.2.2. Classification des tumeurs urothéliales	64

5.2.2.1. Histoire de la maladie urothéliale	64
A. Présentation anatomo-clinique	64
B. Histoire des classifications	65
5.2.2.2. Le grade des carcinomes urothéliaux	66
5.2.2.3. Le stade (classification TNM)	68
5.2.2.3.1. Identifier le caractère infiltrant d'une tumeur	68
a. Infiltration du chorion p T1	68
b. Infiltration de la musculuse	68
5.2.2.3.2. Pièges dans l'évaluation du stade histopathologique	68
A. Sur matériel de résection trans urétrale de vessie	68
a. Tumeurs d'aspect endophytique	69
b. Ne pas méconnaître l'infiltration du détrusor	69
c. Ne pas confondre la musculaire muqueuse et le détrusor	69
d. Cas particuliers	70
e. Infiltration du détrusor et au-delà	70
f. Facteurs histo-pronostiques	70
B. Sur une pièce de cystectomie	71
5.2.2.3.3. Métastases ganglionnaires	72
5.2.2.3.4. Métastases systémiques	72
5.3. Variantes histologiques des tumeurs de vessie	72
5.3.1. Tumeurs épithéliales infiltrantes de vessie	72
5.3.1.1. carcinome urothélial et ses variantes	72
5.3.1.1.1. carcinome urothélial dans sa forme classique	73
5.3.1.1.2. carcinome urothélial avec métaplasie épidermoïde et/ou glandulaire	74
a. Métaplasie épidermoïde	74
b. Métaplasie glandulaire	74
5.3.1.1.3. Carcinome urothélial à type de NIDS	75
5.3.1.1.4. Carcinome urothélial micro kystique	76
5.3.1.1.5. Carcinome urothélial micro papillaire	77
5.3.1.1.6. Carcinome urothélial d type lympho-épithélial	78
5.3.1.1.7. Carcinome sarcomatoïde	78
5.3.1.1.8. Carcinome urothélial à cellules géantes	80
a. Carcinome urothélial indifférencié à cellules géantes	80
b. Carcinome urothélial comportant des cellules géantes type ostéoclastiques	80
c. Carcinome urothélial à cellules géantes sécrétant de la β -HCG	81
5.3.1.2. Carcinome épidermoïde	81
5.3.1.2.1. Carcinome épidermoïde en Europe	82
5.3.1.2.2. Carcinome épidermoïde et bilharziose urinaire	82
5.3.1.3. Les adénocarcinomes primitifs de la vessie et de l'ouraue	82
5.3.1.3.1. les adénocarcinomes primitifs de la vessie	83
a. Adénocarcinome lieberkühnien	83
b. Adénocarcinome à cellules indépendantes	84
c. Adénocarcinome à cellules claires	85
5.3.1.3.2. Les adénocarcinomes de l'ouraue	86
5.3.1.4. Les tumeurs neuroendocrines de la vessie	86
5.3.1.4.1. Carcinomes à petites cellules	87
5.3.1.4.2. Carcinomes neuroendocrines à grandes cellules	87
5.3.1.4.3. Tumeurs carcinoïdes	88
5.3.2. Tumeurs non épithéliales infiltrantes de la vessie	88
5.3.2.1. Les sarcomes	88
5.3.2.1.1. Leiomyosarcome	88
5.3.2.1.2. Rhabdomyosarcome	90
5.3.2.1.3. Autres tumeurs de la vessie	91
5.3.2.2. Lymphome malin	92
5.3.2.3. Mélanome malin primitif	92

5.3.2.4. Tumeurs secondaires	92
6. Evaluation pré-thérapeutique	93
6.1. Evaluation de la maladie	93
6.1.1. Evaluation clinique	93
6.1.2. Evaluation para clinique	93
6.1.2.1. Extension loco régionale	94
a. L'échographie	94
b. La tomodesintométrie abdomino-pelvienne.....	94
c. Imagerie par résonnance magnétique pelvienne	95
6.1.2.2. Evaluation de l'extension ganglionnaire régionale	97
Nouveautés techniques dans l'évaluation ganglionnaire	
a. FDG-PET/CT	97
b. Imagerie du réseau lymphatique et détection du « ganglion sentinelle ».....	98
6.1.2.3. Evaluation du haut appareil urinaire	98
6.1.2.4. Evaluation des métastases systémiques	98
6.2. Evaluation du malade	99
7. Facteurs pronostiques	102
1. Stade	102
2. Grade	103
3. Taille de la tumeur	103
4. Aspect de la tumeur	103
5. Multifocalité	104
6. Tumeur intra diverticulaire	104
7. Autres facteurs	104
8. Méthodes thérapeutiques	105
8.1. Chirurgie d'exérèse et dérivations urinaires	105
8.1.1. Introduction et histoire des cystectomies	105
8.1.2. Délai entre le diagnostic et la cystectomie	107
8.1.3. Préparation préopératoire	107
8.1.4. Types d'anesthésies	108
8.1.5. Cystectomie totale	109
A. Chez l'homme	109
1. Installation de l'opéré	109
2. Voies d'abord	110
2.1. Cystoprostectomies par voie sous péritonéale	111
a. Abord de l'espace de Retzius	111
b. Temps latéraux	111
c. Section des canaux déférents droit et gauche	112
d. Libération et section de l'uretère pelvien	112
2.1.1. Cystoprostectomie par voie antégrade	113
2.1.2. Cystoprostectomie par voie rétrograde	115
2.2. Cystoprostectomie par voie trans péritonéale	118
2.3. Urèrectomie chez l'homme	119
2.3.1. Urèrectomie réalisée à distance de la cystectomie	120
2.3.2. Urèrectomie avec cystoprostectomie	121
B. Cystectomie totale chez la femme ou Pelvectomie antérieure	121
1. Cystectomie totale avec exérèse de l'urètre	121
2. Cystectomie totale chez la femme avec préservation urétrale et remplacement de vessie	125
2.1. Critères de sélection	125
2.2. Techniques chirurgicales	125
C. Cystectomie totale par cœlioscopie	127
8.1.6. Curage ganglionnaire au cours de la cystectomie	129
a. Niveau d'extension	130
b. Techniques chirurgicales du curage ganglionnaire	131

c. Valeur curative du curage ganglionnaire	133
d. Pronostic des patients N+	133
e. Limites du curage ganglionnaire étendu	134
f. Complications du curage ganglionnaire étendu	134
8.1.7. Dérivations urinaires	135
A. Introduction et histoire des dérivations urinaires	135
B. Dérivations urinaires cutanées non continentes	136
1. Urétérostomie cutanée simple	137
a. Voies d'abord	137
b. Confection de la stomie	138
2. Urétérostomie cutanée transiléale ou opération de Bricker	139
a. Repérage du site de stomie	139
b. Techniques chirurgicales	139
c. Confection de la stomie	146
C. Les vessies de remplacement	148
1. La sélection des patients	148
2. Le choix de la technique de dérivation	149
3. Les techniques de remplacement	149
a. Entérocystoplastie de substitution ou opération de Camey I	149
b. La vessie iléale détubulée en Z	150
c. La vessie de Studer	151
8.2. Chimiothérapie et radiothérapie	153
8.2.1. Chimiothérapie néo adjuvante	153
8.2.2. Chimiothérapie adjuvante	154
8.2.3. Nature de la chimiothérapie	154
8.2.4. Radiothérapie néoadjuvante pour les tumeurs de vessie infiltrantes	155
8.2.5. Radiothérapie externe « en sandwich » néo adjuvante puis adjuvante	155
8.2.6. Radiothérapie externe adjuvante	155
8.2.7. Radio-chimiothérapie concomitante	156
8.2.8. Les thérapeutiques ciblées du cancer de vessie localement avancé et/ou métastatique	156
9. Qualité de vie	157

Etude pratique

I. Objectifs de l'étude	159
1. Objectif principal	159
2. Objectifs secondaires	159
II. Matériels et méthodes	160
1. Type de l'étude	160
2. Population d'étude	160
2.1. Critères d'inclusion	160
2.2. Critères d'exclusion	160
3. Terrain et période de l'étude	160
4. Collecte des données	160
4.1. Premier questionnaire	160
4.2. Deuxième questionnaire	161
5. Déroulement de l'étude	161
5.1. Le diagnostic	161
5.2. Evaluation préopératoire	162
5.2.1. Examen clinique	162
5.2.2. Investigations para cliniques	162
5.2.3. Examens biologiques	163
5.2.4. Préparation préopératoire	163

5.3. Protocole thérapeutique	163
5.3.1. Chirurgie	163
a. Cystectomie radicale	163
b. Curage ganglionnaire	164
c. Dérivations urinaires	164
5.3.2. Chimiothérapie adjuvante	164
5.3.3. Paramètres opératoires	165
a. Temps opératoires	165
b. Morbidité et mortalité péri opératoires	165
6. Données anatomopathologiques post cystectomie	166
7. Le suivi	166
7.1. Modalités de suivi et d'évaluation	168
7.2. Outils d'évaluation de la survie	168
8. Evaluation de la qualité de vie	168
8.1. Définition de la qualité de vie	168
8.2. Outils d'évaluation	169
9. Analyse des données	170
9.1. Méthodes et tests	170
9.2. Les logiciels utilisés	170
III. Résultats	171
1. Description de la population d'étude	171
1.1. Répartition selon le sexe	171
1.2. Répartition selon l'âge	172
1.3. Répartition selon les facteurs de risque	173
2. Présentation clinique	174
2.1. Répartition selon les antécédents	174
2.1.1. Antécédents des patients	174
a. Antécédents non urologiques	174
b. Antécédents urologiques	175
2.1.2. Antécédents familiaux	175
2.2. Répartition selon le délai de latence clinique	176
2.3. Répartition selon les circonstances de découverte	177
2.4. Echographie	177
2.4.1. Siège	177
2.4.2. Taille de la tumeur à l'échographie	178
2.4.3. Retentissement sur le haut appareil	179
3. Résection trans urétrale de vessie	180
3.1. Caractère de la tumeur à l'endoscopie	180
3.2. Siège de la tumeur de vessie à l'endoscopie	180
3.3. Taille de la tumeur de vessie à l'endoscopie	181
3.4. Type de résection endoscopique	182
3.5. Données anatomopathologiques après résection trans urétrale de vessie	182
3.5.1. Type histologique après résection endoscopique	182
3.5.2. Stade histo-pronostique après résection endoscopique	183
3.5.3. Grade tumoral après résection endoscopique	184
4. Evaluation préopératoire	184
4.1. Evaluation clinique	184
4.1.1. Répartition selon l'examen clinique	184
4.1.2. Répartition selon le retentissement sur l'état général	185
4.2. Evaluation radiologique	186
4.2.1. Données scannographiques	187
a. Siège de la tumeur à la TDM	187
b. Taille de la tumeur à la TDM	187
c. Retentissement sur le haut appareil objectivé au scanner	188

d. Infiltration de la graisse objectivée au scanner	188
e. Infiltration des organes de voisinage objectivée à la TDM	189
f. Présence d'adénopathies objectivées à la TDM	189
g. Evaluation des métastases systémiques	190
h. Classification TNM clinique pré-cystectomie	190
i. Répartition des stades selon la classification de l'AJCC	191
5. Indication opératoire	191
5.1. Retentissement hémodynamique et signes cliniques	191
6. Préparation préopératoire	192
6.1. Répartition selon les gestes réalisés en préopératoire	192
6.2. Classification ASA	193
7. Latence chirurgicale	193
8. Temps opératoire	194
8.1. Types d'anesthésies	194
8.2. Chirurgie	194
8.2.1. Cystectomies	194
a. Cystoprostectomie	195
b. Pelvectomie antérieure	200
8.2.2. Curage ganglionnaire	201
8.2.3. Dérivations urinaires	202
a. Dérivation type Bricker	203
b. Dérivation type Studer	204
c. Dérivation type entérocytoplastie en Z	205
8.2.4. Gestes associés et constatations opératoires	206
a. Gestes associés	206
b. Incidents	207
c. Constatations per opératoires d'un envahissement	207
d. Transfusions péri opératoires	207
e. Durée opératoire	207
f. Transfert en unité de soins intensifs	208
g. Mortalité per opératoire	209
h. Facteurs prédictifs de l'infiltration tumorale	209
i. Facteurs prédictifs d'envahissement ganglionnaire	210
9. Suites opératoires	211
9.1. Séjour hospitalier	211
9.2. Mortalité post opératoire précoce	212
9.3. Morbidité post opératoire	212
9.3.1. Morbidité globale	212
a. Morbidité chirurgicale	212
b. Morbidité médicale	212
9.3.2. Morbidité post opératoire par type de dérivation	213
9.4. Facteurs prédictifs de la morbidité précoce	214
10. Résultats anatomopathologiques	215
10.1. La pièce opératoire	215
10.1.1. Type histologique	216
10.1.2. Lésions histologiques associées	217
10.1.3. Stade tumoral sur pièce de cystectomie	218
10.1.4. Grade tumoral sur pièce de cystectomie	218
10.1.5. Envahissement ganglionnaire	219
10.1.6. Engainement péri nerveux et embolies vasculaires	220
10.1.7. Envahissement des organes de voisinage	220
10.1.8. Marges chirurgicales	221
10.1.9. Classification TNM post opératoire	221
a. Répartition selon la classification TNM	221
b. Répartition selon les groupes pronostics de l'AJCC	222

10.1.10. Comparaison classification TNM pré et post opératoire	222
a. Stade	224
b. Stade selon les groupes pronostics de l'AJCC	225
c. Grade	226
d. Envahissement ganglionnaire	226
11. Suivi des malades	229
11.1. Morbidité post opératoire tardive par type de dérivation	229
12. Traitements associés	230
13. Etude de la survie	230
13.1. Survie globale	230
13.2. Survie spécifique	231
13.3. Survie globale en fonction des facteurs pronostics.....	231
13.3.1. Age	231
13.3.2. Sexe	232
13.3.3. Antécédents de tabagisme	232
13.3.4. Masse palpable	233
13.3.5. Anémie	233
13.3.6. Hydronéphrose	234
13.3.7. Score ASA.....	234
13.3.8. Latence Chirurgicale.....	235
13.3.9. Stade tumoral.....	235
13.3.10. Grade	236
13.3.11. Envahissement ganglionnaire	236
13.3.12. Prolifération urothéliale	237
13.3.13. Emboles vasculaires	237
13.3.14. Engainement péri-nerveux	238
13.3.15. Lésions associées	238
13.3.16. Adénocarcinome de prostate	239
13.3.17. Marges chirurgicales	239
13.3.18. Types de dérivation	240
13.3.19. Morbidité précoce.....	240
13.3.20. Morbidité tardive	241
13.3.21. Chimiothérapie associée	241
13.4. Survie sans récurrence	242
13.5. Facteurs pronostics de la survie sans récurrence	242
13.5.1. Age	242
13.5.2. Sexe.....	243
13.5.3. Antécédents de tabagisme	244
13.5.4. Masse palpable	244
13.5.5. Anémie	245
13.5.6. Hydronéphrose	245
13.5.7. Score ASA	246
13.5.8. Latence chirurgicale	246
13.5.9. Stade tumoral	247
13.5.10. Grade tumoral	247
13.5.11. Envahissement ganglionnaire	248
13.5.12. Prolifération urothéliale	249
13.5.13. Emboles vasculaire	249
13.5.14. Engainement péri-nerveux	250
13.5.15. Lésions associées	250
13.5.16. Adénocarcinome de prostate	251
13.5.17. Marges chirurgicales	251
13.5.18. Type dérivation	252
13.5.19. Morbidité précoce	252

13.5.20. Morbidité tardive	253
13.5.21. Chimiothérapie adjuvante	253
14. Evaluation de la qualité de vie	254
14.1. Evaluation globale	254
14.2. Evaluation selon les domaines	255
14.2.1. Domaine urinaire	255
a. Global	255
b. Fonction	255
c. Gêne	256
14.2.2. Domaine gastro-intestinal	256
a. Global	256
b. Fonction	257
c. Gêne	257
14.2.3. Domaine de santé sexuelle	258
a. Fonction	258
b. Gêne	259
IV. Discussion	260
1. Caractéristiques épidémiologiques des patients	260
1.1. Sexe	260
1.2. Age	261
1.3. Facteurs de risque	261
1.4. Evolution et histoire de la tumeur de vessie	262
1.5. Latence clinique	263
2. Conditions de diagnostic	263
2.1. L'hématurie	263
2.2. Autres signes d'appel	263
3. Exactitude et valeur prédictive du bilan préopératoire	264
3.1. Evaluation clinique	264
3.2. Evaluation para-clinique de la maladie et place des examens dans le bilan préopératoire	265
3.2.1. Echographie	265
3.2.2. Tomodensitométrie	266
a. L'extension à la graisse péri vésicale	266
b. L'extension à la paroi pelvienne et aux organes de voisinage	267
c. Fiabilité de l'examen tomodensitométrique	267
3.2.3. Autres examens	269
a. Imagerie par résonnance magnétique	269
b. Scintigraphie osseuse	269
4. Mortalité et morbidité après cystectomie	269
4.1. Mortalité per-opératoire	269
4.2. Mortalité précoce de la cystectomie	270
4.3. Morbidité précoce de la cystectomie	270
4.4. Facteurs prédictifs de complications précoces	271
4.4.1. Evolution dans le temps	271
4.4.2. Caractéristiques des patients	272
a. Age	272
b. Score ASA	272
c. Volume tumoral et tumeur localement avancée	273
d. Tumeur de la voie excrétrice associée	273
e. Tumeur intra diverticulaire associée	273
4.4.3. Chirurgien et volume de l'hôpital	273
4.4.4. Données opératoires	274
a. Facteurs préopératoires	274
b. Plan péri opératoire de soins	276

c. Ablation de la sonde naso gastrique	277
d. Iléus intestinal postopératoire	277
e. Prévention et gestion péri-opératoire des complications de la chirurgie	278
4.5. Morbidité tardive	281
5. Résultats anatomo-pathologiques	282
5.1. Comparaison cTNM- pTNM	282
5.2. Grade	283
5.3. Résection itérative	283
5.4. Envahissement ganglionnaire	284
5.5. Envahissement des organes de voisinage	284
5.6. Découverte fortuite d'un cancer de prostate sur pièce de cystoprostatectomie	285
6. Etude de la survie	287
6.1. Survie globale	287
6.2. Survie sans récurrence	290
7. Qualité de vie	292
7.1. Domaine urinaire	293
7.2. Domaine gastro-intestinal	293
7.3. Domaine sexuel	293
V. Recommandations	294
1. Diagnostic et bilan d'extension des tumeurs vésicales.....	295
2. Traitement	397
VI. Conclusion	302
VII. Références bibliographiques	304
Index des abréviations	
Annexes	



Introduction

I. INTRODUCTION :

Les tumeurs de vessie suscitent un intérêt particulier dans le domaine de la carcinologie urologique, en raison de leur fréquence, de leur polymorphisme anatomo-pathologique, de la difficulté d'une stadification précise et de leur grande incertitude pronostique.

Par leur fréquence, les tumeurs de vessie occupent la deuxième place dans les tumeurs malignes urologiques après le cancer de la prostate selon la littérature mondiale [1,2], mais chez nous (Algérie) les tumeurs de vessie occupent la première place. Elles représentent la première activité par pathologie au service d'urologie du CHU de Tizi-Ouzou [3, 4, 5].

Le cancer de vessie est typiquement un cancer de l'homme de plus de 50 ans avec un sexe ratio de l'ordre de 3,8/1 en Europe. On estime qu'il est responsable de 4,1% des décès par cancer chez l'homme et de 1,8% chez la femme en Europe. La consommation de cigarettes est l'étiologie la plus fréquemment retrouvée bien que la responsabilité d'autres facteurs surtout chimiques ai été établie [6].

La tumeur de vessie pose un problème de santé publique. L'absence d'une prise en charge codifiée et standardisée retarde le diagnostic et hypothèque le pronostic.

Lors du diagnostic initial, 70% des tumeurs de vessie sont superficielles (tumeurs de vessie non infiltrant le muscle (TVNIM)), 25% des tumeurs sont invasives (tumeurs de vessie infiltrant le muscle (TVIM)) et 5% sont métastatiques, dans la littérature mondiale [1,7]. Cette distinction est faite par rapport à l'envahissement du muscle vésical dans les copeaux obtenus par résection transurétrale de la vessie (RTUV), étape indispensable et élément clé dans le diagnostic, la classification et le traitement des tumeurs de vessie tous stades confondus. Chez nous, la plupart des tumeurs de vessie infiltrantes sont diagnostiquées à un stade localement avancé, lors de la découverte de la maladie.

Plus de 90% des tumeurs de vessie sont des carcinomes urothéliaux, également appelés carcinomes à cellules claires ou carcinomes à cellules transitionnelles. Les tumeurs bénignes sont rares, de même que les tumeurs secondaires qui peuvent être liées à une maladie générale (localisation vésicale des lymphomes des patients immunodéprimés) ou à une extension par contiguïté (adénocarcinome vésical par extension d'une lésion colique) [8, 9, 10].

Les tumeurs de vessie sont une pathologie fréquente chez l'homme regroupant un ensemble de lésions caractérisées par [11] :

- Leur multifocalité au niveau de l'appareil urinaire avec dans environ 3% des cas une atteinte du haut appareil urinaire simultanée
- La gravité des lésions infiltrantes et leur pronostic péjoratif lorsqu'il existe une infiltration de la graisse péri vésicale ou un envahissement ganglionnaire
- La fréquence des récidives asymptomatiques découvertes sur l'évaluation et le suivi systématique de ces patients.

Les examens radiologiques trouvent leur place [11] :

- Lors du bilan diagnostique d'une première tumeur de vessie,
- Lors du bilan d'extension locorégional de cette tumeur,
- Dans le cadre de la surveillance postopératoire.

Au plan thérapeutique, les tumeurs vésicales sont bien contrôlées dans les pays développés (diagnostic précoce, traitement et suivi réguliers), elles restent une des préoccupations majeures des urologues dans nos régions.

Si le traitement des TVNIM (tumeurs de vessie non infiltrant le muscle) (Ta, T1) est maintenant presque universellement le même avec des variations mineures dans le type et la durée de la thérapie intravésicale lorsque cela est nécessaire. De même, le traitement des TVIM (tumeurs de vessie infiltrant le muscle localisé) (stade T2, No Mo) est également universel, cystoprostatectomie chez les hommes, et Pelvectomie antérieure chez les femmes avec curage ganglionnaire pelvien bilatéral.

Cependant, une variation significative dans les stratégies de traitement est considérée dans le traitement du cancer localement avancé (maladie T2 N+, T3b, T4a et N1-N3). C'est ainsi que les attitudes thérapeutiques restent encore mal codifiées.

Le traitement du cancer métastatique de la vessie en sus pelvien (ganglionnaire, métastases viscérales et à distance) est également une tâche difficile.

La cystectomie fut longtemps considérée comme une aventure chirurgicale grevée d'une mortalité et d'une morbidité considérable [12].

La première opération de cystectomie totale pour cancer de vessie a été réalisée par **Badenhaeuer** de Cologne en 1887, chez un malade âgé de 57 ans. Bien qu'il ait prévu d'implanter les uretères dans le rectum, ceux-ci furent laissés dans le pelvis ; le malade est mort d'insuffisance rénale deux semaines plus tard.

En 1888, **Pawlick** de Prague enlève la vessie tumorale d'une femme de 57 ans. Les uretères ont été implantés dans le vagin qui fut ensuite converti en réservoir urinaire drainé par l'urètre. Il a été dit que la contraction des muscles abdominaux et du plancher pelvien entraînerait une miction volontaire ! Cette femme a vécu ainsi pendant 16 ans.

Par la suite, plusieurs cas isolés ont été rapportés (**Kuster, Kummel, Kossinski, Gussenbauer, Trendlenberg, Vassilief, Hogge, Lund, Mayo-Robson** et en France, **Albarran** et **Tuffier** en 1898).

En 1923, **Scheele** fait la revue de la littérature et dénombre soixante (60) cystectomies. Il rapporte : une mortalité opératoire qui varie entre 29,4% à 53,5% suivant les séries. Parmi ces patients, rares étaient les survivants à 05 ans.

En 1927, **Young** et **Davis** écrivent : « une étude attentive de la littérature montre, à notre avis, que la forte mortalité et les rares succès thérapeutiques rendent cette opération totalement injustifiée ».

Ainsi **Aboulker** disait ceci lors d'une séance de la société Française d'urologie : « on sait depuis longtemps que ce cancer est grave comme l'est aussi son traitement d'autant que le diagnostic est souvent posé tardivement. Tout a été essayé, toutes les formes de chirurgie : cystectomie partielle, exérèse élargie ou résection endoscopique ; toutes les formes de radiothérapie. De toutes les façons il n'y a rien à faire pour le cancer de vessie, est-ce vraiment utile d'essayer ? » .

Il faut attendre le début des années 60 (**Riches** 1960, **Whitemore** et **Marshall** 1962, **Bowles** et **Cordonnier** 1963) pour voir enfin décroître la mortalité opératoire (10 à 15%) et réhabiliter la cystectomie totale.

La cystectomie totale est le traitement de référence du cancer infiltrant localisé de la vessie. Il s'agit d'une intervention lourde, Cependant les progrès effectués dans les techniques chirurgicales et la qualité de l'anesthésie réanimation qui ont allégé la lourdeur des suites opératoires, qu'il s'agisse de mortalité ou de morbidité [13, 14, 15, 16], ainsi que le perfectionnement des procédés de dérivations urinaires, ont permis d'atténuer le caractère mutilant de ces interventions [17].

Le diagnostic du cancer de la vessie est le plus souvent tardif dans nos régions, n'offrant que très peu d'options thérapeutiques. Bien qu'il s'agisse d'une intervention lourde et mutilante, la cystectomie reste le plus souvent la seule alternative dans ces cas de cancers localement avancés. Devant des patients qui présentent **une pollakiurie** intense, invalidante en raison de la réduction importante de la capacité vésicale, comblée par une volumineuse tumeur de vessie, **une hématurie** incontrôlable retentissant sur l'état hémodynamique, **des cystalgies, une insuffisance rénale** causée par l'infiltration par la tumeur des méats urétéraux.

Bien qu'il s'agisse d'une intervention lourde et mutilante, celle-ci demeure le geste le plus rationnel sur le plan carcinologique mais des questions se posent :

- La cystectomie radicale a-t-elle un rôle dans le cancer de vessie localement avancée ?
- Cette chirurgie n'est-elle pas trop lourde au regard d'un traitement conservateur ?
- Y'a-t-il une amélioration de la qualité de vie ?
- Chirurgie seule ou chimiothérapie adjuvante et son efficacité ?

Le pronostic de ces tumeurs reste sévère, la chirurgie modifie l'évolution du cancer en conservant une qualité de vie.

L'objectif de ce travail était d'évaluer la faisabilité de la cystectomie et de situer sa place dans la prise en charge des cancers localement avancés de la vessie.



Etude théorique

(Données de la littérature)

Données de la littérature :

Les documents de référence sélectionnés ont été essentiellement [18]:

- ✓ Les rapports de congrès internationaux
- ✓ Les recommandations du CCAFU
- ✓ Les recommandations européennes (EAU Guidelines 2010 ,2011)
- ✓ Les recommandations Américaines (AUA Guidelines)
- ✓ La recherche bibliographique a été effectuée sur les ressources internet reconnues (US National Library of médecine (Pub Med), Medline, site Evidence based médecine). En utilisant les mots clés suivants : cancer de vessie, carcinome urothélial, cystectomie, chimiothérapie, survie globale et spécifique de la maladie, qualité de vie... ; tous les articles scientifiques ont été évalués ainsi que les mises à jours des guidelines ce qui nous a permis d'inclure dans notre étude :

- Sexe, facteurs de risques
- Modalités diagnostique, évaluation radiologique, anatomopathologique (diagnostique et stadification)
- Recommandations en onco-urologie (oncologie et chirurgie) sur les tumeurs de vessie infiltrantes localisées, localement avancées et métastatiques.
- Discussion sur la chimiothérapie
- Gestion des tumeurs de vessie
- Survie et pronostic
- Qualité de vie

Nous avons insisté sur les articles du plus haut niveau scientifique, par l'appréciation de la qualité méthodologique [19, 20, 21].

1. Généralités :

1.1 Embryologie :

Les voies urinaires hautes (Tubes collecteurs, calices, bassinet et uretères) sont d'origine mésodermique et les voies urinaires basses (vessie et urètre) ont une embryogénèse complexe, essentiellement d'origine endodermique [22].

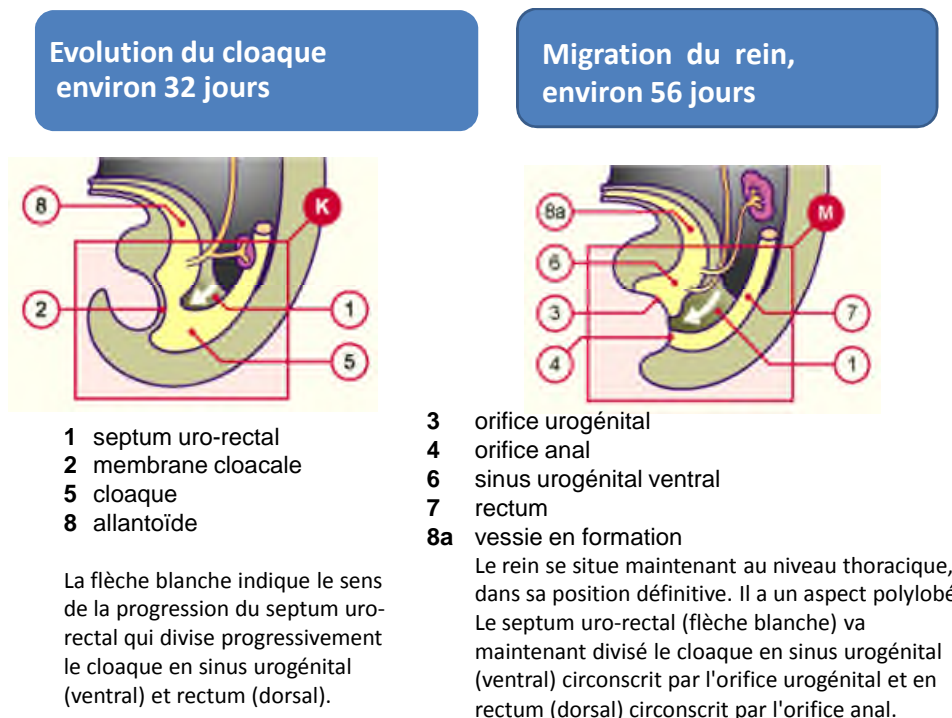


Fig. 1 a : Embryogénèse

a. Séparation du cloaque :

L'embryon comporte une région terminale commune au canal intestinal et au canal uro-génital appelée le cloaque, dont l'abouchement extérieur est délimité par la membrane cloacale. Le septum uro-rectal va diviser le cloaque en sinus uro-génital primitif (ventral) et en rectum (dorsal) entre la 4^{ème} et la 6^{ème} semaine.

♦ Le sinus uro-génital primitif est à l'origine de la vessie, de l'urètre pelvien et d'une expansion inférieure : le sinus uro-génital définitif.

♦ Le septum uro-rectal va partager en outre la membrane cloacale en deux membranes uro-génitale (ventrale) et anale (dorsale). Ces deux membranes vont se résorber pour former respectivement l'orifice uro-génital et anal (Fig. 1 a).

b. Développement de la vessie :

La vessie se développe à partir de la partie supérieure du sinus urogénital qui est en continuité avec l'allantoïde.

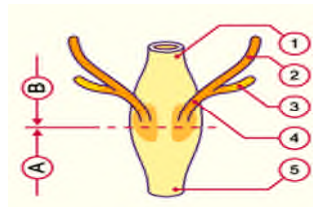
L'allantoïde va s'oblitérer progressivement pour former un cordon fibreux allant de l'ombilic au dôme vésical, l'ouraque, qui deviendra après la naissance le ligament ombilical médian.

A partir de la 5^{ème} semaine, le cloaque est divisé en rectum en arrière et sinus urogénital en avant, qui formera la plus grande partie de la vessie. La croissance rapide de la face dorsale du sinus urogénital aboutit à l'incorporation bilatérale dans sa paroi des uretères et des canaux de Wolff, formant ainsi un triangle appelé le trigone vésical. Les canaux de Wolff formeront les futurs canaux déférents.

Le trigone vésical sera formé par le rapprochement des orifices urétéraux et du canal de Wolff. Le trigone est d'origine mésoblastique alors que la paroi ventrale de la vessie est d'origine endodermique (Fig. 1 b).

Embryogenèse

• Développement de la vessie



Vue dorsale des rapports entre les canaux méso néphrotiques de Wolff et les uretères au moment de leur incorporation dans la paroi dorsale de la vessie.

- 1 sinus urogénital primitif
- 2 canal de Wolff
- 3 bourgeon urétéral
- 4 canal excréteur commun
- 5 portion pelvienne du sinus urogénital
- A zone génitale
- B zone urinaire

Fig. 1 b : Embryogénèse

1.2. Anatomie :

1.2.1. Introduction :

La connaissance des bases anatomiques impliquées dans la réalisation des cystectomies est obligatoire, tout chirurgien devrait connaître l'anatomie de la loge vésicale chez l'homme et chez la femme, ses rapports avec le péritoine et les différents replis, sa vascularisation artérielle, veineuse et lymphatique ainsi que son innervation.

Cette chirurgie impose aussi la connaissance de l'anatomie d'autres loges et régions impliquées dans la réalisation de ce geste : la loge prostatique chez l'homme, l'appareil génital interne chez la femme (utérus, ovaires, vagin), les différents segments intestinaux en général impliqués dans les dérivations urinaires et enfin les organes génitaux externes chez l'homme ou la femme pour une éventuelle urèctomie.

1.2.2. Anatomie descriptive de la vessie :

1.2.2.1. Généralités :

La vessie est un réservoir musculo-membraneux où s'accumulent dans l'intervalle des mictions l'urine, sécrétée de façon continue par les reins. Elle se compose d'un socle trigonale fixe au contact du plancher pelvien, surmonté d'une calotte mobile.

La vessie occupe la quasi-totalité de la loge vésicale, située à la partie antérieure et médiane de la cavité pelvienne [23].

1.2.2.2. Situation :

La loge vésicale est donc située à la partie antérieure du pelvis, en arrière de l'arc antérieur de la ceinture osseuse pelvienne, au-dessus du plancher pelvien et chez l'homme, de la prostate, en avant des organes génitaux internes et du rectum, au-dessous du péritoine. Profondément encastrée dans le pelvis, dans sa partie inférieure, elle a pour particularité de posséder une paroi antérieure souple et extensible qui peut se distendre et se déformer au fur et à mesure de la réplétion vésicale, prenant alors une situation partiellement abdominale.

Lorsqu'elle est vide, la vessie est un organe purement pelvien. Pleine, elle déborde largement le bord supérieur de la symphyse pubienne et fait saillie dans l'abdomen [23].

- Chez l'homme, elle est située au-dessus du plancher pelvien et de la prostate, en avant et au-dessus du rectum et de vésicule séminale (Fig. 2).
- Chez la femme, elle est placée au-dessus du plancher pelvien, en avant de l'utérus et du vagin (Fig. 3).

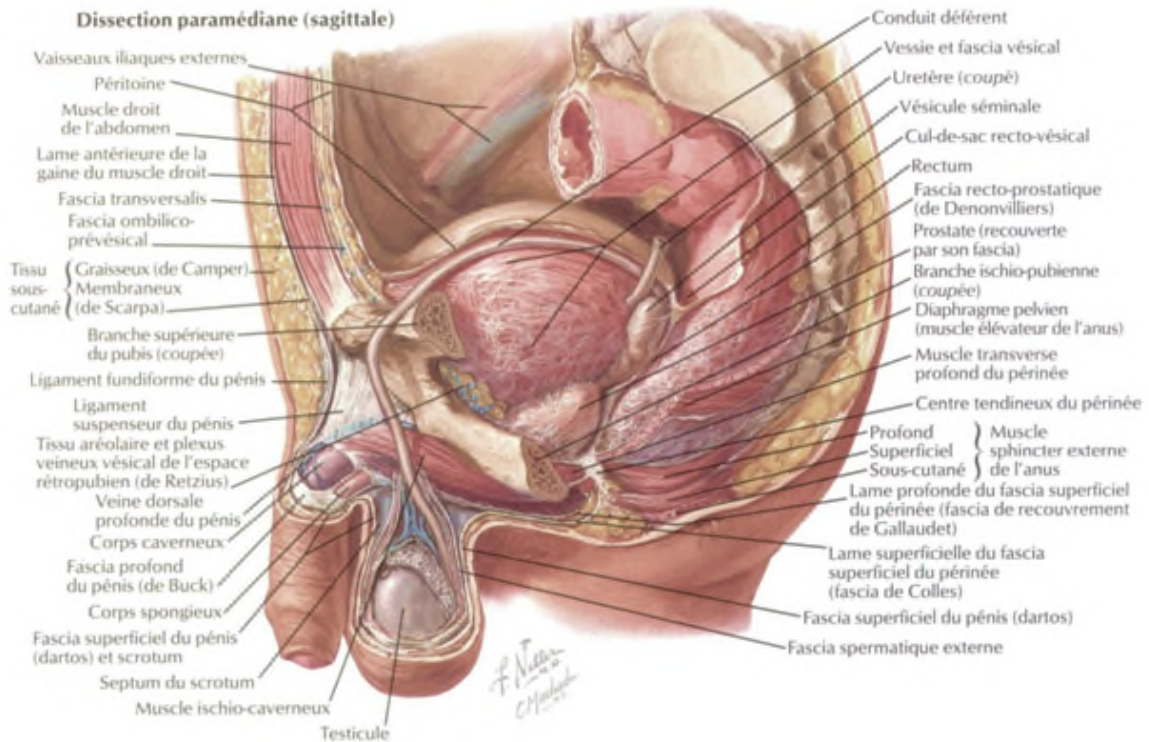


Fig. 2 : Coupe sagittale du pelvis chez l'homme [Netter, 26]

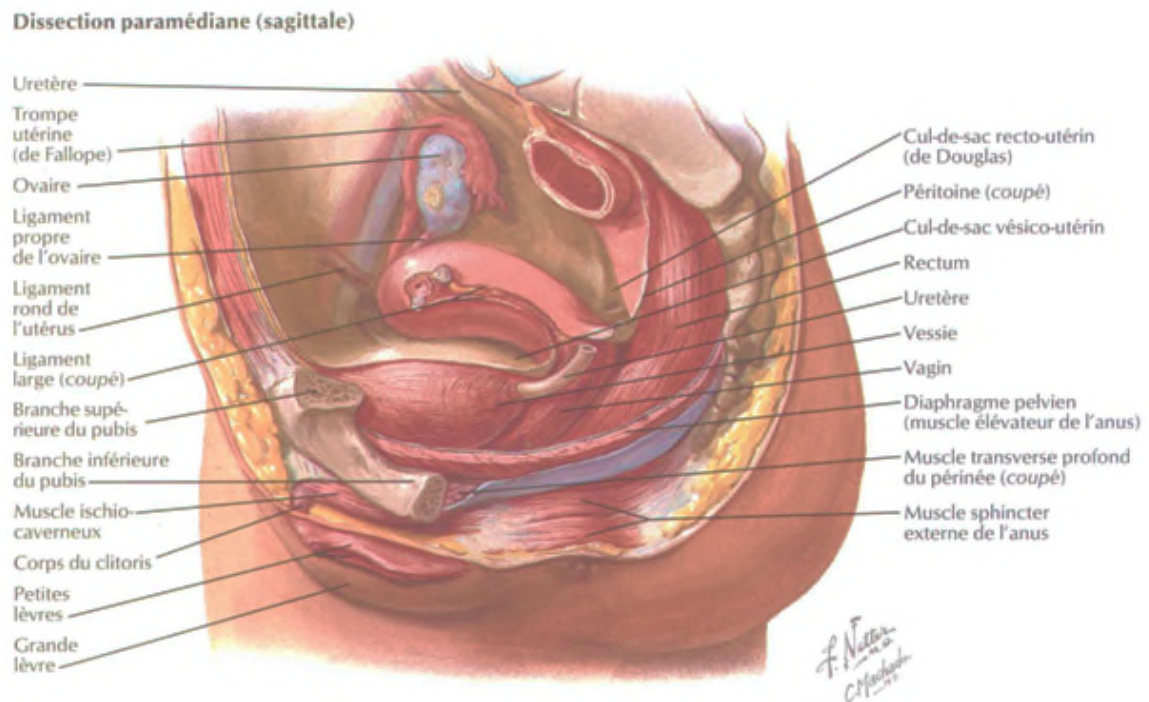


Fig. 3 : Coupe sagittale du pelvis chez la femme [Netter, 26]

1.2.2.3. Morphologie :

La forme de la vessie dépend avant tout de son état de vacuité ou de réplétion :

- **Vessie vide** : la vessie à paroi épaisse, aplatie de haut en bas et d'avant en arrière, de forme prismatique, triangulaire et présentant :
 - **Trois (03) faces** :
 - ◇ Une face postéro-inférieure (base vésicale) : triangulaire, à sommet antéro-inférieur correspondant à l'orifice urétral et à base postérieure recevant les uretères.
 - ◇ Une face antéro-inférieure : triangulaire, à base inférieure et sommet supérieur prolongé par le canal de l'ouraque.
 - ◇ Une face supérieure : triangulaire, à sommet antérieur se prolongeant par l'ouraque.
 - **Trois (03) bords** : un postérieur et deux bords latéraux.
 - **Trois (03) angles** : deux latéraux droit et gauche et un angle antérieur, appelé sommet se continuant avec l'ouraque.
- **Vessie pleine** : ses faces antéro-inférieure et supérieure se distendent, elle prend alors une forme ovoïde alors que la base vésicale reste fixe. On oppose alors :
 - **La Base vésicale** : qui est fixe, correspond à la face postéro-inférieure et reçoit les deux uretères. C'est le trigone de **Lieutaud** [1] ; dont l'abord chirurgical est difficile.
 - **La calotte vésicale ou dôme vésical** : formé par la face antéro-inférieure et la face supérieure, partie mobile, extensible, contractile, cette dernière présente un abord chirurgical plus aisé [23, 24, 25].

1.2.2.4. Capacité :

La capacité vésicale physiologique est de 150 à 500 ml, 300 ml en moyenne qui correspond à un diamètre moyen de 6 à 8 cm.

La capacité maximale peut atteindre 2 à 3 litres en cas de rétention vésicale [23].

1.2.2.5. Moyens de fixité de la vessie :

Ils sont représentés par :

- Les connexions de la vessie avec l'urètre et la prostate chez l'homme, l'urètre et la face antérieure du vagin chez la femme.

- Les ligaments pubo-vésicaux qui amarrent la partie antérieure de la vessie au pubis.
- Plus accessoirement par l'ouraque et les artères ombilicales oblitérées qui vont se fixer à la face postérieure de l'ombilic.
- Le péritoine qui recouvre la face postérieure et les faces latérales de la vessie.

La cystectomie conduira à faire le tour d'exérèse de tous ces moyens de fixité pour pouvoir libérer la vessie [23, 24, 25].

1.2.3. La loge vésicale :

1.2.3.1. Généralités :

A/ Définition et limites de la loge vésicale :

La loge vésicale est définie comme étant la partie antérieure du compartiment viscéral du pelvis, elle est limitée : (Fig 4, Fig 5)

- En bas : par le plancher pelvien
- Latéralement : par la partie antérieure des lames sacro-recto-génito-vésico-pubiennes
- En avant : par l'aponévrose ombilico-pré-vésicale
- En arrière : par la cloison vésico-vaginale chez la femme ou l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers chez l'homme
- En haut : par le péritoine

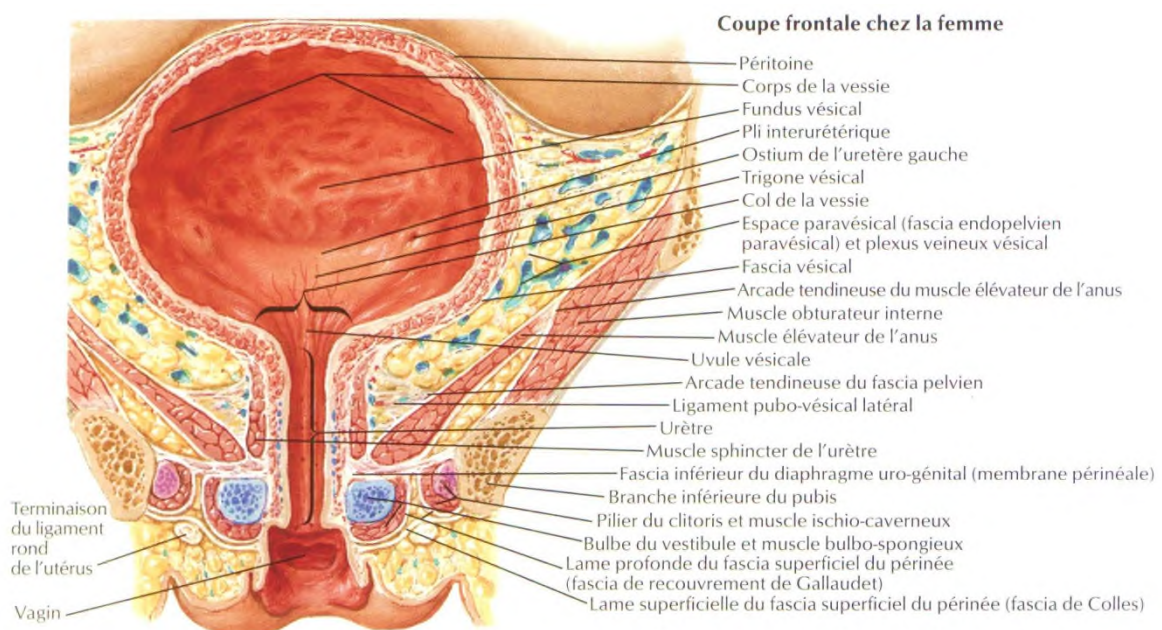


Fig. 4 : Coupe frontale chez la femme [Netter, 26]

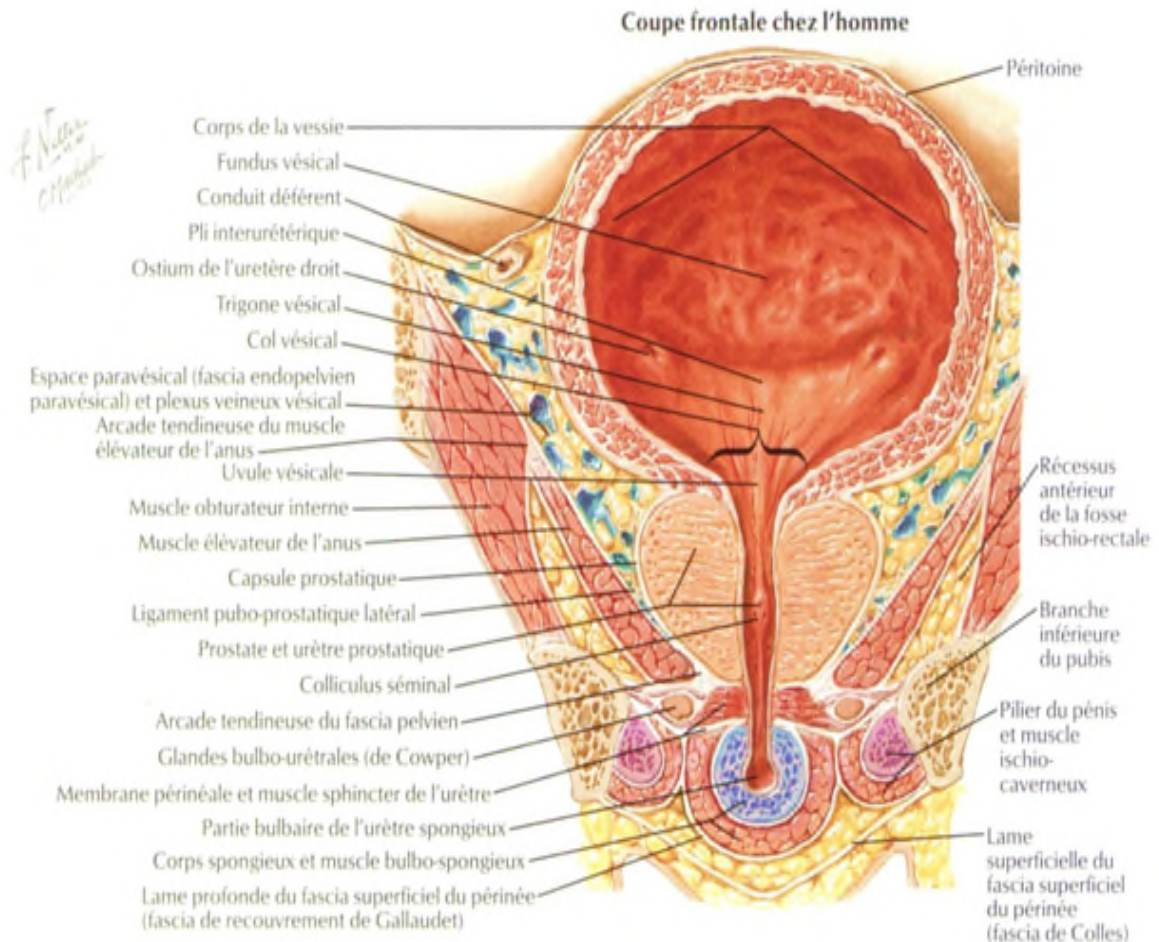


Fig. 5 : Coupe frontale du pelvis chez l'homme [Netter, 26]

B/ Situation :

La loge vésicale est donc située à la partie antérieure du pelvis, en arrière de l'arc antérieur de la ceinture osseuse pelvienne, au-dessus du plancher pelvien et chez l'homme, de la prostate, en avant des organes génitaux internes et du rectum, au-dessous du péritoine, profondément encastée dans le pelvis dans sa partie inférieure ; elle a pour particularités de posséder une paroi antérieure souple et extensible, qui peut se distendre et se déformer au fur et à mesure de la réplétion vésicale prenant alors une situation partiellement abdominale (Fig. 6 ,7, 8) [23, 24, 25].

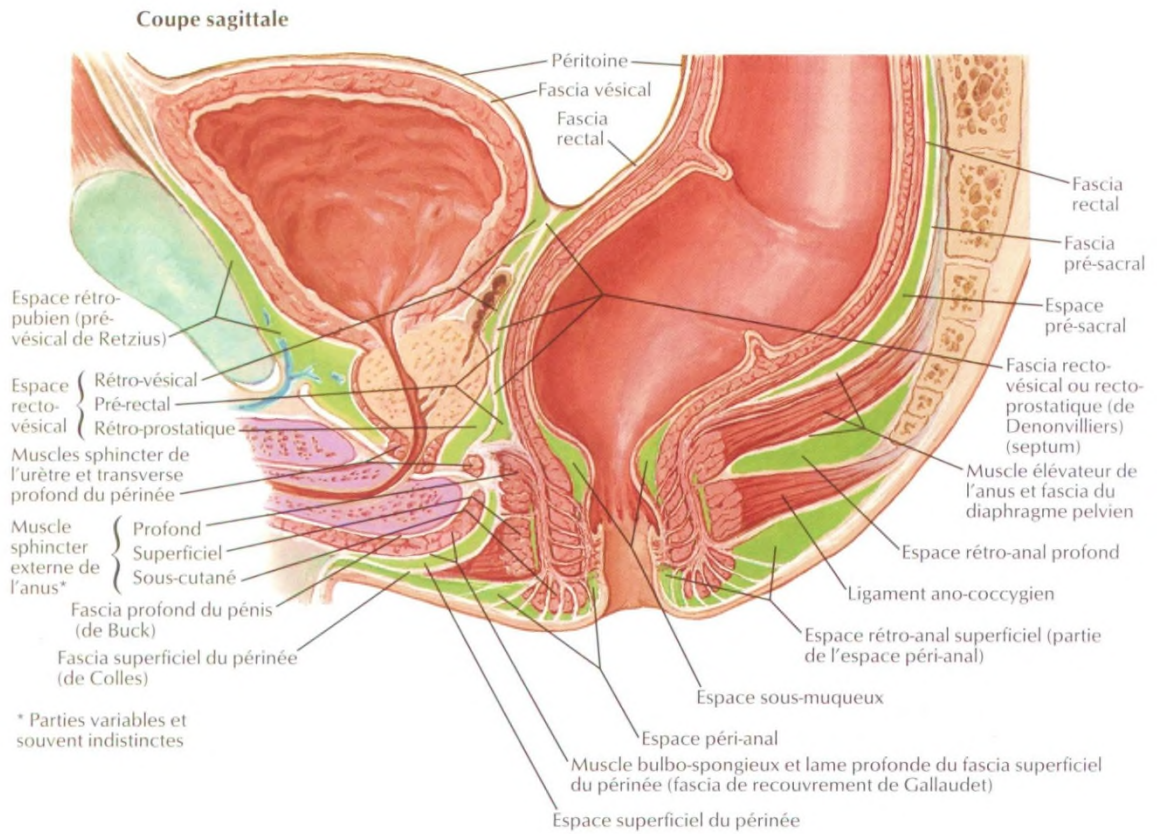


Fig. 6 : Espaces pelvi-périnéal chez l'homme (Loge vésicale) [Netter, 26]

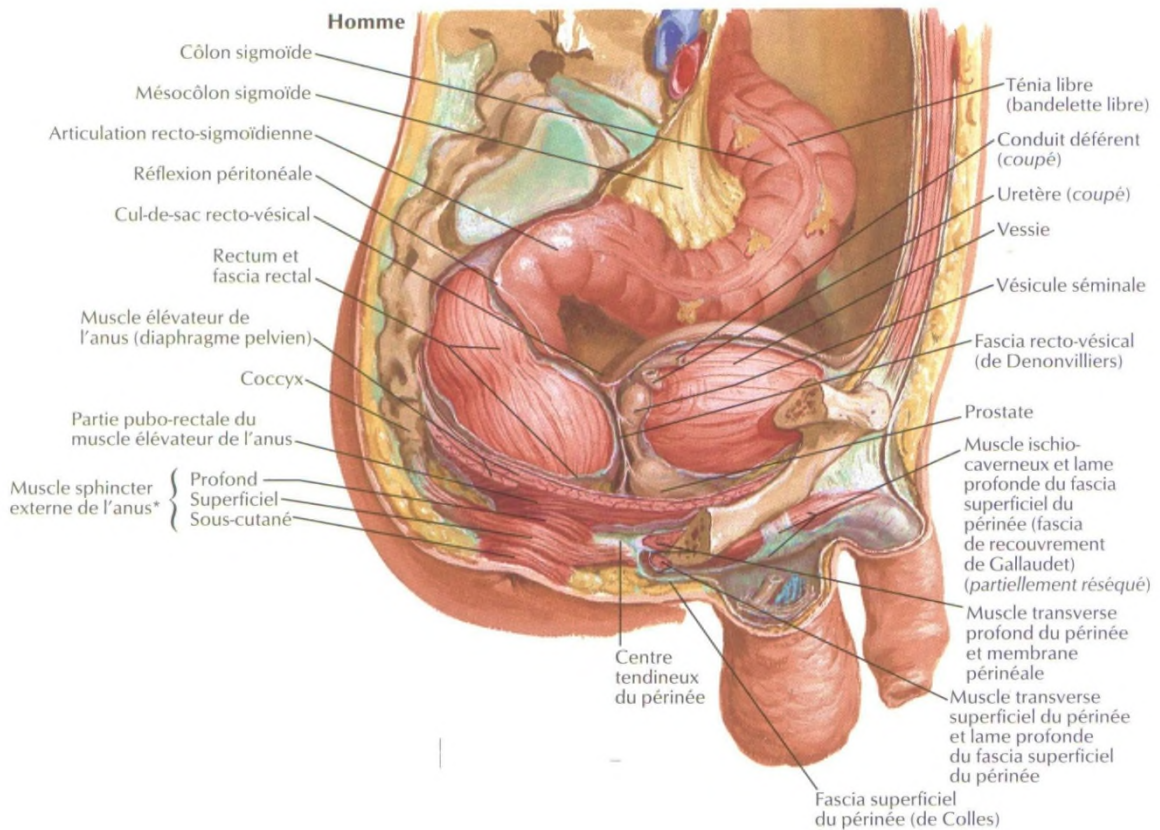


Fig. 7 : Coupe sagittale du pelvis et rapports de la vessie [Netter, 26]

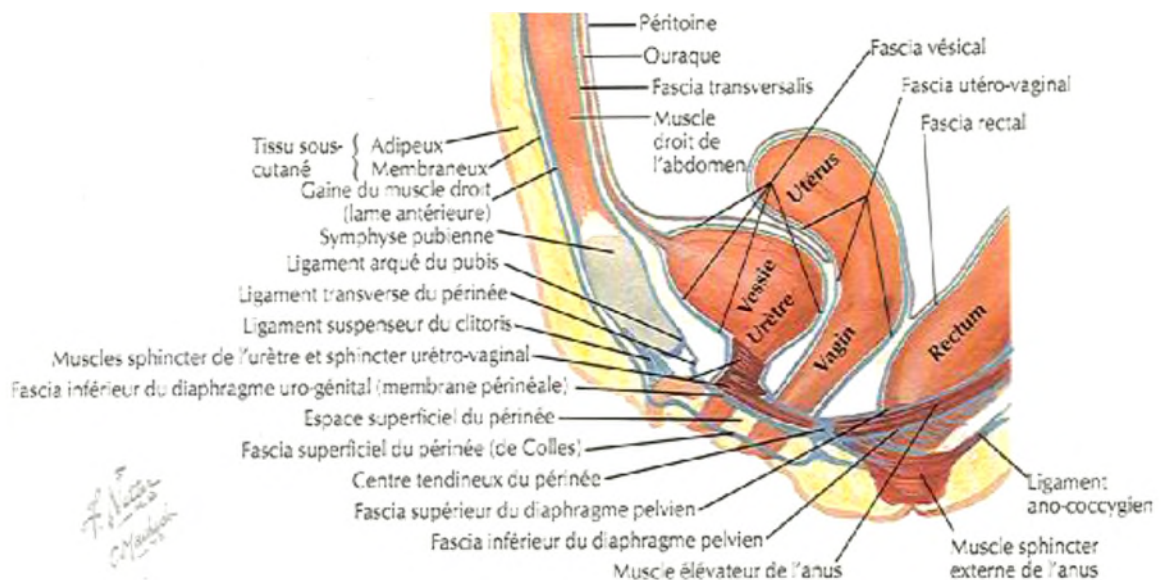


Fig. 8 : Espaces pelvi-périnéal chez la femme [Netter, 26]

1.2.3.2. Les parois de la loge vésicale :

A/ Paroi inférieure :

Elle a une constitution différente chez l'homme et chez la femme.

- Chez l'homme :

La paroi inférieure n'établit qu'une séparation très incomplète et plus ou moins artificielle avec la loge prostatique sous-jacente. Cette paroi est constituée en effet :

- En avant : par les ligaments pubo-vésicaux, tendus obliquement en arrière et de bas en haut depuis la face postérieure et le bord inférieur du pubis jusqu'à la face antérieure de la vessie (Fig. 5). Comme dans la prostatectomie, ces ligaments sont préservés si possible lors de la cystectomie en cas où un remplacement de vessie est prévu. Ces ligaments renforcent le néo-sphincter urétral donc un meilleur contrôle de la continence
- Plus en arrière : la lamelle fibreuse inter-vésico-prostatique, mince lame fibreuse venue de l'aponévrose pelvienne supérieure, ne sépare que très incomplètement la face inférieure de la vessie de la base prostatique. En réalité, base vésicale, base prostatique et urètre sont étroitement solidaires et il est chirurgicalement impossible de les dissocier.
- Encore plus en arrière : la paroi inférieure est formée par le feuillet antérieur de l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers, recouvrant les vésicules séminales et les parties terminales des canaux déférents.

- **Chez la femme :**

La constitution de la paroi inférieure est plus simple, formée par la cloison vésico-vaginale, simple lame de tissu conjonctif, émanée des tentes vasculaires des branches de l'iliaque interne [23].

B/ Paroi antérieure :

Constituée par l'aponévrose ombilico-prévésicale correspondant aux tentes vasculaires des artères ombilico-vésicales qui la sous-tendent latéralement. C'est une lame cellulo-fibreuse, triangulaire, à sommet supérieur fixé à l'ombilic, la base adhère en bas aux ligaments pubo-vésicaux sur la ligne médiane :

- Latéralement, elle adhère à l'aponévrose pelvienne et aux lames sacro-recto-génito-pubiennes
- Adhère au péritoine par ses bords postéro-latéraux qui sont sous tendus par les artères ombilico-vésicales
- Adhère au canal de l'ouraque sur la ligne médiane
- Adhère par sa face postérieure à la vessie par l'intermédiaire d'une couche cellulaire lâche, formant la gaine allantoïdienne
- Sa face antérieure, constitue la paroi postérieure de l'espace pré-vésical

a. Les parois latérales :

Elles sont en fait de simples bords, formés en bas par la partie toute supérieure des lames sacro-recto-génito-vésico-pubiennes et en haut par la partie postérieure de l'aponévrose ombilico-pré-vésicale.

b. La paroi supérieure :

Elle est formée par le péritoine qui a une disposition différente selon que la vessie est pleine ou vide.

- **Lorsque la vessie est vide :** le péritoine revêt la paroi abdominale antérieure, se reflétant sur la face supérieure de la vessie qu'il tapisse et à laquelle il adhère avant de redescendre sur sa face postérieure et d'aller :
 - Chez l'homme : former le cul de sac de Douglas
 - Chez la femme : former le cul de sac vésico-utérin en tapissant la face antérieure de l'utérus [23].
- **Lorsque la vessie est pleine :** elle soulève le péritoine, déterminant la formation d'un cul de sac antérieur pré vésical qui se prolonge sur les faces latérales de la vessie et de sa loge [23].

1.2.3.3. Rapports de la loge vésicale et de la vessie :

Ils sont naturellement différents chez l'homme et chez la femme.

A/ Les rapports chez l'homme :

- **La face supérieure** : entièrement péritonisée, répond à la grande cavité péritonéale et son contenu (anses grêles, caecum et à l'appendice) et surtout au colon sigmoïde qui est en contact direct avec le dôme vésical. Ce rapport de la vessie avec les éléments digestifs permet facilement le recours aux segments intestinaux dans les différentes techniques de dérivations urinaires.

- **La face antéro-inférieure** : répond à l'espace pré-vésical mais ses rapports sont différents suivant que la vessie est vide ou pleine

- Lorsque la vessie est vide : elle répond à l'espace pré-vésical de **Retzius** [24], limité en avant par le pubis, en arrière par l'aponévrose ombilico-pré-vésical, en bas la vessie est unie à la face postérieure par les ligaments pubo-vésicaux qui séparent cet espace pré vésical de la loge pré prostatique contenant le plexus veineux de Santorini [23] ; il n'existe pas de point de passage entre les deux structures [25]. Cette face répond également aux muscles obturateurs internes et releveurs de l'anus, revêtement de l'aponévrose pelvienne.

- Lorsque la vessie est pleine : la face antéro-inférieure remonte largement au-dessus du détroit supérieur et répond à la paroi abdominale par l'intermédiaire de l'aponévrose ombilico-pré-vésicale

- **Les bords latéraux** : ils sont longés par l'artère ombilicale, celle-ci est elle-même croisée, le long du bord latéral de la vessie par le canal déférent qui passe au-dessus d'elle.

- Le rapport essentiel est représenté par le canal déférent qui après sa sortie de l'orifice inguinal profond a un trajet oblique en bas et en arrière et en dedans de la face inférieure du péritoine, à laquelle il adhère. Après avoir croisé les vaisseaux iliaques externes, puis le pédicule obturateur, il surcroise d'avant en arrière et de dehors en dedans l'artère ombilicale, près de l'angle postéro-latéral de la vessie. Plus loin, le déférent croise à distance la face supérieure de l'uretère et pénètre dans la loge génitale entre les deux feuillets de l'aponévrose de Denonvilliers pour rejoindre la vésicule séminale correspondante et venir se terminer au niveau de la base prostatique (Fig. 8).

- **La base vésicale** : (Fig. 9, Fig. 10) contracte des rapports fixes :
 - Tout en avant, le col vésical situé à environ 2 cm au-dessus et en arrière du bord inférieur de la symphyse pubienne, se continue en bas avec l'urètre enserré par les fibres circulaires du sphincter lisse et répond à l'échancrure antéro-supérieur de la prostate
 - Plus en arrière, le trigone vésical répond à la base prostatique
 - Encore plus en arrière, le bas fond vésical répond à l'aponévrose prostatopéritonéale, contenant près de la ligne médiane, la terminaison des deux canaux déférents, en dehors des vésicules séminales. Ces éléments sont accompagnés par la terminaison de l'artère vésiculo-déférentielle et par le plexus veineux séminal
 - Tout en arrière, le feuillet postérieur de l'aponévrose prostatopéritonéale sépare tous ces éléments de la face antérieure de l'ampoule rectale [23, 24, 25, 26].

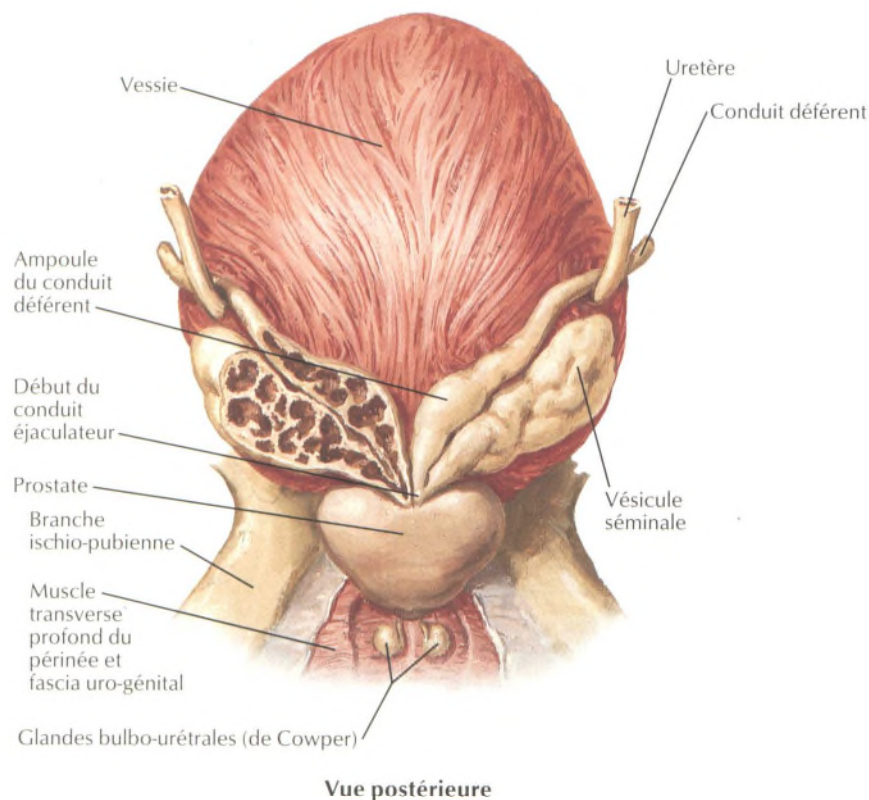


Fig. 9 : Vue postérieure de la vessie [Netter, 26]

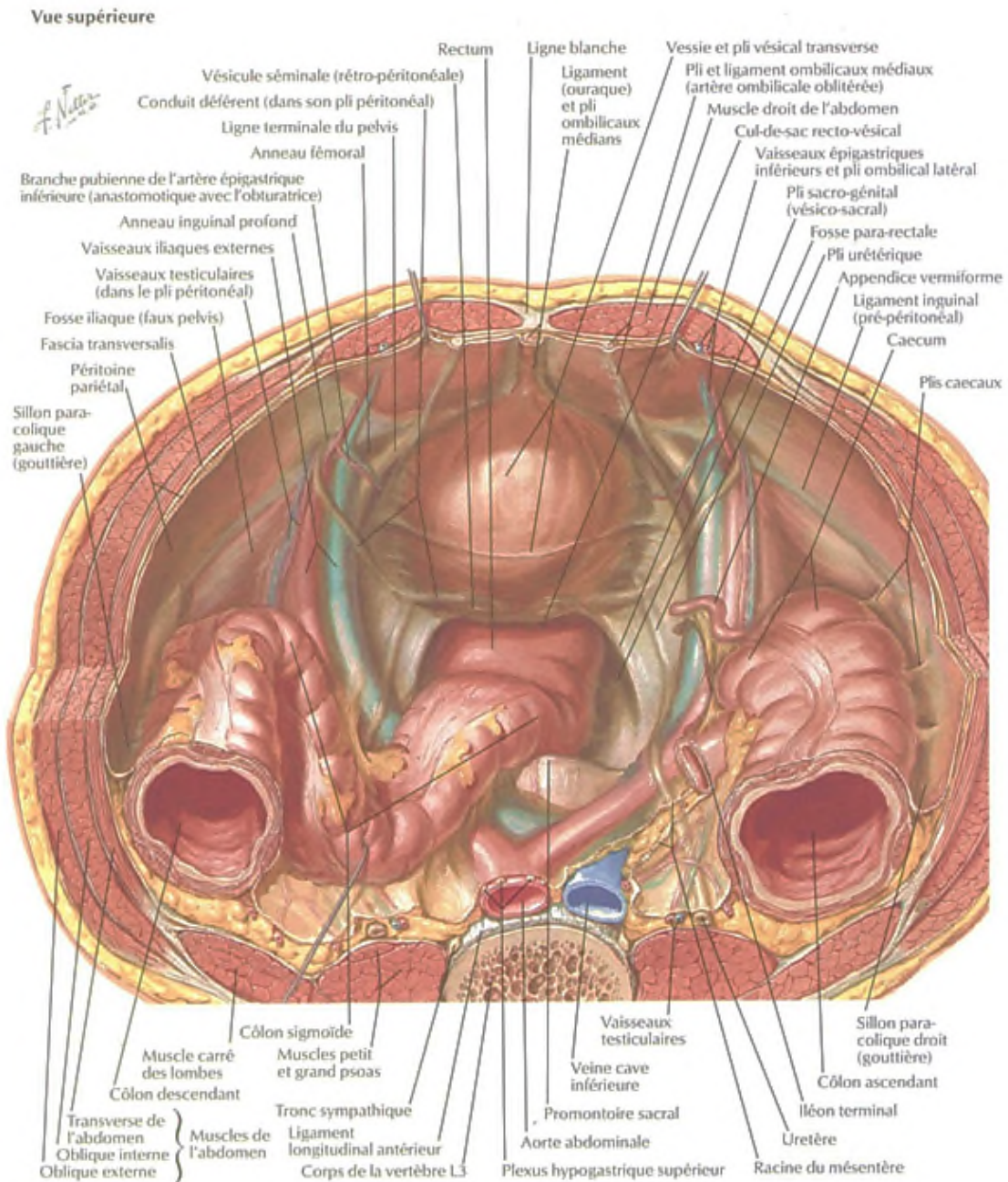


Fig. 10 : Vue supérieure du pelvis chez l'homme [Netter, 26]

B/ Les rapports chez la femme : (Fig. 11, Fig. 12)

- **La face supérieure** : comme chez l'homme, elle entre en rapport avec les anses grêles et parfois le caecum, par contre, elle reste généralement à distance du colon sigmoïde dont elle est séparée par l'utérus et le ligament large.
- **La face antéro-inférieure** : elle a les mêmes rapports que chez l'homme.

- **Les bords latéraux** : longés par l'artère ombilico-vésicale dans l'épaisseur de l'aponévrose ombilico-pré-vésicale. Ils sont sur croisés mais généralement à distance par le ligament rond, tendu de la corne utérine à l'orifice profond du canal inguinal.
- **La base vésicale** : est beaucoup plus proche que chez l'homme du plancher pelvien :
 - En avant : le col vésical se continue avec l'urètre, entouré par les fibres circulaires du sphincter lisse et plus bas par le sphincter strié
 - En arrière : la partie basse de cette face postérieure est unie par une lame conjonctive, dense, adhérente au vagin (fascia d'**Halban**). Les deux tiers inférieurs de la base vésicale répondent à la face antérieure du vagin ; le tiers supérieur à la partie supra-vaginale du col de l'utérus et le cul de sac vaginal antérieur.
 Le clivage est facile et avasculaire [23, 24, 25, 26].

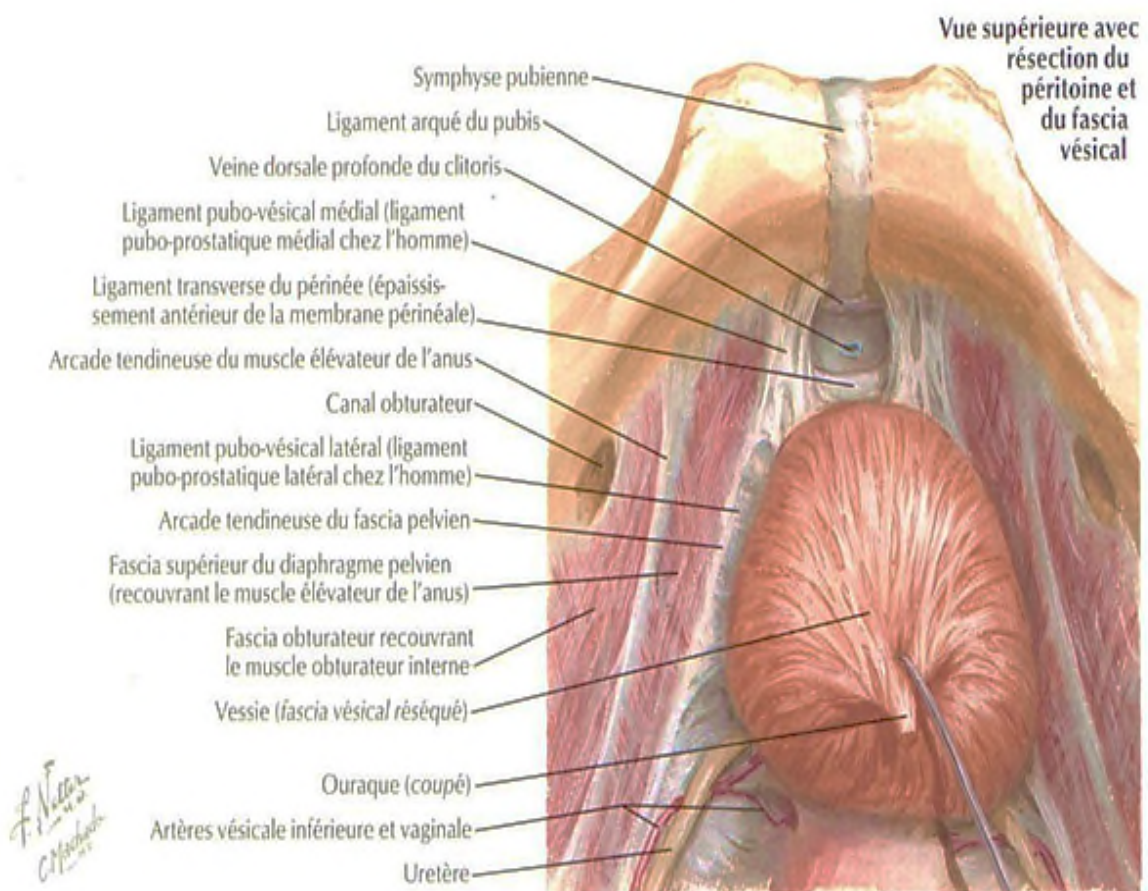


Fig. 11 : Vue supérieure du pelvis [Netter, 26]

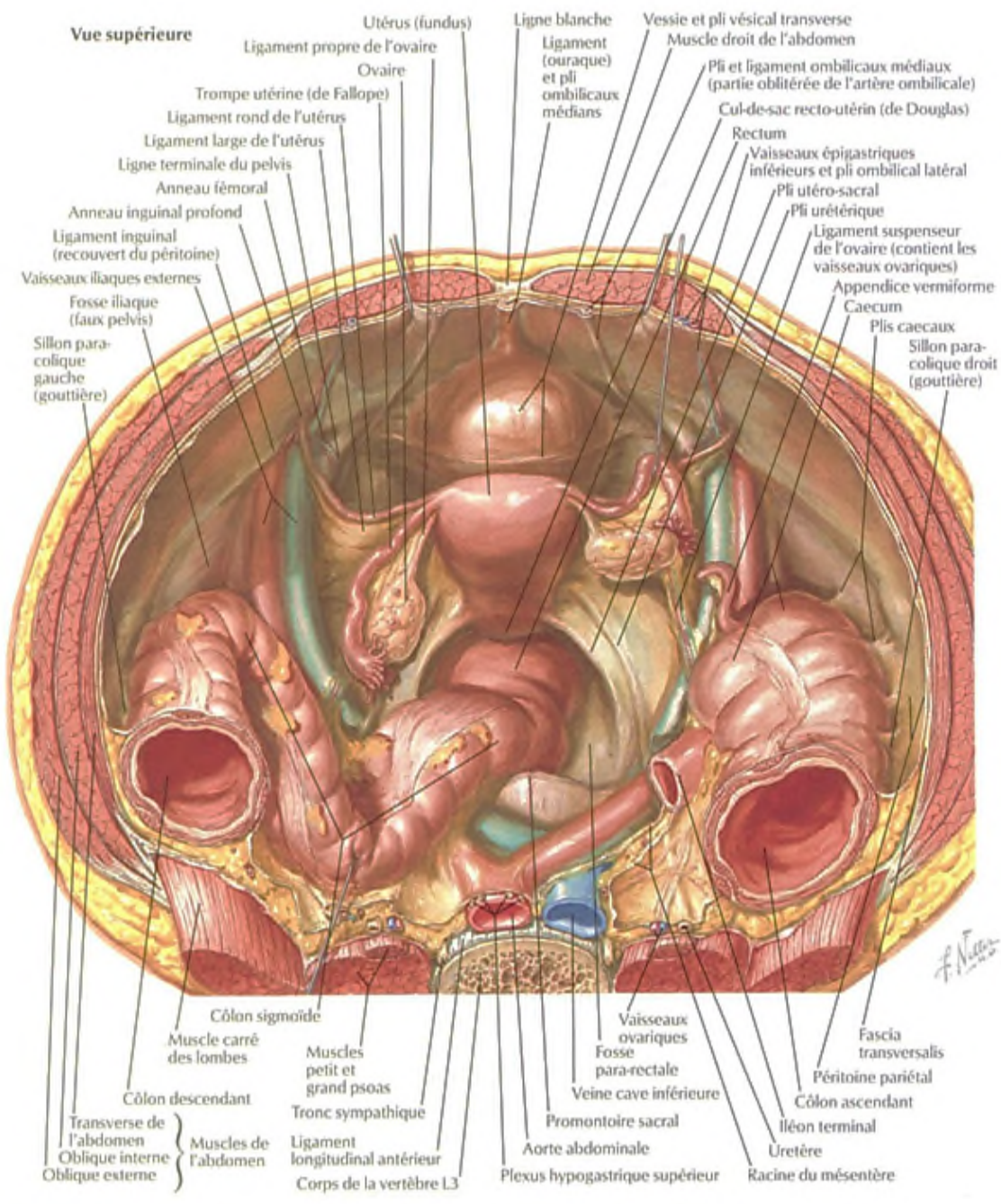


Fig. 12 : Vue supérieure du pelvis chez la femme [Netter, 26]

1.2.4. La vascularisation de la vessie : (Fig. 13, 14, 15, 16).

1.2.4.1. La vascularisation artérielle :

Elle est répartie chez l'homme comme chez la femme, en trois pédicules.

- **Le pédicule supérieur** : est formé par trois ou quatre branches qui naissent de la partie perméable de l'artère ombilico-vésicale ainsi que quelques rameaux nés de l'artère obturatrice.
- **Le pédicule inférieur** : le plus important, d'aspect et de constitution différente chez l'homme et chez la femme.

◇ **Chez l'homme :**

Formé au dépend de l'artère génito-vésicale (branche du tronc antérieur de l'artère hypogastrique) qui a un trajet oblique en bas, en avant et en dedans croisant l'uretère par en avant et se divise en deux branches terminales :

◆ **La vésiculo-déférentielle** : qui se ramifie à la face postérieure des vésicules séminales

◆ **L'artère vésico-prostatique** : se divise au contact de la base vésicale en une artère prostatique qui descend sur la base des faces latérales de la prostate et une branche vésicale qui s'applique sur la face postéro latérale de la vessie ; c'est essentiellement l'artère du trigone vésical.

◇ **Chez la femme :**

La vascularisation est assurée par les branches vésico-vaginales nées de l'artère utérine, cheminant dans la cloison vésico-vaginale elles se ramifient à la base vésicale. Ce pédicule est complété par quelques rameaux issus de l'artère vaginale longue et des artères cervico-vaginales.

- **Le pédicule antérieur** : moins important, est formé par l'artère vésicale antérieure qui naît de l'artère honteuse interne, gagne la face antéro-inferieure de la vessie ou elle se ramifie [23, 24, 25, 26, 27, 28].

1.2.4.2. La vascularisation veineuse :

Les veines vésicales ont une disposition différente de celles des artères puisqu'il n'existe pas de veines ombilicales. Elles naissent d'un réseau superficiel, particulièrement à la face antérieure de la vessie qui se regroupe en trois pédicules :

- **Le pédicule antérieur** : formé par deux volumineuses veines paramédianes qui se déversent en bas dans le plexus veineux de Santorini.
- **Le pédicule latéral** : le plus important qui se jette dans le plexus veineux vésico-prostatique de là gagne les veines iliaques internes
- **Le pédicule postérieur** : rejoignant les veines séminales et déférentielles chez l'homme, les veines vésico-utérines chez la femme pour rejoindre plus loin les veines iliaques internes.

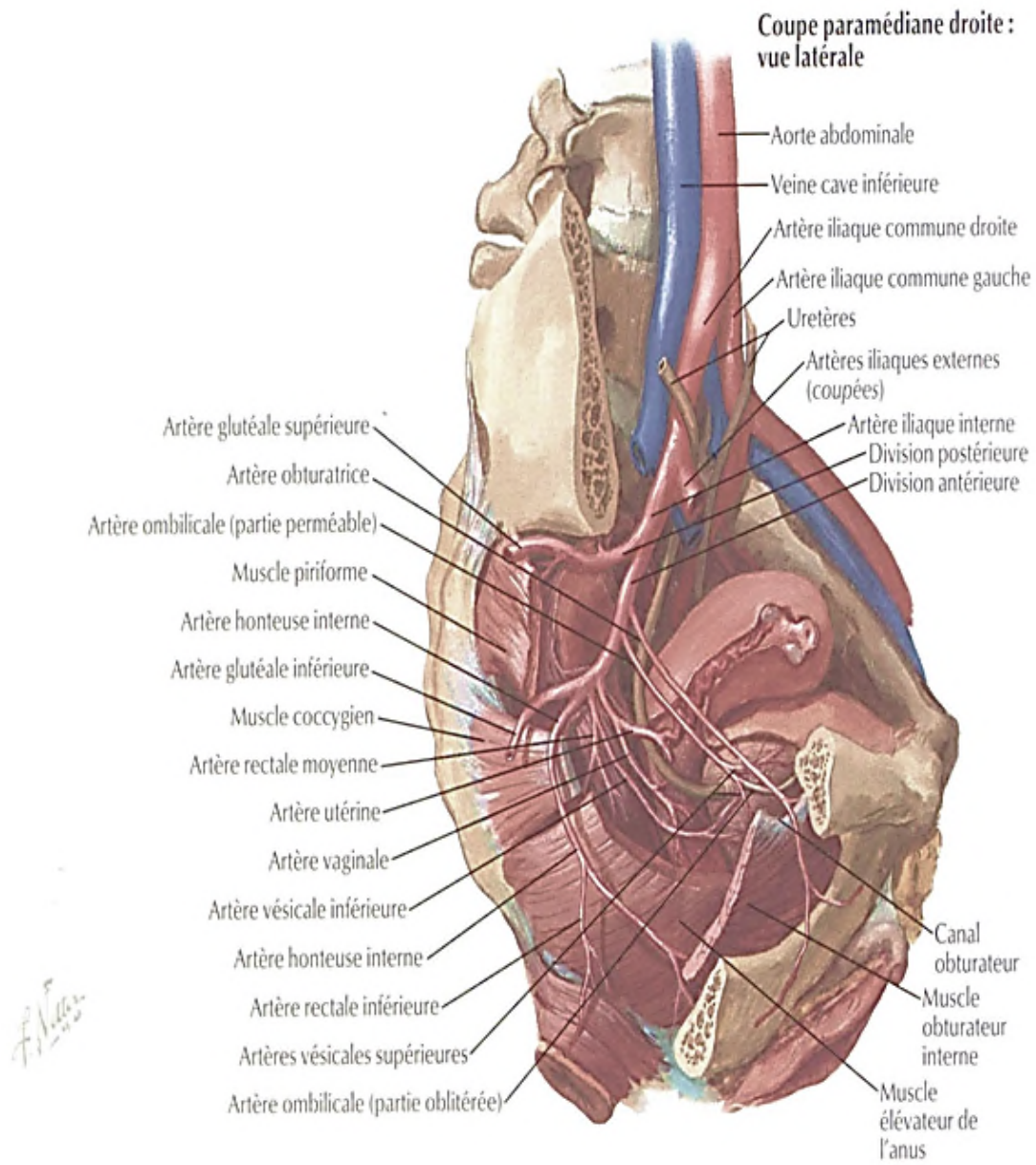


Fig. 13 : Vascularisation du pelvis chez la femme [Netter, 26]

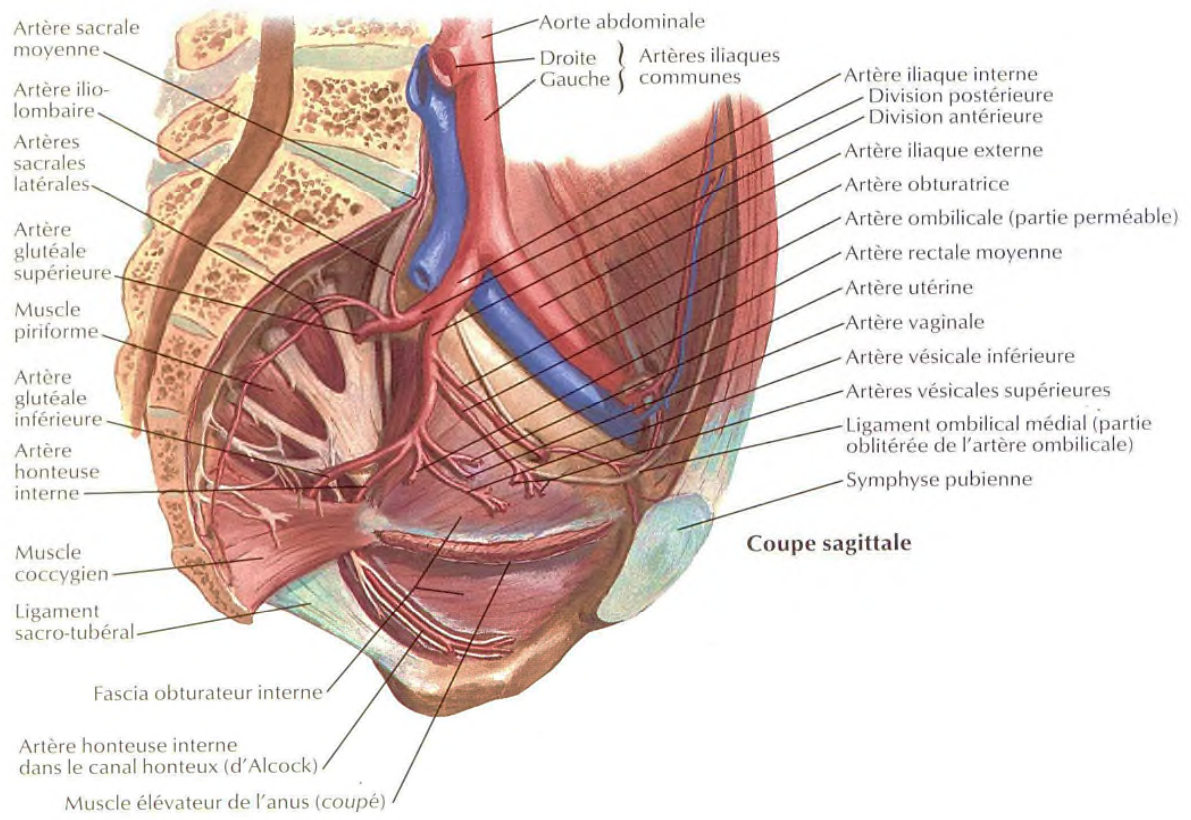


Fig. 14 : Vascolarisation du pelvis [Netter, 26]

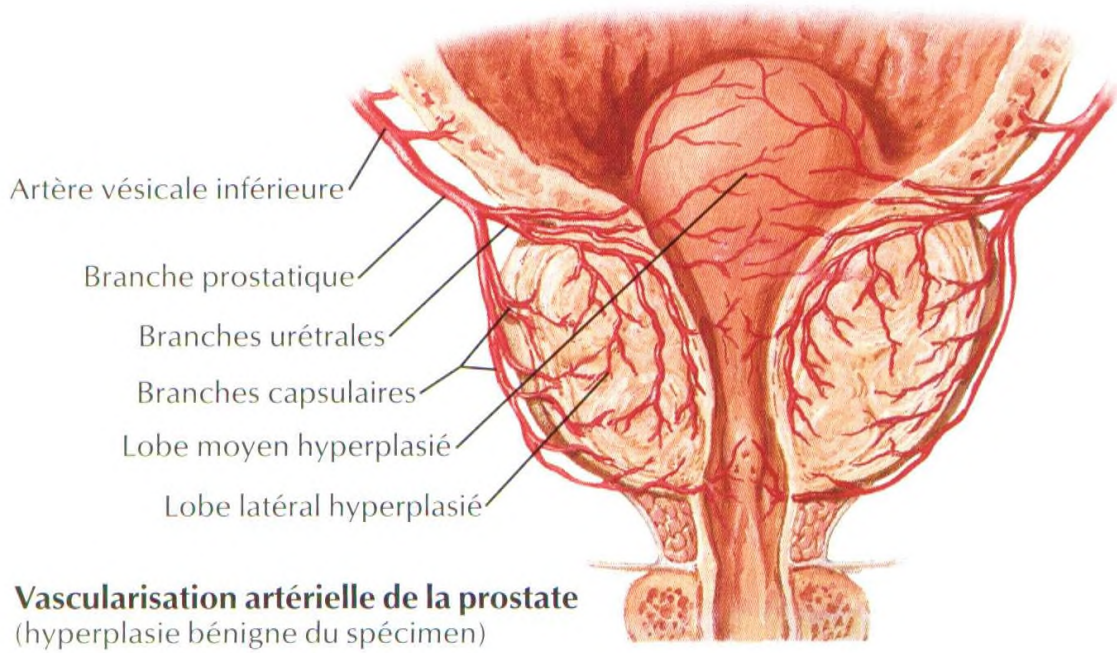


Fig. 15 : Vascolarisation de la prostate [Netter, 26]

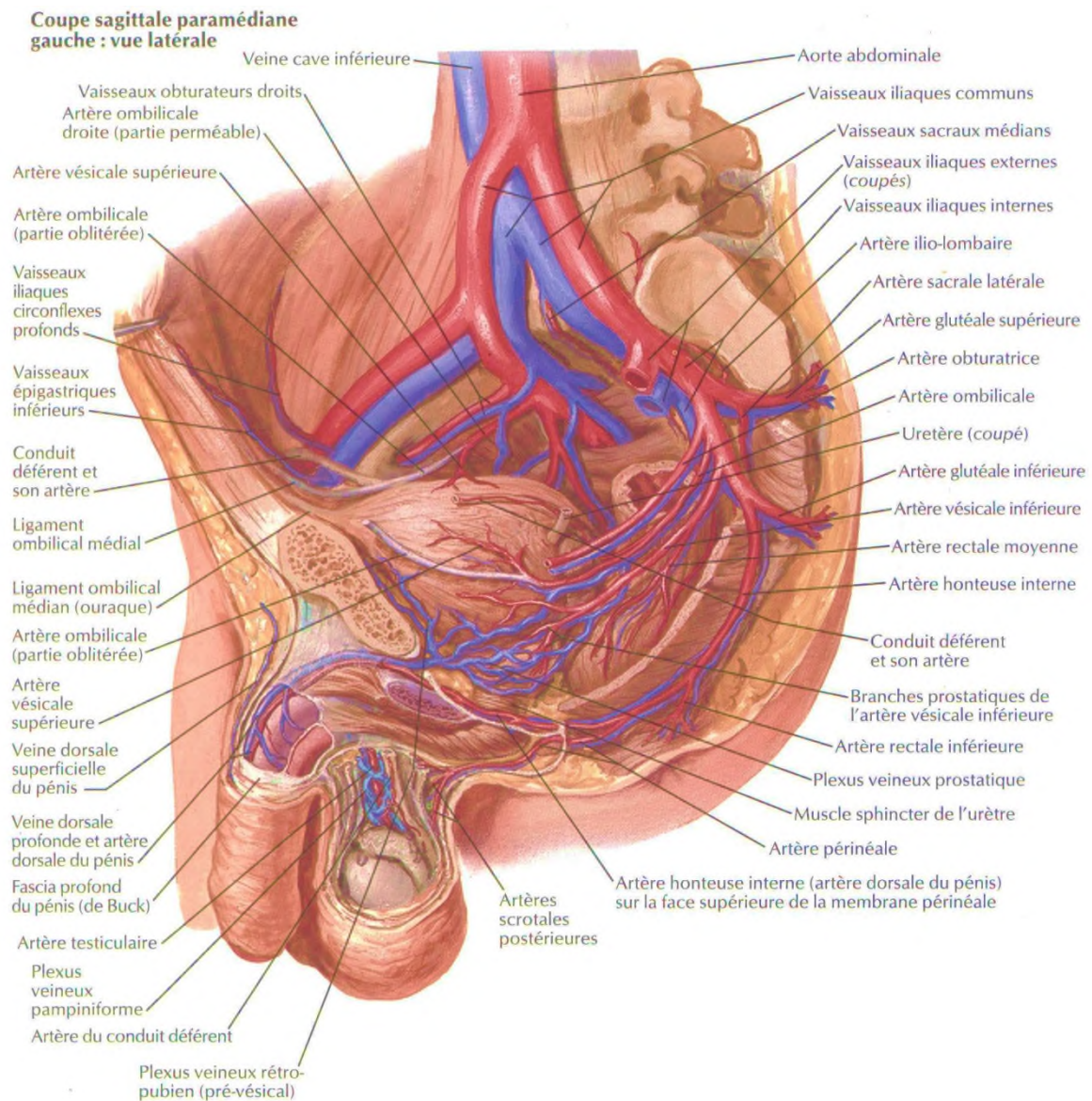


Fig. 16 : Vascolarisation du pelvis chez l'homme [Netter, 26]

1.2.4.3. Le réseau lymphatique : (Fig. 17,18)

Les études anatomiques ont été multiples, mais le travail de référence est celui de **Cuneo** et **Marcille** en 1901. Ils décrivent un lymphocentre ilio-pelvien qui reçoit les lymphatiques de tous les organes pelviens. Ce lymphocentre est subdivisé suivant les axes vasculaires en :

- **Iliaque externe** : constant, comprenant trois (03) courants, artériel (trois (03) lympho-nœuds), artério-veineux (02 lympho-nœuds), sous veineux au contact du nerf obturateur (quatre (4) à cinq (5) lympho-nœuds). Les collecteurs lymphatiques de la vessie se jettent essentiellement dans cette chaîne.
- **Iliaque interne** : comportant un lympho-nœud à l'origine des branches de division de l'artère iliaque interne : ombilicale, vésico-prostatique pudendale, rectale moyenne, sacrée latérale

- **Iliaque commun** : avec deux (02) lympho-nœuds latéraux, deux (02) lympho-nœuds postérieurs dans la fosse lombo-sacrée décrite par **Cuneo** et **Marcille** et deux (02) lympho-nœuds médiaux ou pré sacrés encore appelés lympho-nœuds du promontoire. Les voies de drainage lymphatique de la vessie comportent trois (03) groupes de ganglions dans la systématisation la plus fréquente :
 - Les ganglions lymphatiques viscéraux au contact direct des viscères
 - Les ganglions lymphatiques pariétaux du bassin, second relais lymphatique et objet du curage à titre diagnostic. Ils comportent :
 - ◇ Les ganglions lymphatiques obturateurs
 - ◇ Les ganglions lymphatiques iliaques externes
 - ◇ Les ganglions lymphatiques iliaques internes
 - ◇ Les ganglions lymphatiques iliaques communs
 - ◇ Les ganglions lymphatiques pré sacrés latéraux
 - Les ganglions lymphatiques extra pelviens à distance pré-latéro et inter aortico-cave [26, 27, 28].

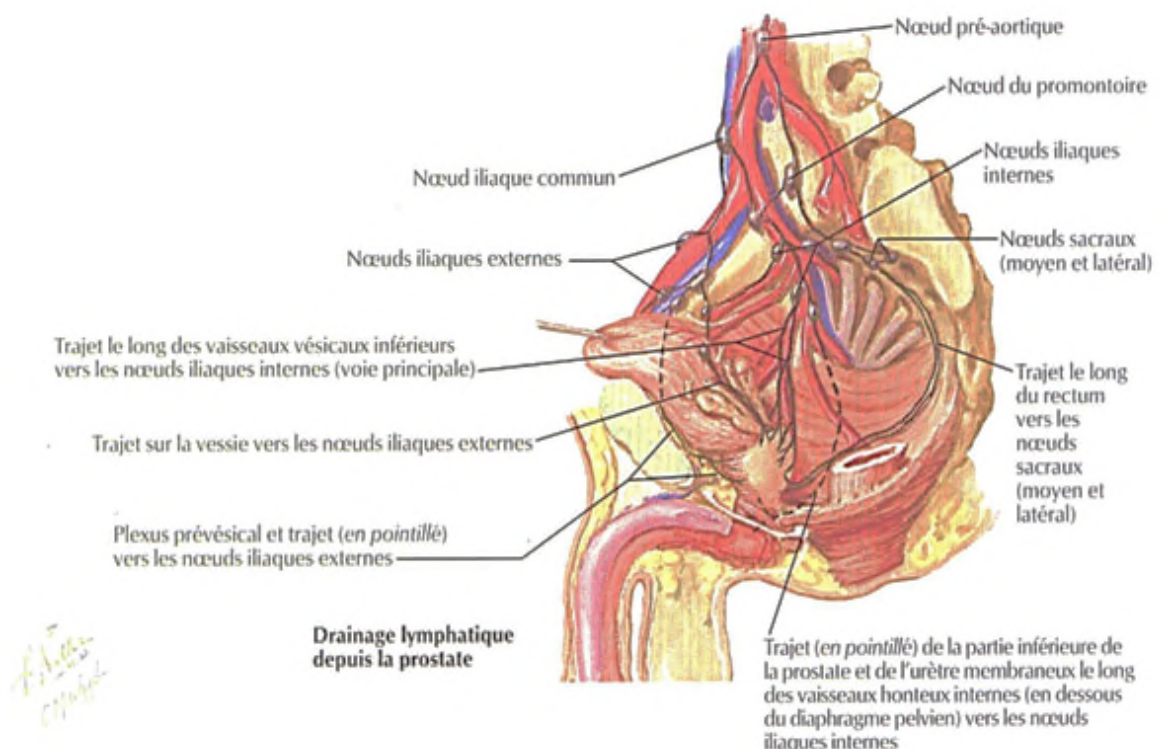


Fig. 17 : Drainage lymphatique [Netter, 26]

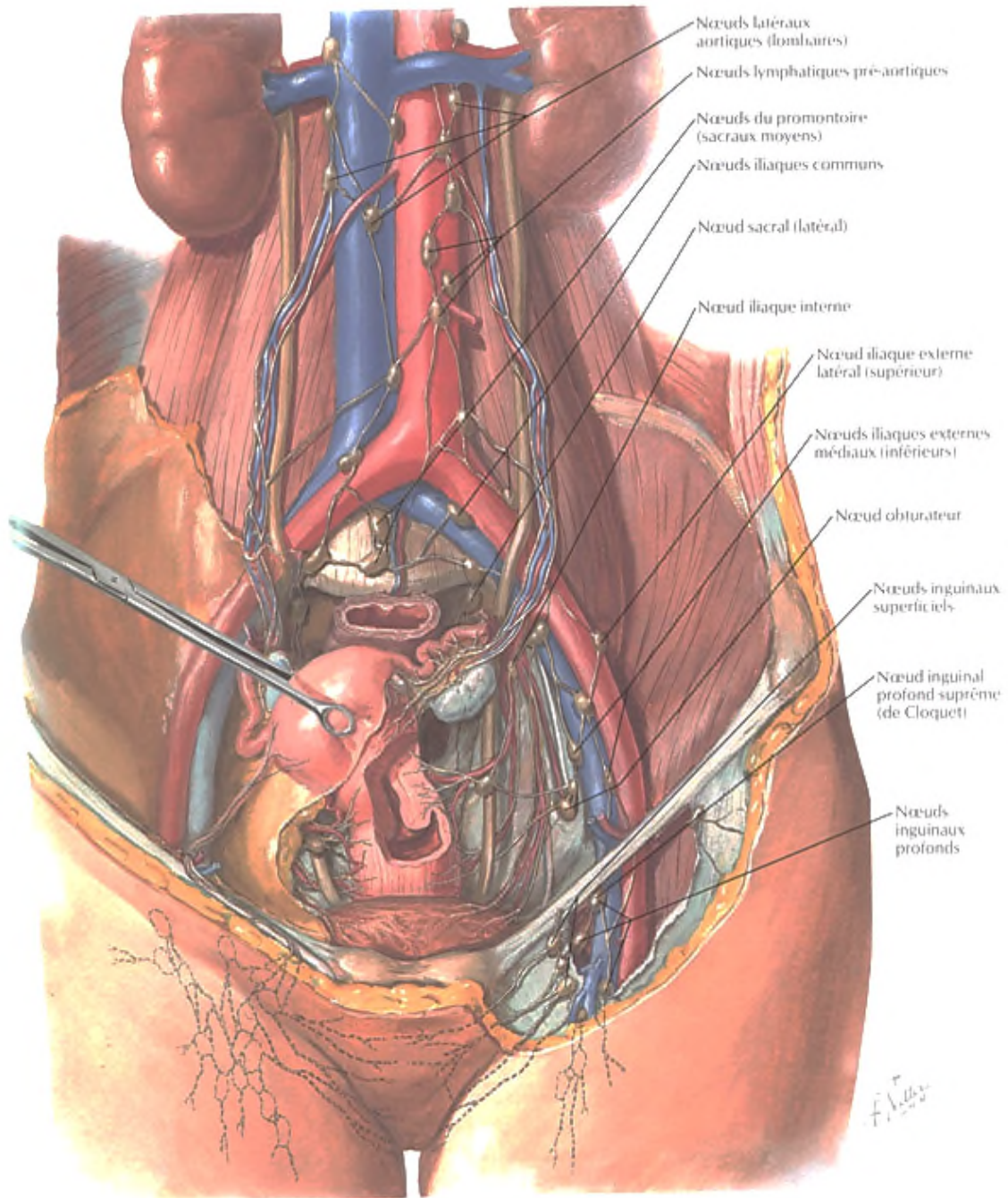


Fig. 18 : Drainage lymphatique [Netter, 26]

1.2.5. Innervation de la vessie :

Les nerfs vésicaux proviennent d'une part des troisièmes et quatrièmes nerfs sacrés, d'autre part et surtout du plexus hypogastrique. Ils gagnent la vessie en cheminant le long des lames sacro-génito-pubiennes en passant en dehors des vésicules séminales chez l'homme ; à l'intérieur du paramètre, au-dessus de l'urètre, chez la femme (Fig. 19).

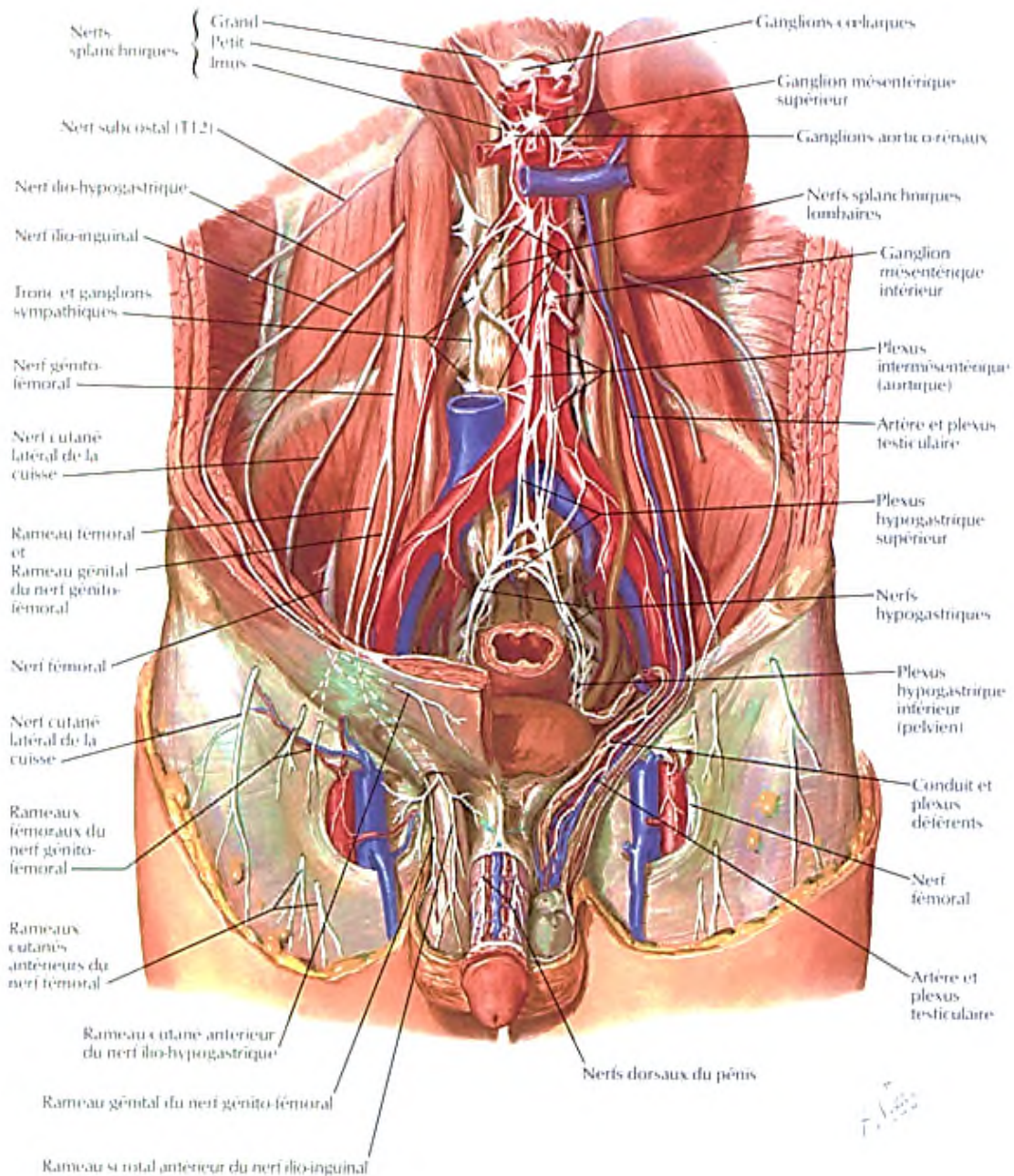


Fig. 19 : L'innervation du pelvis [Netter, 26]

1.3. Histologie normale de la vessie :

- La vessie est l'organe réservoir de l'appareil urinaire
- La paroi vésicale est constituée de trois plans distincts :
 - La muqueuse comportant :
 - ♦ Un épithélium urothélial (appelé urothélium)
 - ♦ Le chorion
 - Le plan musculaire appelé détrusor
 - L'adventice : recouverte de la séreuse péritonéale en haut et en arrière

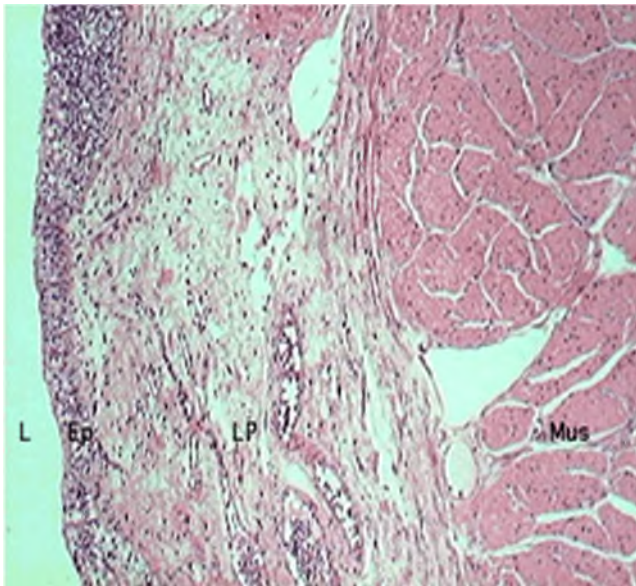


Fig. 20 : Histologie normale de la vessie (de gauche à droite) [237]

- (L) lumière vésicale
- (Ep) épithélium de la vessie
- (LP) tissu conjonctif lâche sous l'épithélium et la lamina propria
- (Mus) muscle vésical

1.3.1. Épithélium urothélial : (Fig. 21)

L'épithélium urothélial (excréto-urinaire, transitionnel, urothélial, paramalpighien), qui borde l'ensemble des voies urinaires de l'urètre aux calices est constitué de plusieurs assises de cellules (3 à 7) reposant sur une membrane basale qui le sépare du chorion (lamina propria).

Il est constitué de trois couches de cellules urothéliales :

- **Les cellules basales** qui comportent des noyaux non alignés
- **Les cellules intermédiaires ovoïdes**, dites en raquettes et qui sont en contact avec la membrane basale
- **Les cellules superficielles** qui sont directement en contact avec la lumière vésicale. Ces dernières recouvrent les cellules intermédiaires d'où leurs noms de cellules recouvrantes, cellules ombrelles ou en parapluie.

L'épithélium qui tapisse la vessie est en contact avec l'urine et est désigné comme épithélium de transition ou urothélium. La plupart des cancers de vessie proviennent des cellules de cet épithélium de transition, l'urètre, les uretères et le bassinet sont également bordés par cet épithélium de transition donc les mêmes types de cancers observés dans la vessie peuvent également se produire dans ces sites.

Au sein de l'assise basale, il existe des cellules endocrines éparses, exprimant les marqueurs des cellules neuro endocrines (chromogranine A, synaptophysine), capables de sécréter diverses hormones (Sérotonine, HCG, Bombésine, Somatostatine) [9, 23].

Urothélium normal

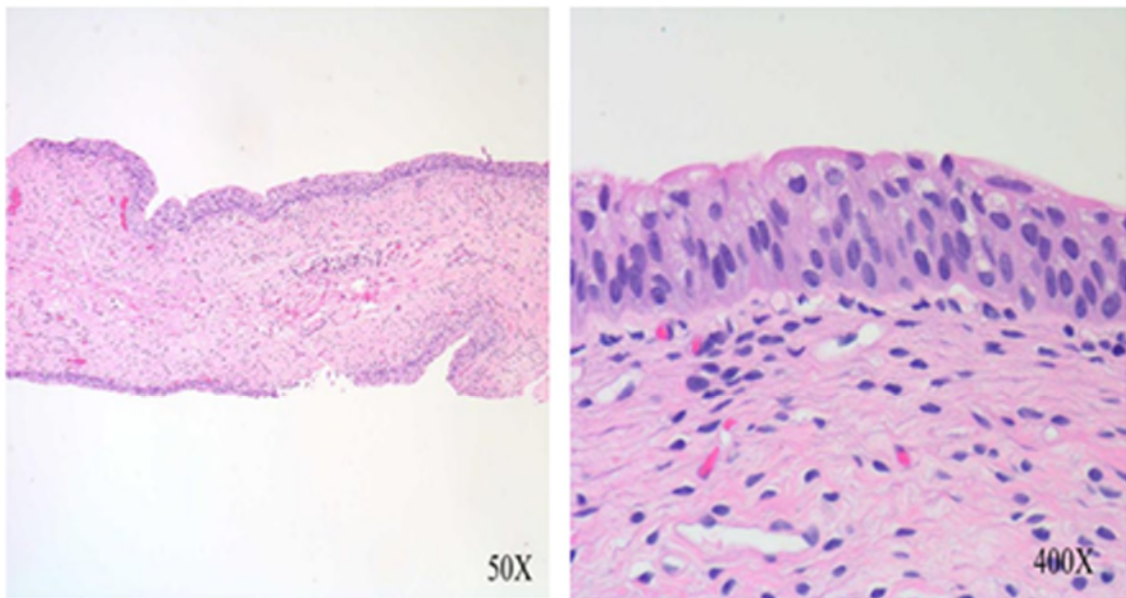


Fig. 21 : l'urothélium comporte des cellules basales, des cellules intermédiaires et des cellules superficielles en «ombrelle». Il est séparé du chorion par une membrane basale [237].

1.3.2. Le chorion ou Lamina propria :

Le chorion est composé d'une lame de tissu conjonctif et des vaisseaux sanguins, qui tapissent le plan musculaire sous-jacent ; d'épaisseur variable, très mince au niveau du trigone et du col et plus épais au pourtour des orifices urétéraux et sur le dôme. Il comporte deux parties : l'une superficielle et l'autre profonde et qui sont séparées par la musculaire muqueuse ou muscularis mucosae, située à mi-chemin entre l'urothélium et la musculature, qui ne doit pas être confondue avec la véritable couche musculaire de la vessie appelée détroisor.

Les fibres musculaires de la muscularis mucosae sont fines, groupées en petits faisceaux plus ou moins clairsemés et discontinus. Sa présence est variable en fonction du siège et de la nature des prélèvements. Elle est souvent épaisse au niveau des orifices urétéraux ; elle est absente sur les prélèvements du trigone.

En l'absence de musculaire muqueuse, on se repérera aux gros vaisseaux situés dans le chorion à mi-distance entre l'urothélium et la musculature [23].

1.3.3. Le plan musculaire (le détrusor) :

Le détrusor est constitué de deux couches (longitudinale et circulaire) de faisceaux musculaires lisses entrecroisés. Au niveau du col vésical, la musculature est plus épaisse, le col est formé par la contribution du muscle lisse provenant du trigone, du détrusor et de l'urètre.

Au niveau du trigone, la musculature résulte d'un mélange de fibres musculaires lisses de la couche longitudinale de l'uretère intra mural et du muscle détrusor ; ce qui explique que les faisceaux musculaires sont de plus petite taille et moins ordonnés.

Pour des fins de stadification cette musculature a été divisée en deux (02) parties, l'une superficielle (partie interne du muscle) et l'autre profonde (partie externe du muscle) [23].

1.3.4. L'Adventice :

Correspond au tissu adipeux entourant le détrusor, tapissé d'un revêtement mésothélial (réflexion péritonéale) au niveau du dôme et de la face postérieure de la vessie.

Cette couche extérieure se compose de la graisse, le tissu fibreux et les vaisseaux sanguins, lorsque la tumeur atteint cette couche, elle est considérée comme hors de la vessie [23].

1.3.5. Particularités :

- Chez la femme, le trigone est recouvert d'un épithélium malpighien non kératinisé qui est soumis aux mêmes influences hormonales cycliques oestrogéniques que la muqueuse vésicale.
- Les nids de Von Brunn (Photo n°3) qui sont des inclusions de cellules urothéliales dans le chorion superficiel au contact de la membrane basale. Ils sont présents à l'état normal dans quelques secteurs particuliers (trigone, jonction pyélo-urétérale) [9,23].

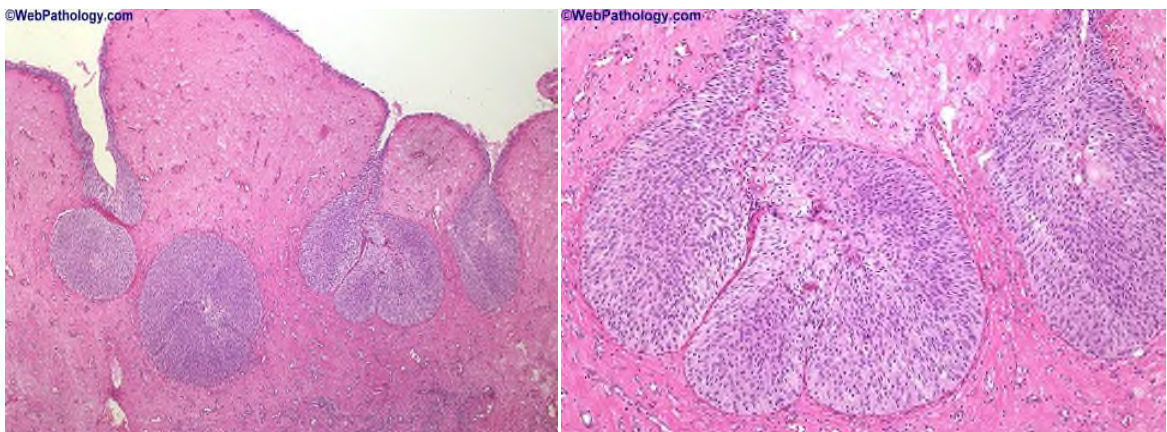


Fig. 22 : Les nids de von brunn dans le chorion [237]



Etude théorique (Données de la littérature)

2. Epidémiologie et facteurs de risque:

2.1. Epidémiologie :

- Le cancer de vessie est le 9^{ème} cancer dans le monde ; plus de 330000 nouveaux cas décrits dans le monde et plus de 130000 décès par an [1] ; 2,7 million de patients ont une histoire avec le cancer de vessie [1].
- L'incidence la plus élevée est observée en Europe, aux USA et en Afrique du Nord. Plus de 50% des cas sont observés dans les pays développés [2].
- Dans le monde le taux de mortalité standardisé est de 6,55 pour le cancer de vessie chez l'homme, de 1,21 pour la femme. La mortalité par cancer de vessie est 5 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes, cette mortalité s'explique par le tabagisme et les expositions professionnelles retrouvés dans la genèse de ces tumeurs [2, 29].

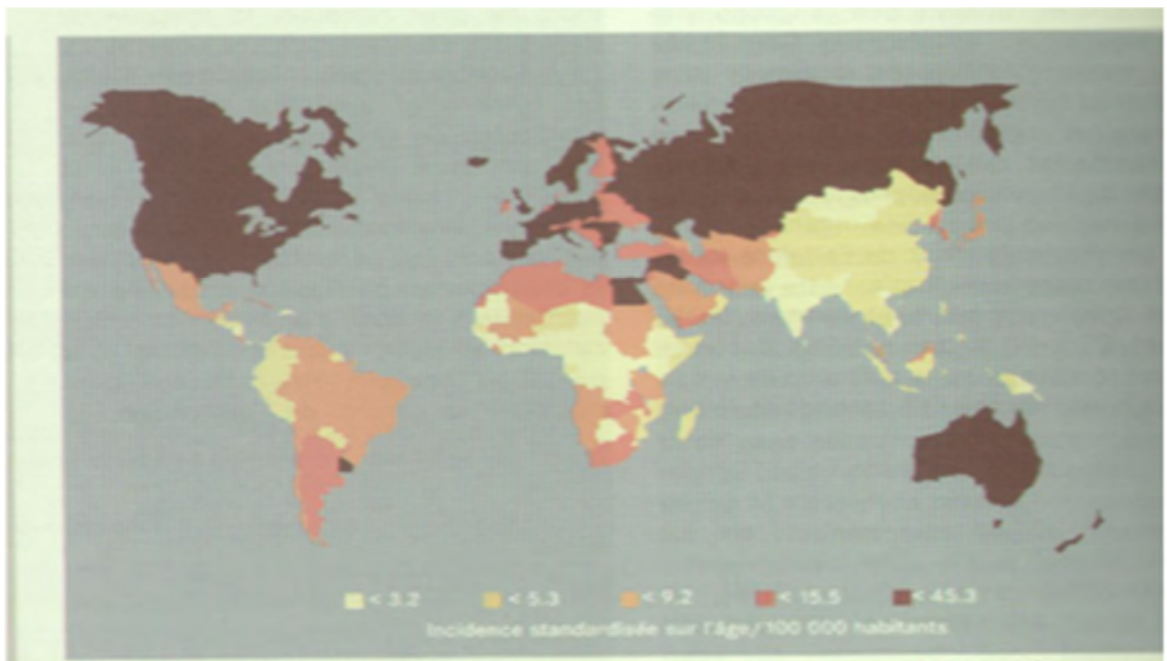


Fig n°1 incidence mondiale du cancer de vessie chez l'homme .bien que la majorité des cas surviennent Dans les pays développés , le cancer de vessie survient aussi à des taux importants dans certains Pays en développement y compris les régions d'Afrique du nord et d'Amérique du sud

Fig. 23 : Incidence mondiale du cancer de vessie

Incidence et mortalité en Europe : Le cancer de vessie est le 4^{ème} de tous les cancers chez l'homme en Europe [1]. 104 400 cas de cancer de vessie ont été diagnostiqués en Europe en 2006 dont 82 800 cas de sexe masculin et 21 600 de sexe féminin [1] ce qui représente 6,6% des cancers chez l'homme et 2,1% chez la femme [1]. Soit un sexe ratio d'environ 3,8/1.

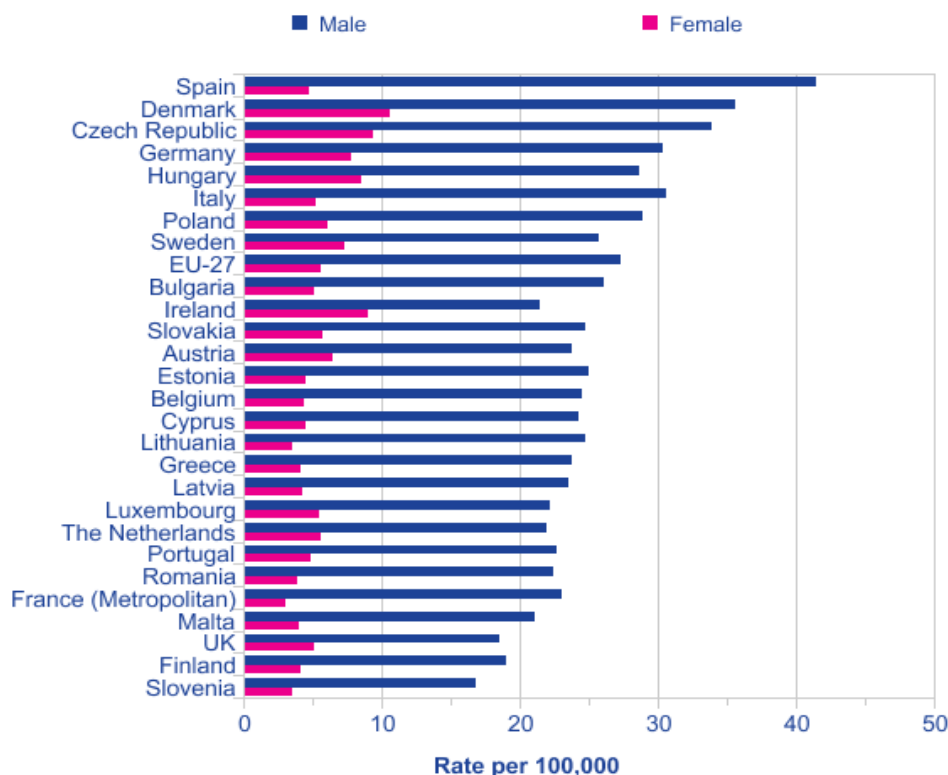


Fig. 24 : Estimation en 2008 du taux d'incidence du cancer de vessie en Europe

- La mortalité est d'environ 4,1% de tous les cancers chez l'homme et de 1,8% de tous les cancers chez la femme en Europe [1, 30].
- **Incidence et mortalité en France :**
Avec 9679 nouveaux cas estimés en 2005, dont 82% survenant chez l'homme, le cancer de la vessie se situe au 7^{ème} rang des 25 localisations examinées. Il représente 3,0% de l'ensemble des cancers incidents, et se situe, par sa fréquence, au 5^{ème} rang chez l'homme et au 16^{ème} rang chez la femme. Les taux d'incidence standardisés sont de 14,6 chez l'homme et de 2,1 chez la femme [7].
- Le sex-ratio est de 7,0 [2, 7].
- Avec 4482 décès, dont 76% survenant chez l'homme, ce cancer se situe au 8^{ème} rang des décès par cancer, et il représente 3,1% de l'ensemble des décès par cancer dans l'ensemble de la population. Les taux de mortalité standardisés sont de 5,6 chez l'homme et de 1,1 chez la femme [2].

- **Incidence et mortalité aux Etats unis :**

Aux USA : 4^{ème} cancer chez les hommes et 8^{ème} chez les femmes et suivant la société Américaine de statistique sur le cancer, il y a 68810 cas diagnostiqué en 2007, avec 51230 hommes et 17580 femmes et représentent 7% de tous les cancers [31] ; la mortalité est d'environ 14100 cas par an en 2007 ; avec 9950 hommes et 4150 femmes et représente 3% de tous les cancers [31].

Par ailleurs la mortalité a diminué de 5% entre 1990 et 2004. Elle est due probablement au programme de lutte contre le tabagisme.

- **En Egypte :**

Le cancer de vessie est très fréquent et la mortalité est 3 fois plus importante qu'en Europe et 8 fois plus que l'Amérique du Nord, elle est due probablement à la nature agressive du type histologique (carcinome épidermoïde) et qui connait aussi une diminution de sa fréquence [32].

- **Incidence du cancer de vessie en Algérie :**

Comme dans le reste des pays d'Afrique du Nord et d'Afrique, l'incidence standardisée du cancer de la vessie dépasse les 10 cas pour 100 000 habitants.

Les données du registre du cancer de Sétif, d'Alger et de Tizi-Ouzou démontrent bien cette incidence

- En 2008, le cancer de vessie se situe au 2^{ème} rang du registre du cancer de Sétif (Algérie) ; il représente 16,8% de l'ensemble des cancers [4].

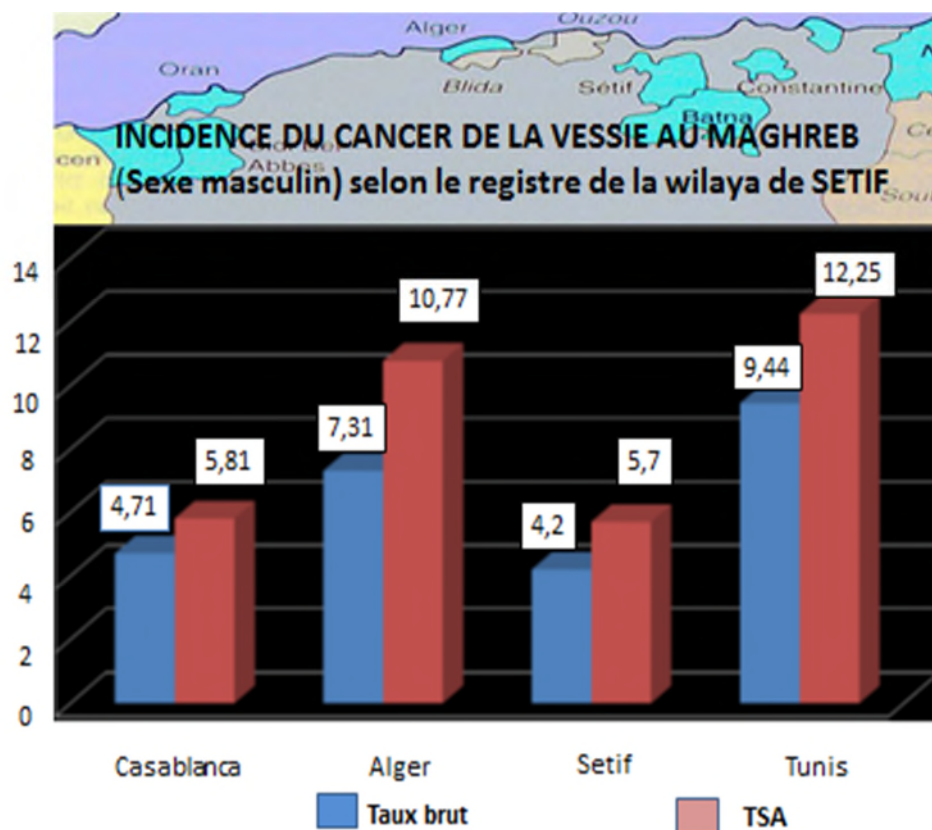


Fig. 25 : Incidence du cancer de la vessie au Maghreb

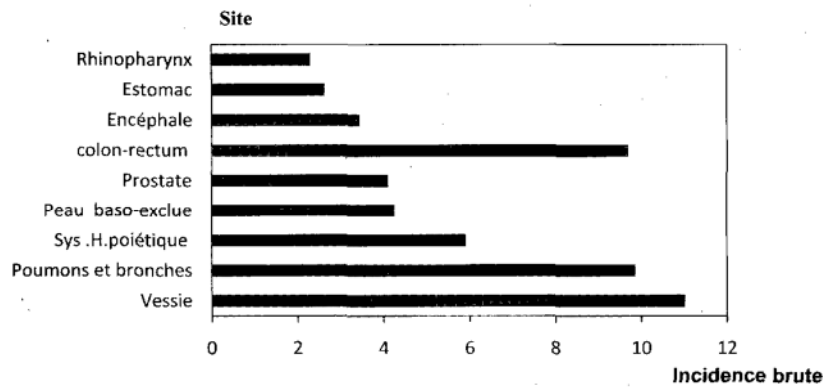
- Le cancer de vessie représente 11,9% de l'ensemble des cancers de l'homme. Il se situe par sa fréquence au deuxième rang des cancers masculins après celui du poumon selon le registre des tumeurs d'Alger Année 2006 [5].

Tableau n°1 :

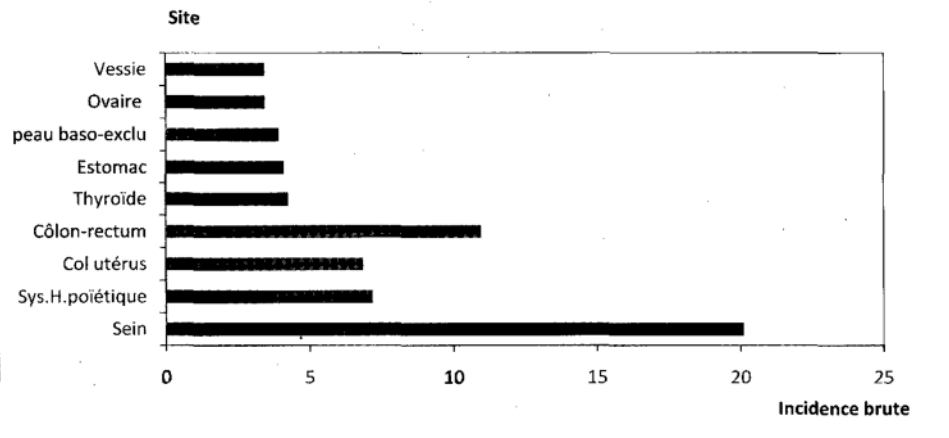
Localisation	Incidence brute	Incidence standardisée
Poumon	17,5	24,2
Vessie	13	16,7

- Suivant le registre des tumeurs de la wilaya de Tizi-Ouzou 2004-2005, la tumeur de vessie se place en premier chez l'homme. Les localisations les plus fréquentes pour l'année 2004 demeurent identiques à celles retrouvées en 2003, à savoir la vessie, le poumon, le colo-rectum et le système hémato poétique chez l'homme, le sein, le colo-rectum, le système hématopoïétique et le col de l'utérus chez la femme [3].

Grphe 3. Répartition des cas de tumeurs enregistrés dans la wilaya de Tizi-Ouzou selon leur fréquence chez les hommes -année 2004



Grphe 4. Répartition des cas de tumeurs enregistrés dans la wilaya de Tizi-Ouzou chez les femmes selon leur fréquence - année 2004



- Au moment du diagnostic, 70% des tumeurs de vessie sont des tumeurs de vessie non infiltrant le muscle (TVNIM) et 30% des tumeurs de vessie infiltrant le muscle (TVIM) [1, 7].
- Parmi les patients traités par cystectomie radicale, 57% avaient été diagnostiqué d'emblée en tumeur infiltrante alors que dans 43% il s'agissait d'une progression des tumeurs non infiltrant le muscle (TVNIM) [1, 7].
- Approximativement 1/3 des tumeurs de vessie infiltrant le muscle sont des métastases indétectables au moment du diagnostic, ou 25% des patients présentaient une atteinte ganglionnaire au moment de la cystectomie [1, 7].
- Le cancer de vessie est un cancer d'environnement et d'Age, donc l'incidence augmente avec l'âge et particulièrement après 60 ans. L'âge médian de survenue (en Europe) est 69 ans chez l'homme et 71 ans chez la femme [1, 7, 33].

2.2. Facteurs de risques dans les tumeurs de vessie :

2.2.1. Le tabac :

L'exposition au tabac est le plus important des facteurs de risques dans les tumeurs de vessie. On estime que 30 à 50% des tumeurs de vessie sont liées au tabac. Il s'agit de tabagisme actif (fumeur après 20 à 30 années d'intoxication tabagique) mais aussi de tabagisme passif [29, 34, 35].

L'incidence des tumeurs de vessie est directement liée à la durée d'exposition au tabac et le nombre de cigarettes prises par jour, Il y a un risque linéaire croissant de cancer de vessie avec l'augmentation de la durée de tabagisme, avec un odds-ratio (OR) de 1,96 après 20 années de tabagisme [34]. Le risque de développer une tumeur de vessie est aussi élevé quand on commence à fumer jeune ou que l'on soit soumis à un environnement tabagique à un jeune âge [29]. Le risque de faire un cancer de vessie est multiplié par un facteur (2 à 4) par la cigarette, une relation dose a été observée entre le nombre de cigarettes fumées par jours et par cancer de la vessie jusqu'à un seuil limite de 15 à 20 cigarettes par jour [34].

Le mécanisme précis de la carcinogenèse vésicale par le tabac reste à déterminer, il paraît néanmoins lié à certains produits chimiques contenus dans la fumée : hydrocarbures aromatiques polycycliques, amines aromatiques, aldéhydes insaturés et radicaux d'oxygène libres.

2.2.2. Exposition professionnelle aux produits chimiques :

Représente le deuxième plus important facteur de risque et serait en cause dans 20 à 25% des tumeurs de vessie. Les secteurs d'activité pour lesquels le caractère « professionnel » d'un cancer de vessie peut être retenu sont résumés dans le tableau suivant ainsi que la liste exhaustive des produits pouvant être en cause en cas de cancer de vessie (**Tableau 2**).

Tableau 2 :

Secteurs d'activité	Produits concernés
<ul style="list-style-type: none">- Industries du textile (utilisation de colorants)- Industries du cuir- Industries des colorants- Industries chimiques et pharmaceutiques (Laboratoires de recherches, d'Analyses)- Industries du caoutchouc (vulcanisation)- Ramonage et entretien des chaudières- Fabrication d'aluminium- Fabrication et utilisation d'huiles minérales)- Fonderies de fonte et d'acier- Fabrication de câbles- L'asphaltage (goudron routier et toitures)- Production d'arsenic et utilisation d'insecticides arsenicaux- Extraction et fusion du cuivre	<ul style="list-style-type: none">- Les aminés aromatiques :<ul style="list-style-type: none">• Xenylamine (4-amino-biphényles et sels)• benzidine• bêta naphtylamine• toluidine• auraminés• colorants dérivés de la benzidine- Les nitrosamines :<ul style="list-style-type: none">• N-nitrosodibutylamine et sels- Les hydrocarbures :<ul style="list-style-type: none">• Hydrocarbures aromatiques polycycliques dérivés de la houille- Les cyclophosphamides

Plusieurs autres facteurs d'exposition ont été suspectés mais sans preuves suffisantes : phenacétine, agents cytostatiques, cyclophosphamides, arsenic, café, édulcorants, colorants pour les cheveux. L'exposition à l'arsenic dans l'eau de boisson pouvait faire augmenter le risque de cancer vésical [30, 36].

2.2.3. Radiothérapie :

L'augmentation de fréquence des cancers de vessie secondaire à une radiothérapie a été constatée après radiothérapie utilisée pour les tumeurs gynécologiques avec un facteur de risque évalué à 2-4, plus de carcinomes transitionnels de la vessie que la population générale [37]. Récemment une étude faite aux Etats unis sur une population traitée par radiothérapie pour cancer de prostate entre 1988 et 2003 a montré que le risque relatif de développer un cancer de vessie, après radiothérapie externe, et la curiethérapie par rapport à la prostatectomie était respectivement de 1,88 et 1,52 .par rapport à la population générale des Etats-Unis [37, 38].

2.2.4. Facteurs alimentaires :

- Plusieurs facteurs alimentaires ont été suspectés, cependant, les liens établis entre alimentation et cancer de vessie restent controversés. Il n'y a pas de preuve évidente entre alimentation et cancer de vessie.
- Une méta-analyse faite à partir de 38 articles d'études sur la relation facteurs alimentaires et cancer de vessie a émis l'hypothèse que la consommation de fruits et légumes réduit le risque de cancer de vessie [1].

- Une méta-analyse d'études épidémiologiques est faite par une équipe de l'université de San Francisco, reliant les six facteurs alimentaires au cancer de la vessie. Ces facteurs comprennent le rétinol, le bêta-carotène, les fruits, les légumes, la viande et la graisse. Des risques accrus de cancer de la vessie ont été associés à une alimentation à faible teneur en consommation de fruits (risque relatif (RR) = 1,40, intervalle de confiance 95% (IC): 1.08, 1.83), et les risques légèrement accrus étaient associés à des régimes alimentaires faibles en consommation de légumes (RR = 1,16, IC à 95%: 1,01, 1,34). Les risques élevés ont été identifiés pour les régimes riches en apport en graisses (RR = 1,37, IC 95%: 1,16, 1,62), mais pas pour les régimes riches en consommation de viande (RR = 1,08, IC 95%: 0,82, 1,42). Pas de risques accrus trouvés pour des régimes à faible teneur en rétinol (RR = 1,01, IC 95%: 0,83, 1,23) ou le bêta-carotène (RR = 1,10, IC 95%: 0,93, 1,30). Ces résultats suggèrent qu'une alimentation riche en fruits et légumes et faible en consommation de matières grasses peut aider à prévenir le cancer de la vessie, mais les différents constituants alimentaires qui réduisent les risques demeurent inconnus [39].
- Au total, la plus grande partie des données épidémiologiques concernant la relation entre le cancer vésical et la nutrition ne permettent pas de conclure de façon formelle du rôle promoteur ou protecteur de tel nutriment ou tel aliment [39].

2.2.5. Impact de l'environnement

Les variations d'incidence et de risque des tumeurs de vessie dans différentes régions suggèrent que l'environnement pourrait jouer un rôle causal dans l'apparition de ces tumeurs. Au sens large, l'environnement comprend tous les éléments extérieurs à l'individu [30, 40].

a- Eau contaminée

Plusieurs contaminants retrouvés dans l'eau de boisson ont été associés au cancer de la vessie [41]. Ainsi, le risque de carcinome urothélial augmente avec la quantité consommée d'eau du robinet chez les habitants des aires traitées par le chlore (RR = 1.7 à 3.1) [30]. Il en est de même du perchloréthylène et de l'arsenic.

b- Arsenic

Le rôle de l'arsenic et de ses métabolites a été incriminé dans la carcinogenèse urothéliale. Tous les types histologiques de cancer de vessie ont été observés, avec une nette prédominance de carcinomes transitionnels (plus de 88%). Trois types d'exposition sont les plus fréquents : la consommation dans l'eau potable, l'exposition professionnelle et l'utilisation dans des drogues anticancéreuses [30]. L'incidence des cancers urothéliaux d'origine environnementale a été particulièrement étudiée en Taiwan. Ainsi, dans le cadre d'une étude de cohorte portant sur 8102 résidents d'une région surexposée à l'arsenic, **Chiou et coll.** ont mis en évidence un risque relatif de 2,05 (IC 95% : 1,22-3,24) [30].

2.2.6. Facteurs infectieux :

a- Infections Urinaires chroniques :

Les infections urinaires chroniques sont directement associées à une augmentation du risque de tumeurs infiltrantes de vessie (exemple : vessie neurologique, ...). Les études épidémiologiques ont retrouvées une association entre les infections urinaires récidivantes ou chroniques et le développement du cancer vésical, en particulier chez la femme et les patients porteurs de lésions médullaires (2 à 10%). Ceci est observé chez les patients porteurs de cathéters à demeure ou de calculs vésicaux (RR = 1,8) ; ce risque augmente avec le nombre d'infections urinaires (RR = 2, pour 3 infections urinaires ou plus) [30].

b- Infection à schistosomia :

La première hypothèse étiologique associant le cancer vésical à l'infection à *Schistosomia haematobium* a été évoquée par **Ferguson** en 1911. Ce parasite est endémique en Afrique, en particulier à la région de la vallée du Nil en Egypte [30].

- L'infection urinaire à *schistosomia haematobium* (Bilharziose) est définitivement considérée comme cause de cancer de vessie avec un risque multiplié par cinq (5)
- La bilharziose est considérée comme la deuxième infection parasitaire au monde après la malaria, elle touche environ 600 million de personnes en Afrique, Asie, Amérique du sud et les Caraïbes [42]
- L'Egypte est considérée comme un pays d'endémie de bilharziose où le cancer de vessie se place en troisième (3^{ème}) position
- Le diagnostic est facile par la recherche des œufs de bilharzies dans les urines
- Histologiquement, il s'agit de carcinome épidermoïde dans plus de 75% des cas ; moins souvent de carcinome transitionnel (15%), d'adénocarcinome (6%), voire de carcinome indifférencié (3%) [30, 32, 42, 43, 44].

2.2.7. Chimiothérapie :

Le cyclophosphamide est un agent cancérigène de la vessie , L'utilisation de cyclophosphamides pour le traitement des maladies lymphoprolifératives et autres maladies non néoplasiques a été corrélée à la présence de cancer de vessie infiltrant le muscle avec une période de latence entre 6-13 ans [45] [30]. Les moutardes à l'azote, utilisées en chimiothérapie anticancéreuse depuis plus de 40 ans, sont des carcinogènes vésicaux connus [38]. Le premier cas de cancer secondaire a été reporté par **Worth** en 1971 chez un patient avec un carcinome urothélial après un traitement de deux ans de cyclophosphamide pour lymphome [30].

2.2.8. Association Tumeurs de la voie excrétrice et Tumeurs de vessie :

Dans certains cas, il y a une association entre les tumeurs des voies excrétrices et les tumeurs de vessie.

L'incidence des tumeurs de la voie excrétrice après diagnostic des tumeurs de vessie infiltrant le muscle (TVIM) a été reportée d'environ 1,7% à 26% bien que l'association des tumeurs de la voie excrétrice et les tumeurs de vessie soit rare, 46% des tumeurs sont invasives.

Une étude rétrospective de 1 529 patients présentant une tumeur de vessie non infiltrant le muscle a montré qu'il y a six (6) fois plus de probabilité de trouver en association une tumeur de la voie excrétrice [46].

La recherche de tumeurs de la voie excrétrice lors des tumeurs de vessie trigonale et multifocale a retrouvé environ 41-69% de tumeurs.

Le Régime de surveillance est basé sur une cystoscopie et cytologie urinaire pendant au moins 5 ans.

Dans le suivi des tumeurs de la voie excrétrice après chirurgie, on a retrouvé 15 – 50% de tumeurs de vessie suivant la littérature [2].

2.2.9. Sexe :

Une étude rétrospective après cystectomie radicale a démontré que les tumeurs de vessie infiltrantes sont plus fréquentes chez les hommes (85 Vs 51%) [47].

Les femmes sont généralement moins susceptibles de développer un cancer de la vessie par rapport aux hommes, mais, une fois qu'elles acquièrent cette maladie, elles ont un pronostic moins favorable [33]. En dépit de certaines preuves suggérant l'implication de facteurs hormonaux dans la carcinogenèse du cancer de la vessie, les mécanismes exacts responsables de l'incidence de cancer de la vessie accrue chez les hommes sont encore mal compris. Les causes de l'augmentation de la mortalité chez les femmes ne sont pas claires. Il a été émis l'hypothèse que les femmes présentent des stades plus avancés (et donc de survie inférieure) que les hommes parce que les premiers signes de cancer de la vessie chez les femmes sont souvent attribués à des affections bénignes les plus courantes [33].

Le retard diagnostique des tumeurs de vessie chez les femmes a un effet direct sur la survie. Il est probablement dû à la présence de plusieurs diagnostics différentiels [33].

En dehors du tabac et l'exposition chronique, la prévalence du cancer de vessie chez la femme est probablement due à la ménopause. Selon une étude du département d'épidémiologie de Harvard, les femmes ménopausées, par rapport aux femmes non ménopausées, avaient un risque accru (rapport des taux d'incidence = 1,93, intervalle de confiance à 95%: 0,99, 3,78) [41].

Une récente étude Egyptienne a démontré que le risque de développer un cancer de vessie est plus important chez les femmes ménopausées avant 45 ans que chez les femmes multipares et les femmes sous contraceptifs.

2.2.10. Facteurs socio-économiques et ethniques :

Une étude de trois ans de la Division de l'épidémiologie, de l'Université du Texas School of Public Health, de la survie observée pour les cas de cancers diagnostiqués des 8 principales tumeurs combinées était $\geq 82\%$ quelle que soit la race / ethnicité. Survie plus favorable a été associée à un statut socioéconomique plus élevé. En comparaison avec les Blancs, les Noirs étaient moins susceptibles de recevoir les premiers soins pour cancer, la chirurgie, reflétant peut-être une répartition moins favorable du stade au moment du diagnostic. Le hazard ratio (HR) pour le cancer et la mortalité était significativement plus élevée chez les Noirs par rapport aux Blancs (HR, 1,2, 95% intervalle de confiance [IC], 1,1-1,3) [48].

Survie favorable a été associée à un statut socioéconomique plus élevé. Les disparités raciales en matière de survie ont persistées après ajustement pour tenir compte des facteurs individuels et socio-économiques de traitement pour les patients atteints de cancer [48].

2.2.11. Recommandations sur les facteurs de risque :

La plus importante recommandation pour la prévention des cancers de vessie c'est l'élimination du tabac (fumeurs actifs et passifs).



3

**Histoire naturelle
des tumeurs
de la vessie**

3. Histoire naturelle des tumeurs de vessie :

Le Carcinome à cellules transitionnelles de la vessie est composé d'une variété de diathèses cancéreuses qui manifestent un spectre de potentialités biologiques distinctes. Bien que ces maladies soient traditionnellement classées comme «superficielle» ou TVNIM (tumeur de vessie non infiltrant le muscle) et «infiltrante» ou TVIM (tumeur de vessie infiltrant le muscle), sur la base de leur aspect histologique (profondeur de pénétration de la paroi de la vessie).

Le pronostic de ces tumeurs dépend des degrés d'infiltration du muscle vésical.

Les voies sans doute suivies par les diverses formes de ces cancers sont encore plus complexes. Ces voies disparates peuvent refléter des événements différents dans la cancérogenèse, qui peuvent déterminer le développement ultérieur et le risque pour une récurrence ou de progression. En outre, l'activité biologique et le potentiel malin pour chaque type de cancer peut être associé à des altérations distinctes moléculaires et génétiques. Ces considérations peuvent fournir une occasion d'élargir les systèmes de classification traditionnels dans la création de profils moléculaires qui peuvent caractériser plus précisément le potentiel biologique de ces diathèses tumorales. Bien qu'il y ait beaucoup plus de questions que de réponses concernant la manière dont ces modifications peuvent affecter l'histoire naturelle du cancer de la vessie, l'identification des patients atteints de cancer de la vessie au plus grand risque de progression peut en fin de compte améliorer la gestion clinique [49].

Les carcinomes transitionnels représentent plus de 95% des tumeurs de la vessie. A la différence de la plupart des tumeurs qui comportent une évolution progressive de lésions superficielles de bas grade vers des lésions de haut grade infiltrantes, les tumeurs de vessie se distinguent par une présentation initiale bimodale liée probablement à deux principaux mécanismes pathogéniques susceptibles de s'associer. Quatre-vingt pour cent des tumeurs sont dites « superficielles » TVNIM : de bas grade ou de haut grade et 20% des tumeurs sont dites « infiltrantes ». Ces expressions, consacrées par l'usage clinique sont impropres. En effet, sous le terme de «tumeurs superficielles», on désigne à la fois des tumeurs non infiltrantes, de stade Ta qui n'infiltrent pas le chorion et des tumeurs de stade T1 pour lesquelles il existe une effraction de la membrane basale avec infiltration du chorion et potentiel métastatique. De même, le terme «tumeur infiltrantes» désigne des tumeurs qui infiltrent au moins la musculature [50].

Actuellement les tumeurs de vessie sont réparties en tumeurs de vessie non infiltrant le muscle(TVNIM) et tumeurs de vessie infiltrants le muscle (TVIM).

Histoire naturelle des tumeurs infiltrantes de vessie stade \geq T2 :

Les tumeurs infiltrantes représentent 20% des tumeurs vésicales. Dans la très grande majorité des cas, il s'agit de carcinomes de haut grade de malignité souvent associés à des lésions de carcinome in situ. Pour ces tumeurs, le risque de micro métastases occultes est de l'ordre de 50%, ce qui explique un taux de curabilité limité, même après des interventions étendues, et cela malgré un taux d'infiltration ganglionnaire métastatique qui n'excède pas 20% des curages. Au stade d'infiltration pariétale évoluée, la taille de la tumeur, la présence de nombreux embolies et le stade sont des facteurs pronostiques importants [50].



3

Histoire naturelle des tumeurs de la vessie

4. Diagnostic d'une tumeur infiltrante de vessie :

4.1. Circonstances de découverte :

La reconnaissance précoce des symptômes d'une tumeur de vessie est nécessaire pour améliorer le pronostic de cette maladie.

4.1.1. Signe d'appel : Hématurie

Il s'agit du signe le plus évocateur. Cette hématurie peut être macroscopique, classiquement terminale, indolore et intermittente. Cependant, elle peut revêtir tous les aspects cliniques, depuis l'hématurie microscopique au saignement abondant avec caillottage vésical et rétention aiguë d'urines. L'hématurie est observée chez 85 % des patients présentant une tumeur vésicale. L'importance de l'hématurie est indépendante du stade et du grade tumoral [51].

Il n'existe pas de corrélation entre le type d'hématurie et le type superficiel ou profond de la tumeur vésicale. Dans tous les cas, l'hématurie doit faire évoquer une tumeur de vessie [37, 51].

4.1.2. Autres signes d'appel :

A/ Troubles mictionnels :

- Généralement associés à l'hématurie
- Parfois isolés et évoquant dans les cas des lésions de type CIS
- Ne sont pas spécifiques d'une tumeur de vessie
- Classiquement, il s'agit de signes d'irritation vésicale :
 - Pollakiurie
 - Impériosités mictionnelles
 - Brûlures mictionnelles
- Plus rarement :
 - Infections urinaire récidivantes
 - Dysurie

B/ Signes tardifs :

Manifestations cliniques liées à l'extension locorégionale

- Douleurs lombaires par atteinte urétérale : pouvant aller jusqu'à des crises de coliques néphrétiques, témoignant soit :
 - De l'envahissement du méat à l'origine d'une urétéro-hydronéphrose uni ou bilatérale
 - De Compression extrinsèque ganglionnaire
- Douleurs pelviennes
- Compression uni ou bilatérale des axes vasculaires iliaques :
 - Grosse jambe uni ou bilatérale
 - Phlébite unilatérale
 - Insuffisance rénale par envahissement des deux méats

Manifestations cliniques liées à l'extension à distance :

- Métastases osseuses, pulmonaires, hépatiques, neurologiques...
- Altération de l'état général [37, 51, 52, 53]

4.2. Autres modes de découverte (Fortuite ou provoquée) :

- Cytologie urinaire, réalisée pour le suivi d'un sujet à risque professionnel
- Examens radiologiques réalisés pour un autre but : échographie vésicale réalisée lors d'un bilan de pathologie prostatique ou lithiasique
- IRM ou TDM abdomino-pelvien réalisé pour des douleurs abdomino-pelviennes [36]

4.3 Examen clinique :

Il doit, naturellement, être systématique et complet.

- **L'interrogatoire** : recherchera les facteurs de risque prédisposant à des tumeurs urothéliales, tel que le tabagisme, l'exposition à des carcinogènes industriels, la bilharziose, ...

- L'examen clinique :

- ✓ Est le plus souvent normal lorsqu'il s'agit d'une tumeur vésicale superficielle.
- ✓ Doit inclure un toucher pelvien (toucher rectal chez l'homme et toucher vaginal chez la femme) associé à la palpation abdominale qui permet d'apprécier la mobilité par rapport au plancher pelvien

- ✓ Peut retrouver un empatement sus pubien en cas de tumeur volumineuse envahissant le dôme vésical. Le toucher rectal bi manuel avec pression hypogastrique peut retrouver une masse perçue au bout des doigts et permet d'apprécier la mobilité par rapport au plancher pelvien. En cas de tumeur envahissant la graisse péri vésicale et le rectum, le toucher rectal et les touchers pelviens chez la femme retrouvent une infiltration du plancher pelvien qui est dure et fixe [36, 51, 52, 53]
- ✓ Parfois une adénopathie sus claviculaire gauche (ganglion de **Troisier**) est identifié

4.4. Examens para cliniques de diagnostic :

Les tumeurs de vessie sont une pathologie fréquente chez l'homme, toute hématurie macroscopique doit faire rechercher une tumeur de l'appareil urinaire et en premier lieu une tumeur de vessie qui est un diagnostic d'exclusion.

Les examens radiologiques trouvent leur place :

- lors du bilan diagnostique d'une première tumeur de vessie
- lors du bilan d'extension locorégional de cette tumeur
- dans le cadre de la surveillance postopératoire

Le bilan locorégional (TDM ou IRM) est indiqué dans les tumeurs infiltrantes et dans les tumeurs d'aspect superficiel de grande taille. Sauf exception (tumeur de l'ouraue), ces deux examens n'ont pas de place dans la détection des tumeurs de vessie [11, 53].

4.4.1 Echographie de l'appareil urinaire :

L'échographie abdomino-pelvienne est l'examen de première intention réalisé devant une hématurie macroscopique ou une manifestation urologique clinique évocatrice de tumeur vésicale (pollakiurie, impériosité vésicale....) [36].

Les tumeurs de vessie se présentent comme des masses d'échogénéicité intermédiaire développées au niveau de la paroi vésicale avec une extension endo-luminale sous la forme d'une saillie dans la lumière vésicale. L'échographie sus pubienne, vessie pleine, permet une description du nombre de tumeurs, de leur morphologie (végétante ou papillaire) et de leur base d'implantation (élargie ou étroite). Elle précise la localisation des lésions en particulier, celles situées au niveau du trigone avec leur éventuel retentissement au niveau des orifices urétéraux et de la voie excrétrice [11].

La sensibilité de l'échographie urinaire par voie sus pubienne associant l'examen du rein et de la vessie varie entre 61% et 84% pour les tumeurs polyploïdes > à 5 mm. Le diagnostic différentiel se pose parfois avec des caillots sanguins intra-vésicaux lors d'une hématurie [11].

Les limites de l'échographie dans l'étude de l'appareil urinaire sont :

- La taille de la tumeur (mauvaise sensibilité pour les tumeurs de moins d'un centimètre)
- La morphologie de la tumeur (les tumeurs planes peu saillantes et infiltrantes sont moins bien visibles à l'échographie)
- La situation de la tumeur (les tumeurs qui siègent au niveau du dôme sont difficiles à mettre en évidence et ce d'autant plus que la vessie n'est pas en réplétion

Une échographie négative ne permet pas d'éliminer le diagnostic et doit conduire à la réalisation d'une endoscopie vésicale.

Une échographie positive évoquant fortement une tumeur de vessie rend optionnelle la cystoscopie avant la résection endoscopique [11, 36].



Fig. 26 : images échographiques de tumeurs de vessie

4.4.2. Cytologie urinaire :

La cytologie urinaire est intéressante et utile en cancérologie urologique. C'est un acte médical qui s'intègre aux protocoles de diagnostic et de surveillance [54].

C'est un examen anatomo-pathologique (frottis de cyto-détection) réalisé sur un échantillon d'urine en l'absence d'infection urinaire. La pratique de cet examen est fondée sur le fait que les tumeurs de vessie et en particulier le CIS (carcinome in situ) ont la particularité de desquamer facilement. Les cellules ainsi libérées peuvent être analysées sur des urines fraîches, obtenues par miction ou après lavage de vessie pour augmenter la sensibilité de l'examen. La cytologie urinaire met en évidence des cellules atypique évoquant une tumeur de vessie incitant à réaliser d'autres examens. Normale, elle n'élimine pas le diagnostic de tumeur de vessie.

Intérêt de la cytologie urinaire :

- Pour un patient avec risque professionnel
- Patient présentant une pollakiurie isolée et persistante non expliquée
- Suivi des patients avec tumeurs de vessies connues

La sensibilité de la cytologie urinaire est très importante en cas de présence de tumeur de vessie à haut grade et/ou de carcinome in situ. Une cytologie urinaire positive indique qu'il y a présence d'une tumeur urothéliale dans n'importe quelle partie de l'arbre urinaire (calices, uretères, vessie, urètre).

L'interprétation de la cytologie urinaire est cytopathologiste dépendante, réalisée par des mains entraînées, sa spécificité peut atteindre 90 % [1].

La cytologie urinaire est un examen important dans la surveillance des patients traités pour tumeur de vessie.

Recommandations concernant les indications de l'examen cytologique urinaire [54]

Les indications utiles

- Systématique si suspicion de carcinome urothélial et précédant la fibroscopie.
- Surveillance CIS et tumeurs de grade 3

Les indications inutiles

- Surveillance des patients traités pour une tumeur urothéliale de bas grade

4.4.3. Cystoscopie :

C'est l'examen de base qui permet de visualiser la lésion et d'affirmer le diagnostic de tumeur de vessie. En général, cet examen est réalisé en ambulatoire, sous anesthésie locale chez l'homme en utilisant au mieux un cystoscope flexible. Il permet de visualiser la tumeur, de noter son aspect, sans préjuger de sa nature (une tumeur pédiculée à frange souple papillaire est en général une tumeur non infiltrant le muscle (TVNIM) (Tumeur d'aspect sessile, il s'agit le plus souvent d'une tumeur infiltrante).

Cet examen permet aussi de noter le nombre, la taille et la situation des tumeurs par rapport au col vésical, à l'urètre et aux méats urétéraux.

Si la tumeur de vessie a été visualisée par des examens radiologiques tels que l'échographie, le scanner et l'IRM, la cystoscopie peut ne pas être faite si le patient doit bénéficier d'une résection trans urétrale de tumeur de vessie pour un diagnostic histologique [1, 36, 52, 53].

4.4.4. Résection trans urétrale de vessie et analyse anatomo-pathologique :(RTUV)

Le résecteur endoscopique : est l'instrument le plus utilisé.

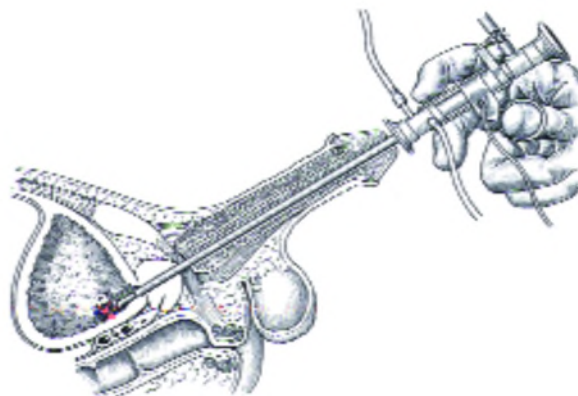


Fig. 27 : Résection transurétrale de vessie [52]

Le Résecteur (Fig. 27), par l'intermédiaire d'une anse électrique, permet à la fois de faire l'ablation de la tumeur grâce au courant électrique de section et de coaguler largement le site tumoral grâce au courant de coagulation. Il peut être couplé à une vidéo caméra qui facilite le geste opératoire. Cette technique d'ablation des tumeurs vésicales est la référence, qui permet de faire l'exérèse la plus complète possible [55].

- Le but de la RTUV est de permettre un diagnostic correct par le pathologiste
- Une tumeur infiltrante de vessie est définie par l'envahissement du muscle vésical par des cellules urothéliales le plus souvent
- Le diagnostic est anatomo-pathologique même si l'échographie vésicale, l'urographie intra veineuse, la tomodensitométrie, l'IRM peuvent suspecter le diagnostic. Seule l'analyse histologique des copeaux de résection de la tumeur va permettre d'affirmer le type histologique et l'infiltration du muscle vésical [52]
- La stratégie de la RTUV dépend de l'importance de la lésion ; les petites tumeurs de moins de 1 cm peuvent être réséquées en bloc et doivent inclure le muscle ; pour les tumeurs plus importantes, la résection endoscopique doit être fractionnée et séparée en deux parties, la partie exophytique de la tumeur est envoyée dans un container et le lit de la tumeur avec le muscle dans un autre container pour aider l'anatomopathologiste à faire un diagnostic correct

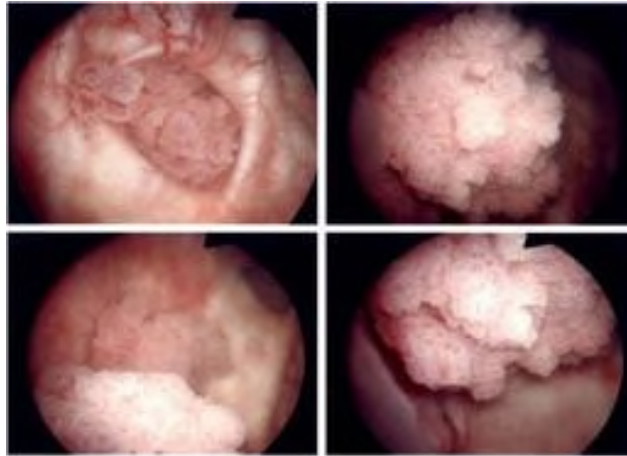


Fig. 28 : images endoscopiques de polypes vésicaux

[Centre d'urologie et d'andrologie de Paris]

- La coagulation doit être évitée si possible pour ne pas brûler les tissus tumoraux, importants pour l'analyse histologique [1]
- En cas de tumeur près du col vésical, des biopsies de l'urètre prostatique seront réalisées [36]

Conduite pratique de la Résection transurétrale de vessie (RTUV)

Après diagnostic d'une tumeur de vessie sur des examens radiologiques (échographie, TDM, IRM) ou endoscopique (cystoscopie), une RTUV est obligatoire pour l'analyse anatomopathologique de cette tumeur. Ce geste est réalisé après avoir fait un bilan pré opératoire et après contrôle de la stérilité des urines [56].

A/ Antibiothérapie :

- En présence d'une infection urinaire, la mise sous antibiothérapie adaptée est indispensable avec un contrôle bactériologique pré opératoire
- En l'absence d'infection urinaire ou de bactériurie, l'antibiothérapie prophylactique pré opératoire a été jugée indispensable par les conférences de consensus sur l'antibioprophylaxie en chirurgie urologique de décembre 2010
- Les recommandations sont, d'utiliser une céphalosporine de 2^{ème} génération

B/ L'anesthésie :

- Deux types d'anesthésie sont en général réalisés : l'anesthésie loco-régionales le plus souvent et l'anesthésie générale pratiquée en cas de refus du patient, de contre-indications à la rachianesthésie ou d'impossibilité de réaliser cette dernière
- Dans certains cas particulier de tumeur latérale située sur le trajet du nerf obturateur, la résection endoscopique provoque de vives contractures des muscles adducteurs induites par la stimulation électrique de ce nerf. Il est alors utile de compléter l'anesthésie en cas :
 - D'anesthésie locorégionales par l'anesthésie du nerf obturateur
 - D'anesthésie générale par l'injection intra veineuse de curares

C/ La résection trans urétrale de tumeur de vessie : (RTUV)

Certains examens cliniques sont indispensables avant la réalisation de la RTUV. C'est surtout les touchers pelviens (rectal ou vaginal) qui permettent d'apprécier la mobilité de la tumeur par rapport aux structures pelviennes [36, 52, 53, 55, 57].

La RTUV constitue le premier temps du traitement de toute tumeur de vessie. Son objectif est double :

- Objectif diagnostic avec l'ablation des tissus tumoraux pour l'analyse anatomo-pathologique
- Objectif thérapeutique ; par l'ablation complète de certaines tumeurs visibles

La RTUV se déroule en plusieurs étapes :

- Uréthroscopie : par l'examen de l'urètre et du col vésical
- Cystoscopie pour établir une cartographie des lésions vésicales, les méats urétéraux à la recherche d'issue de sang à travers le méat. Toutes les tumeurs doivent être notées, le nombre (unique ou multiple), la taille, l'aspect (pédiculé ou sessile) et la topographie
- Résection tumorale (Fig. 27) : elle doit être complète
 - Pour les petites tumeurs, elle doit être réalisée en monobloc
 - Pour les tumeurs volumineuses, la résection se fait au mieux en trois (03) parties adressées séparément l'anatomopathologiste
 - ◇ Partie exophytique qui est réséquée en premier
 - ◇ Base d'implantation de la tumeur
 - ◇ Résection des berges à la recherche de CIS
 - La résection doit être complète et doit comporter la musculature pour pouvoir différencier les tumeurs T1 des tumeurs T2
 - Mise en place d'une sonde à 03 voies et mise en route du système d'irrigation lavage
 - Faire une bonne hémostase
 - Recueil de l'ensemble des copeaux de résection pour qu'ils soient adressés à l'anatomo-pathologiste

D/ Complications per et post opératoires de la RTUV :

1- Hémorragie :

C'est la complication la plus fréquente après la résection endoscopique, elle est liée à la difficulté d'hémostase ; la surveillance attentive du débit de lavage et urinaire dans les heures ou les jours qui suivent la résection endoscopique est indispensable et parfois même, il est nécessaire voire obligatoire de reprendre le malade pour décaillotage de la vessie et faire l'hémostase [56, 57].

2- Stimulation du nerf obturateur :

Les nerfs obturateurs sont très proches des parois vésicales inféro-latérales droit et gauche ; la résection endoscopique de tumeur de vessie peut provoquer une stimulation de ce nerf, responsable d'une adduction de la cuisse et de la jambe, gênant ainsi la résection endoscopique et pouvant provoquer une perforation de la vessie. Une anesthésie du nerf obturateur est parfois nécessaire.

3- Perforation vésicale :

Sa fréquence n'est pas négligeable, il faut rester attentif pendant tout le temps de la résection. Parfois, elle passe inaperçue, d'autre fois elle est visualisée en per opératoire, elle est suspectée aussi devant la présence d'un débit de lavage négatif (entrée et sortie du liquide d'irrigation pendant ou après la résection endoscopique) ou alors par la constatation d'une distension abdominale témoin de la présence en intra péritonéal du liquide de lavage.

Nous distinguons deux types de perforation : [55, 57]

- Perforation intra péritonéale : s'observe en général lorsque la tumeur de vessie se situe au niveau du dôme vésical et que la RTUV est profonde. Le plus souvent elle est minime, sans atteinte intestinale ; dans ce cas, un simple drainage sans irrigation avec antibiothérapie peut être suffisant ; d'autre fois, la perforation est importante avec perforation intestinale, pour cela une laparotomie est indispensable
- La perforation sous péritonéale : plus fréquente mais heureusement moins dangereuse, un simple drainage de la vessie par une sonde vésicale sans irrigation et une bonne hémostase avec antibiothérapie suffisent pour juguler le problème, parfois un drainage chirurgicale est nécessaire lorsqu'il s'agit d'une grande perforation, cas qui reste exceptionnel

4- Résection d'un orifice urétéral :

En général, c'est le cas de patients présentant de volumineuses tumeurs de vessie ou de volumineuses tumeurs trigonales ou encore de tumeurs de vessie péri-méatiques, qui recouvrent le méat. Dans ce cas, la résection tumorale est possible mais surtout, elle doit être faite sans utilisation de la coagulation car ceci majore le risque de sténose.

Après la résection, l'orifice urétéral peut être repéré, dans ce cas, il est prudent de mettre une sonde double « J » pour prévenir la sténose du méat urétéral. En cas d'impossibilité, la surveillance échographique est impérative à la recherche d'une dilatation homolatérale [55, 57].

Au terme de cette résection endoscopique, l'examen anatomopathologique des copeaux de résection endoscopique donnera le diagnostic avec le type histologique, le grade et le stade pathologique en fonction de l'infiltration de la paroi vésicale par la tumeur. Le stade est établi en fonction de la classification TNM.

Une tumeur infiltrante est définie par la présence de cellules néoplasiques dans le muscle, on dit qu'elle est au minimum T2.

E/ Deuxième résection endoscopique :

Il y a un risque significatif d'une deuxième résection, la présence d'une tumeur est observée dans 33-53% des patients ; en plus, la tumeur peut être sous stadifiée lors de la première résection endoscopique et probablement dans 10% de cas, la tumeur est classée tumeur de vessie non infiltrant le muscle [1].

La stadification est importante car elle affecte directement les modalités thérapeutiques. En plus, la deuxième résection endoscopique est plus performante lorsqu'il s'agit d'une résection endoscopique incomplète pour tumeurs de vessie multiples et ou volumineuses et lorsque l'anatomopathologiste conclut à l'absence de muscle lors de la première résection endoscopique [58].

Il n'y a pas de consensus international sur l'intervalle entre la première et la deuxième résection endoscopique, la plupart des auteurs recommandent une deuxième résection entre 2 et 6 semaines qui doivent inclure le site de la première résection [36].

En conclusion : La résection endoscopique des tumeurs de la vessie est un geste opératoire parfois délicat, voire difficile dans certaines localisations tumorales en cas, de tumeurs volumineuses, qui obéit à des règles précises et codifiées. C'est une étape essentielle et obligatoire dans la démarche diagnostique et thérapeutique de cette pathologie. Une bonne coopération entre l'urologue et le pathologiste contribue à l'amélioration de la qualité de la prise en charge du patient [56].

4.4.5. Urographie intra veineuse : (UIV)

La place de l'urographie intraveineuse dans le diagnostic initial des tumeurs de vessie reste peu importante en raison de la faible sensibilité et de la mauvaise spécificité de cet examen qui ne détecte que 40 à 60 % de l'ensemble des tumeurs de vessie [11].

L'UIV peut faire la preuve de l'origine d'une hématurie mais la sensibilité de cet examen est faible pour la détection d'une tumeur de vessie. Normale, elle n'élimine pas le diagnostic. Elle est cependant indispensable pour le bilan d'une tumeur de vessie :

- Recherche d'une localisation tumorale associée sur le haut appareil urinaire (uretère, bassinet, calices)
- Recherche d'une dilatation pyélo-calicielle par envahissement d'un méat urétéral ou par compression urétérale induite par une adénopathie

Dans les formes typiques, les clichés d'urographie permettent de montrer une tumeur vésicale sous forme de lacune intra vésicale (Fig. 29) ou amputation d'une corne vésicale ou alors d'une rigidité anormale de la paroi vésicale témoignant d'une infiltration de la tumeur.

Elle permet d'apprécier le retentissement de la tumeur de vessie sur le haut appareil urinaire et la présence d'une dilatation urétérale. L'obstruction d'un orifice urétéral par la tumeur avec dilatation d'amont évoque dans 92 % des cas une tumeur infiltrant le muscle vésical [51], mais les tumeurs superficielles de gros volume peuvent être obstructives en raison de leur poids qui comprime, sans envahir l'orifice urétéral. Cet examen peut être utilement remplacé par un uro-scanner qui permettra également un bilan d'extension.

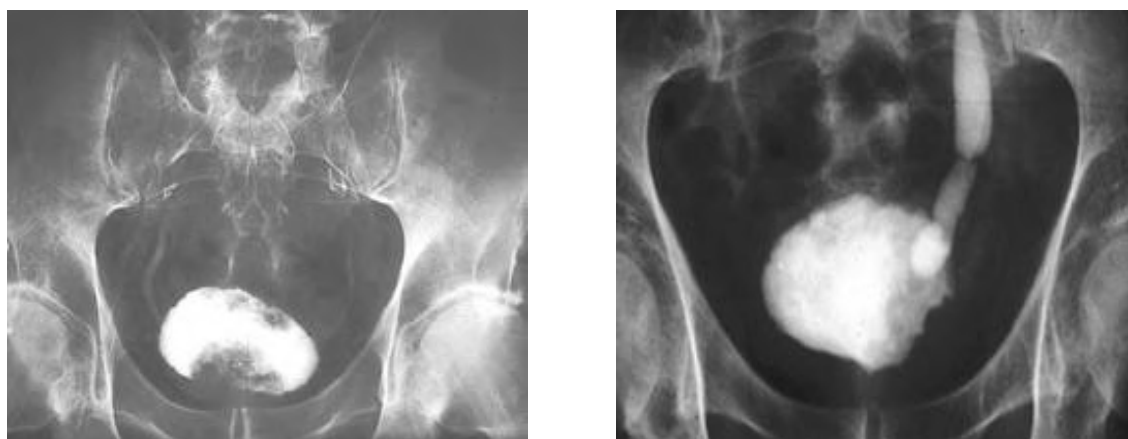


Fig. 29 : Tumeur visible au temps cystographique de l'urographie intraveineuse, avec dilatation urétérale

4.4.6. Tomodensitométrie (TDM) et Imagerie par résonance magnétique (IRM) diagnostique :

Sauf exception (tumeur de l'ouraue), (tumeur intra-diverticulaire) où le diagnostic d'une tumeur développée dans un diverticule vésical peut-être difficile, à la fois sur le plan radiologique et lors de l'examen endoscopique car l'exploration des diverticules, parfois nombreux et volumineux, n'est pas toujours facile. Le scanner est utile pour identifier la lésion et apprécier la prise de contraste après injection. Ces deux examens (TDM et IRM) n'ont pas de place dans la détection des tumeurs de vessie. La (TDM ou IRM) est indiquée dans le bilan locorégional des tumeurs infiltrantes et dans les tumeurs d'aspect superficiel de grande taille (Fig. 30, 31, 32, 33).



Fig 30 : Tumeur de vessie infiltrante intra-diverticulaire (TDM)

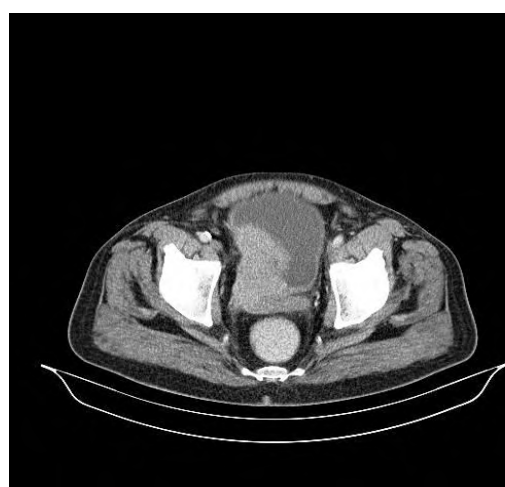


Fig. 31 : Tumeur infiltrante de vessie(TDM)

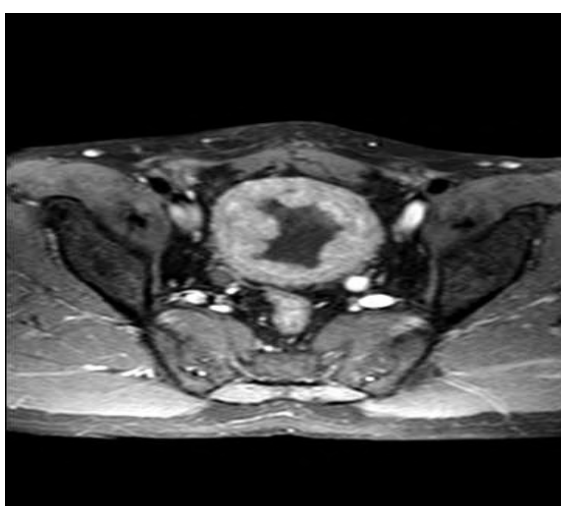


Fig. 32 : Tumeur de vessie circonférentielle (IRM)

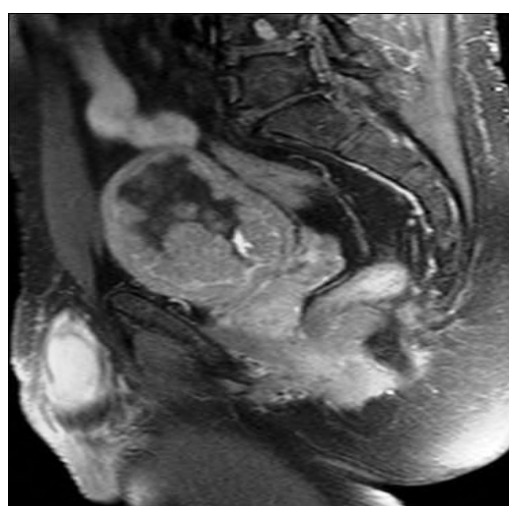


Fig. 33 : Tumeur de vessie coupe frontale (IRM)

4.4.7. Place des marqueurs tumoraux :

Le suivi des patients atteints de carcinome urothélial de la vessie se fait par cystoscopie dans la plupart des cas, ainsi que la cytologie. Pour l'exercice de l'urologie, compte tenu du montant de suivi cystoscopique, des marqueurs urinaires en particulier pour la maladie récurrente seraient utiles, de nombreux essais à base d'urine de l'UCC ont été développés et testés dans différentes populations la dernière décennie.

De nombreux tests urinaires à visée diagnostic sont aujourd'hui décrits dans la littérature. Il convient de différencier les tests commercialisés (BTA Track, NMP 22, Accu-Dx, 4 Cyt+, Urovision) des marqueurs tumoraux urinaires qui restent du domaine de la recherche (Telomerase, CYFRA 21, acide hyaluronique, Analyse de microsatellites, Quanticyt, HA-Haese).... [59].

L'objectif de ces marqueurs urinaires est double :

- Dépister une lésion urothéliale asymptomatique dans une population à risque élevé pour la détection précoce du cancer de la vessie
- Simplifier les modalités de surveillance des tumeurs vésicale déjà connues et traitées ce qui réduit le nombre de cystoscopies de surveillance réalisées chaque année [60]

Néanmoins, les données cliniques sont insuffisantes pour justifier la substitution de la cystoscopie du protocole de suivi par l'un des marqueurs urinaires actuellement disponibles. Des études futures pourraient tester quelques-uns des tests les plus sensibles et spécifiques pour réduire la fréquence de la cystoscopie [59].

La place des marqueurs diagnostiques et pronostiques est en évaluation, à ce jour, aucun bio-marqueur ne peut être recommandé dans la pratique quotidienne en raison de leur incapacité à prédire le devenir des patients ou à déterminer la prise en charge thérapeutique des TVIM [47].

Ces marqueurs ne sont pas disponibles pour la pratique quotidienne en Algérie.

4.4.8. Recommandations diagnostiques :

Minimum requis : [31, 42, 61, 62, 63]

- Examen physique avec touchers pelviens
- Examen cytbactériologique urinaire
- Echographie urinaire
- Cytologie urinaire
- Cystoscopie avec description de la tumeur : localisation, taille, aspect, nombre (une cartographie doit figurer dans le dossier)
- Résection transurétrale de vessie (RTUV) avec biopsies des tissus sous-jacents à la lésion, des zones péri lésionnelles, des zones suspectes et biopsies randomisées en cas de cytologie positive avec tumeur non papillaire.
- Biopsies de l'urètre prostatique en cas de carcinome in situ.



5

Anatomie pathologique

5. Anatomie Pathologique

5.1. Prise en charge des biopsies vésicales, des résections endoscopiques et des pièces de cystectomies :

- Prélèvements à visée diagnostic
- Prélèvements à visée thérapeutique : la cystectomie

5.1.1. Prélèvement à visée diagnostique :

Tout prélèvement doit être accompagné d'un bon, qui comporte l'identification du patient, sa date de naissance, son numéro de dossier, le nom du médecin préleveur, la date du prélèvement, les renseignements cliniques et les antécédents du patient en particulier les antécédents de tumeur de vessie ou de la voie excrétrice, leur siège, leur diagnostic ainsi que leurs traitements (instillations, radiothérapie, ...) doivent être précisés ... l'existence d'un autre cancer (prostate, utérus, colon,... ou autres), Topographie exacte des prélèvements et l'aspect cystoscopique de la tumeur [64].

5.1.1.1. Résection transurétrale de vessie :

Elle est réalisée pour toute tumeur, qu'elle soit papillaire ou infiltrante. Dans la plupart des cas, l'urologue tente de réaliser une exérèse complète de la tumeur.

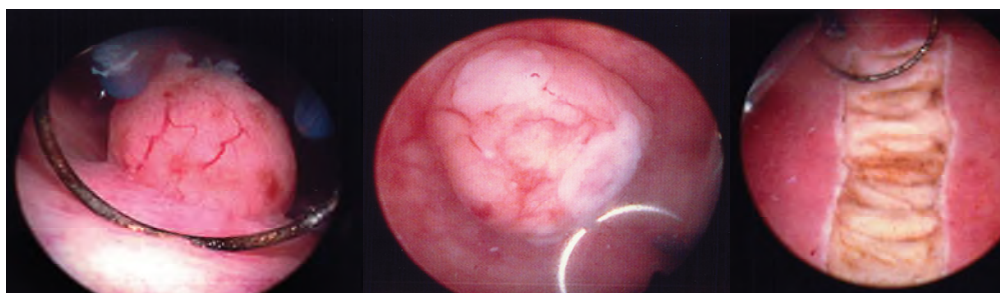


Fig. 34 : résection transurétrale d'une Lésion papillaire vésicale

Image en fluorescence en endoscopie :

Le diagnostic de tumeur de vessie repose sur la cystoscopie en lumière blanche et la cytologie urinaire. La cystoscopie en lumière blanche permet une excellente reconnaissance des tumeurs exophytiques macroscopiques, mais sa sensibilité est médiocre pour la détection des tumeurs planes ou carcinome in situ. Lors de la résection transurétrale de la vessie, l'apport de la fluorescence à l'image endoscopique permet un taux de détection supérieur des tumeurs, en particulier pour le carcinome in situ. La fluorescence permet également de diminuer le taux de résections incomplètes, spécialement pour les tumeurs multifocales ou volumineuses avec une diminution consécutive des récurrences. Cette technique est actuellement recommandée pour la prise en charge diagnostique et thérapeutique des tumeurs de vessie [154].

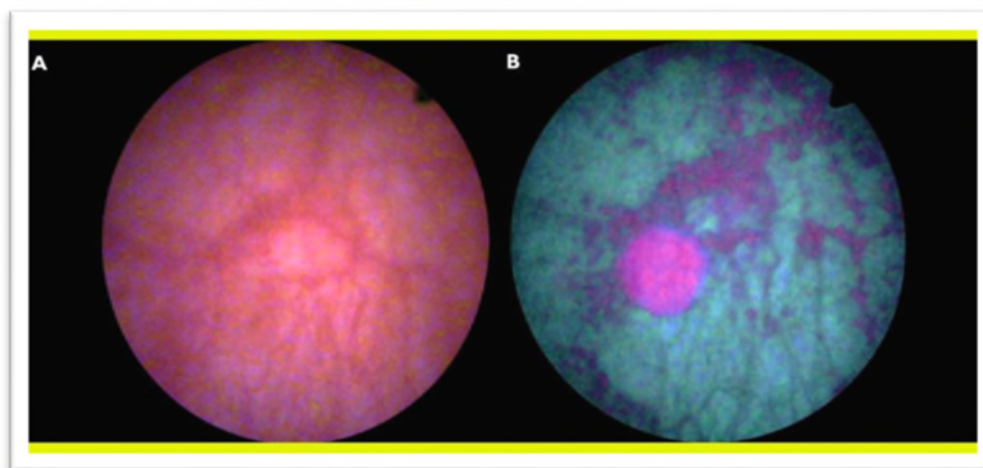


Fig. 35 : Muqueuse vésicale en cystoscopie standard et en lumière bleue (A). Muqueuse vésicale sans lésion macroscopique à la lumière blanche (B) Fluorescence du carcinome in situ en lumière bleue après instillation d'hexaminolévulinate [154]

5.1.1.2 Biopsies :

Les biopsies sont effectuées en muqueuse saine et/ou érythémateuse à la recherche de dysplasie ou de carcinome in situ. Elles sont réalisées pour juger de l'état de la muqueuse à distance d'une tumeur ou lors d'une cystoscopie de contrôle.

Items d'un compte rendu type d'une résection endoscopique

Qualité du prélèvement

Interprétabilité

Altérations dues à l'électrocoagulation

Muscle (muscleuse) vu ou non vu

Aspect architectural

Papillaire

Infiltrant

Mixte

Type histologique

Urothéliale

Variantes

Stade (classification pT)

**En cas d'infiltration : Atteinte du chorion superficiel ou profond ±
micro infiltration ± Mesure de l'infiltration en mm**

Grade (prise en compte du grade le plus élevé)

Tumeur Urothéliale Papillaire de Faible Potentiel de Malignité

Bas grade

Haut grade

Lésions associées

CIS

Emboles vasculaires

5.1.1. Prélèvements à visée thérapeutique : La cystectomie

Le but de l'analyse d'une pièce de cystectomie est de préciser le volume de la tumeur résiduelle, son grade, son stade et les limites chirurgicales (uretères et urètre).

La pièce ne doit pas être analysée qu'en connaissance de la localisation initiale de la tumeur et des traitements déjà réalisés. Ces renseignements sont utiles car la tumeur a pu être réséquée en totalité.

Certaines localisations nécessitent une prise en charge différente : tumeur sur diverticule, tumeur rare, ...etc. [64]

5.1.2.1. Types de cystectomies :

Chez l'homme : Cystoprostatectomie radicale :

Elle comprend l'exérèse complète de la vessie, de la portion initiale des deux uretères, de la prostate, des deux vésicules séminales et de l'urètre prostatique.

Chez la femme : Pelvectomie antérieure :

Elle comprend l'exérèse de la vessie, la portion initiale des deux uretères, l'urètre, une collerette de la paroi vaginale antérieure, l'utérus et les deux annexes.

La cystectomie simple conserve l'utérus et les deux annexes.

5.1.2.2. Conditionnement de la pièce opératoire :

5.1.2.2.1. Curages ganglionnaires ilio-obturateurs et autres :

Les curages sont communiqués à part, en général avant la cystectomie, pour un examen extemporané. Seuls les ganglions suspects (durs à la palpation, nodule blanchâtre, ...) sont examinés, les autres seront examinés après fixation. En cas de positivité, l'extension du curage aux chaînes iliaques primitives et pré sacrées et la poursuite de la cystectomie sont discutés.

Attention : un ganglion volumineux n'est pas synonyme de métastase.

5.1.2.2.2. Recoupes urétérales et/ou urétrales :

On peut être amené à effectuer un examen extemporané des recoupes urétérales et/ou de la recoupe urétrale communiqués à part ou sur la pièce de cystectomie. Si les recoupes montrent la présence d'un CIS ou d'une tumeur infiltrante, des recoupes complémentaires sont effectuées. La limite d'exérèse urétrale est très importante car de son résultat dépend la décision de pratiquer ou non une urèctomie, geste qui exclut la possibilité de faire réaliser une vessie de remplacement [64].

5.1.2.2.3. Autres examens extemporanés :

En cas de maladie localement avancée, on peut être amené à effectuer un examen extemporané pour tout autre nodule suspect évoquant une carcinose péritonéale [64].

5.1.3. Examen macroscopique d'une pièce de cystectomie :

5.1.3.1. Description :

- La pièce chirurgicale doit être orientée :
 - Chez l'homme : par la présence des deux vésicules séminales qui sont postérieures
 - Chez la femme : par les organes génitaux qui sont situés en arrière
- Une fois repérée, la pièce est ouverte verticalement par sa face antérieure
- Repérage des méats par cathétérisme à partir de leurs trajets intra pariétal vésical ou à partir de leurs extrémités distales souvent repérées par le chirurgien (fil, clip)
- On mesure la vessie dans les trois (03) plans et les organes de voisinage (prostate, utérus, collerette vaginale, ...etc.)
- Après ouverture de la face antérieure de la vessie on précisera :
 - Le nombre de tumeurs : unique, multiples, diffuse, superficielle (ou papillomatose), diffuse infiltrante ou absence de tumeur résiduelle
 - L'aspect : papillaire, infiltrant, ulcéré, foyers de nécrose
 - L'extension pariétale : le degré d'infiltration de la paroi (atteinte de la musculuse, de la graisse péri vésicale et/ou de la séreuse)
 - L'extension macroscopique de voisinage [64]

5.1.3.2. Prélèvements :

a- Cystoprostatectomie radicale :

Les prélèvements recommandés sont les suivants [64] :

- Les limites chirurgicales des deux uretères, si l'examen extemporané des deux uretères a déjà été réalisé
- La limite urétrale et l'apex prostatique sauf si un examen extemporané a été effectué
- L'échantillonnage de la tumeur (un prélèvement /cm)
- Prélèvements effectués en zone non tumorale et au niveau de l'abouchement des deux uretères dans la vessie
- Au niveau de la prostate :
 - Base prostatique et vésicules séminales
 - Prélèvements étagés de l'urètre prostatique

b- Pelvectomie antérieure [64] :

- Les prélèvements au niveau de la vessie sont identiques
- Des prélèvements systématiques sont faits au niveau de l'utérus et de la collerette vaginale qui correspondent à une limite chirurgicale.

5.1.3.3. Analyse histologique :

Elle permet d'établir la nature histologique de la tumeur :

- Tumeur urothéliale ou une de ses variantes
- Tumeur épithéliale non urothéliales (épidermoïde, adénocarcinome, ...)
- Tumeur d'une autre nature (tumeur conjonctive bénigne, sarcome, phéochromocytome, lésion pseudo tumorale, ...)

Les tumeurs urothéliales sont classées en fonction d'un grade (OMS) et d'un stade (pTNM). L'analyse du curage ganglionnaire bilatérale précise le nombre de ganglions tumoraux, leurs tailles, l'extension extra capsulaire,...etc. [64]

5.1.3.4. Utilisation des fiches compte-rendu standardisées [65] :

Voir annexes N°1, N°2 et N°3.

5.2. Définition et classification des tumeurs infiltrantes :

5.2.1. Définition d'une tumeur infiltrante de vessie :

Il s'agit de tumeurs infiltrant au moins le muscle vésical (\geq pT2) soit d'emblée soit au cours d'une récurrence [66].

Le pronostic dépend essentiellement du stade pTNM : le taux de survie globale à 5 ans diminue significativement en fonction du stade. Il est d'environ 73% pour les pT2, de 44% pour les pT3 et de 30% pour les pT4 [67].

Plus le stade est élevé, plus le risque d'envahissement ganglionnaire croît. Tous stades confondus, la présence de métastases ganglionnaires fait chuter la survie à 5 ans à 32% [67].

Tableau 3 : Pronostic des tumeurs de vessie après cystectomie [67].

Survie globale à 5 ans en fonction du stade.

	n	pT2 (a-b)	pT3 (a-b)	pT4	N+ (1-2 et3)
Nishiyama 2004	1131	84,5-64,9%	47,8%	28%	5,1%
Studer 2003	507	62,5%	40%	32%	33%
Skinner 2001	1054	72%	58-38%	33%	31%
Lebret 2000	504	79,4%	36%	27%	48-14%
Moyenne		73%	44%	30%	32%

5.2.2. Classification des tumeurs urothéliales :

5.2.2.1. Histoire de la maladie urothéliale :

Les tumeurs urothéliales peuvent être présentes sur tout l'arbre urinaire, des calices vers le méat urétral. Elles sont d'évolution variable. Certaines récidivent peu d'autres souvent avec un risque de progression.

A/ Présentation anatomo-clinique :

Après avoir fait une résection endoscopique, l'analyse histologique montre que les tumeurs urothéliales se présentent initialement selon trois modes anatomo-cliniques [68] :

- 65 à 70% des cas, il s'agit de tumeurs non infiltrant le muscle (infiltrant ou non le chorion)
- 30% des cas, il s'agit d'un carcinome invasif d'emblée
- Moins de 5%, la maladie est initialement découverte au stade de CIS

Il faut savoir que les tumeurs non infiltrant le muscle et le CIS peuvent progresser pour devenir tumeurs infiltrantes.

B/ Histoire des classifications [66, 68] :

Depuis 1973 et pendant plus de 20 ans, la classification utilisée est la **classification de Mostofi**. Elle comporte trois (03) groupes (G1, G2, G3) où seules les tumeurs G1 et G3 sont facilement identifiables.

En 1998 et à la demande de **Mostofi**, une réunion est organisée regroupant pathologistes, oncologues et urologues et où une classification a été adoptée par l'OMS sous le terme de « **classification de consensus OMS/ISUP 2004** » (**international society of uro-pathology**) société internationale de pathologie urologique. Pour la première fois, cette classification faisait intervenir le terme de tumeur urothéliale papillaire de bas grade de malignité (TUFPM) qui estime que le terme de « carcinome » est inadapté pour les G1 compte tenu de leur excellent pronostic et distingue : le papillome, les tumeurs de faible potentiel de malignité (low malignant potentiel LMP) et les carcinomes papillaires de bas grade et de haut grade de malignité.

Fig 36 : Correspondance entre les classifications OMS 1973 et OMS 2004.

TUFPM	Carcinome de bas grade	carcinome de haut grade	
	⊥	⊥	OMS2004
Grade 1	Grade 2	Grade 3	
	⊥	⊥	OMS 1973

Le grade prend toute son importance pour classer les tumeurs urothéliales papillaires non invasives pTa en utilisant les dénominations de :

- Tumeurs urothéliales de faible potentiel de malignité (TUFPM)
- Carcinome urothélial de bas grade (CBG)
- Carcinome urothélial de haut grade (CHG)

Qui sont mieux adaptés à l'usage clinique.

Ainsi dans le groupe de carcinome de haut grade, on trouve les carcinomes G2b (ou G2 de haut grade) et les carcinomes G3 de l'OMS 1973.

La subdivision de G2 en deux groupes G2a et G2b en fonction du pléomorphisme cellulaire et de l'index mitotique.

5.2.2.2. Le grade des carcinomes urothéliaux :

(Classification OMS/ISUP 2004) [66, 68]

Basé sur l'appréciation d'anomalies architecturales (épaisseur de l'urothélium, polarité cellulaire, maturation en superficie) et cytologiques (anomalies nucléaires, mitoses) de l'urothélium et ne tient pas compte du caractère invasif ou non de la tumeur.

Il est en rapport avec l'agressivité de la tumeur et constitue un facteur pronostic important.

Fig 37 : Comparaison des classifications OMS 1973 et OMS 2004 (OMS/ISUP 1998) des tumeurs urothéliales papillaires non infiltrantes

(d'après Lopez-Beltran).

OMS 1973		OMS 2004
Papillome	→	Papillome
Carcinome G1	→	Tumeur de bas potentiel de malignité
Carcinome G2	→	Carcinome de bas grade
Carcinome G3	→	Carcinome de haut grade

Les tumeurs papillaires non invasives pTa :

- a- Papillome
- b- Papillome inversé
- c- Tumeur urothéliale papillaire non infiltrante de faible potentiel de malignité : Ce sont des carcinomes G1 (OMS 1973)
- d- Carcinome papillaire non infiltrant de bas grade : Ce groupe de lésions regroupe les carcinomes G1 avec atypies et les G2 « de bas grade »
- e- Carcinome papillaire non infiltrant de haut grade : souvent associé à des lésions planes de CIS et de dysplasie. Ce groupe de tumeurs correspond aux G2 « de haut grade » et au G3 (OMS 1973). Taux de récurrence et de progression élevés et le traitement repose sur la BCG thérapeutique
- f- Papillomatose vésicale : ce terme s'applique à des tumeurs pTa (et/ou pT1a) multiples [66, 68]

Figure 1 : Carcinome urothélial de grade II (OMS 1973) ou de bas grade (consensus 1998), infiltrant la musculature sous forme de lobules. L'anisocaryose est modérée ; les cellules carcinomateuses ont un noyau hyperchromique, finement nucléolé ; les mitoses sont peu nombreuses).

Figure 2 : Carcinome urothélial de grade III (OMS 1973) ou de haut grade (consensus 1998), infiltrant la musculature sous forme de lobules. Les cellules carcinomateuses ont un noyau volumineux, hyperchromique et irrégulier de contours avec un nucléole proéminent. Les mitoses sont nombreuses).

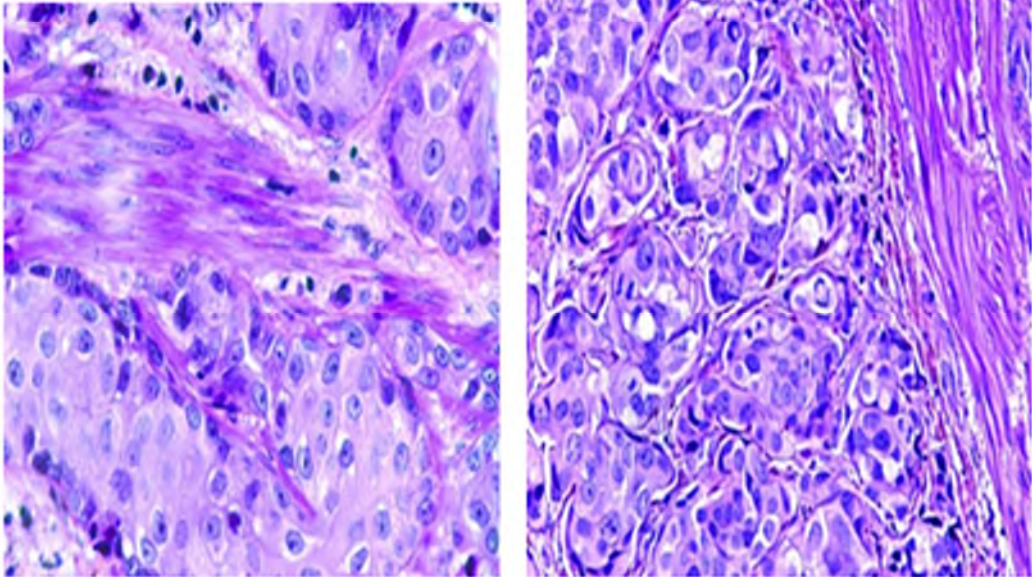


Fig. 38 : Carcinome urothélial de Grade II et III [66]

5.2.2.3. Le stade (Classification TNM) :

Stade tumoral (pT) [66]

Le stade pT correspond à l'évaluation précise par le pathologiste du niveau de pénétration de la tumeur dans la paroi vésicale (stades pT2a et pT2b), au-delà dans le tissu adipeux péri vésical (stades pT3a et pT3b), au niveau des organes de voisinage (stade pT4a) et de la paroi pelvienne ou abdominale (stade pT4b).

Le stade histopathologique est établi en référence à la classification clinique pré thérapeutique internationale TNM qui est l'élément capital de la prise en charge du patient.

Le stade d'infiltration est un élément pronostic déterminant dans les tumeurs de vessie.

L'établissement du stade sur des copeaux de résection comporte un certain nombre de difficultés et de pièges.

5.2.2.3.1. Identifier le caractère infiltrant d'une tumeur [68]:

a- Infiltration du chorion pT1

Evaluer et mesurer l'infiltration dans le chorion (pT1a vs pT1b)

b- Infiltration de la musculuse : l'infiltration de celle-ci se reconnaît le plus souvent aisément par la présence de massifs carcinomateux au sein des faisceaux musculaires lisses.

5.2.2.3.2. Pièges dans l'évaluation du stade histopathologique :

A- Sur un matériel de RTUV :

L'évaluation des copeaux de résection endoscopique de tumeur de vessie est soumise à certaines conditions [66] :

- Les copeaux de résection ne doivent être ni écrasés ni électro-coagulés lors de la résection endoscopique, utiliser plutôt la section que la coagulation
- Le prélèvement doit impérativement intéresser le muscle vésical qui doit être mentionné sur le compte rendu de l'examen anatomo-pathologique

a- Tumeurs d'aspect endophytique (pTa vs pT1) :

Certains aspects trompeurs peuvent conduire à surestimer le stade [68]. Exemple : certaines tumeurs pTa peuvent avoir un aspect papillaire en surface associé à un développement endophytique, donnant l'aspect d'infiltration du chorion. L'analyse minutieuse permet de retrouver une membrane basale et l'analyse immuno-histo-chimique avec l'anticorps anti CK7 permettront d'écarter le caractère infiltrant de la tumeur.

b- Ne pas méconnaître l'infiltration du détrusor (pTa vs pT2):

Il peut exister une fausse impression d'infiltration de la musculature en raison de l'existence dans le chorion d'une musculature muqueuse rudimentaire constituée de petits faisceaux plus ou moins clairsemés et discontinus de fibres musculaires lisses.

Il faut toujours bien préciser si la musculature a été visualisée ou non en profondeur.

En cas d'absence de musculature vu sur les copeaux : se voit surtout sur des fragments déchiquetés et coagulés mais aussi sur les tumeurs très exophytique et dont la résection endoscopique n'arrive pas en profondeur donc pas de musculature.

La tumeur est classée « pT1 au moins » avec muscle non vu et une nouvelle résection précoce est souhaitable [68].

c- Ne pas confondre la musculature muqueuse et le détrusor :

- Lorsque le carcinome arrive au niveau des faisceaux musculaires il faut évaluer la nature : musculature muqueuse ou détrusor qui est plus épais et plus profond
- Théoriquement, la musculature muqueuse est faite de quelques fibres musculaires discontinues qui se situe à mi-hauteur du chorion et sont accompagnées de gros vaisseaux
- Il faut savoir qu'autour des orifices urétéraux, la musculature muqueuse est plus épaisse alors que dans la région du col et du trigone, les faisceaux du détrusor sont plus superficiels

Parfois, il est recommandé de faire éventuellement un immunomarquage avec l'anticorps anti Desmine ou anti Caldesmone.

En cas de doute, la tumeur est classée « pTa au moins » une nouvelle résection endoscopique précoce est souhaitable [68].

N.B. : savoir faire le diagnostic d'une hyperplasie de la musculature muqueuse comme il existe au cours de phénomènes inflammatoires chroniques.

d- Cas particulier : Tumeur développée dans un diverticule

Pour ce type de tumeur, il n'existe pas de point de repère, il n'y a pas de musculaire muqueuse et la musculaire est très mince. Ce sont des tumeurs volontiers pT2 ou pT3 [68].

e- Infiltration du détrusor et au-delà (pT2 vs pT3) :

Sur les copeaux de résection il n'est pas utile de préciser si la tumeur est pT2a, pT2b ou pT3, elle est généralement classée « pT2 au moins ».

L'infiltration du tissu adipeux par la prolifération tumorale sur un matériel de résection ne signifie pas qu'il s'agit d'un pT3 : le tissu adipeux peut se voir dans le chorion (ou lamina propria) ou plus rarement dans la musculature [68].

Pour les tumeurs pT2 où il existe une atteinte certaine du muscle vésical il est impossible de différencier le stade pT2a du pT2b sur des copeaux de résection endoscopique [66]

f- Facteurs histo-pronostiques :

- En plus du stade et du grade, la présence d'embolies vasculaires (veineuse et/ou lymphatique) doit être signalée
- La présence de CIS doit être également signalée
- Certaines variantes histologiques sont de mauvais pronostic (variante micro papillaire, sarcomatoïde, à cellules indépendantes,...) sont à signaler [68]

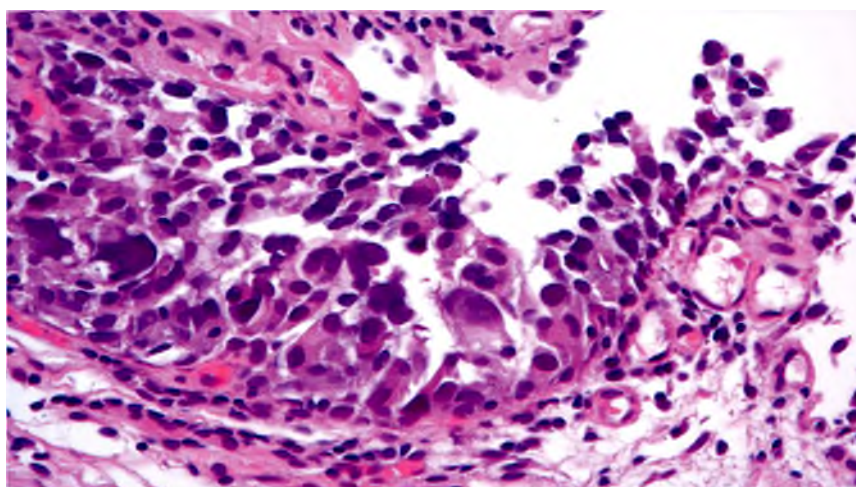


Fig. 39 : Carcinome in situ [66]

B- Sur une pièce de cystectomie :

Faire une analyse histologique et facteurs pronostiques [66, 68] :

- L'appréciation du degré d'infiltration tumorale dans la paroi vésicale ne pose pas de réelles difficultés si les prélèvements sont correctement effectués
- L'infiltration du chorion est beaucoup plus facile à caractériser sur une pièce de cystectomie que sur matériel de résection, compte tenu de la bonne orientation des prélèvements
- Le plan de la musculature muqueuse est plus facilement repéré
- Sur la pièce de cystectomie, l'infiltration du muscle est subdivisée en deux catégories : pT2a (muscle superficiel) et pT2b (muscle profond) et dont le pronostic est différent
- L'infiltration de la graisse péri vésicale est subdivisée en pT3a et pT3b :
 - pT3a : lorsque l'infiltration est microscopique
 - pT3b : lorsque l'infiltration est macroscopique
- L'extension aux organes de voisinage est classée :
 - pT4a : homme = prostate, vésicules séminales
Femme = utérus, vagin
- L'extension des parois pelviennes ou abdominales est classée pT4b
- Les difficultés de stadification sont liées à l'interprétation de l'extension de la tumeur vésicale à la prostate qui peut se faire soit par extension directe (contiguïté) depuis le col vésical ou par colonisation de l'urètre ou des canaux prostatiques
- S'il existe un CIS de l'urètre et/ou des canaux prostatiques, on parlera de CIS étendu associé et non du stade pT4. L'infiltration de la prostate (pT4) par la tumeur est un facteur de pronostic de gravité

Particularités : Tumeur résiduelle et lésions associées [68]

- L'aspect histologique est variable et le volume également (volumineuse tumeur papillaire et bourgeonnante ou minime reliquat)
- Il se peut que la tumeur ait été entièrement enlevée par la résection endoscopique et il n'y a plus de reliquat sur la pièce de cystectomie (pT0). Dans ce cas, la recherche de minimes reliquat doit se faire en s'aidant éventuellement d'Immunohistochimie
- Recherche d'éventuelles lésions de CIS ou de dysplasie
- Chez l'homme, un adénocarcinome prostatique peut être découvert fortuitement

5.2.2.3.3. Métastases ganglionnaires (pN) :

La présence de métastases ganglionnaires locorégionales au moment de la cystectomie montre le degré d'extension pariétale de la tumeur et son pronostic.

Les métastases ganglionnaires sont trois fois plus fréquentes dans les pT3b que les pT1.

L'existence de métastases ganglionnaires est un facteur de risque majeur de récurrence et de progression de la maladie. C'est pour cela que le curage ganglionnaire extensif commence à être adopté par beaucoup d'équipes dans le monde.

Il est conseillé d'adresser séparément les différentes chaînes ganglionnaires du curage [66].

5.2.2.3.4. Métastases systémiques (M) :

Les sites métastatiques privilégiés des carcinomes urothéliaux sont [66]:

- Le plus souvent le foie, le poumon et l'os
- Plus rarement : le péritoine, la plèvre, les reins, les surrénales ou l'intestin
- Métastases exceptionnelles : muscle, mammaires, cutanées,....etc.
- Une incidence non négligeable de métastases cérébrales chez les patients traités pour leur cancer de vessie par chimiothérapie de type M-VAC

5.3. Variantes histologiques des tumeurs de vessie :

5.3.1. Tumeurs épithéliales infiltrantes de vessie :

5.3.1.1. Carcinome urothélial et ses variantes :

Regroupent les variantes des carcinomes urothéliaux [8] :

- Les carcinomes épidermoïdes
- Les adénocarcinomes primitifs de la vessie et de l'ouraque et l'adénome villositéux
- Les tumeurs neuro endocrines de la vessie
- Environ 90% des tumeurs vésicales sont des carcinomes urothéliaux « urothelial transitional cell carcinoma » pour les anglo saxons
- Les carcinomes urothéliaux se présentent sous forme exophytique qui réalise un aspect de papillomatose, plus rarement il s'agit de tumeurs bourgeonnantes solides ou ulcéreuses avec un caractère plus ou moins large, plane, habituellement très infiltrantes
- Les carcinomes urothéliaux sont multifocaux, véritable maladie de l'urothélium
- Eventuellement associés à des lésions de dysplasies ou de CIS, ce qui justifie la pratique d'examen extemporanés sur les recoups urétérales et urétrales

5.3.1.1.1. Carcinome urothélial dans sa forme classique :

Constitué exclusivement de cellules urothéliales agencées en travées, en lobules ou en massifs infiltrants, accompagnés d'une réaction fibreuse et plus ou moins inflammatoire.

Parfois, il existe des composantes histologiques particulières et cela d'autant plus que le grade est élevé, elles définissent des variantes tumorales qu'il faut reconnaître en raison du caractère péjoratif de certains [8].

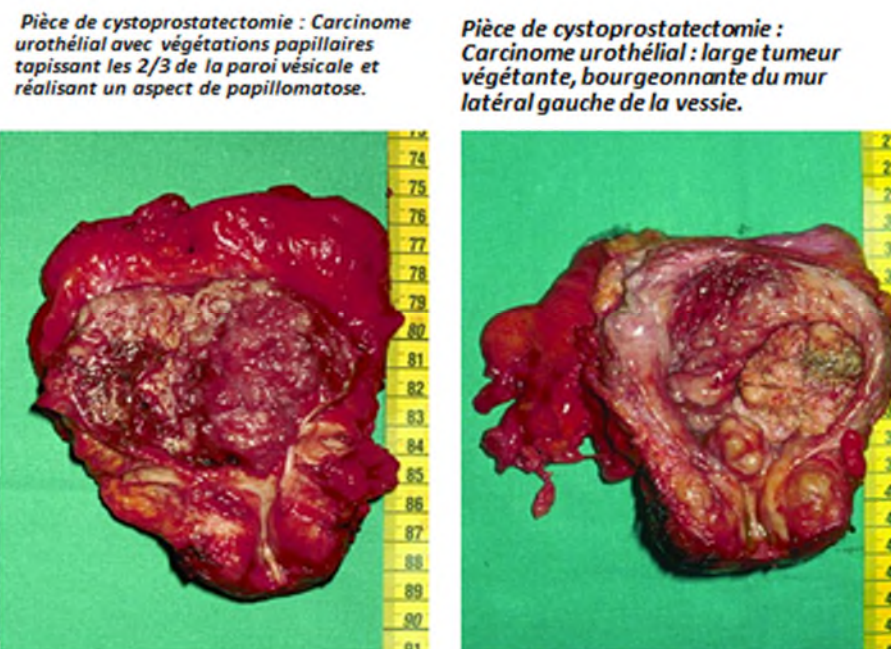


Fig. 40 : Aspect macroscopique d'un carcinome urothélial [65]

5.3.1.1.2. Carcinome urothélial avec métaplasie épidermoïde et/ou glandulaire :

a- Métaplasie épidermoïde :

S'observent dans 10 à 15% des tumeurs urothéliales. Les secteurs de différenciations épidermoïdes (cellules à épines, kératinisation) se voient sur des territoires plus ou moins étendus, parfois dans les tumeurs de bas grade ou le plus souvent dans les carcinomes de haut grade [8]

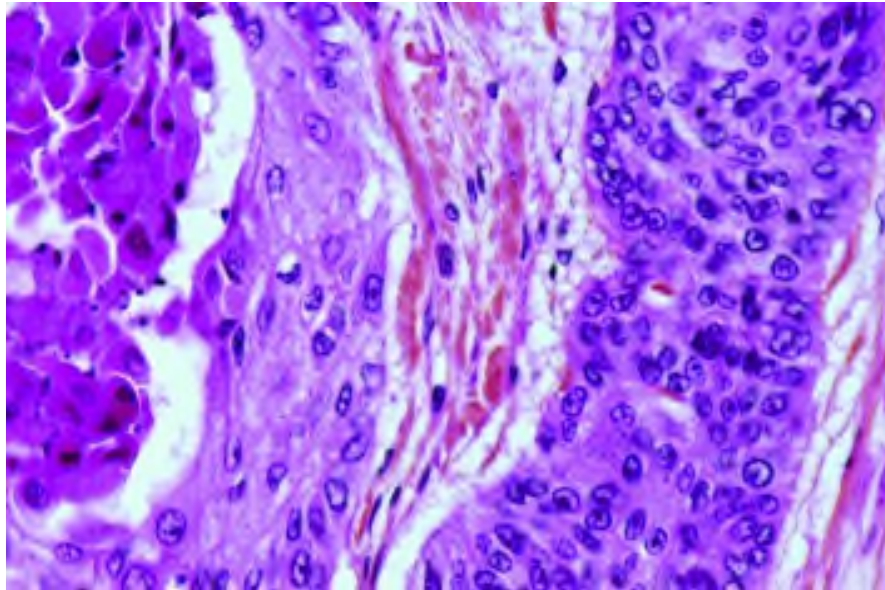


Fig. 41 : Carcinome urothélial avec métaplasie épidermoïde [65]

b- Métaplasie glandulaire :

Moins fréquente que la métaplasie épidermoïde. Les secteurs de différenciation glandulaire (formations tubulaires, cellules muco sécrétantes) sont plus rares et sont surtout rencontrées dans les carcinomes urothéliaux de haut grade [8].

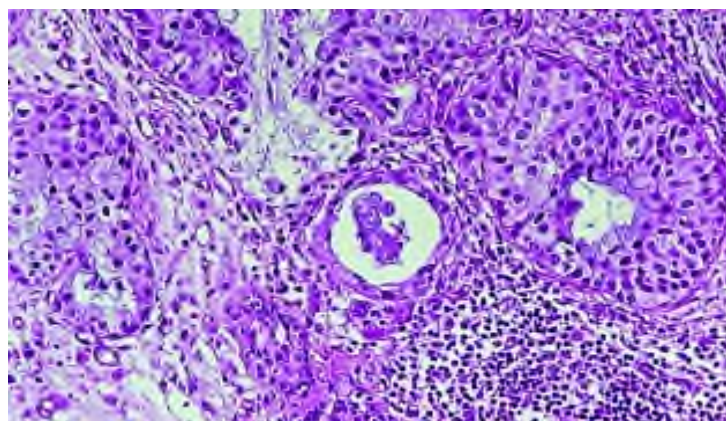


Fig. 42 : carcinome urothélial avec métaplasie glandulaire [65]

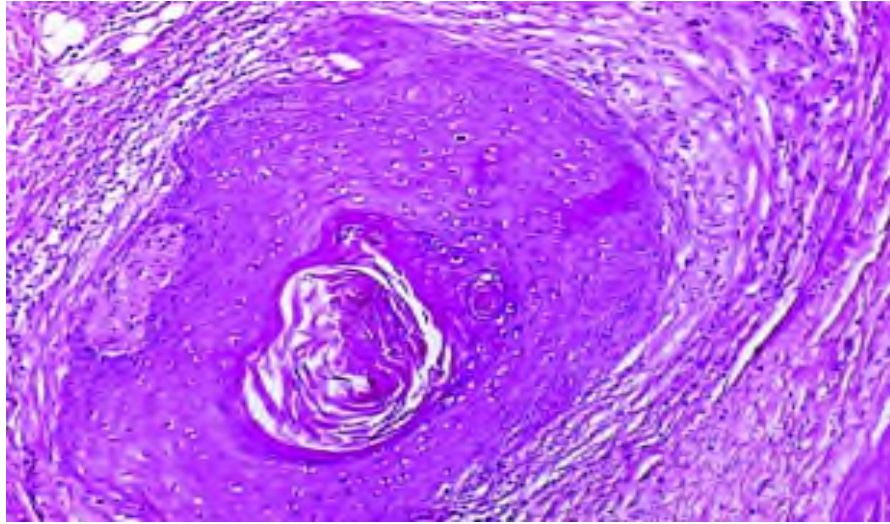


Fig. 43 : Lobules carcinomateux urothéliaux de grade II avec métaplasie glandulaire apparaissant sous forme de cellules cylindriques claires muco sécrétantes au centre de quelques lobules [65]

5.3.1.1.3. Carcinome urothélial à type de NIDS : carcinome en NIDS (Nested Variant » pour les anglo-saxons) :

Carcinome en nids : « NESTED variant » des anglo saxons [8, 9]

- Variante de carcinome urothélial rare (< 1%)
- L'âge de survenue est le même que les autres tumeurs urothéliales classiques
- Se développe le plus souvent au niveau du trigone et/ou au pourtour des méats
- Son aspect cystoscopique est faussement rassurant (absence de bourgeonnement dans la lumière ou simple irrégularité ou ulcération superficielle de la muqueuse)
- Sur le plan histologique, la prolifération cellulaire laisse en surface un épithélium plan non atypique et infiltre le chorion sous la forme de petits nids cellulaires ressemblant aux îlots de Von Brunn. ceci rend le diagnostic difficile et le diagnostic de malignité se fera sur le caractère infiltrant des NIDS qui s'enfoncent inégalement dans le chorion et dans la musculature alors que les îlots de Von Brunn sont tous alignés en profondeur selon la même ligne horizontale et ne dépassant jamais la musculature muqueuse
- Le pronostic de cette variante est généralement mauvais car le diagnostic est fait tardivement et souvent la prise en charge ne se fait qu'à un stade avancé. Cette variante a la réputation d'être très agressive avec un fort potentiel métastatique.

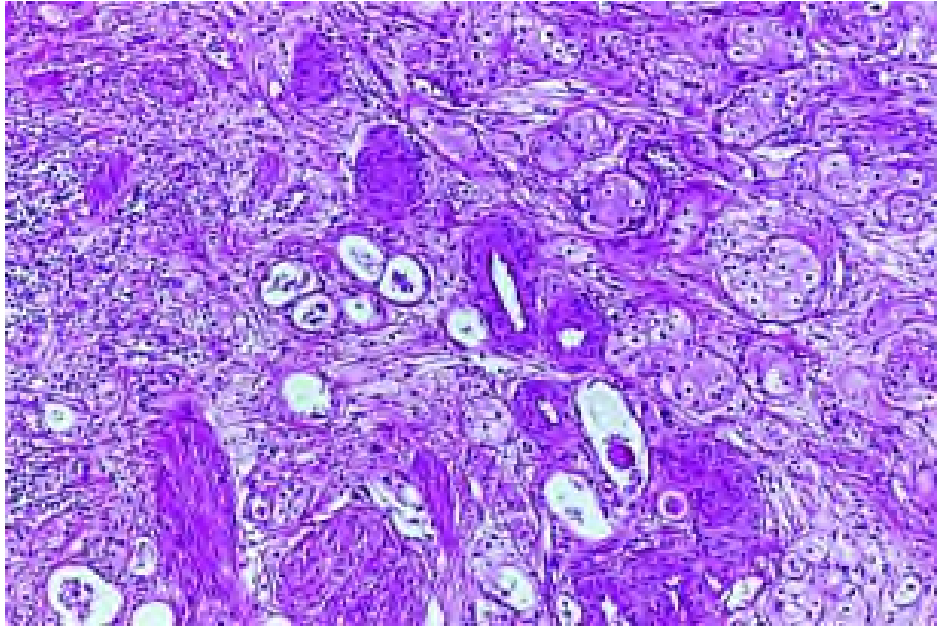


Fig. 44 : Carcinome urothélial à type de nids infiltrant la musculature : cellules carcinomateuses urothéliales de bas grade à dispositif microlobulaire ou microkystique [65]

5.3.1.1.4. Carcinome urothélial microkystique :

- Variante histologique très rare
- L'âge moyen de survenue se situe autour de 70 ans
- La symptomatologie clinique et l'aspect endoscopique ne sont pas différents du carcinome urothélial classique
- Histologiquement, ce type de carcinome micro kystique ressemble à un carcinome « en nids » avec des images de cavitations kystiques de « nids »
- Le diagnostic de malignité repose sur la présence d'atypies cytonucléaires et/ou sur le caractère infiltrant de la lésion et/ou sur l'existence d'un contingent de carcinome urothélial typique
- Cette variante est réputée de haut grade et de stade avancé du fait qu'elle soit difficile à reconnaître sur des prélèvements peu profonds de résection endoscopique et de ce fait le diagnostiqué à un stade tardif, au moindre doute refaire une nouvelle résection
- Le diagnostic différentiel se pose avec un carcinome primitif ou secondaire, une cystite glandulaire, une cystite kystique et parfois avec un adénome néphrogénique [8, 9]

5.3.1.1.5. Carcinome urothélial micro papillaire [8, 9] :

- Cette variante représente moins de 1% des carcinomes urothéliaux
- Sexe : survient de préférence chez l'homme
- L'âge moyen de survenue est environ 67 ans
- Morphologiquement ce type de carcinome ressemble à l'architecture des carcinomes papillaire séreux de l'ovaire
- Histologiquement, la tumeur infiltre la paroi sous la forme de massifs et d'amas papillaires, soulignés par des espaces de rétraction ; il existe pratiquement toujours des secteurs associés de carcinome urothélial classique, le contingent micro papillaire représente 20 à 80% de la tumeur et s'y associe fréquemment des embolies lymphatiques et vasculaires. Il s'agit toujours d'une tumeur de haut grade et de stade avancé
- Le pronostic est sombre (survie à 5 ans inférieure à 25%)
- Diagnostic différentiel avec :
 - Un adénocarcinome primitif ou secondaire
 - Surtout métastases de carcinome séreux de l'ovaire chez la femme

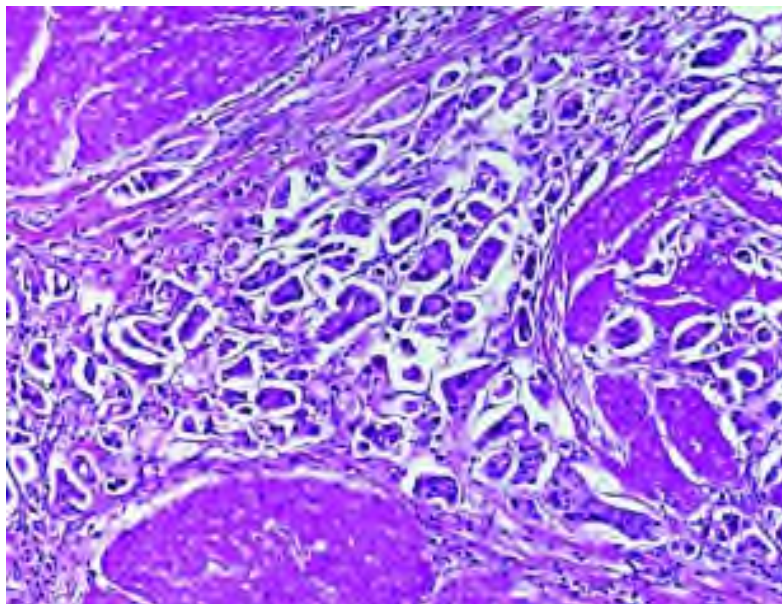


Fig. 45 : Carcinome urothélial variante micro papillaire infiltrant la musculature [65]

5.3.1.1.6. Carcinome de type lympho-épithélial :

Cas des carcinomes vésicaux qui ressemblent au carcinome lympho-épithélial du naso pharynx [9]

- Ils sont rares, quelques cas dans le monde
- La tumeur est généralement avancée (> pT2) au moment du diagnostic
- Histologiquement, elle comporte un contingent urothélial minoritaire de haut grade entouré d'un stroma inflammatoire abondant, excessivement riche en lymphocytes de type T et B, en plasmocytes, en histiocytes et en polynucléaires neutrophiles. Le contingent épithélial doit être recherché parfois en s'aidant d'un immunomarquage par les cytokératines (KL1, AE1, AE3, CK7)
- Diagnostic différentiel avec un lymphome ou cystite pseudo-lymphomateuse (cystite lymphoïde folliculaire)
- Pronostic : de bonnes réponses ont été observées après chimiothérapie dans les formes pures

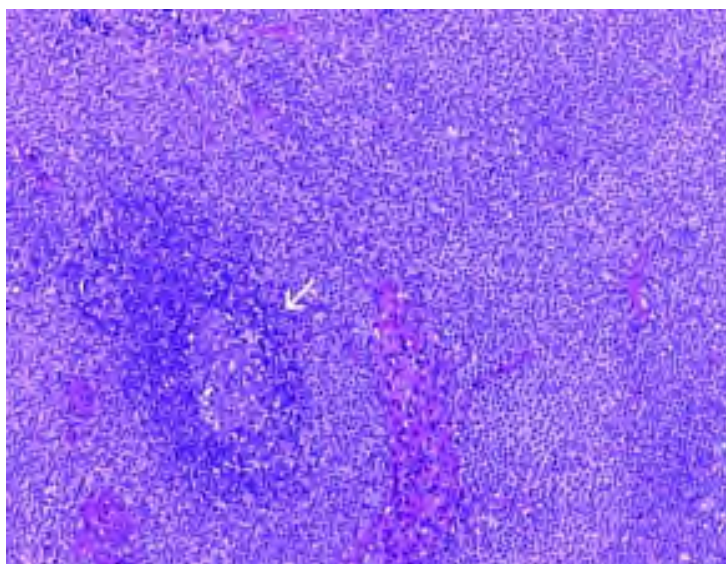


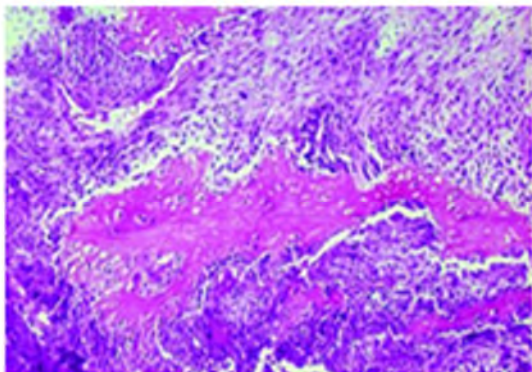
Fig. 46 : Infiltration massive de la paroi vésicale par une prolifération lymphomateuse d'architecture diffuse, englobant des follicules lymphoïdes secondaires réactionnels [69]

5.3.1.1.7. Carcinome sarcomatoïde [8, 9] :

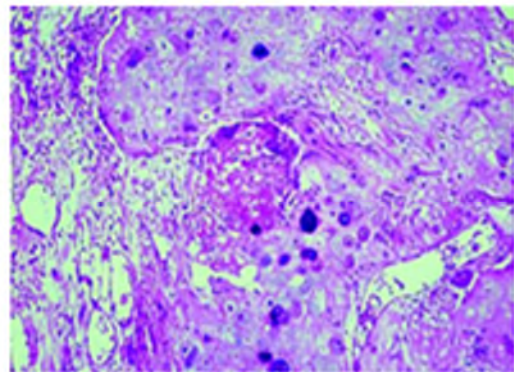
- Cette variante représente environ 1% dans la littérature mais probablement plus fréquente qu'on ne le décrit
- Sexe : plus souvent chez l'homme
- Age : âge avancé (7^{ème} et 8^{ème} décade)
- Macroscopiquement : ce sont des tumeurs qui se présentent sous l'aspect de gros bourgeons polypoïdes saillant dans la lumière vésicale

- Histologiquement : il peut ou non exister un contingent urothélial, fait de massifs carcinomateux plus ou moins abondants et difficiles à identifier
- Le carcinome urothélial est parfois accompagné d'une composante fusiforme ; celle-ci peut devenir prépondérante, voire exclusive et l'on appelle alors carcinome sarcomatoïde
- Le contingent fusiforme est d'aspect et d'abondance variables, uniforme, épithéloïde ou provenant d'une différenciation hétérologue de type chondrosarcome, ostéosarcome ou plus rarement rhabdomyosarcome ou leiomyosarcome
- Les sarcomes vésicaux sont exceptionnels, ce qui nous oblige à les rechercher devant toute prolifération fusiforme dans la vessie, multiplier les prélèvements à la recherche d'un contingent épithélial ou rechercher au minimum un carcinome urothélial in situ. On s'aidera s'il le faut de l'immunomarquage par des marqueurs épithéliaux (cytokératine, EMA)
- Pronostic défavorable avec apparition rapide de métastases pulmonaires et hépatiques, survie d'environ 06 mois malgré un traitement (cystectomie + radiothérapie)

Carcinome sarcomatoïde avec différenciation ostéosarcomateuse.



Carcinome sarcomatoïde avec différenciation chondrosarcomateuse.



Carcinome sarcomatoïde avec différenciation rhabdomyomateuse .

Carcinome sarcomatoïde

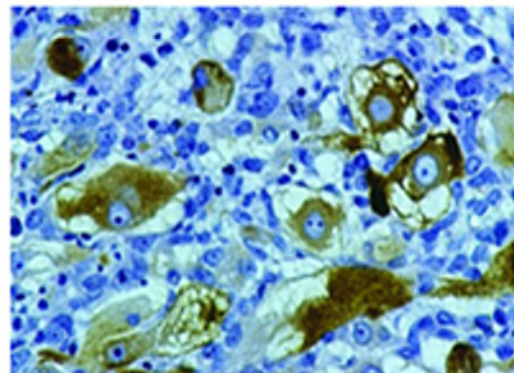


Fig. 47 : Carcinome sarcomatoïde [65]

5.3.1.1.8. Carcinome urothélial à cellules géantes :

Il existe plusieurs types [8] :

a- Carcinome urothélial indifférencié à cellules géantes :

- Rare, considéré comme un carcinome urothélial classique mais très peu différencié, comportant un contingent plus ou moins abondant de cellules géantes

- Le diagnostic histologique est facile, il se reconnaît par la présence de cellules tumorales et la positivité des marqueurs épithéliaux ainsi que l'absence de sécrétion β -HCG

b- Carcinome urothélial comportant des cellules géantes de type ostéoclastique [8] :

- Variante très rare

- Histologiquement elle se caractérise par l'association presque constante d'un contingent urothélial bien différencié et d'une prolifération de cellules fusiformes mélangées à des cellules géantes.

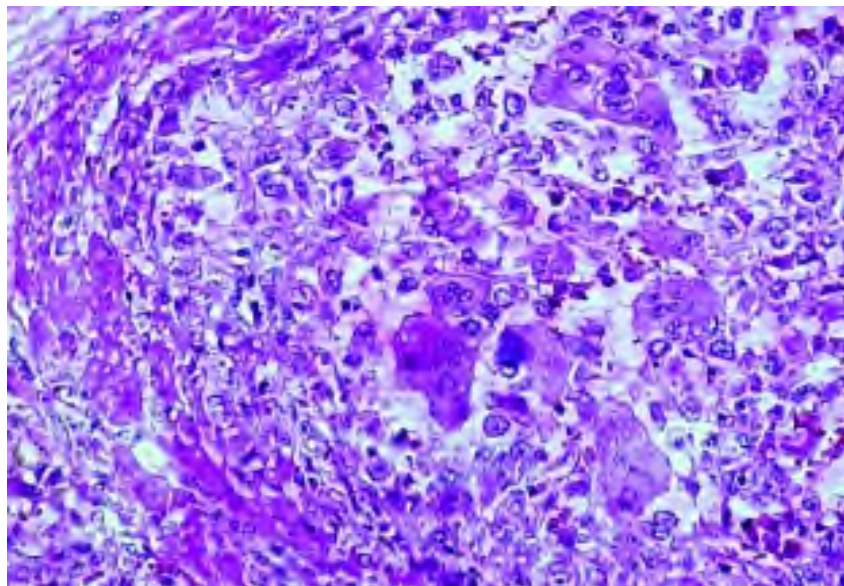


Fig. 48 : Carcinome urothélial comportant des cellules géantes de type ostéoclastique marquées par l'anticorps anti-CD68 [65]

c- **Carcinome urothélial à cellules géantes sécrétant de la β -HCG** [8] :

- Très rare
- Age moyen est de 64 ans
- Sexe : prédominance masculine
- Caractérisé par la présence de cellules géantes multinuclées, d'allure syncytiotrophoblastique, mêlée à une prolifération urothéliale
- L'immunomarquage avec un anticorps anti β -HCG est positif
- Pronostic sombre avec métastases et survie de moins d'un an

5.3.1.2. Carcinome épidermoïde :

Tumeur dérivant de l'épithélium, définie par une différenciation exclusivement épidermoïde [8, 9].

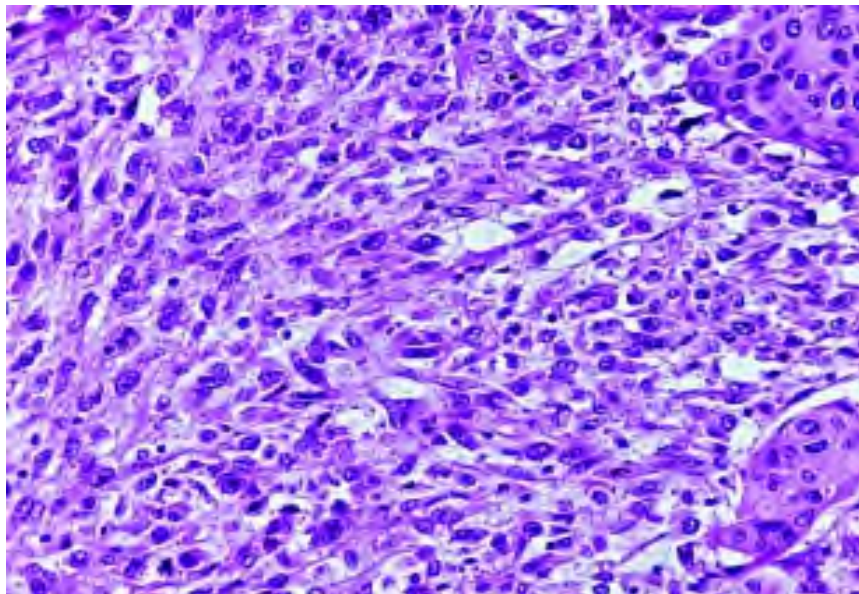


Fig. 49 : Carcinome épidermoïde : prolifération de cellules fusiformes de haut grade avec persistance de quelques lobules de carcinome urothélial classique de haut grade [65]

5.3.1.2.1. Carcinome épidermoïde en Europe [8, 9] :

- Représente moins de 5% des carcinomes vésicaux, diagnostiqué le plus souvent à un stade avancé
- Macroscopiquement, ces carcinomes épidermoïdes sont solides, massifs, nécrosés, végétant dans la lumière vésicale avec fréquemment un aspect verruqueux en surface et situé le plus souvent dans la face postérieure
- Histologiquement : il s'agit d'une tumeur bien différenciée, constituée de massifs épithéliaux épidermoïdes, présentant des points d'union intra cellulaires, des images de kératinisation et un pléomorphisme nucléaire
- Les facteurs de prédisposition sont les infections chroniques récidivantes (infection bilharzienne, diverticule vésical, sondes à demeure dans les cas de vessie neurologiques) ou chez les transplantés rénaux

5.3.1.2.2. Carcinome épidermoïde et bilharziose urinaire :

- Représentent entre 30 à 70% des tumeurs malignes vésicales
- Se voit dans des zones d'endémie (Egypte, Mali, ...etc.)
- L'âge de survenue est plus précoce que le carcinome urothélial du tabagique
- Au stade de carcinome infiltrant, leurs particularités est qu'on observe des œufs de schistosomes haematobium calcifiés inclus dans les massifs carcinomateux ou dans le stroma
- Dans le carcinome épidermoïde, l'invasion du tractus urinaire supérieur et l'urètre prostatique seront plus fréquent que pour le carcinome urothélial (progrès en urologie)

Pronostic : la plupart des patients décèdent habituellement de récurrences locorégionales. Le taux de survie à 5 ans varie suivant les séries (27,3% dans un groupe de 1007 patients atteints de bilharziose [8, 9] à 20% voire 13,3%.

5.3.1.3. Les adénocarcinomes primitifs de la vessie et de l'ouraue [8,9] :

- Fréquence : les adénocarcinomes (ADK) vésicaux représentent moins de 2% des tumeurs malignes de la vessie
- La symptomatologie clinique est semblable à celle du carcinome urothélial mais parfois et dans ¼ cas les patients signalent une mucosurie évocatrice d'une telle tumeur
- Quel que soit le type histologique et la localisation ouraquienne ou non, le problème posé par l'ADK est d'en établir la nature primitive ou secondaire

- C'est une tumeur exclusivement glandulaire, le diagnostic d'ADK primitif de la vessie est un diagnostic d'élimination posé après avoir éliminé l'extension à la vessie d'un ADK de voisinage (prostate, colon) chez l'homme (col, endomètre, ovaire, colon) chez la femme ou une métastase vésicale d'un cancer (sein, poumon, rein, estomac, ...)
- Les adénocarcinomes vésicaux représentent 90% des carcinomes développés sur une extrophie vésicale
- On distingue deux grands types d'ADK : les ADK primitifs de la vessie et les ADK de l'ouraqué, qui reposent sur la topographie et l'origine présumée de la tumeur et dans la conduite à tenir est différente

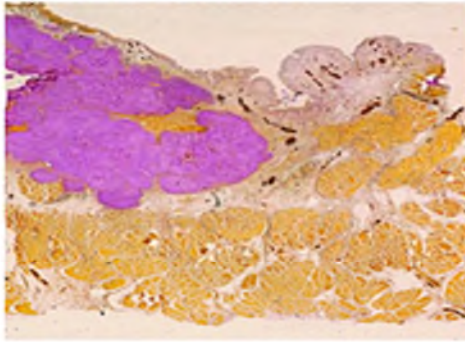
5.3.1.3.1. Les adénocarcinomes primitifs de la vessie [8, 9] :

- Siège : les ADK vésicaux siègent le plus souvent au niveau du dôme mais peuvent exister sur toutes les faces
- Les facteurs favorisants sont : un long passé de vessie de lutte, l'obstruction, l'irritation chronique (infections)
- De rares cas d'ADK primitifs de la vessie ont été associés à une infection bilharzienne ou à une endométriose
- Macroscopiquement : la tumeur se développe en endo luminal, elle peut avoir un aspect exophytique, papillaire ou sessile, plus rarement ulcérée ; elle se développe en infiltrant et dépassant la paroi vésicale
- La plupart des ADK primitifs de la vessie sont découverts à un stade avancé (PT3 / T4) et sont souvent métastatiques
- Histologiquement : les ADK peuvent être de type colique (intestinal), à cellules indépendantes, mucineux (colloïde), à cellules claires ou à cellules hépatoïdes et tous ces aspects peuvent être associés
- Les ADK de type intestinal sont les plus fréquents. L'immunomarquage par l'anticorps β -catinine permet de distinguer les ADK vésicaux des ADK coliques (marquage nucléaire dans les ADK vésicaux et marquage membranaire dans les ADK coliques)

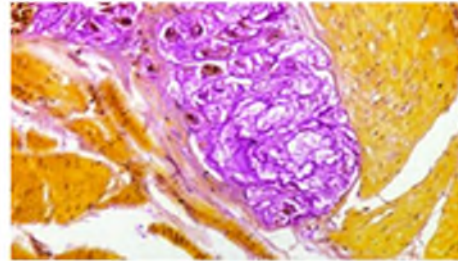
a- **Adénocarcinome « Lieberkühnien »** [8] :

- C'est une tumeur rare
- Macroscopiquement, son aspect est très évocateur, sous forme de masse gélatinoïde), pâle, visqueuse, infiltrant la paroi vésicale
- Histologiquement : l'ADK Lieberkühnien est semblable à celui d'origine intestinale (Photo n°25) et parfois au pourtour de cette tumeur on peut retrouver des métaplasies glandulaires ou parfois des foyers adénovilleux qui constituent des arguments en faveur de la nature primitive de la tumeur
- La sécrétion du mucus est d'intensité variable, elle est plus importante dans les ADK colloïdes (Fig. 51)

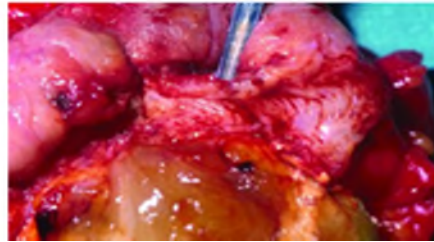
Adénocarcinome colloïde: large plage de mucus infiltrant la musculature, violette à la coloration de mucicarmine.



cellules adénocarcinomateuses au sein de nappes de mucus infiltrant la musculature.



Masse gélatinoïde bombant dans la lumière vésicale, caractéristique de l'aspect macroscopique d'un adénocarcinome de type colloïde.



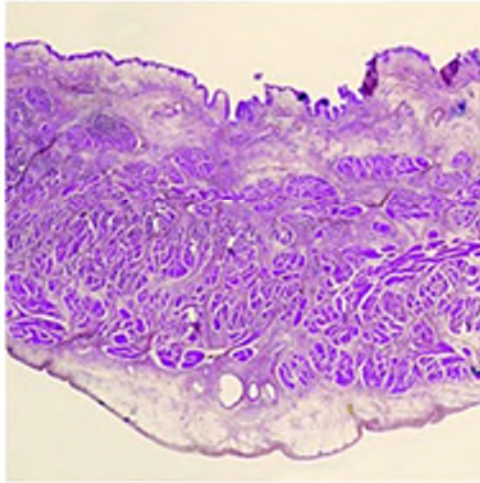
*Les adénocarcinomes primitifs
De la vessie*

Fig. 50 : Adénocarcinomes primitif de la vessie [65]

b- Adénocarcinome à cellules indépendantes (linite plastique, carcinome plasmocytaire) [9] :

- Ces tumeurs sont très rares mais méritent d'être connues car de diagnostic difficile et cliniquement particulières
- Ce sont des tumeurs qui sont le plus souvent découverte à un stade avancé avec envahissement diffus de la vessie et métastases. La vessie se présente comme une petite vessie rétractée, à paroi rigide, épaissie et inextensible
- Histologiquement, ces ADK se caractérisent par une prolifération de cellules au cytoplasme abondant, alcianophile [PAS (+), Bleu alcian (+)], présentant des noyaux plus ou moins réguliers (cellules en bague à chaton) (Fig 26). En pratique, il est parfois difficile de faire le diagnostic car ces cellules indépendantes peuvent prendre une forme plasmocytoïdes et la muco-sécrétion n'est réservée qu'à quelques cellules. Dans ces cas, la coloration de PAS et bleu alcian permet de les mettre en évidence
- Le pronostic est mauvais

Adénocarcinome de type limite : paroi vésicale épaissie par une infiltration tissulaire diffuse avec en surface un Urothélium préservé.



Adénocarcinome de type limite : prolifération de cellules isolées en " bague à chaton " dissociant la musculature.

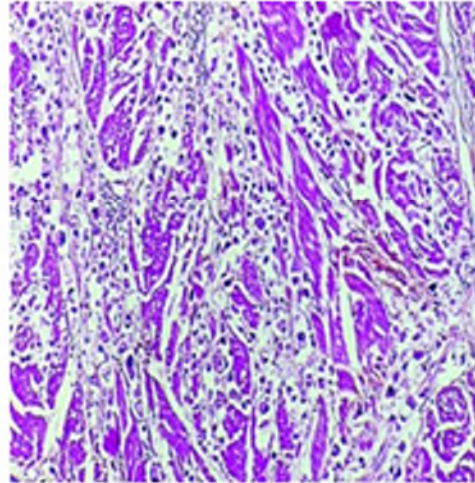


Fig. 51 : Carcinome à cellule indépendantes [65]

c- Adénocarcinome à cellules claires ou carcinome mésonéphrique

- C'est une tumeur très rare, décrite chez la femme âgée [8, 9]
- Sur le plan morphologique, c'est une tumeur qui rappelle celui des ADK à cellules claires du vagin et du col utérin ; constituée de structures plus ou moins papillaires et tubulaires bordées de cellules en « clou de tapissier » au cytoplasme clair
- L'histogénèse de ce carcinome à partir de reliquats mésonéphriques, Mullériens ou d'origine métasplasique reste discutée
- Les cellules tumorales expriment les marqueurs CK7, CK20, ACE, Ca-125, CD15, Cd10
- Ce sont des tumeurs particulières qui peuvent survenir chez des patients ayant des antécédents de tumeurs urothéliales et peuvent aussi être associées à d'autres contingents histologiques ; elles sont souvent localisées au niveau de l'urètre
- Pronostic non encore bien précisé du fait du peu d'études faites et selon **Drew** (étude de 46 cas), le pronostic serait relativement bon sur un suivi de 01 an [8]

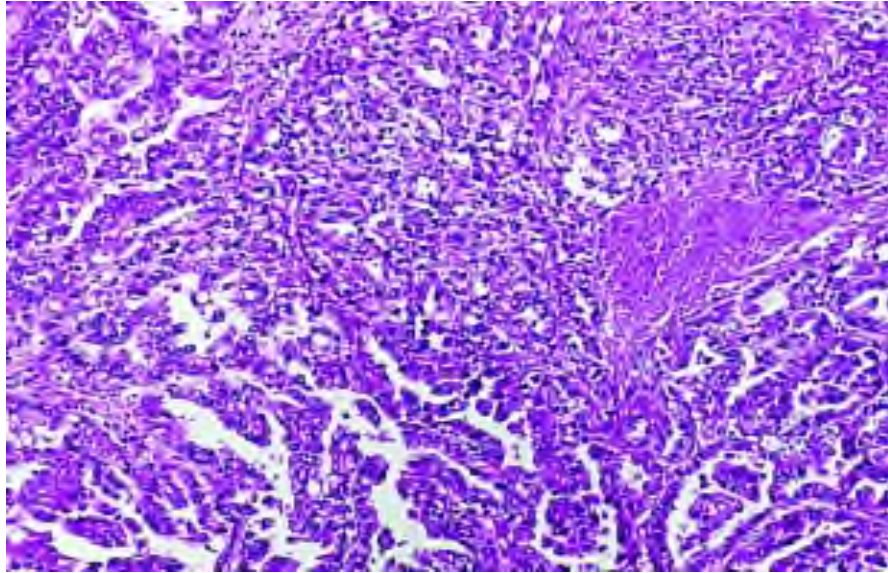


Fig. 52 : Adénocarcinome mésonéphrique [65]

5.3.1.3.2. Les adénocarcinomes de l'ouraque [9] :

- Les ADK de l'ouraque sont définis par leur localisation au niveau du dôme et de la paroi postérieure de la vessie
- Se développent à partir de foyers de métaplasie intestinale de l'ouraque, d'adénome vilieux de l'ouraque ou de kystes pouvant se Cancériser
- Ils forment d'abord des masses bien limitées situées dans le muscle vésical, reliées à la muqueuse par un pertuis, elles sont fortement suspectes d'ADK de l'ouraque, cependant ce diagnostic est difficile lorsque la tumeur est volumineuse diffusant dans la vessie et les organes de voisinage
- Les ADK de l'ouraque sont de type mucineux (50%), intestinal (29%), mixte (17%) ou plus rarement à cellules indépendantes (4%)
- Le traitement est la cystectomie partielle avec résection de l'ouraque, de la vessie à l'ombilic lorsque c'est possible

5.3.1.4. Les tumeurs neuro endocrines de la vessie :

- Les tumeurs neuroendocrines primitives de la vessie sont rares et représentent moins de 0,5% des tumeurs de la vessie [8, 9]
- Elles sont très rarement pures et le plus souvent associées à un contingent urothélial

5.3.1.4.1. Carcinome à petites cellules :(CPC)

- Le CPC de la vessie peut être révélé par une hématurie, des métastases (os, ganglions, foie) et exceptionnellement (< à 5% des cas) par un syndrome para néoplasique (neuropathie périphérique, hypercalcémie ou hypophosphorémie ou sécrétion anormale d'hormones corticotrope (ACTH)) [8]
- Le CPC présente une morphologie identique à son homologue pulmonaire (Fig 54)
- Histologiquement, c'est une prolifération monomorphe de cellules à cytoplasme étroit, basophile, de taille moyenne, au noyau anguleux. Les mitoses sont nombreuses et il existe des phénomènes nécrotiques avec un aspect écrasé de la chromatine
- L'immunomarquage : les cellules expriment outre les marqueurs épithéliaux, les marqueurs neuroendocrines, chromograpine A, synaptophysine, CD56 (NCAM)
- Le pronostic est très mauvais avec une survie à 5 ans inférieure à 10% et une survie moyenne de 18 mois [9]

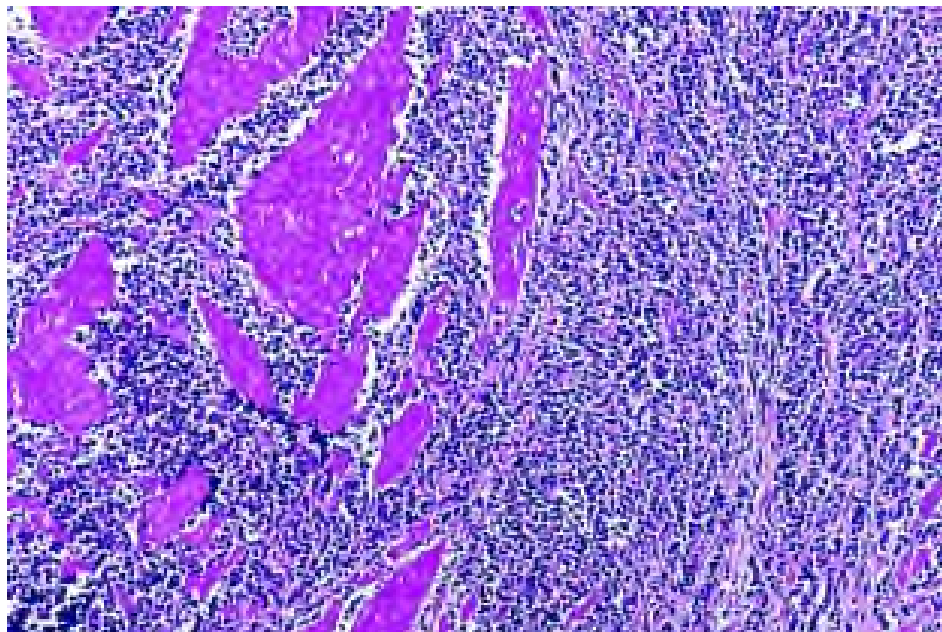


Fig. 53 : Infiltration diffuse de la musculature par un carcinome à petites cellules [65]

5.3.1.4.2. Carcinomes neuro endocrines à grandes cellules [9] :

- Ce sont des tumeurs très agressives dans près de 95% des cas, elles sont de stade pT3 à pT4 au moment du diagnostic
- Il s'agit de carcinomes de haut grade, polymorphes ou peu différenciés, exprimant les marqueurs neuro endocrines faits de grandes cellules à qui on réserve le nom de « carcinomes neuro endocrines à grandes cellules »

5.3.1.4.3. Tumeurs carcinoïdes [9] :

- Très rares, peu de cas ayant été rapportés, elles sont présentés sous forme de petits bourgeons polypoïdes du trigone chez des patients âgés
- Histologiquement : ce sont des tumeurs d'aspect identique à celui des autres localisations
- Les cellules tumorales argyrophiles expriment les marqueurs épithéliaux AE1 / AE3, KL1 et les marqueurs neuro endocrines chromogranine A et synaptophysine
- Le diagnostic différentiel se pose avec un paragangliome qui partage le même bon pronostic

5.3.2. Tumeurs non épithéliales (Mésenchymateuses) infiltrantes de la vessie :

- Les tumeurs mésenchymateuses primaires de la vessie sont très rares, représentant environ 2,5 à 3% de toutes les tumeurs de vessie [10, 69]
- Les tumeurs mésenchymateuses primaires malignes peuvent être observées le long des voies excrétrices urinaires, du calice jusqu'à l'urètre distal
- La fréquence du type histologique varie selon l'âge : chez l'enfant le rhabdomyosarcome est de loin le plus fréquent alors que chez l'adulte le leiomyosarcome est plus fréquent
- Ces tumeurs doivent être diagnostiquées car la prise en charge thérapeutique et le pronostic sont souvent différents

5.3.2.1. Les sarcomes :

5.3.2.1.1. Leiomyosarcome : (LMS)

- Le LMS est le sarcome primitif de la vessie le plus fréquent chez l'adulte, mais cependant il reste très rare et représente moins de 1% de toutes les tumeurs de vessie [10, 69]
- L'âge de survenue se situe entre 50 et 80 ans avec un âge médian d'environ 52 ans dans les différentes séries [10, 69]
- Il existe une prédominance masculine : 60 à 77% [69]
- Cliniquement : il se présente comme les autres tumeurs de vessie avec hématurie, signes irritatifs (pollakiurie, brûlures mictionnelles), signes obstructifs (dysurie, lombalgies, ..) et douleurs pelviennes
- De rares cas de leiomyosarcome ont été décrits après administration de cyclophosphamides pour traitement de maladie de Hodgkin ou autres

- Macroscopie : en général, il s'agit d'une tumeur unique, de grande taille (1 à 15 cm) en moyenne 7 cm, la tumeur est typiquement recouverte d'une muqueuse ulcérée avec à la coupe, un caractère infiltrant mal limité, d'aspect très variable, blanchâtre, ferme ou d'aspect gélatineux ou hémorragique voire partiellement nécrotique
- Histologie : le LMS vésical présente le même aspect morphologique que celui du leiomyosarcome conventionnel. Les cellules se disposent en longs faisceaux enchevêtrés à angle droit avec un cytoplasme abondant et éosinophile, le noyau est central, à extrémités arrondies « en cigare ». Il existe constamment des atypies nucléaires, d'intensité variable (haut et bas grade).

En général, il existe deux formes de LMS selon la prédominance des cellules tumorales, le plus fréquent est le LMS myxoïde marqué par la prédominance des formes myxoïdes, Le LMS épithéloïde marqué par la prédominance des formes épithéloïdes

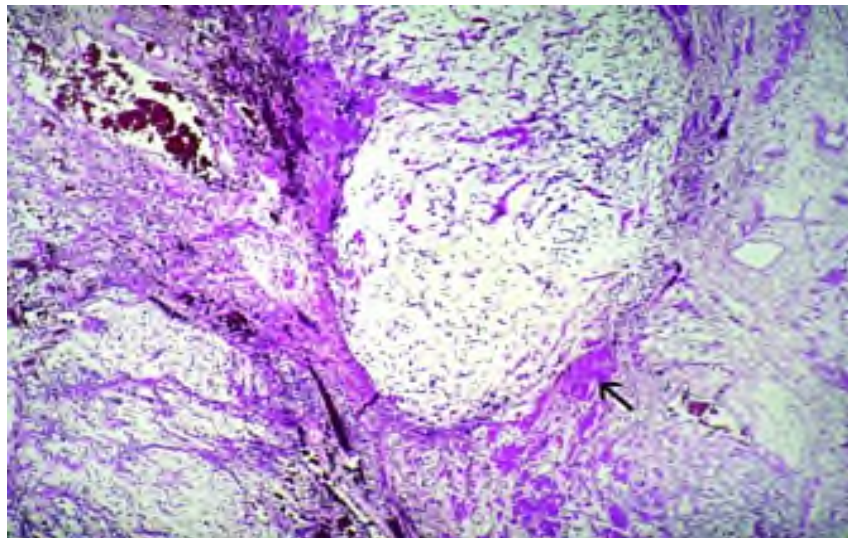


Fig. 54 : Destruction de la paroi vésicale par une prolifération tumorale myxoïde d'architecture lobulée, dissociant le muscle vésical [69]

- Immunohistochimie : les études immuno-histochimiques montrent une positivité fréquente avec les anticorps actine musculaire lisse (α AML) de façon diffuse (> 75%) et plus focalement h-Caldesmone ; une positivité focale est observée dans moins de 50% des cas pour la desmine [10, 69]

- Le traitement consiste en une exérèse large et complète
- Le pronostic du LMS dépend du grade. Il est très mauvais en cas de LMS de haut grade. Le LMS de bas grade a tendance à récidiver mais donne peu métastases. Mais en général, le pronostic est sombre et plus de 60% des patients décèdent de leur maladie
- Diagnostic différentiel :
 - Le LMS bien différencié doit être distingué du Léiomyome et d'une prolifération myofibroblastique inflammatoire
 - Le LMS peu différencié doit être distingué du carcinome sarcomatoïde et du rhabdomyosarcome [10, 69]

5.3.2.1.2. Rhabdomyosarcomes : (RMS)

- Le RMS est la tumeur de vessie la plus fréquente chez l'enfant (75% des tumeurs de vessie de l'enfant de moins de 15 ans) [10, 69].
- Il atteint préférentiellement le garçon (ration H : F : 3 :1)
- Chez l'adulte, le RMS vésical est exceptionnel, quelques cas ont été publiés dans le monde
- Il existe plusieurs sous types histologiques du RMS de la vessie, et chaque sous type survient dans un groupe d'âge spécifique [69]
 - Le RMS Botryoïde et embryonnaire surviennent chez les enfants de moins de 15 ans (bon pronostic)
 - Le RMS alvéolaire atteint l'enfant entre 10-25 ans (mauvais pronostic)

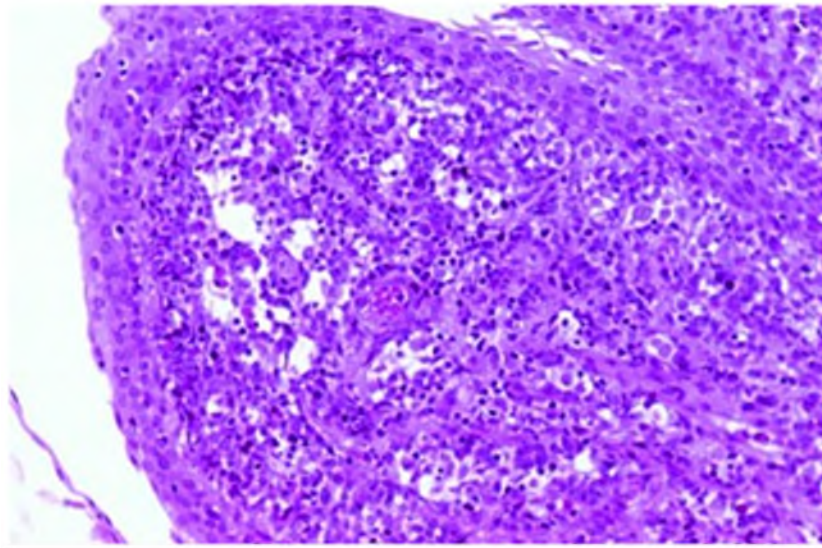


Fig. 55 : Rhabdomyosarcome botryoïde : Infiltration massive du chorion par la prolifération sarcomateuse avec densification cellulaire sous-épithéliale (couche cambiale) [69].

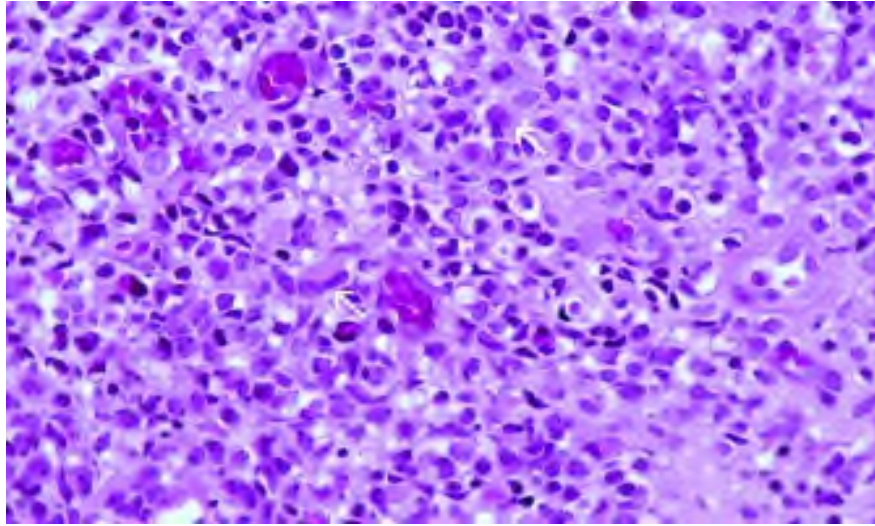


Fig. 56 : Cellules tumorales de petite taille peu différenciées associées à quelques rhabdomyoblastes : cellules globuleuses au cytoplasme abondant éosinophile [69].

5.3.2.1.3. Autres tumeurs de la vessie :

De nombreuses tumeurs vésicales à type histologique rare ont été décrites, le plus souvent sous forme d'observations isolées ou de séries limitées [10, 69].

- Histiocytofibrome malin
- Ostéosarcome et chondrosarcome
- Sarcomes vasculaires :
 - Les angiosarcomes
 - Les sarcomes de kaposi
 - Hémangiome péricytome
- Autres sarcomes :
 - Liposarcome
 - Fibrosarcome
- Phéochromocytome : reste une tumeur très rare, l'âge de survenue est variable mais avec un pic à 40 ans [10]
Clinique évocatrice dans certains cas : hypertension paroxystique lors des mictions. Le diagnostic est histologique.
- Les tumeurs nerveuses malignes de la vessie (Schwannome malin épithélioïde primitif)
- Sarcome à cellules claires de la vessie
- Tumeurs rhabdoïdes de vessie

5.3.2.2. Lymphome malin [69] :

- Le lymphome malin primitif est très rare et représente moins de 0,2% de tous les lymphomes extra ganglionnaire
- Le lymphome malin secondaire à des lymphomes systémiques sont plus fréquents et représentent 13%.
- Le lymphome malin vésical primitif est diagnostiqué trois fois sur quatre (3/4) chez la femme, ayant un long passé d'infection urinaire et se présente d'emblée comme une tumeur infiltrante ; le diagnostic se fait sur l'étude histologique des copeaux de résection endoscopique
- L'indication thérapeutique est plus chimiothérapie que cystectomie
- Le pronostic dépend du stade d'infiltration et du grade. Il est mauvais en cas d'infiltration, mais le plus souvent il s'agit du lymphome malin B de faible grade de type MALT avec un excellent pronostic

5.3.2.3. Mélanome malin primitif [10] :

- Le mélanome malin vésical primitif est exceptionnel, quelques cas décrits dans le monde ; relativement fréquent dans l'urètre féminin
- Les mélanomes malins vésicaux secondaires sont plus fréquents

5.3.2.4. Tumeurs secondaires : métastases

Le plus souvent il s'agit d'un envahissement de la vessie par une tumeur développée dans un des organes de voisinage : utérus, rectum, prostate, vagin, colon,... plus rarement il s'agit d'une localisation métastatique de diverses tumeurs d'origine digestive, broncho-pulmonaire, rénale, ... [10, 69]

Classification :

La classification des tumeurs est indispensable avant tout traitement, elle a pour but :

- Prévoir le pronostic
- Adapter la thérapeutique à la situation clinique
- Comparer les résultats thérapeutiques entre groupes de malades relativement homogènes
- Permettre des études thérapeutiques nécessaires pour la mise en évidence d'un progrès thérapeutique

La classification TNM (Tumeurs, Ganglions, Métastases) est la méthode la plus utilisée, la 7^{ème} édition a été publiée en 2010, il n'y a pas de modifications significatives avec celle de 2002 [61, 62, 70].



6

Evaluation pré-thérapeutique

6. Evaluation pré-thérapeutique :

La nécessité d'un diagnostic précoce et d'une stadification précise du cancer de vessie ne peut pas être sous-estimée, car les retards dans le diagnostic de la tumeur sont clairement associés à un mauvais pronostic

Les résultats anatomo-pathologiques de la RTUV restent la base du diagnostic pour définir le stade et le grade de la tumeur, mais avec un pourcentage non négligeable de sous et surévaluation locale du stade T. Dans le cadre des tumeurs infiltrantes, il faut tenter de définir en plus, par des examens para-cliniques, les stades N et M.

Une fois le stade TNM défini, malheureusement souvent imparfaitement, il est indispensable d'avoir une évaluation globale du malade : physiologique, pathologique et psychologique, sans omettre une information éclairée sur la maladie, les traitements possibles ainsi que leurs conséquences [71].

6.1. Evaluation de la maladie :

6.1.1. Evaluation clinique de la maladie :

Réalisée au mieux au cours de la RTUV. Elle se fait par les touchers pelviens associés à la palpation abdominale, la palpation bi-manuelle reste d'une importance cruciale dans le stade clinique [71]. La présence d'une tumeur palpable avant le début du traitement a été associé à un pronostic particulièrement mauvais dans les tumeurs T3/T4a [48].

Chez l'homme: le toucher rectal combiné à la palpation abdominale est indispensable, pour l'évaluation du volume tumoral et de la mobilité par rapport aux structures adjacentes. L'existence d'une extension péri-vésicale clinique ou une absence de mobilité pourront modifier l'indication thérapeutique.

Chez la femme : la réalisation des touchers pelviens permet de rechercher un envahissement de la paroi vaginale et l'absence de mobilité par rapport aux organes de voisinage et à la paroi pelvienne.

6.1.2. Evaluation para clinique de la maladie :

Les différents examens d'imagerie doivent fournir d'une part un bilan précis pour la planification du geste chirurgical avec les points suivants : extension locorégionale et ganglionnaire, état du reste de l'appareil urinaire et d'autre part rechercher des localisations métastatiques (os, poumon, foie, cerveau, surrénale,.....). Dans cet objectif, la TDM thoraco-abdomino-pelvienne avec injection de produit de contraste et acquisitions d'images au temps excrétoire est l'examen optimal. Les performances de l'IRM et de la TDM sont équivalentes pour l'évaluation de l'extension pelvienne et abdominale des TVIM. Le gain d'information apporté par la TDM couplée à la tomographie par émission de positrons (TEP-TDM) est en cours d'évaluation [11, 42, 72, 73].

6.1.2.1. Extension locorégionale :

a. L'échographie :

L'échographie abdomino-pelvienne et urinaire demeure l'examen habituel de début de prise en charge. Elle fournit une information sur le parenchyme hépatique, la morphologie rénale (épaisseur du parenchyme rénal, hydronéphrose) et un bilan grossier d'extension locale en cas de volumineuse masse tumorale [74].

L'échographie trans-abdominale n'a pas été suffisamment performante pour définir l'infiltration tumorale. Le caractère infiltrant se juge sur la disparition du liseré hyper-échogène péri vésical et/ou sur la protrusion extra vésicale de la tumeur. Mais la fiabilité de ces signes est médiocre, valable uniquement pour les envahissements massifs [71]. L'échographie est utile pour l'étude du haut appareil urinaire et de l'ensemble de la cavité abdominale.

La voie endo-rectale qui utilise des sondes de haute fréquence peut être utile pour l'exploration du trigone et rechercher une extension aux vésicules séminales ou à la paroi rectale mais ne peut explorer le reste du réservoir vésical [11].

b. La tomодensitométrie abdomino-pelvienne :

La technique a beaucoup évolué au cours des 20 dernières années et arrive à maturité actuellement avec les scanners ultra-rapides, l'acquisition volumique et la possibilité de reconstructions dans tous les plans de l'espace.

L'uro-TDM abdomino-pelvienne est un examen couramment réalisé pour la détermination du stade tumoral. Elle a remplacé l'urographie intraveineuse (UIV). Les différentes acquisitions permettent d'explorer de façon simultanée les aires ganglionnaires et les reins.

♦ Une tumeur de vessie peut se traduire à la TDM par :

- Un épaississement de la paroi vésicale, de densité variable 30 à 50 UH, avec un rehaussement plus ou moins important (mais peu différent de celle de la paroi vésicale) ou
- Une masse bombant dans la lumière vésicale ou
- Une infiltration de la graisse péri vésicale ou des organes voisins.

Malgré l'amélioration des techniques de tomодensitométrie abdomino-pelvienne, l'évaluation des différentes couches de la paroi vésicale reste difficile avec cet examen, et l'appréciation de l'infiltration dans la paroi vésicale (T1 à T3a) reste imprécise [11].

Un épaississement ou une rétraction localisées de la paroi sont évocatrices d'une infiltration mais non pathognomoniques.

♦ L'extension à la graisse péri-vésicale :

La TDM apporte des renseignements plus fiables sur l'extension aux tissus péri-vésicaux (en différenciant les tumeurs T3b et T4 entre elles et des autres tumeurs moins étendues), mais uniquement si l'examen est réalisé avant la RTU et si le scanner est injecté ; cette extension pariétale se traduit par une augmentation de la densité de cet espace péri-vésical [11, 52].

La tomодensitométrie pelvienne permet un diagnostic d'infiltration de la graisse péri-vésicale dans 40 à 85 % des cas, avec une fiabilité qui varie en fonction de la situation tumorale (Fig 57).

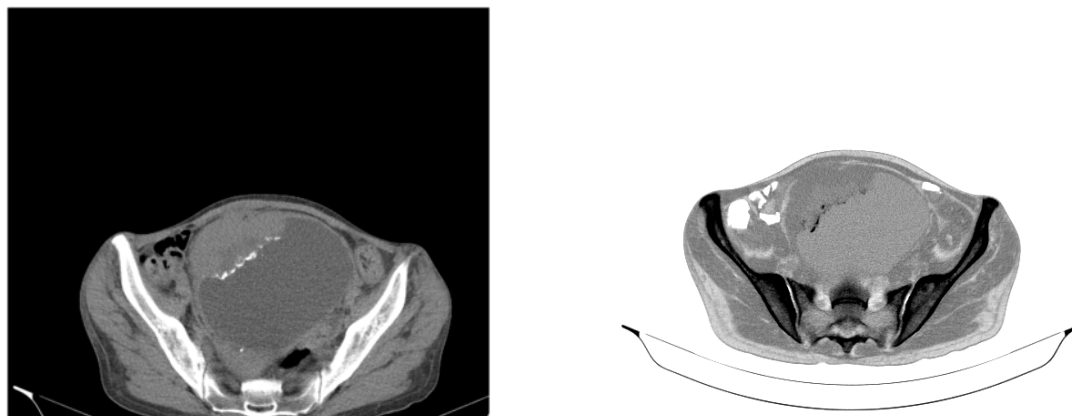


Fig. 57 : La tomодensitométrie pelvienne permet un diagnostic d'infiltration de la graisse péri-vésicale

c. IRM pelvienne :

L'IRM abdomino-pelvienne est devenue, grâce à l'amélioration de la technologie, un examen important dans l'évaluation des tumeurs infiltrantes de vessie.

Pour les tumeurs invasives, l'IRM est supérieure à d'autres techniques telles que la tomодensitométrie, l'échographie pour l'évaluation du stade clinique. L'IRM et la (TDM) tomодensitométrie ont montré leur incapacité à reconnaître la croissance tumorale minimale dans la couche musculaire de la paroi de la vessie, ou de faire la différence entre l'œdème post-résection transurétrale et post-tumorale. Par conséquent, tous les patients atteints de cancer de la vessie devraient de préférence commencer par IRM.

L'intérêt de l'IRM semble être aussi sa capacité à distinguer les tumeurs infiltrantes limitées à la vessie, des tumeurs dépassant la paroi vésicale. Cette information est essentielle pour évaluer le risque de récurrence locale avant même le geste chirurgicale. La possibilité de réaliser des plans de coupe plus adaptés à la morphologie de la vessie pour explorer les tumeurs du dôme ou de la base et les organes de voisinage.

Place de l'IRM dans l'évaluation tumorale : dans plusieurs séries, l'exactitude dans l'évaluation tumorale apportée par l'IRM conventionnelle n'est pas significativement différente de la TDM, même s'il existe une tendance en faveur de l'IRM [11, 51, 75].

Au niveau de la vessie, une tumeur apparaît à l'IRM (Fig 58, 59) :

- En iso-signal par rapport à la paroi pour les séquences pondérées en T1
- Avec un signal supérieur à l'hypo signal de la paroi et nettement inférieur à l'hyper signal de l'urine pour les séquences pondérées en T2. L'appréciation de l'infiltration pariétale est basée sur l'analyse de l'hypo signal pariétal qui est « rompu » en cas d'envahissement.

Actuellement, les séquences dynamiques pondérées en T1 avec injection de Gadolinium apparaissent plus performantes que les séquences pondérées en T2, ce d'autant que ces séquences peuvent être réalisées après la RTUV. Les performances sont en constante amélioration grâce au développement d'antennes spécifiques (en particulier, antennes endo-rectales), de séquences ultra-rapides sur des appareils à haut champ avec injection de chélates de Gadolinium, et imagerie 3D [70].



Fig. 58 : IRM Pelvienne (coupe sagittale) dans l'évaluation d'une tumeur de vessie.

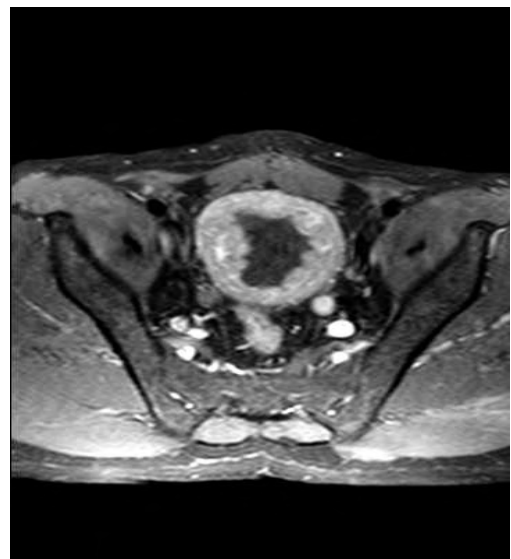


Fig. 59 : IRM Pelvienne (coupe transversale) pour l'évaluation d'une tumeur de vessie

Les progrès de l'IRM lui ont permis d'avoir une fiabilité globale de 85 à 90% [3, 75], bien supérieure à la TDM, grâce à des résolutions permettant un meilleur contraste, des images multiples, et l'utilisation d'antennes endo-rectales.

Malheureusement, en raison du coût élevé de cette stratégie, le manque d'accessibilité aux appareils d'IRM, comparativement à la TDM, l'IRM doit être réservée pour les tumeurs de vessie très envahissantes

6.1.2.2. Evaluation de l'extension ganglionnaire régionale :

L'extension ganglionnaire locorégionale est un facteur pronostique important chez les patients atteints de cancer de la vessie. Les modalités d'imagerie standard pour la mise en scène (tomodensitométrie [**TDM**] ou imagerie par résonance magnétique [**IRM**]) ont une plage de précision de 70-90% pour la stadification ganglionnaire.

Le critère diagnostique utilisé, identique en TDM et IRM est basé sur la taille du ganglion suspect. La valeur seuil la plus récente proposée pour identifier les adénopathies métastatiques pelviennes est dans le plan axial médian, une dimension moyenne de 8 mm de grand axe avec 3 mm de petit axe. Cette valeur varie en fonction du site anatomique, les ganglions iliaques communs étant les plus larges, avec une limite supérieure de plus petit axe de 9 à 10 mm, suivi par les ganglions iliaques externes avec 8 mm puis iliaques internes avec 7 mm. Il n'y a pas de différence significative entre les performances de la TDM et de l'IRM avec une sensibilité de 36 % à 50 %, une spécificité entre 77 et 80 % et une fiabilité allant de 67 à 93% pour la TDM contre 77 à 80% pour l'IRM. La TDM hélicoïdale reste donc la méthode la plus couramment utilisée pour détecter une adénomégalie [11, 74].

Aucun critère de densité ou de signal ne permet de distinguer une adénopathie inflammatoire d'une adénopathie métastatique. Les ganglions normaux peuvent être vus à l'état normal (ovales et inférieurs à 1 cm). Ainsi, les micrométastases dans des ganglions de taille normale sont indétectables [70].

Nouveautés techniques dans l'évaluation ganglionnaire :

a. FDG-PET/CT : Scanner à positron (PET Scan)

Tire son intérêt de la connaissance de l'augmentation du métabolisme glucidique dans les tumeurs malignes. Cette augmentation a été retrouvée dans plusieurs tumeurs de l'appareil urinaire (cancers de vessie, du rein et de la prostate), et dans autres sites [70]. A l'inverse, les cicatrices et les nécroses ont une diminution de l'activité glucidique, retrouvée en FDG-PET.

Aucun avantage n'a été trouvé pour FDG-PET/CT combiné (2-désoxy-2 [F] fluoro-D-glucose (FDG) par émission de positons (TEP) en association avec la TDM) par rapport à la TDM seule pour la stadification ganglionnaire du cancer invasif de la vessie ou les tumeurs de vessie non infiltrant le muscle à haut risque (T1G3 avec ou sans CIS, M0)[76, 77].

b. Imagerie du réseau lymphatique et détection du «ganglion sentinelle » dans les tumeurs de vessie par immuno-lympho-scintigraphie:

La détection du « **ganglion sentinelle** » peut faire appel à 2 techniques associées :

- Injection, par voie endoscopique, d'un ml d'un traceur radioactif en 4 ponctions autour de la tumeur visible ou de la base d'implantation par une aiguille de Williams. L'injection doit être faite dans la musculature vésicale. Une sonde vésicale est mise en place. L'immuno-lympho-scintigraphie est réalisée 1 heure après l'injection avec des clichés frontaux et latéraux.
- La Lympho-scintigraphie permet la visualisation du ganglion sentinelle et la progression de la radioactivité dans des relais lymphatiques. D'après **Shérif** [70].

Le gain d'information apporté par ces deux méthodes est en cours d'évaluation.

6.1.2.3. Evaluation du haut appareil urinaire :

L'apparition d'une atteinte du haut appareil urinaire est une évolution vers l'aggravation du pronostic de la tumeur vésicale. L'atteinte du haut appareil urinaire apparaît d'autant plus fréquemment, que la durée d'évolution de la tumeur vésicale est élevée [78].

L'Uro-TDM hélicoïdale multi barrettes pour les voies urinaires, comprenant plusieurs phases d'acquisitions et des reconstructions volumiques multi planaires permet d'étudier la vessie et le haut appareil urinaire. Elle a des résultats comparables à ceux de l'UIV pour l'analyse des voies excrétrices hautes. Elle est recommandée en remplacement de l'UIV [74].

L'incidence de l'atteinte du haut appareil urinaire dépend directement du stade et du grade de la tumeur de vessie. La présence d'une atteinte du haut appareil aggrave nettement le pronostic.

La multifocalité de la tumeur vésicale est un facteur de risque important .Ce risque augmente de façon importante avec le temps d'évolution de la tumeur vésicale [78].

6.1.2.4. Evaluation des métastases systémiques :

Les examens ont pour objectif la recherche de métastases rétro péritonéales, pulmonaires, hépatiques, osseuses : la **TDM** thoraco-abdomino-pelvienne (ou **IRM**) est indispensable pour détecter les métastases rétro péritonéales et pulmonaires (plutôt que la simple radiographie pulmonaire).

La scintigraphie osseuse : systématique pour certains, ne sera réalisée, pour d'autres, qu'en cas de point d'appel clinique, ou en présence d'un site métastatique déjà trouvé. Les résultats d'une scintigraphie osseuse préopératoire de routine sont généralement pas en mesure d'identifier les patients avec cancer de la vessie de stade > ou = T2 qui ne seront pas guéris par la cystectomie totale. Les résultats indiquent que l'avenir de la recherche clinique doivent être adressées à combiner les résultats de la scintigraphie osseuse et l'IRM dans la recherche de micro métastases [79].

En conclusion :

L'évaluation des stades T et N, par les examens d'imagerie actuellement disponibles, est imparfaite. Les difficultés sont liées :

- Au fait, que le plus souvent, l'examen d'imagerie est réalisé après la RTUV. Il n'est alors pas possible, d'obtenir une évaluation tumorale fiable tant par la TDM que par l'IRM
- Aux problèmes d'accessibilité aux appareils les plus performants pour l'évaluation tumorale locale: TDM hélicoïdale avec reconstruction, ou IRM et imagerie 3D.
- Aux faibles performances de ces examens pour l'évaluation ganglionnaire (le PET scan et la lympho-scintigraphie doivent être évalués à plus grande échelle) [1, 11, 53, 70, 80].

L'absence d'imagerie médicale fiable explique :

- Le pourcentage élevé de "sous et surestimations" cliniques par rapport au stade pathologique ;
- Le manque de fiabilité des protocoles, évaluant les traitements conservateurs du réservoir vésical, basés essentiellement sur l'évaluation clinique et para-clinique [74, 77, 78, 81].

6.2. Évaluation du malade :

Un traitement est bénéfique lorsqu'il entraîne une augmentation de la durée et/ou de la qualité de vie. L'évaluation pré-thérapeutique d'un patient, quel que soit son âge, doit permettre d'estimer la morbidité, la mortalité du traitement sur le patient et d'adapter le traitement aux conditions physiologiques de ce dernier. Les échelles d'évaluation de la morbidité compétitive et la mesure du niveau d'activité apportent des informations pronostiques utiles pour aider le praticien dans sa décision thérapeutique [82].

Cette évaluation est établie à partir de :

- L'âge civil
- L'âge physiologique, fonction des antécédents personnels du patient, et des traitements en cours
- L'état général : il peut être évalué par une échelle de performance (Performance statuts, index de **Karnofsky**, ou ECOG)
- La taille et le poids, qui pour un patient obèse peuvent rendre difficile la confection (mésocourt) d'une vessie de remplacement

Cependant, actuellement cette évaluation est faite au mieux lors de la consultation d'anesthésie. La prise en compte de l'altération des grandes fonctions permet une appréciation du risque péri-opératoire.

Indépendamment du type de chirurgie réalisée, il existe une corrélation entre l'augmentation de la morbidité et de la mortalité avec le score établi par l'American Society of Anesthesiologist (score ASA) (Annexe n° 4) [71].

- L'âge, pris isolément, n'est pas un facteur aggravant le risque d'apparition d'une complication péri-opératoire. Cependant, l'âge est souvent associé à des déséquilibres endocriniens et/ou cardiovasculaires qui sont responsables d'une augmentation des complications postopératoires. Ainsi un diabète déséquilibré, une hypertension mal équilibrée ou une pathologie ischémique coronaire préopératoire sont des facteurs de risques de complications postopératoires [71].

- L'appréciation du risque cardiaque péri-opératoire est le moment le plus important dans l'appréciation globale du patient. Il peut être estimé à partir de l'interrogatoire, de l'examen clinique, et d'examens complémentaires : échographie ou scintigraphie myocardiques. Ces examens complémentaires peuvent être sensibilisés par la réalisation d'un effort ou par des tests pharmacologiques.

- En dehors d'un diabète déséquilibré, d'une hypertension ou d'une cardiopathie ischémique mal équilibrée, les autres pathologies associées responsables d'une augmentation de la morbidité et de la mortalité péri-opératoire sont l'anémie, l'insuffisance respiratoire chronique, l'insuffisance rénale chronique, et les pathologies gastro-intestinales.

- Enfin, le caractère hémorragique de la chirurgie et la nécessité d'une hospitalisation postopératoire en service de réanimation sont des facteurs majorant les risques de complications péri-opératoires. Le score ASA du patient permet une évaluation globale du nombre et de la gravité des comorbidités.

Malavaud, en 2001, a montré qu'un score ASA ≥ 3 chez des patients devant avoir une cystectomie totale est un facteur prédictif de morbidité et de mortalité plus significatif que l'âge seul [71, 83, 84].

Autres moyens d'évaluations :

Evaluation par la mesure de la **morbidité compétitive** (La morbidité compétitive correspond à l'ensemble des affections médicales intercurrentes à une pathologie donnée qui peut interférer ou agir de façon prédominante sur le pronostic et l'évolution de cette pathologie).

L'évaluation d'un patient avant le traitement devrait permettre d'estimer le risque de morbidité, de la mortalité pour le patient et le traitement doit être adapté à l'état physiologique du patient. C'est ainsi que de nouvelles échelles d'évaluation de la morbidité compétitive et la mesure du niveau d'activité désormais disponibles fournissent des informations utiles pour aider l'urologue à prendre la meilleure décision concernant l'approche thérapeutique.

Cinq échelles de mesure ont été validées pour la mesure de la morbidité compétitive et ont été appliquées à des patients ayant un cancer urologique. Il s'agit du CIRS (Cumulative Illness Rating Scale), de l'index de **Kaplan Feinstein**, du **score de Charlson**, de l'ICD (Index of Coexistent Disease) et du TIBI (Total Illness **Burden** Index). Ces échelles ont permis de prédire le risque de mortalité non lié au cancer et ont été de performance équivalente. L'emploi du **score de Charlson** (Annexe n° 5) peut être préconisé en raison de sa fréquente utilisation dans les études en cancérologie [85].

Dans le contexte du cancer de vessie, **Koppie et all.** Ont montré que le traitement des patients requérant une cystectomie totale, avait été différent en fonction du **score de Charlson** calculé a posteriori. Cette étude a montré que les morbidités compétitives ont modifié l'attitude thérapeutique vis-à-vis du cancer de vessie (taux de curage réalisé, étendue du curage, taux de chimiothérapie adjuvante réalisée).



7

Facteurs pronostiques

7. Facteurs pronostiques des cancers infiltrants de vessie :

Le pronostic des carcinomes urothéliaux de la vessie localement avancés et traités par cystectomie pose avec une acuité particulière le problème de l'opportunité d'une exérèse radicale et d'une chimiothérapie adjuvante.

Le traitement des tumeurs infiltrantes de vessie repose classiquement sur la cystectomie totale. De nouvelles approches thérapeutiques, telles les associations radio-chimiothérapie à visée conservatrice, la prescription d'un traitement néo adjuvant ou adjuvant à la chirurgie, sont à l'étude. Pour cela, une sélection précise des patients susceptibles de bénéficier de ces avancées potentielles est indispensable. Cette sélection repose sur la définition de critères pronostiques sûrs et reproductibles. Ils peuvent être scindés en quatre grands groupes:

- L'importance du volume tumoral, incluant la profondeur de l'infiltration tumorale, le statut ganglionnaire, l'état rénal sus-jacent, la qualité de la résection transurétrale
- L'aspect histologique de la tumeur, comprenant le grade, l'existence d'une métaplasie épidermoïde, d'une composante in situ ou d'embolies vasculaires
- De marqueurs tumoraux sériques ou urinaires
- Les aspects biologiques de la tumeur : comme le nombre de cellules en cycle, la ploïdie, la présence d'anomalies cytogénétiques, l'expression d'oncogènes, de gènes suppresseurs de tumeurs ou de la Telomerase, l'expression de certains antigènes tumoraux ou de récepteurs aux facteurs de croissances [86].

L'analyse de la valeur pronostique de ces différents facteurs montre que :

1. Stade :

Au stade de tumeur infiltrante [87, 88, 89, 90, 91, 92, 93] :

- Le risque essentiel est le décès par cancer généralisé
- La survie spécifique :
 - Environ 50% à 5 ans pour les TV infiltrant le muscle
 - Moins de 30% à 5 ans pour les TV atteignant et dépassant la graisse péri vésicale
- ✓ **Envahissement ganglionnaire et extension métastatique** :
 - Il s'agit de deux facteurs pronostiques essentiels
 - La détection de métastases locales et / ou à distance au cours du suivi, réduit de façon significative la survie spécifique au cancer, des patients atteints de cancer de la vessie avec envahissement musculaire [93].
 - La découverte fortuite de CaP et d'envahissement néoplasique de la prostate par la TVIM sur pièce de CPT n'est pas rare mais cette situation est variable selon les études, dépendant de la qualité de l'analyse anatomopathologique. L'envahissement de la glande prostatique par la TVIM est une situation grave (pT4a) et de mauvais pronostic. En cas de CaP associé à la TVIM, le pronostic est nettement au carcinome urothélial [94]

- La médiane de survie spécifique globale est de 1 an en cas d'atteinte ganglionnaire, contre 9,3 ans en l'absence d'atteinte
- L'envahissement ganglionnaire est un facteur pronostic important dans les tumeurs de vessie infiltrant le muscle [87, 88, 89, 90, 91, 92, 95, 96]
- Les cancers infiltrants de vessie (CIV) avec envahissement ganglionnaires ont un pronostic très sévère avec 15 à 35% de survie à 5 ans. Dans certaines séries, ce taux atteint 53% lorsque le nombre de ganglions positifs est faible et que la tumeur vésicale ne dépasse pas les limites de l'organe [87]
- Le pronostic après cystectomie des cancers vésicaux de stade localement avancés est sévère, surtout en cas d'atteinte ganglionnaire [96]
- La survie sans récurrence chez les patients présentant un envahissement lymphatique était significativement plus faible que ceux, sans envahissement ganglionnaire [91]

2. Grade :

Il permet d'estimer la récurrence, la progression tumorale et la survie [87,92, 95] :

- Le risque de récurrence et de progression est plus important pour les tumeurs de haut grade que pour les tumeurs de bas grade
- La survie des patients avec TV infiltrante : la médiane de survie après cystectomie est de 11,8 ans pour une tumeur bien différenciée contre 4,5 ans pour une tumeur indifférenciée
- Carcinome in situ(CIS) :
 - Le carcinome in situ est un facteur de mauvais pronostic s'il est associé à une TV [95]
 - En effet, le CIS primitif ne progresse que dans 7% des cas.
 - A l'opposé, en cas de CIS associée à une TV, le risque de décès par cancer est de 45%

3. Taille de la tumeur :

- Les risques de récurrence et de progression sont moins élevés si la taille de la TV est petite (moins de 2 cm de diamètre) [95, 97]
- Il s'agit cependant d'un facteur encore débattu

4. Aspect de la tumeur :

Deux aspects essentiels peuvent être retrouvés :

- Tumeur papillaire
- Tumeur solide (sessile)
 - Les tumeurs papillaires représentent 75% des tumeurs de vessie non infiltrant le muscle
 - Les tumeurs papillaires ont un meilleur pronostic que les tumeurs solides. Cette corrélation est en partie liée au grade, car les tumeurs solides sont de grade III dans 70% des cas

5. Multifocalité :

- Une tumeur de vessie est l'expression, en un site particulier, d'altération pouvant toucher le reste de la muqueuse vésicale. La récurrence et la progression sont plus faibles si le foyer tumoral est unique.
- La présence de plus de 3 tumeurs dans la vessie permet de prédire des résultats médiocres dans les TVIM [97].

6. Tumeur intra diverticulaire :

- L'incidence des tumeurs intra diverticulaire est comprise entre 0.8-13.5%, le plus souvent chez des hommes d'âges compris entre 60-70 ans.
- La grande majorité des tumeurs se développe dans des diverticules acquis (développés en amont d'un obstacle vésical) [98].
- La forme intra diverticulaire est de mauvais pronostic en raison de son retard diagnostique. De plus, la faible épaisseur de la paroi diverticulaire, dépourvue de fibres musculaires, rend difficile la stadification, il existe des tumeurs pTa et des tumeurs infiltrantes de la graisse péri vésical [98, 99].
- La cystectomie totale est le traitement le plus efficace en cas de tumeur infiltrante [98].

7. Autres facteurs :

Histologiques :

Le pronostic dépend aussi de l'aspect histologique de la tumeur, comprenant le type histologique (carcinome urothélial, carcinome épidermoïde, adénocarcinome,...), le grade, l'existence de lésions associées (métaplasie épidermoïde, composante sarcomatoïde, composante malpighienne...), carcinome in situ, embolies vasculaires, engainement péri-nerveux, proliférations urothéliales (intra-prostatique, utérus, vagin), marges chirurgicales positives [87, 88, 89, 90, 95, 97, 98].

Biologiques :

Les cellules cancéreuses des tumeurs malignes sont en général définies comme ayant la propriété de pouvoir proliférer en échappant à tout contrôle cellulaire normal, aboutissant à l'immortalisation des cellules et conduisant à l'acquisition de phénotypes tumoraux. Elles sont aussi capables d'envahir et de coloniser les tissus environnants en donnant naissance à des métastases (**Alberts et al**, 2004).

Grâce aux progrès importants en immunohistologie ces 20 dernières années, (**Hsu SM et al**, 1981 ; **Shi SR et al** 1991), il a été possible de détecter les protéines résultant d'anomalies moléculaires impliquées dans les phénomènes de carcinogenèse tumorale vésicale, tant pour les tumeurs non infiltrantes (**Mai KT et al**, 2004) que pour les infiltrantes (**Tiguert R et al** 2002 ; **Gontero P et al**, 2004). La plupart de ces marqueurs sont détectables par des techniques classiques d'immunohistochimie sur des prélèvements fixés et inclus en paraffine.

Ils n'ont pas d'implication clinique régulière, c'est l'étude **immunohistochimie** de différentes glycoprotéines de surface, impliquées dans **l'adhésion cellulaire** (E-cadherine), **la mobilité cellulaire** (autocrine mobility factor) ou **la migration cellulaire** (CD44), **le récepteur** de l'EGF, les **mutations p53** [99].



8

Méthodes Thérapeutiques

8. Méthodes thérapeutiques :

Si le traitement des TVNIM (tumeurs de vessie non infiltrant le muscle) (Ta, T1) est maintenant presque universellement le même, avec des variations mineures, dans le type et la durée de la thérapie intra-vésicale lorsque cela est nécessaire, de même, le traitement des TVIM (tumeurs de vessie infiltrant le muscle (stade T2, No Mo) est également universel, cystoprostatectomie chez les hommes et Pelvectomie antérieure chez les femmes avec curage ganglionnaire pelvien bilatéral, (AUA, EAU, AFU) [31, 70, 72, 73, 100,101]. Cependant, une variation significative dans les stratégies de traitement est considérée dans le traitement du cancer localement avancé (maladie T3b, T4a et N1-N3).

Le traitement du cancer métastatique de la vessie (en sus pelvienne ganglionnaire, métastases viscérale et à distance) est également une tâche difficile.

8.1. Chirurgie d'exérèse et dérivation urinaire :

La cystectomie est le traitement de référence actuel pour les tumeurs atteignant le muscle de la vessie ou tumeurs plus superficielles mais de grade élevé et récidivantes.

8.1.1. Introduction et histoire des cystectomies :

Bien que demeurant le moins inefficace des traitements du cancer infiltrant localisé de la vessie, la cystectomie totale chez l'homme conserve une réputation médiocre du fait de son caractère mutilant et de la relative lourdeur de ses suites. Mutilante, la cystectomie totale l'est indiscutablement puisqu'elle implique, certes moins souvent que par le passé, soit la nécessité d'une dérivation urinaire interne ou externe, soit le remplacement vésical par un greffon intestinal dont la physiologie ne s'apparente que de loin, à celle du détrusor sacrifié.

Les conséquences sexuelles de l'intervention (perte de l'éjaculation constante accompagnée très souvent de celle de l'érection) sont loin d'être négligeables et doivent bien entendu être précisées aux futurs opérés. Intervention sérieuse, la cystectomie totale l'est manifestement ; Cependant, les progrès de l'anesthésie réanimation, de la technique chirurgicale ainsi que de la connaissance de l'histoire naturelle du cancer de la vessie [12, 50, 102] ont permis de ramener en 30 ans, sa mortalité de 20 à moins de 1 % et considérablement réduire sa morbidité. La cystectomie totale pour cancer infiltrant de la vessie est une intervention qui peut et doit être maîtrisée par tout urologue.

Sa pratique, tant en ce qui concerne les indications que l'exécution et la surveillance postopératoire à court et moyen termes, nécessite un apprentissage qui peut se faire au mieux au contact d'une équipe particulièrement intéressée aux multiples problèmes que posent les tumeurs urothéliales [103].

Les tumeurs infiltrantes de vessie restent des cancers graves. Leur traitement est discuté. La cystectomie totale est considérée par certains comme le traitement de référence bien qu'accompagnée d'une morbidité de 30%.

On sait depuis longtemps que ce cancer est grave... comme l'est aussi son traitement, d'autant que le diagnostic est souvent tardif chez un homme assez âgé. Tout a été essayé, toutes les formes de chirurgie, (tumorectomie, cystectomie partielle, exérèse élargie ou résection endoscopique); toutes les formes de radiothérapie, même à ventre ouvert, d'aiguillage de radium, etc. ... Mais il faut aussi retenir de ce passé quelques succès, rares il est vrai. Peu à peu cependant, l'exérèse totale du réservoir est apparue comme une solution, malgré ses difficultés, sa morbidité et surtout sa mortalité. De nombreux rapports se sont succédé à son sujet entre 1927 et 1956, et si la cystectomie totale a eu un essor considérable quand les antibiotiques sont apparus et pendant 10 ans [92], le remarquable rapport de **R. Couvelaire** (1947) a freiné l'enthousiasme en raison de la pauvreté des résultats à 5 ans [104].

Par ailleurs, quand bien même la cystectomie bien exécutée avait quelques chances de guérir la maladie, la dérivation qui l'accompagnait (uretères à la peau) était une infirmité difficile à supporter, en plus de l'impuissance constante. Pourtant déjà **Coffey** (1911) (il mérita le Prix **NOBEL**) avait décrit son intervention d'implantation colique des uretères, aux résultats parfois remarquables, mais aux complications connues. Aussi continuait-on à faire des prostatocystectomies totales chez l'homme, des Pélvectomies antérieures chez la femme, de principe parfois, de nécessité le plus souvent car les tumeurs étaient volumineuses; la dérivation étant une urétérostomie cutanée, ou un **Coffey**.

Bricker imagina son opération en 1950, dérivant les uretères à la peau à travers un segment d'intestin. **R. Couvelaire**, la même année (1950) imagina de remplacer la vessie par l'intestin ; ce fut le premier cas mondial ; il fut très peu suivi et son élève, **Cukier** démontra dans son rapport au 61^{ème} Congrès Français d'Urologie que la mortalité et la morbidité étaient rédhibitoires.

Le pronostic de ces cancers et les résultats thérapeutiques étaient si mauvais aussi, qu'au cours d'une séance de la Société Française d'Urologie à COCHIN, le Professeur **Aboulker** dira : « De toutes les façons il n'y a rien de bon à faire pour le cancer de la vessie ; est-ce vraiment utile d'essayer ? »[104].

Pourtant déjà, **M. Camey**, Chirurgien digestif plus qu'urologue, séduit par la méthode de remplacement imaginée par **R. Couvelaire** s'acharna et réussit, en exécutant une cystectomie parfaite, en ayant la patience de modeler un greffon intestinal et d'y implanter les uretères avec minutie. Les succès suivirent, alors que les mauvais résultats s'accumulaient chez les autres. Il put ainsi démontrer à **R. Couvelaire**, aux urologues français puis européens et enfin aux américains, où il reçut le prix de l'AUA, qu'on pouvait enlever une vessie cancéreuse et la remplacer par l'intestin. Résultat extraordinaire malgré l'incontinence nocturne et l'impuissance, fréquentes sinon constantes. Cette prostatocystectomie suivie de remplacement ou « **CAMEY** procédure » devint rapidement le traitement sélectif d'une tumeur cancéreuse de la vessie.

8.1.2. Délai entre le diagnostic de TVIM et la cystectomie totale :

Le délai entre le diagnostic d'envahissement musculaire et une cystectomie peut avoir des conséquences graves. Retarder la prise en charge chirurgicale définitive du cancer de la vessie envahissant le muscle peut conférer des risques accrus de mortalité et une diminution de survie sans maladie spécifique et globale.

L'impact négatif d'un délai de 12 semaines entre la résection endoscopique (diagnostic de TVIM) et la cystectomie radicale a été prouvé par plusieurs études [103, 106].

Un traitement rapide reste fondamental pour la gestion du cancer de la vessie de stade 2. Les processus qui accélèrent les soins de cette population devraient être diffusés afin de minimiser l'ampleur de la cohorte retardée au-delà de 12 semaines. Le retard peut compromettre la lutte contre le cancer [105].

Les patients avec une fenêtre temporelle de plus 3 mois entre le diagnostic d'envahissement musculaire et la cystectomie radicale ont été associés à un stade avancé pathologique et une moins bonne survie sans progression. Ces résultats soulignent la nécessité d'une cystectomie précoce dans le délai de 3 mois entre le diagnostic d'envahissement musculaire et une cystectomie [107].

8.1.3. Préparation préopératoire pour la cystectomie :

La cystectomie totale est l'intervention la plus lourde en urologie, elle nous impose une rigueur à toutes les étapes, le conditionnement préopératoire des patients est une étape importante, surtout chez ce type de malades, qui présentent une tumeur de vessie infiltrante localement avancée.

Les résultats postopératoires et le bon déroulement de l'intervention sont fonctions d'une bonne préparation du patient et qui dépend de :

- ✓ La compensation de l'anémie tumorale en préopératoire
- ✓ La correction de l'insuffisance rénale obstructive tumorale par la mise en place d'une néphrostomie sous échographie
- ✓ La préparation intestinale : standard similaire à celle utilisée en chirurgie digestive. Elle a pour but une réduction de volume intestinal, un gain de place dans le champ opératoire et l'obtention d'un intestin le plus propre possible lors de son ouverture
- ✓ La surveillance de la déshydratation, cause d'hypo volémie préopératoire (surtout pour les sujets âgés), et réhydratation la veille par l'administration de 1000 à 1500 ml de solution saline isotonique ou de Ringer Lactate

- ✓ Le repérage d'une éventuelle stomie doit systématiquement être réalisé la veille de l'intervention chez un(e) patient(e) debout, couché, avec le port de vêtements habituels, équipés d'une ceinture, quel que soit le type de dérivation envisagé [106,108, 127]
- ✓ La prophylaxie de la thrombose des membres inférieurs par la pose de bas à varices
- ✓ Lors de l'induction anesthésique, une injection sous cutanée d'une dose d'anticoagulant (Lovenox, Fraxiparine,...), et une injection intraveineuse d'un antibiotique à large spectre qui complète la préparation préopératoire [13, 14, 15].

8.1.4. Types d'anesthésies :

Deux types d'anesthésie peuvent être réalisés : anesthésie générale ou anesthésie générale combinée à une anesthésie péridurale.

Actuellement, le mieux pour la cystectomie, est de faire une anesthésie combinée à une anesthésie péridurale. Cette méthode présente plusieurs avantages [13,15]:

- ✓ Anesthésie générale plus superficielle, donc moins lourde pour le patient
- ✓ Saignement per opératoire inférieur [13,15]
- ✓ Analgésique postopératoire simple et efficace
- ✓ Stimulation intestinale postopératoire efficace

Une voie veineuse centrale et un abord périphérique sont suffisants pour hydratation, nutrition et éventuellement transfusion par des culots d'érythrocytes [13, 14, 15].

8.1.5. CYSTECTOMIE TOTALE : Techniques chirurgicales

A- Chez l'homme :

Il s'agit de l'ablation simultanée de la vessie et du bloc prostatoséminal avec exérèse ganglionnaire pelvienne. Il s'agit donc d'une cystoprostatectomie, de fait une véritable pelvectomie antérieure chez l'homme [111, 112, 113, 114].

1- Installation de l'opéré :

Le patient est installé en décubitus dorsal, en hyperlordose, la table cassée à 30° pour augmenter la distance entre le pubis et l'ombilic et inclinée en proclive pour avoir une meilleure vue sur l'apex prostatique ; la tête est relevée par l'appui-tête. L'opérateur est à gauche du patient, le premier aide en face de l'opérateur avec l'instrumentiste à droite du premier aide (Fig. 60).

Il est important de vérifier les membres supérieurs pour éviter toute supination excessive responsable d'élongations d'un ou plusieurs éléments du plexus brachial. Une sonde de Foley est mise en place de façon stérile après installation des champs opératoires.

Exceptionnellement, un deuxième mode d'installation du patient est proposé, en cas d'urétérectomie complémentaire ; le patient est placé en décubitus dorsal, jambes reposant sur des appuis en flexion et en abduction modérée.



Fig. 60 : Position de l'opéré

2. Voies d'abord :

Il existe deux voies d'abord :

- La voie sous péritonéale
- La voie trans péritonéale

Sauf en cas de bilan d'extension douteux où une exploration préalable de la cavité abdominale semble nécessaire, le péritoine n'est ouvert que lors de la libération de la calotte vésicale.

La voie extra péritonéale pure, fait apparaître la dissection plus superficielle que par voie trans péritonéale [112].

L'expérience de la prostatectomie radicale et le développement des Entérocystoplasties de substitution ont influencé le comportement des urologues dans la manière de conduire les cystectomies totales.

La chronologie des temps opératoires a donné la priorité au temps antérieur [113].

L'incision est médiane, sus pubienne, à cheval sur l'ombilic d'environ 3 à 4 cm (fig 61). Au niveau du pubis, il est parfois utile d'inciser l'aponévrose afin d'obtenir un écartement d'excellente qualité et la meilleure vue possible sur l'espace de **Retzius**.



Fig. 61 : Incision et section du bord interne de l'aponévrose des droits. [112]

2.1. Cystoprostatectomie par voie sous péritonéale :

a. Abord de l'espace de Retzius :

L'intervention débute en avant par l'ouverture transversale de l'espace de **Retzius** pour récliner vers le haut à l'aide de ciseaux et au doigt le péritoine (Fig. 62). La face antérieure et antérolatérale de la vessie et de la prostate sont ainsi dégagées, réclinant vers le haut les culs de sacs péritonéaux [112 ,113].



Fig. 62 : Libération de l'espace de Retzius [112].

La cystoprostatectomie se déroule ainsi selon les temps opératoires suivants :

b. Temps latéraux :

L'opérateur droitier, placé à gauche du malade commence habituellement par le côté droit, l'aide soulève la berge droite de l'incision pariétale à l'aide d'écarteurs permettant ainsi le décollement du péritoine latéro-vésical en bas jusqu'à l'aponévrose pelvienne, en arrière jusqu'au détroit supérieur (Fig 63) [113]. La même opération est faite du côté controlatéral.



Fig. 63 : Décollement du cul de- sac péritonéal. [112]

c. Section des canaux déférents droit et gauche :

Ils sont successivement repérés à l'émergence de l'orifice inguinal profond. Au niveau des éléments du cordon, reconnus par leurs couleurs blanc nacré et leurs consistances fermes. Le canal déférent est sectionné entre deux ligatures de fil résorbable. Le bout proximal est abandonné et le bout distal est conservé sur un fil de traction (Fig. 64). Il faut respecter le pédicule spermatique.

Le bout distal du canal déférent est disséqué sur sa face postérieure au doigt jusqu'à sa pénétration au niveau des ampoules des vésicules séminales. La même manœuvre est réalisée à gauche [111, 112 ,113].

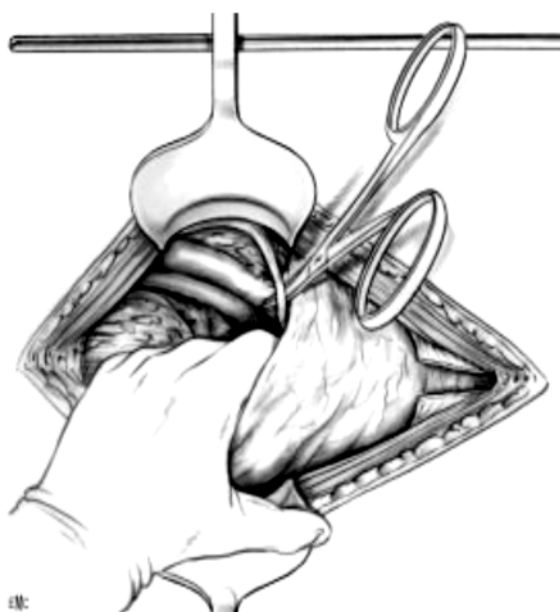


Fig. 64 : Dissection et section du canal déférent. [112]

d. Libération et section de l'uretère pelvien :

L'uretère droit est repéré au détroit supérieur, à la croisée des vaisseaux iliaques primitifs. Il est disséqué et mis sur lac. La traction de l'uretère vers le haut et en direction de la vessie permet de faire apparaître l'artère ombilicale qui croise la face antérieure de l'uretère.

Cette artère est sectionnée entre deux ligatures.

La dissection de l'uretère se fait le plus bas possible jusqu'à la paroi vésicale. L'uretère est alors sectionné entre deux ligatures, permettant ainsi la libération du canal déférent et de l'uretère (Fig. 65). Une recoupe urétérale est envoyée à l'anatomo-pathologiste. Une fois terminé du côté droit, tasser une compresse dans l'espace pelvien pour parfaire l'hémostase. Au bout proximal, une dilatation per opératoire facilite la mise en place d'une sonde urétérale et l'anastomose urétérale lors de la dérivation urinaire.

La même manœuvre est réalisée au niveau de l'uretère gauche [111,113].

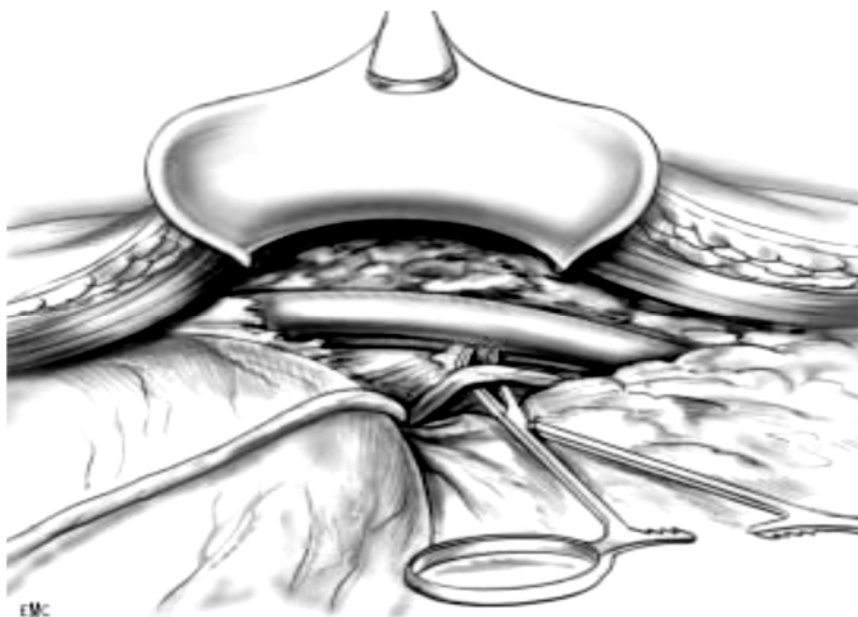


Fig. 65 : Repérage et section de l'uretère [112]

A ce stade, deux possibilités techniques existent :

Soit poursuivre l'intervention par voie postérieure pour réaliser une cystoprostatectomie par voie antégrade ou aborder le plexus de Santorini afin de sectionner l'uretère pour réaliser une cystoprostatectomie rétrograde [111].

2.1.1. Cystoprostatectomie par voie antégrade :

- Il faut alors poursuivre la dissection en suivant la face postérieure des deux canaux déférents jusqu'aux ampoules déférentielles au niveau des vésicules séminales
- Extrapéritonisation de la vessie
- Dissection bilatérale qui se rejoint sur la ligne médiane en sous péritonéale permettant d'isoler le dôme vésical et la calotte péritonéale (Fig66, 67), cette extrapéritonisation, sectionne entre deux ligatures l'ouraqué.

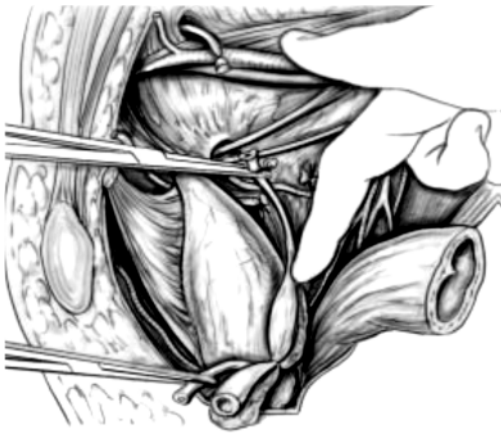


Fig. 66 : Clivage à la face postérieure de la vessie et des voies génitales [112].

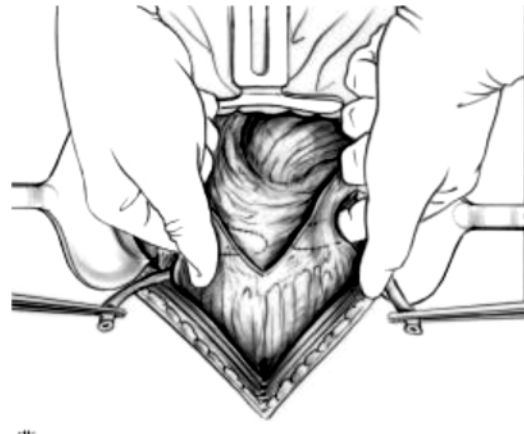


Fig. 67 : Libération de la face postérieure de la vessie [112].

- Ouverture de l'aponévrose de Denonvilliers après avoir repéré la dissection du plan prostato-séminal en avant du rectum. Il existe un plan de clivage avasculaire qu'on retrouve après incision de l'aponévrose de Denonvilliers. L'urètre est repéré par la palpation au doigt de la sonde vésicale (Fig68) [111].

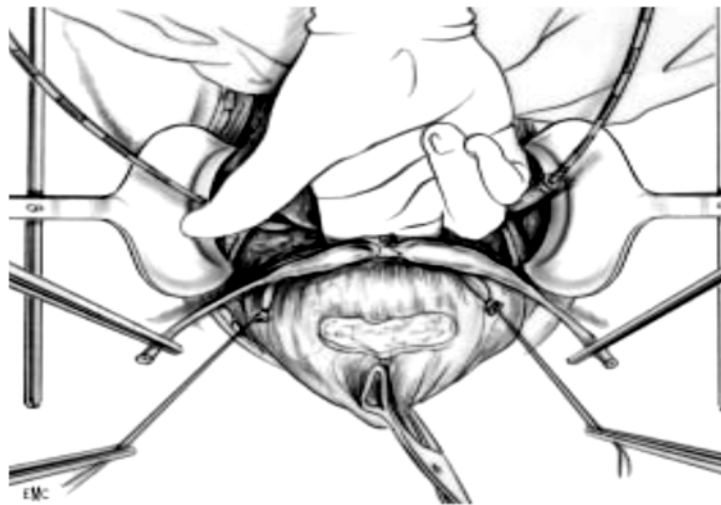


Fig. 68 : Exposition de la face postérieure de la vessie et des voies génitales et amorce du clivage médian postérieur [112]

- Section des ailerons vésicaux et prostatiques : après ouverture de l'aponévrose de Denonvilliers, on retrouve de part et d'autre du bloc vésico-prostatique, les ailerons vésico-prostatiques constitué d'un calfeutrage fibreux et vasculaire des artères génito-vésicales. La difficulté de cette manœuvre est variable selon le degré d'infiltration et le volume de la tumeur vésicale ; elle est facile en cas de petite tumeur peu infiltrante et très difficile en cas de volumineuse tumeur vésicale. Une fois que les ailerons sont sectionnés, le bloc vésico-prostatique ne tient que par l'artère et le plexus veineux de Santorini, qui seront sectionnés après ouverture de l'aponévrose pelvienne de part et d'autre de la prostate.

2.1.2. Cystoprostatectomie par voie rétrograde :

- Cette technique est plus récente, elle est la conséquence de la pratique de la prostatectomie radicale.
- Au terme de la libération des faces latérales et le début de la libération de la face postérieure, la cystoprostatectomie est conduite comme dans une prostatectomie radicale (Fig69) [113].
- Cette technique permet théoriquement de préserver les bandelettes vésiculo-nerveuses et d'espérer une conservation de l'érection
- Temps antérieur : hémostase du plexus de santorini et section de l'urètre

Hémostase du plexus de santorini : commence par la préparation de l'apex prostatique en exposant les ligaments pubo-prostatiques et l'aponévrose pelvienne profonde après avoir enlevé le tissu adipeux qui recouvre la face antérieure de la prostate. L'aponévrose pelvienne profonde est incisée au niveau de sa réflexion sur les faces latérales du pelvis, largement en dehors de ces attaches vésicales et prostatiques (Fig 69). Agrandir de part et d'autre avec prudence cette incision en respectant les ligaments pubo-prostatiques (Fig69) afin de préserver les attaches antérieurs de l'urètre postérieur qui probablement contribuent au mécanisme de la continence ; refouler avec l'index ou un tampon, monter les fibres du releveur qui adhèrent à l'apex prostatique. La coagulation des veines situées entre la prostate et le releveur de l'anus est parfois nécessaire pour faire l'hémostase. Les mêmes gestes sont faits du côté opposé. Le plexus veineux de Santorini apparaît alors tendu par la traction vers le haut de la prostate à l'aide d'un tampon monté ou la mise en place d'une valve en Y.

Un dissecteur ou un fil serti, passe sous le plexus veineux et celui-ci va être lié dans sa portion distale par une double ligature de fil lentement résorbable vicryl 0 ou 1, aiguille 36 mm (Fig 70). Le plexus veineux de Santorini est incisé jusqu'à la face antérieure de l'urètre, entourée de fibres musculaires du sphincter strié [112].

L'hémostase doit être parfaite et donc compléter en cas de saignement par plusieurs passages à l'aiguille sertie de fil lentement résorbable avant l'abord de l'apex prostatique ; garantie de bien voir les repères anatomiques dans un champ propre [113].



Fig. 69 : Incision de l'aponévrose pelvienne De part et d'autre des ligaments pubo-prostatiques [112]

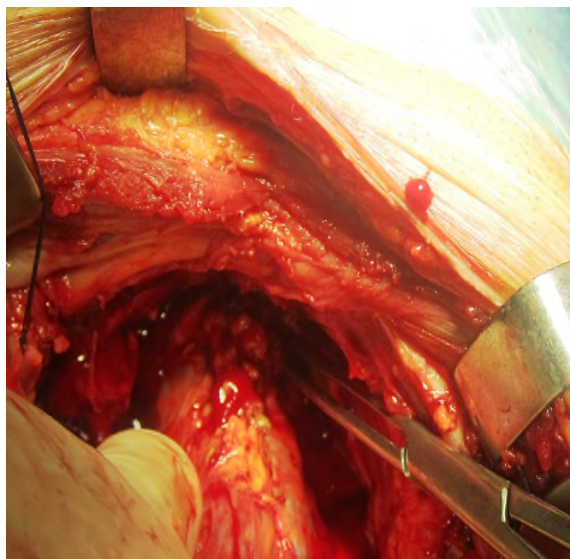


Fig. 70 : Un dissecteur ou un fil serti, passe sous le plexus veineux et celui-ci va être lié dans sa portion distale par une double ligature de fil lentement résorbable vicryl 0 ou 1, aiguille 36 mm.[Iconographie personnelle]



Fig. 71 : Section du complexe veineux de Santorini par une double ligature de fils serti lentement résorbables (0) ou (1). [112]

Section de l'urètre : après avoir sectionné le plexus de Santorini, l'urètre se trouve sur la ligne médiane avec de part et d'autre du tissu cellulaire hypogastrique, que les américains appellent « les piliers de la prostate » ou le ligament ischio-prostatique de Muller. Les sectionner pour mieux visualiser l'urètre membraneux et donner plus de mobilité craniale à la prostate [113].

Un dissecteur fin est passé sous l'urètre, les mors du dissecteur vont être écartés vers le haut pour libérer l'urètre sous apexien permettant de gagner 5 à 10 mm de longueur urétrale (Fig71).

L'hémi-circonférence antérieure de l'urètre est incisée à quelques millimètres de l'apex prostatique à l'aide d'un bistouri à lame froide. La sonde vésicale est extériorisée ; clampée avec une grosse pince et coupée. (Fig72).

A ce stade, si une vessie de remplacement est prévue, il est possible de mettre en place les fils de l'anastomose uréthro-iléale. Trois (03) points de fil lentement résorbable 3(0) doublement sont passés sur la face antérieure de l'urètre à 11 heures, à midi et à 1 heure. La section de l'urètre est complétée au niveau de l'hémi-circonférence postérieure.

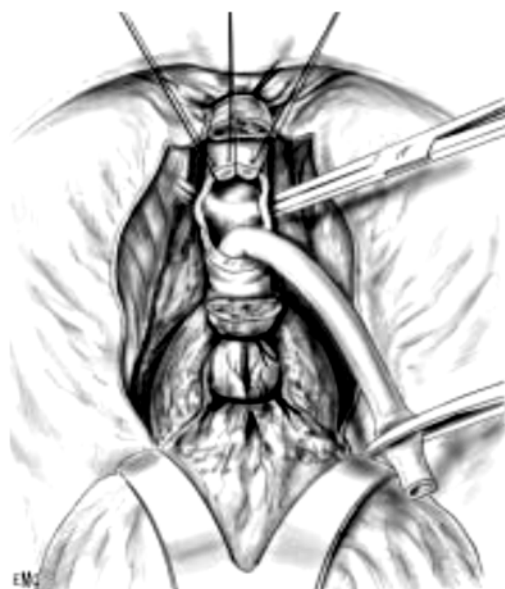


Fig. 72 : Le dissecteur charge la face postérieure de l'urètre et le muscle recto-urétral [112]

Temps antérieur : une traction continue vers le haut est exercée sur la sonde urétrale pour visualiser le muscle recto-urétral, sectionné sous contrôle de la vue (Fig72).

La partie basse des ailerons prostatiques est libérée en ménageant les bandelettes vasculo-nerveuses pour espérer une conservation des érections. Séparer progressivement la face postérieure de la prostate et des vésicules séminales de la face antérieure du rectum. L'aponévrose de Denonvilliers est incisée au sommet de la face postérieure de la prostate (Fig73) [111]. Les vésicules séminales apparaissent.

Le clivage prostato-rectal est poursuivi en arrière, loin vers la ligne médiane, tout en liant et sectionnant petit à petit les ailerons vésico-prostatiques, à droite comme à gauche. Cette section permet de libérer l'ensemble de la pièce de cystoprostatectomie (fig 74). Ouvrir la cavité péritonéale et enlever la pièce en emportant un large patch péritonéal au niveau du dôme. La pièce de cystoprostatectomie extraite, la cavité pelvienne antérieure est parfaitement exposée : l'hémostase est révisée en coagulant les petits vaisseaux [113].

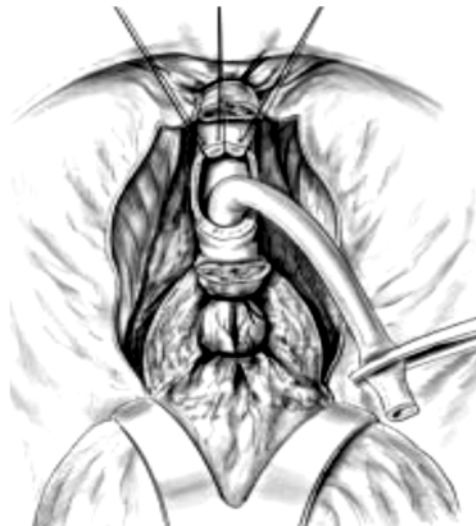


Fig. 73 : une traction continue vers le haut est exercée sur la sonde urétrale pour visualiser le muscle recto-urétral, sectionné sous contrôle de la vue [112]

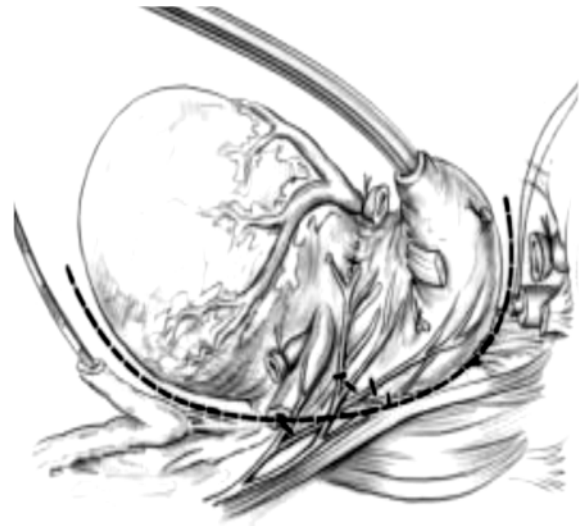


Fig. 74 : Dissection de la face postérieure de l'ensemble uréthro-vésico-prostatique [112].

2.2. Cystoprostatectomie totale par voie trans péritonéale :

L'ouverture première du péritoine sous ombilical donne d'emblée accès à l'ensemble de la cavité pelvienne. Après refoulement vers le haut des anses grêles, l'exposition du bloc vésico-prostatique est réalisée. C'est pourquoi, certains préconisent cette voie de manière systématique.

Le péritoine est incisé selon le tracé suivant : (Fig75)

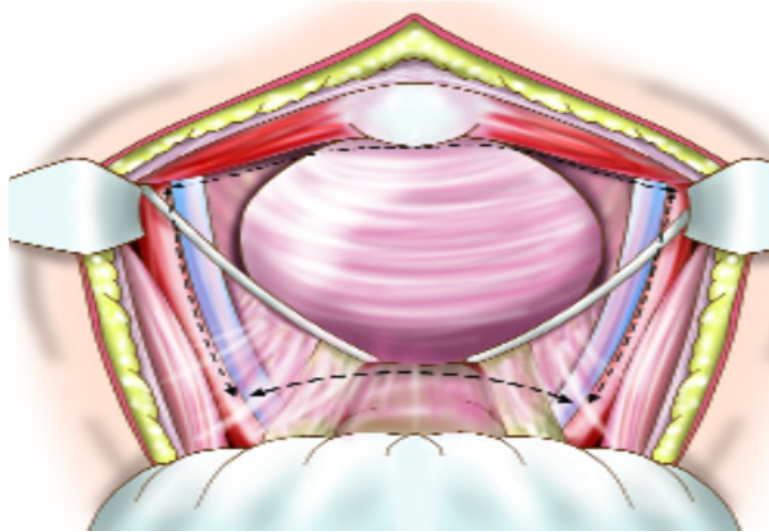


Fig. 75 : Cystoprostatectomie totale : voie transpéritonéale.

Schéma de l'incision péritonéale permettant d'accéder au bloc vésico-prostatique [111].

- Deux (02) incisions latérales intéressant le péritoine pariétal postérieur et s'étendant des artères iliaques primitives à l'orifice profond des canaux inguinaux en suivant l'axe des artères iliaques externes.
- Deux (02) incisions transversales, arciformes rejoignant l'extrémité antérieure des incisions latérales en circonscrivant largement la calotte vésicale : l'incision antéro-supérieure passe en arrière de la symphyse pubienne et l'incision postéro-inférieure ouvre le long du cul de sac de Douglas selon un trajet identique à celui décrit en temps d'extrapéritonisation vésicale de la voie sus péritonéale. La découpe péritonéale ayant été ainsi réalisée, l'exérèse vésico-prostatique est effectuée selon les temps latéraux et antérieurs décrits dans la cystectomie sous péritonéale [111, 113].

2.3. Urèrectomie chez l'homme :

L'urèrectomie est indiquée dès lors qu'il existe une localisation urétrale. Cette urèrectomie peut être réalisée soit au cours de la cystoprostatectomie totale proprement dite soit à distance de l'intervention.

L'urèrectomie est réalisée en même temps que la cystoprostatectomie, toutes les fois que les facteurs de risque aient été reconnus avant l'intervention chirurgicale. Elle est faite secondairement, chez un patient ayant été soumis à une dérivation cutanée ou interne des urines et chez qui l'examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire fait apparaître la présence de marges positives urétrales.

2.3.1. Urèctomie réalisée à distance de la cystectomie totale :

- Installation du patient en position de la taille sans flexion excessive des cuisses
- L'incision peut être médiane sur le raphé médian périnéal de l'angle péno-scrotal jusqu'à 3 cm de l'anus ou en « U » inversé si l'on a besoin d'une exposition plus large
- Exposition des muscles bulbo-caverneux qui sont incisés sur la ligne médiane puis latéralement
- L'urètre bulbaire est alors libéré et isolé sur un lac (Fig. 76) [112]
- La dissection se porte ensuite en arrière de manière à sectionner le raphé ano-bulbaire et à libérer complètement le cul de sac bulbaire proprement dit (Fig. 77) [112].
- Séparer le corps spongieux et l'urètre de la gouttière des corps caverneux. Il est important d'éviter toute plaie des corps caverneux lors de cette dissection. L'hémostase est difficile.
- La séparation de l'urètre doit se faire sous contrôle visuel jusqu'à la partie proximale du gland. A ce stade, laisser la verge revenir à sa position normale
- Se porter au niveau du gland, l'excision de la fossette naviculaire est faite par une double incision, face ventrale du gland, l'urètre distal est alors libre, il est extériorisé par l'incision périnéale [111]
- L'incision du méat est refermée par du vicryl
- Un drain de Redon multi-perforé est placé dans l'ensemble du décollement, le périnée est refermé plan par plan sur Redon aspiratif

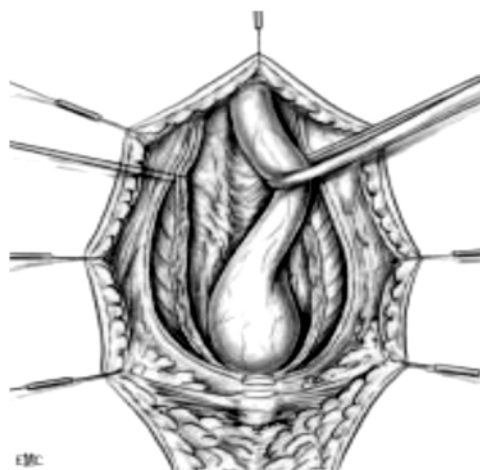


Fig. 76 : Exposition de l'urètre spongieux [112].

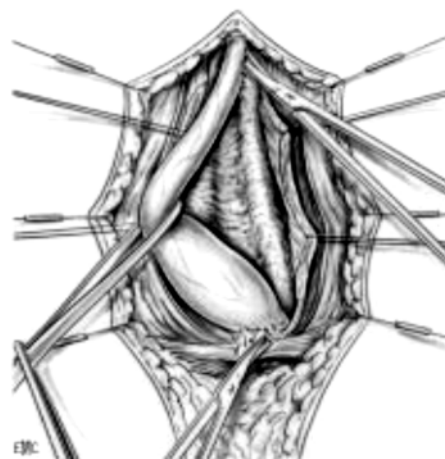


Fig. 77 : Libération du cul-de sac bulbaire et de l'urètre distal [112]

2.3.2. Urèrectomie avec cystoprostatectomie :

Elle est obligatoire, dès lors que le carcinome vésical s'accompagne d'une lésion urétrale. Elle se déroule en deux temps, d'abord périnéale d'urèrectomie puis abdominale de cystoprostatectomie.

- **Temps périnéale :**

- Installation en position de la taille avec flexion accentuée des cuisses sur l'abdomen de façon à bien exposer le périnée
- L'incision est la même que la précédente, elle permet de libérer et d'extraire la totalité de l'urètre pénien. Elle permet aussi de disséquer l'urètre périnéale et membraneux, le bec de la prostate et d'amorcer le clivage prostatorectal suivant la technique de prostatectomie par voie périnéale. L'urètre antérieur est enlevé après avoir été sectionné au ras du bec prostatique.
- Refermer les incisions sur drain aspiratif et passer de la position gynécologique à la position de décubitus.

- **Temps abdominale :** Cystoprostatectomie

- Le protocole est identique à celui de la cystectomie totale avec prostatectomie première

B/ Cystectomie totale chez la femme ou pelvectomie antérieure :

La cystectomie totale pour cancer de vessie chez la femme obéit aux mêmes impératifs carcinologiques d'exérèse étendue qui intéresse tout le contenu urinaire et génital, du pelvis antérieur avec ses relais lymphoganglionnaire.

1. Cystectomie totale avec exérèse de l'urètre : Pélvectomie antérieure

Elle a été longtemps une urétro-cystectomie en raison du risque potentiel de récurrence sur l'urètre laissé en place, de la facilité de l'urèrectomie chez la femme et aussi de l'idée que l'urètre chez la femme n'était pas fonctionnel, rendant impossible tout remplacement de vessie.

Actuellement, celui-ci est devenu possible grâce à des études anatomopathologiques qui ont précisé les conditions carcinologiques de préservation de l'urètre et les études anatomiques qui ont permis de mieux comprendre l'anatomie chirurgicale et fonctionnelle de l'urètre de la femme [111]. On décrit deux types de cystectomies : la cystectomie totale avec exérèse de l'urètre et la cystectomie avec remplacement de vessie qui préserve l'urètre [115].

La Pelvectomie antérieure chez la femme, se déroule en deux temps, périnéal et abdominal faisant appel à deux voies d'abord vaginal et hypogastrique.

- **Temps périnéal** :

La patiente est installée en position gynécologique avec flexion forcée des cuisses sur l'abdomen :

- Mise en place d'une sonde de Foley reliée à un sac à urines, assurant la vacuité vésicale et facilitant le repérage de l'urètre
- Amarrage des grandes lèvres aux plis cruraux par du fil (0) et mise en place d'une valve vaginale à poids
- Incision sous clitoridienne circonscrivant l'hémi-circonférence antérieure du méat et se prolongeant de part et d'autre latéralement jusqu'au cul de sac vaginal antérieur
- Exérèse de la bandelette vaginale et dissection de l'urètre jusqu'à l'espace rétro pubien. La totalité de l'urètre et du col vésical est ainsi libérée, leur exérèse est reportée au temps abdominal
- Mise en place dans la cavité vaginale d'une compresse imbibée de Bétadine qui exerce un effet tampon
- Suppression de la position gynécologique et réinstallation de la patiente en décubitus dorsal

- **Temps abdominal** :

La Pelvectomie antérieure chez la femme exige une voie d'abord trans péritonéale, utilisant une incision médiane sous ombilicale, débordant l'ombilic de deux travers de doigt. Un léger Trendelenburg est conseillé pour avoir une bonne bascule postérieure des anses digestives. L'exérèse du contenu uro-gynécologique pelvien se déroule alors selon le protocole suivant :

- Incision péritonéale : elle fait appel à quatre (04) incisions (Fig 78) qui se divise en :

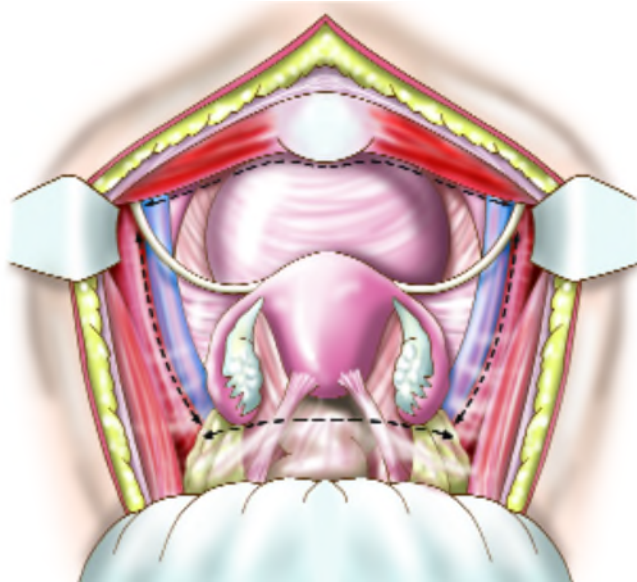
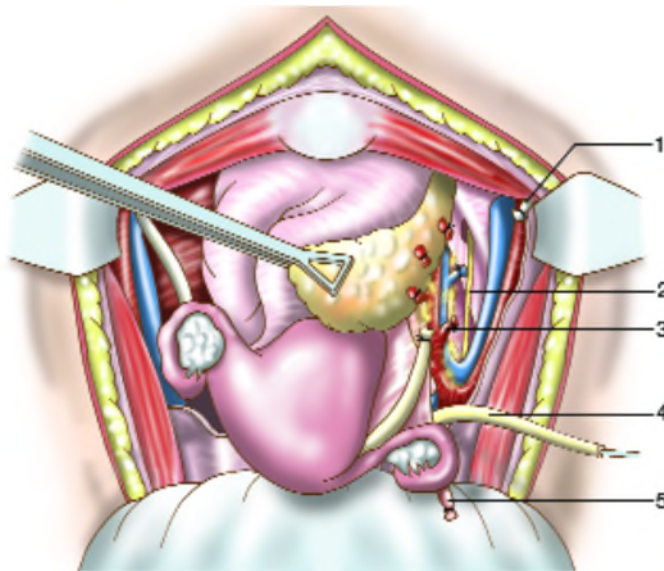


Fig. 78 : Pelvectomie antérieure chez la femme : incision péritonéale. Elle suit latéralement les vaisseaux iliaques primitifs puis externes. En avant, elle est rétro pubienne et en arrière, elle suit le cul de sac de Douglas. [111]

- ◇ Deux (02) incisions latérales étendues des artères iliaques primitives à l'orifice profond des canaux inguinaux en suivant l'axe des artères iliaques externes
- ◇ Deux incisions transversales, l'une antérieure rétro pubienne, qui circonscrit en avant la calotte vésicale en rejoignant l'extrémité antérieure des incisions latérales ; l'autre, postérieure qui relie l'extrémité postérieure des incisions latérales et englobe l'appareil génital en cheminant à la base des ligaments larges vers le fond du cul de sac de Douglas
- Dégagement latéral de la vessie et de l'appareil utéro-ovarien. Il est successivement réalisé à droite puis à gauche en s'inspirant du protocole de cystectomie décrite chez l'homme. D'avant en arrière Sont successivement sectionnés (Fig79) :



- 1 : Ligament rond.**
- 2 : Nerf obturateur.**
- 3 : Branches antérieures de l'artère hypogastrique**
- 4 : Uretère**
- 5 : Hémostase du pédicule lombo-ovarien**

Fig. 79 : Pelvectomie antérieure chez la femme : libération latérale utéro vésicale. Par section successive d'avant en arrière : du ligament rond, du ligament lombo-ovarien et des branches antérieures des vaisseaux hypogastriques pénétrant dans le ligament large. [111]

- ✓ Le ligament rond à son émergence de l'orifice profond du canal inguinal
- ✓ Le ligament lombo-ovarien
- ✓ L'hémostase du pédicule lombo-ovarien puis des branches antérieures de l'artère hypogastrique et de leurs veines satellites à destinée ombilicale, vésicale, utérine et vaginale. Libération de l'uretère dans sa portion pré utérine qui est mis sur lac et libéré le plus bas possible, chaque uretère sera clipé à son extrémité proximale afin d'obtenir sa dilatation per opératoire qui facilitera la mise en place de la sonde urétérale pour le temps de dérivation urinaire.

- Dégagement postérieur de l'utérus et du vagin :
 - ✓ L'utérus est saisi par une pince type Hysterolab ou pince de **Museux** et attiré en haut et en avant d manière à bien exposer le cul de sac de Douglas.
 - ✓ Libération du cul de sac vaginal postérieur qui est amorcée sur la ligne médiane, ce clivage est relativement facile dans sa partie médiane mais bridé en dehors par les ligaments utéro-sacrés qui doivent être sectionnés entre deux ligatures
 - ✓ Le cul de sac vaginal postérieur est alors repéré par une bougie de **Hégar** (ou une valve malléable), est incisé. L'incision se poursuit en dehors sur les parois latérales du vagin de manière à retrouver l'incision vaginale antérieure du temps périnéal.
- Dégagement antérieure de la vessie et hémostase du plexus de Santorini
 - ✓ L'effondrement de l'espace de Retzius, libère la face antérieure du col de la vessie et de l'urètre.
 - ✓ L'hémostase du plexus de Santorini obéit aux mêmes règles que chez l'homme en utilisant le plan de clivage entre la face antérieure de l'urètre et le tissu fibreux qui englobe le plexus veineux. Ligature en masse du plexus et de son environnement fibreux à l'aide d'un gros fil (0) ou (1) qui permet après sa section, l'extraction en mono bloc de la pièce opératoire, comprenant vessie, urètre, utérus et annexes.
- Fermeture vaginale :
 - ✓ Faire une bonne hémostase de tranche de section de la paroi vaginale antérieure
 - ✓ Fermeture du vagin par un surjet de fil résorbable longitudinalement ou transversalement, reconstituant une cavité vaginale, souvent suffisante et fonctionnelle permettant une fonction sexuelle.

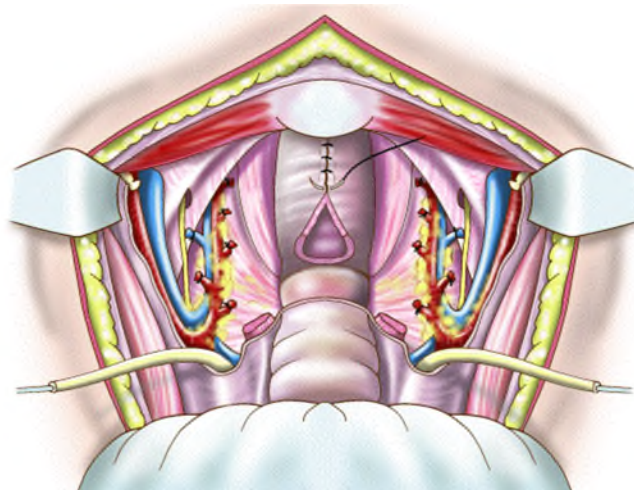


Fig. 80 : Pelvectomie antérieure chez la femme : fermeture vaginale. Par un surjet hémostatique de la tranche vaginale à l'aide d'un fil résorbable 2-0 puis par des points séparés en X de fils sertis lentement résorbables 1. [111]

2. Cystectomie totale chez la femme avec préservation urétrale et remplacement de vessie :

La cystectomie totale chez la femme avec préservation de l'urètre doit d'une part obéir aux impératifs carcinologiques d'exérèse avec ses relais celluloganglionnaires et d'autre part obéir aux impératifs de préservation anatomique et fonctionnelle de l'urètre [111].

2.1. Critères de sélection :

- **Critères carcinologiques** : le col vésical et l'urètre doivent être sains avec une recoupe urétrale saine à l'examen extemporané (faire attention aux tumeurs infiltrantes du trigone supérieures ou égales à pTa ou sans envahissement apparent du col vésical mais qui peuvent entraîner un envahissement lymphatique de l'urètre.
- **Critères uro-dynamiques** : un bilan uro dynamique préalable est utile car une pression urétrale maximale, pré opératoire supérieure à 30-35 cm H₂O es souhaitable en raison des pics de pression des réservoirs iléaux persistante même après détubilisation.
- **Critères psychologiques** : les femmes sélectionnées (comme pour les hommes) doivent être motivés du fait du risque de rétention plus élevé que chez l'homme et doivent accepter d'être capable de faire des auto-sondages si cela s'avérait nécessaire.

2.2. Technique chirurgicale :

La technique de cystectomie totale avec remplacement vésical ne comporte pas de temps périnéal ; le temps abdominal est modifié pour préserver les structures anatomiques impliquées dans le mécanisme de la continence. Trois (03) éléments anatomiques interviennent dans la continence et doivent être respectés : la musculature de l'urètre, les moyens de suspension et de soutènement de l'urètre, la vascularisation et l'innervation de l'urètre [115].

- La cystectomie est faite de haut en bas et d'arrière en avant et correspond à une Pelvectomie antérieure avec préservation de l'urètre sous cervical
- La patiente est installée en décubitus dorsal, en hyperlordose, de manière à ouvrir au maximum l'angle rétro-symphysaire, les membres inférieurs légèrement écartés, donnant accès au vagin et à l'urètre
- Désinfection du champ opératoire, porte sur l'abdomen, les cuisses, les organes génitaux externes et la cavité vaginale
- Une sonde urétrale est mise en place de façon stérile une fois les champs installés

- Incision médiane hypogastrique à cheval sur l'ombilic
- L'espace de Retzius est préparé, dégagement et exposition des faces antérieures et latérales de la vessie, la face antérieure du col et de l'urètre ; les régions ilio-obturatrices limitées par les vaisseaux iliaques externes
- Ouverture du péritoine, les anses de l'intestin grêle et le colon sigmoïde sont refoulés vers le haut, bien dégager la cavité pelvienne
- Section des ligaments utérins qui se fait exactement comme une hystérectomie totale, avec la section du ligament rond, du ligament utéro-ovarien ou lombo-ovarien (en fonction de la conservation ovarienne ou non)
- La section du péritoine après ouverture du ligament large se poursuit vers l'avant, en dehors de l'artère ombilicale et du ligament ombilico-vésical, libérant ainsi les attaches antérieures du bloc utéro-vésical et ouvrant complètement de chaque côté l'espace pelvi-rectal supérieur
- Les uretères repérés et mis sur lac, sont disséqués en conservant au maximum leurs tissus graisseux péri urétral. Ils sont sectionnés au niveau de leur pénétration vésicale (ou plus à distance en fonction de l'étendue du cancer) avec des fils laissés long des deux côtés, le bout distal pour être facilement repéré lors des temps ultérieurs de l'exérèse et également sert pour l'orientation de l'anatomo-pathologiste. Le fil du bout proximal est mis sur pince, une recoupe urétérale du bout proximal est adressée à l'anatomopathologiste.
- L'ensemble vésico-utérin est mobilisé en haut et en avant pour bien dégager le cul de sac de Douglas
- Le cul de sac vaginal postérieur est alors repéré par une bougie de **Hégar** (ou une valve malléable) (Fig. 81 A) [111, 115], le péritoine en regard du cul de sac, le cul de sac vaginal postérieur et les ligaments utéro-sacrés sont incisés au bistouri électrique (Fig. 81B). L'incision est poursuivie latéralement sur les culs de sac latéraux pour rejoindre le cul de sac antérieur
- L'ouverture du cul de sac vaginal postérieur, permet, grâce à l'insertion d'un doigt dans le vagin, de repérer la paroi vaginale antérieure et ainsi mettre en tension les pédicules vésico-vaginaux, aidé également par la traction du bloc vésico-utérin en amont et en avant et ainsi d'éloigner l'artère vaginale longue et les nerfs végétatifs pelviens qui courent parallèlement à la paroi vaginale latérale (Fig. 81C) [115]

- Les pédicules vésico-vaginaux sont liés pas à pas de haut en bas, au niveau de la paroi vaginale antérieure
- Cette dissection s'arrête au niveau du col vésical, repéré par le ballonnet de la sonde vésicale
- Le clivage vésico-vaginal commence par la séparation de la paroi vaginale antérieure de la vessie en regard du col vésical
- Ne pas effondrer l'aponévrose pelvienne profonde afin de préserver les attaches pelviennes de l'urètre [113]
- L'hémostase du plexus de Santorini se fait comme chez l'homme avec un point au niveau de l'urètre et un point au niveau du col vésical pour assurer l'hémostase du retour veineux. Après avoir contrôlé le plexus de Santorini, la cystectomie est complétée par la section de la jonction urétéro-vésicale. L'utérus n'est plus amarré que par le fond vaginal qui sera sectionné
- Fermeture vaginale par deux surjets au fil résorbable
- Le remplacement de vessie pourra alors commencer à condition que l'examen extemporané de la section urétrale et vaginale ait montré l'absence d'atteinte cancéreuse [111].



Fig. 81 A

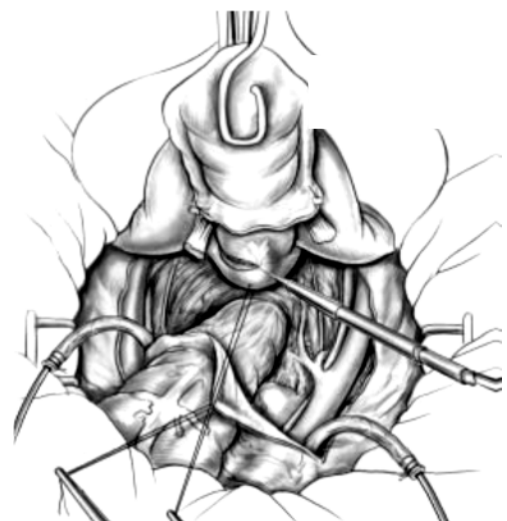
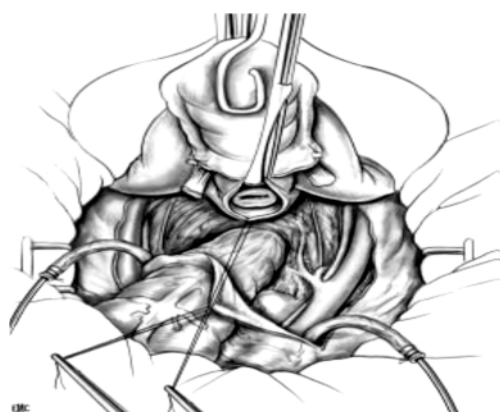


Fig. 81 B



- A. Le cul-de-sac vaginal postérieur est repéré par une bougie de Hégar.
- B. Incision du cul-de-sac vaginal postérieur sur la saillie de la bougie.
- C. mettre en tension les pédicules vésico-vaginaux, aidé également par la traction du bloc vésico-utérin en amont et en avant et ainsi d'éloigner l'artère vaginale longue et les nerfs végétatifs pelviens qui courent parallèlement à la paroi vaginale latérale [115].

C/ Cystectomie totale par cœlioscopie :

Les progrès réalisés en chirurgie laparoscopique pelvienne (prostatectomie chez l'homme et chirurgie du prolapsus chez la femme), permettent aujourd'hui de réaliser une cystectomie suivie d'une dérivation urinaire adéquate.

Plusieurs auteurs ont montré que la cystectomie totale par cœlioscopie était techniquement possible, le seul facteur limitant reste, actuellement, le risque carcinologique sur des tumeurs extrêmement agressives [110, 111, 113, 115].

Sur le plan technique :

- Le patient est installé en **Trendelenburg**
- Six (06) trocarts trans péritonéaux sont mis en place (un ombilical, 02 trocarts iliaques de chaque côté, un trocart sus ombilical droit permettant en particulier, d'écartier les anses digestives)
- Dissection des deux déférents et des vésicules séminales comme dans la prostatectomie radicale
- Inciser transversalement le Douglas puis ouvrir en arrière le fascia de Denonvilliers
- Décollement rétro-prostatique allant très loin vers l'apex de la prostate et latéralement
- Repérer les deux uretères et les disséquer largement en direction des vaisseaux iliaques
- Sectionner les pédicules postéro-latéraux de la vessie de chaque côté
- Inciser le péritoine pariétal antérieur et sectionner l'ouraque ainsi que les deux artères ombilicales
- Décoller totalement la vessie de la paroi pour avoir accès au Retzius
- Inciser les deux fascias endo pelviens
- Lier le plexus de Santorini par un point en X
- Sectionner le plexus veineux e même que l'urètre et le muscle rétro urétral
- Séparer alors la prostate du rectum en conservant les nerfs érecteurs si cela est possible
- Mise en place de la pièce opératoire, totalement détachée dans un sac en attendant la fin de l'intervention

Chez la femme, pratiquer une Pelvectomie antérieure dans les mêmes conditions qu'en chirurgie ouverte.

- La dérivation urinaire peut être réalisée, soit par confection d'une vessie de remplacement par mini laparotomie ou **Bricker** ou autre
- Terminer l'intervention par un drainage de la cavité pelvienne
- Il s'agit d'une technique difficile toujours en évaluation. Un développement important de cette technique est prévisible [116, 117].



Fig. 82 : Cystectomie robot assistée (Le système de chirurgie robotique Da Vinci)

8.1.6. Curage ganglionnaire au cours de la cystectomie :

Le but primaire du curage ganglionnaire lymphatique dans le cancer de vessie est diagnostique. L'effet curatif n'est pas prouvé et ne peut être éventuellement curatif que dans le cas d'un seul ganglion positif ou d'une micro métastases ou de ganglions sans effraction capsulaire [115].

Le statut ganglionnaire N est un facteur pronostique majeur dans les tumeurs infiltrantes de la vessie. Un curage ganglionnaire approprié au cours d'une cystectomie doit concerner les territoires iliaques externes, ilio-obturateurs, iliaques internes et iliaques primitifs jusqu'à la bifurcation aortique.

Beaucoup d'études contradictoire ont été faites sur l'intérêt du curage ganglionnaire étendu.

Le curage ganglionnaire étendu à une valeur diagnostique, en précisant le stade TNM, mais aussi une valeur thérapeutique probable, et un impact sur la survie des patients N+.

Le curage ganglionnaire étendu semble également améliorer la survie des patients N0.

La morbidité postopératoire du curage étendu n'est pas supérieure à celle du curage limité [145], par contre d'autres auteurs montrent l'augmentation du risque de complications postopératoires (stases lymphatique, lymphoedème, lymphocèle) sans gain réel pour le patient [115].

Le statut ganglionnaire (statut N+) est un facteur pronostique majeur dans les tumeurs de la vessie [118]. En effet, la survie globale des patients N+ ne dépasse pas 30 % à 5 ans. L'atteinte ganglionnaire peut être évaluée en préopératoire par la tomodensitométrie (TDM) avec injection de produit de contraste ou par l'imagerie par résonance magnétique (IRM) avec injection de gadolinium. Néanmoins, ces techniques d'imagerie n'évaluent l'atteinte ganglionnaire qu'en tenant compte de la taille des ganglions et ne permettent pas de diagnostiquer un envahissement métastatique au sein d'un ganglion de taille normale. Ainsi, la sensibilité de l'IRM et de la TDM ne dépassent pas 30 %, et l'on estime que près de 1 patient sur 4 sans adénopathie suspecte à l'imagerie (cN0) aura un envahissement ganglionnaire sur le curage (pN+) [3].

De nouvelles techniques d'imagerie sont en cours de développement, mais il faudra du temps avant qu'elles puissent être utilisées en pratique clinique. Le curage ganglionnaire est donc, à l'heure actuelle, la seule méthode permettant de connaître précisément le statut N [118].

a- Le niveau d'extension :

Le niveau d'extension de ce curage reste sujet à controverse. Historiquement, le curage se limitait au territoire ilio-obturateur (curage limité). En effet, l'extension tumorale par voie lymphatique semble se faire la plupart du temps au niveau d'un premier relais ganglionnaire ilio-obturateur ou iliaque interne (région sentinelle). Il arrive cependant que le premier territoire ganglionnaire soit situé au niveau du territoire iliaque primitif ou de la bifurcation aortique. On estime ainsi que 8 % des ganglions envahis sont localisés au-dessus du croisement de l'uretère (Figures 83 et 84) [118].

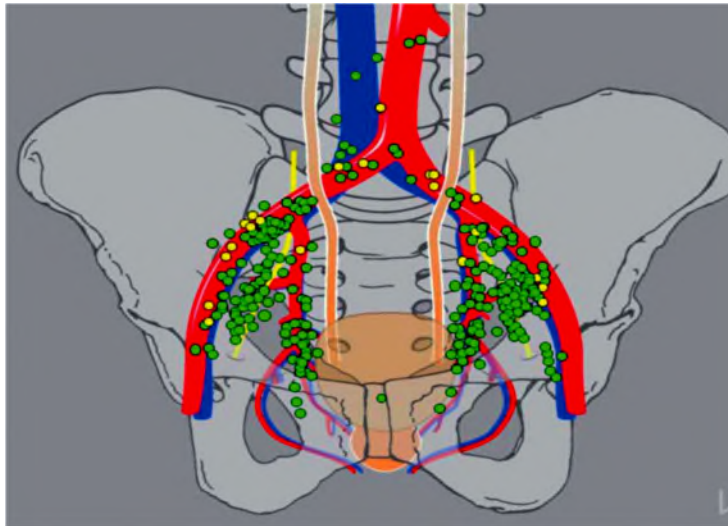


Fig. 83 : Répartition des premiers relais lymphatiques sur une analyse tridimensionnelle en SPECT (Single-Photon Emission Computed Tomography), confirmée par analyse histologique [D'après Roth B et all].

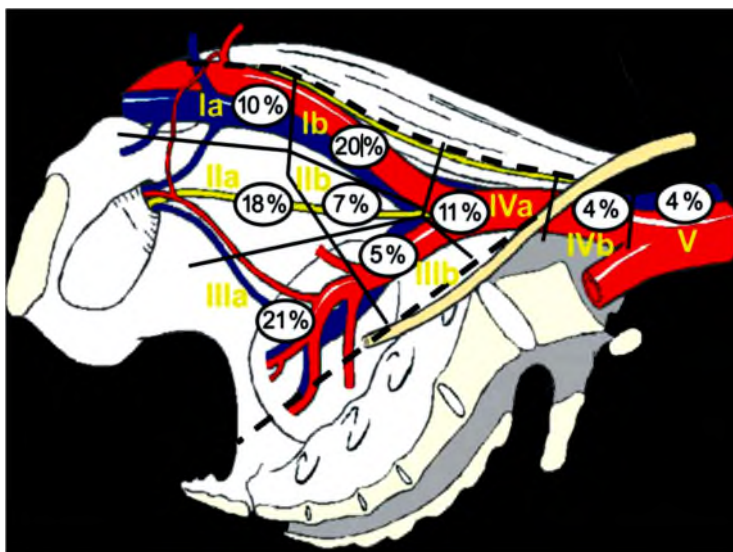


Fig. 84 : Répartition des premiers relais lymphatiques en fonction des différents territoires du curage ganglionnaire étendu : iliaque externe distal (Ia) et proximal (Ib), obturateur distal (IIa) et proximal (IIb), iliaque interne distal (IIIa) et proximal (IIIb), iliaque primitif distal (IVa) et proximal (IVb), et para-aortico-cave (V) [D'après Roth B et all]

b- Technique chirurgicale du curage ganglionnaire :

Le curage ganglionnaire standard est défini comme l'exérèse des ganglions ilio-obturateurs. Il est plus ou moins étendu à la veine iliaque externe, qui va de la bifurcation iliaque en proximal jusqu'au canal fémoral en distale, bordé par la veine iliaque externe et jusqu'au nerf obturateur en profondeur (Fig 85).

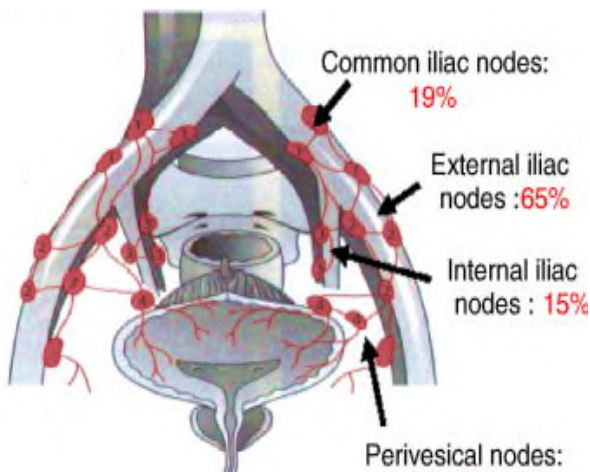


Fig. 85 : Drainage lymphatique du cancer de vessie [d'après Smith et Whitmore].



Fig. 86 : Le curage étendu s'effectue sous le nerf obturateur (en arrière-fond) [Iconographie personnelle].

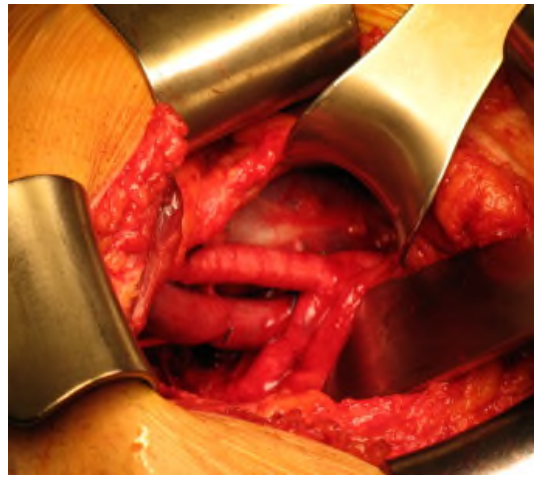


Fig. 87 : Vaisseaux iliaques externes et bifurcation iliaque mis à nu [iconographie personnelle].

Le curage extensif concerne en plus l'artère iliaque externe, les vaisseaux iliaques internes (Fig. 86), les vaisseaux iliaques primitifs et l'aire pré-sacrée. Le curage s'étend donc latéralement au bord supérieur de la veine iliaque externe, au niveau distale jusqu'au canal fémoral, au niveau proximal à partir du croisement des vaisseaux iliaques communs par l'uretère, médialement jusqu'à la paroi vésicale et en profondeur, jusqu'à la fosse obturatrice et les vaisseaux iliaques internes (Fig. 87). Dans un curage étendu, les vaisseaux sont pelés, mis à nu [119].

Sur le plan technique la dissection débute au niveau du ligament de **Gimbernat**, par les vaisseaux lymphatiques se trouvant en médian de la veine iliaque externe et qui provient du membre inférieur. Ces gros vaisseaux lymphatiques sont à lier. De là, on procède à la libération du bord externe et supérieur de l'artère iliaque externe et à la dissection ascendante en latéral en longeant l'artère iliaque commune jusqu'à un demi travers de doigt sous la bifurcation aortique. En saisissant ce bord de dissection du tissu lymphatique, la dissection est complète jusqu'au bord inférieur de la veine iliaque externe et commune soit par un mouvement en « essuie-glace » des ciseaux fermés, soit à l'aide d'un petit tampon monté. L'hémostase des voies lymphatiques doit être parfaite.

Dans un second temps en fait de même pour les ganglions obturateurs le nerf obturateur et les vaisseaux qui l'accompagnent.

Dans un troisième temps, on procède à la résection des ganglions interne. Dans la majorité des cas ces ganglions font partie intégrante de la pièce de cystectomie. En médiodorsal de l'artère iliaque interne se trouvent les ganglions pré sacrées. La dissection se termine sur l'axe vasculaire iliaque commun, en veillant à une parfaite hémostase des canaux lymphatiques allant vers l'aorte et la veine cave inférieure [110, 118].

c- Valeur curative du curage ganglionnaire

Dès 1982, **Skinner DG** évoquait l'importance d'un curage étendu afin d'obtenir un contrôle locorégional optimal chez les patients N+ (5). Plus récemment, plusieurs équipes ont montré que, en cas de curage pelvien étendu, la survie globale à 5 ans des patients N+ approchait les 35 % suggérant une valeur curative de ce curage, et ce plus particulièrement lorsque l'atteinte ganglionnaire était limitée (≤ 5 ganglions envahis). Si le nombre de ganglions envahis est important, le nombre de ganglions retirés lors du curage a également une valeur pronostique. La survie globale des patients N+ semble en effet améliorée lorsque le curage comporte au moins 11 ganglions [118, 120, 121, 122, 123, 124].

d- Pronostic des patients N+ :

Le pronostic des patients N+ semble donc associé :

- ✓ à l'étendue du curage ganglionnaire et au nombre de ganglions retirés
- ✓ au nombre de ganglions envahis (≤ 5)
- ✓ au diamètre du (des) ganglion(s) envahi(s) [$< 0,5$ cm]
- ✓ à l'existence ou non d'une effraction capsulaire

La qualité du curage est un point clé. Dans une étude réalisée par **Sweeney Pet all.** portant sur 11 patient ayant une tumeur de la vessie infiltrant le muscle N+ M0, malgré 100 % de réponses radiologiques dont 77 % de réponses complètes, 90 % des patients opérés avaient une récurrence dans les 12 mois et décédaient dans les 3 mois suivant la récurrence . Cependant, dans cette étude, pour les patients ayant eu un curage extensif (au moins 15 ganglions prélevés) avec moins de 3 ganglions envahis, le pronostic était significativement meilleur. **H.W. Herr et all.** Ont également montré que le curage extensif augmentait significativement les survies sans récurrence et globale chez les patients qui avaient eu une réponse radiologique complète après chimiothérapie néo adjuvante. Par ailleurs, plusieurs études suggèrent que la réalisation d'un curage étendu a également un impact significatif sur la survie des patients N0. Dans l'étude de **N.B. Dhar et all.**, comparant les survies sans récurrence et globale des patients ayant eu un curage limité (n = 336) ou un curage étendu (n = 322) au cours d'une cystectomie pour tumeur infiltrant le muscle cT2-T3 N0 M0, le bénéfice concernait également les patients pN0 quel que soit le stade T ; en effet, la survie sans récurrence à 5 ans des patients pT2pN0 était de 77 % en cas de curage étendu versus 67 % en cas de curage limité, et celle des patient pT3pN0 était de 57 % versus 23 % respectivement (p = 0,0001) [24].

Le rationnel du curage extensif repose donc sur de nombreuses études rétrospectives et devrait prochainement être confirmé grâce aux études prospectives en cours comparant le curage limité au curage étendu.

e- Limites du curage ganglionnaire étendu :

Il semble désormais acquis qu'un curage ganglionnaire approprié doit concerner les territoires iliaques externes, ilio-obturateurs, iliaques internes (hypogastriques) et iliaques primitifs jusqu'à la bifurcation aortique (incluant les ganglions pré sacrés), et ce de façon bilatérale (figure 3). Pour certains, ce curage doit remonter jusqu'à la naissance de l'artère mésentérique inférieure, mais ce point reste controversé en raison de la morbidité accrue et du risque de lésion nerveuse sympathique. Pour d'autres, il n'est pas nécessaire de remonter au-delà du croisement de l'uretère en raison du risque modéré d'atteinte à ce niveau (de l'ordre de 8 %). Une lymphostase soigneuse est primordiale. Elle se fera à l'aide de sutures électives ou de clips afin d'éviter tout risque de lymphorrhée postopératoire. Les ganglions seront idéalement envoyés en anatomopathologie dans des pots séparés pour chaque territoire lymphatique. Un examen extemporané ne sera demandé que si la procédure chirurgicale doit s'en trouver modifiée, notamment si l'on envisage de ne pas effectuer la cystectomie, mais de réaliser une chimiothérapie néo adjuvante en cas d'envahissement ganglionnaire.

L'ensemble des ganglions ne pouvant être analysés en extemporané, cette analyse per opératoire n'est généralement demandée qu'en cas de doute macroscopique.

f- Complications du curage ganglionnaire étendu :

La durée opératoire est significativement plus longue en cas de curage ganglionnaire étendu. Cependant, sa réalisation ne semble pas augmenter significativement la morbidité péri-opératoire, et notamment le risque de lymphocèle, par rapport au curage limité (ilio-obturateur). La morbidité semble en revanche accrue lorsque le curage s'étend jusqu'à l'artère mésentérique inférieure, avec un risque de lésion des nerfs sympathiques menaçant potentiellement la continence et la fonction sexuelle [118, 125].

Conclusion

Un curage étendu, incluant les territoires iliaques externes, ilio-obturateurs, iliaques internes et iliaques primitifs jusqu'à la bifurcation aortique, est recommandé au cours de la cystectomie pour tumeur infiltrante de la vessie. Ce curage permet non seulement une détermination précise du stade TNM, mais aussi une exérèse complète des micrométastases ganglionnaires indétectables à visée curative, et semble avoir un impact certain sur la survie chez les patients N0 ou N+.

8.1.7. Dérivations urinaires :

A- Introduction et histoire des dérivations urinaires :

- Toute dérivation urinaire vise à préserver la fonction rénale tout en offrant une qualité de vie satisfaisante au malade
- Le choix de la dérivation dépend de l'affection en cause, de l'état général et de la motivation du patient [111]
- **Verhoogen** a été le premier à utiliser un segment isolé d'intestin grêle en 1908
- Au cours des cinquante (50) dernières années, les techniques de dérivations urinaires ont évolué en trois (03) étapes. Les dérivations internes continentes, les remplacements de vessie ont progressivement remplacé les dérivations externes continentes qui succédaient elles-mêmes aux dérivations externes non continentes. Chacune de ces grandes catégories de techniques conservant des indications propres en fonctions des situations cliniques [108]
- En 1950, **Bricker** a décrit la technique du conduit iléal, la plus utilisée jusqu'en 1990 et à ce jour et à laquelle toutes les autres techniques ont été comparées [126]
- L'introduction de l'auto sondage par Lapidès en 1970 a ouvert la route des dérivations urinaires continentes utilisant l'intestin [128]
- Le réservoir urinaire peut être modelé à partir de n'importe quel segment de l'intestin et abouché à la peau à travers un canal cathétérisable **Mitrofanoff** a utilisé pour la première fois en 1980 une telle dérivation à travers l'appendice [109]
- Rapidement des versions différentes ont été développées, utilisant l'iléon (poche de **Kock**), le colon droit (poche d'Indiana) ou une combinaison (poche de **Mayence**)
- Durant la même période et en 1979, **Camey** et **Le Duc** ont publié la technique de remplacement de vessie par un segment iléal, les résultats en terme de continence diurne étaient satisfaisants mais la continence nocturne médiocre
- Pour diminuer la pression dans le greffon, l'idée de la « détubilisation » intestinale est ensuite apparue et à partir de 1982 (**Kock**, **Skinner**, **Ghoneim** ont développé les dérivations cutanées en explorant le principe de réservoirs intestinaux à basse pression à partir du conduit intestinal) [111]

- Depuis le début des années 90, les techniques de dissection de l'urètre et de conservation des mécanismes de continence, se sont améliorées chez l'homme comme chez la femme. En même temps, les réservoirs à base pression faisant la preuve de leurs intérêt et donnant ainsi l'essor aux vessies de substitution orthotopiques qui assurent une meilleure qualité de vie
- Plusieurs possibilités de dérivation urinaire existent après cystectomie totale, on distingue :

1- Les dérivations urinaires cutanées externes : qui sont généralement réparties en deux :

◇ Les dérivations urinaires cutanées non continentes :

Urétérostomie cutanée simple

Urétérostomie cutanée trans iléale (opération de **Bricker**)

◇ Les dérivations urinaires continentes :

La poche de **Kock**

La poche de **Mayence**

2- Les dérivations internes

◇ « Orthotopiques » ou vessie de remplacement tubulée (**Camey I**) et surtout dé tubulée (à basse pression), **CameyII**, **Hautmann**, en Z, **Studer**,

◇ Rétro-sigmoïdiennes : opération de **Coffey**, de **Godwin**, aujourd'hui abandonnées, « Sigma Pouch » à basse pression

Nous rapporterons quelques-unes des dérivations les plus couramment pratiquées.

B/ Dérivations Urinaires Cutanées non Continentes :

La définition des dérivations urinaires non continentes est une définition générique. Il s'agit de toutes les méthodes permettant de dériver les urines sans que la continence physiologique soit maintenue ou qu'un système de continence extra physiologique soit créé, c'est-à-dire que l'écoulement des urines est permanent [127].

1. Urétérostomie cutané simple :

- Il s'agit d'aboucher les uretères à la peau sans interposition du tissu digestif
- Mode de dérivation le plus utilisé jusqu'à l'intervention vers 1950 de l'urétérostomie cutanée trans iléale, elle est devenue aujourd'hui une solution de dernier recours [108]
- L'avantage indéniable est de ne pas avoir un temps digestif ce qui est souhaitable chez des patients à l'état général précaire [108, 127]
- Les inconvénients sont les sténoses stomiales en cas d'urétérostomie sans sonde, les infections itératives et calcifications en cas d'urétérostomies avec sonde et dégradation possible de la fonction rénale et la difficulté d'appareillage même si les progrès de la stomathérapie les ont diminués

a- Voies d'abord :

Le site de la bouche d'urostomie est choisi chez un patient assis, debout et couché en évitant les plis cutanés.

- Le meilleur site se situe sur le bord des muscles droits, au tiers interne de la ligne unissant ombilic et l'épine iliaque antéro supérieure.
- L'uretère est abouché par voie extra péritonéale ou intra péritonéale
- Dans l'abord extra péritonéal, l'incision est très externe, assez basse, éloignée du site de l'orifice cutané. Ouvrir l'aponévrose et les muscles, refouler le péritoine avec des valves. L'uretère est repéré et passé sous un lac, qui permettra de le tendre et facilitera sa dissection en amont et en aval en étant large pour ménager tout le tissu péri urétéral, garant d'une bonne vascularisation urétérale, la vitalité de son extrémité distale conditionne en partie la qualité de la stomie [108, 127]
- Dans l'abord intra péritonéal, choisi en cas d'urétérostomie cutanée bilatérale, le plus souvent à l'occasion d'une cystectomie totale, le péritoine pariétal postérieur recouvrant l'uretère doit être incisé au niveau de la croisée des vaisseaux. L'uretère est individualisé, mis sur lac et libéré vers le haut et vers le bas en faisant attention à sa vascularisation, l'uretère gauche est repéré endehors du colon sigmoïde. La dissection urétérale doit être suffisamment haute pour amener l'uretère sans tension
- Un doigt est glissé dans le décollement pré péritonéal, sous pariétal et permet de faire saillie au lieu d'élection de la stomie, une pastille de peau est excisée, adaptée au calibre de l'uretère, mesurant environ 1 cm, en respectant la vascularisation du derme. Le tissu adipeux sous cutané est excisé, tailler une pastille ou faire une incision cruciforme aponévrotique de 5 – 10 mm, dissocier le muscle et exciser une pastille au niveau du feuillet postérieur de l'aponévrose et du péritoine. L'uretère est extériorisé à l'aide du fil de traction qui l'attire dans le tunnel, son extrémité doit dépasser de 2 à 3 cm la zone d'incision cutanée, en vérifiant l'absence de torsion et d'angulation de l'uretère.

b- Confection de la stomie :

La confection de la bouche d'urétérostomie est réalisée aux points séparés éversants de fils résorbables fins, prenant successivement la tranche urétérale. L'adventice urétéral à quelques millimètres en amont et toute l'épaisseur de la peau. Pour être appareillable, une trompe doit dépasser le plan cutané de 02 cm environ, laisser une sonde urétérale pendant 2 à 3 semaines [108].

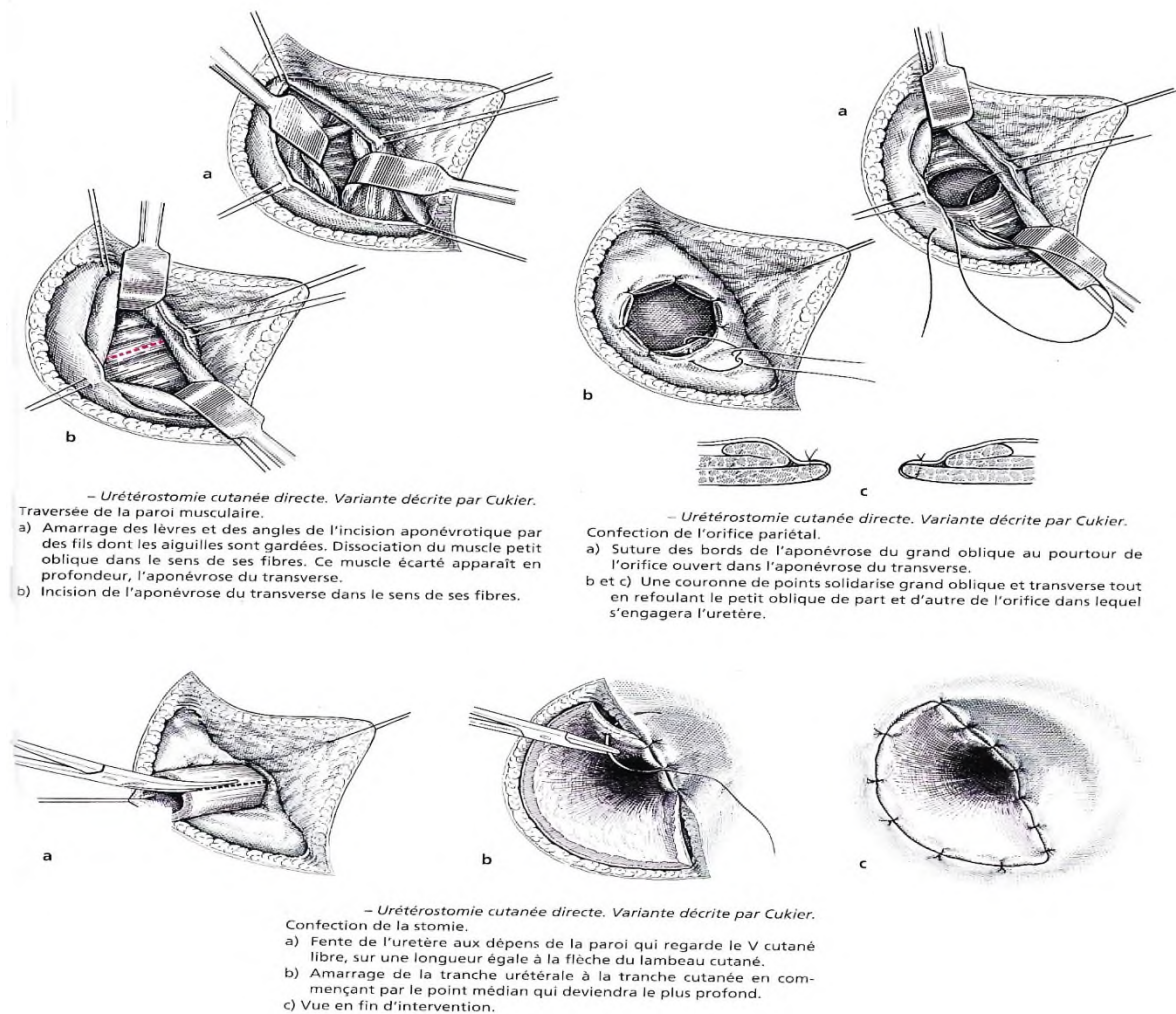


Fig. 88 : Dérivation urinaire type urétérostomie cutanée droite [131]

2. Urétérostomie cutanée transiléale ou opération de Bricker :

C'est l'intervention de dérivation urinaire externe non continente de référence décrite en 1950 par **Bricker**.

Cette intervention simple et fiable n'a subi que peu de modifications hormis pour le mode de réimplantation urétérale. L'essentiel est de confectionner une trompe iléale cutanée de bonne qualité pour appareiller facilement la stomie. La principale critique reste la nécessité d'un appareillage, et d'une mauvaise protection de la fonction rénale à moyen et long terme, L'inflammation péri-stomiale, la hernie para-stomiale, les sténoses de l'anastomose Entérocutanée, la formation de calculs rénaux et les risques de sténose urétéro-iléale avec pyélonéphrite [108, 129].

a- Repérage du site de stomie :

Du repérage du site de stomie dépend le succès de l'intervention et le confort du patient, il se fait en général la veille de l'intervention, le site est repéré en position debout, couché et assise après avoir vérifié à quel niveau le patient le patient met sa ceinture (Fig. 89).

b- Techniques chirurgicales : [108, 126, 127, 129]

- Patient installé en décubitus dorsal et léger **Trendelenburg**
- Incision médiane à cheval sur l'ombilic décalée vers le côté opposé au site de la stomie
- Exploration de la cavité abdominale et voire l'état du foie
- Mobiliser le colon droit de ses attaches péritonéales

- **Préparation des uretères :**
 - ✓ Identifier les uretères à droite puis à gauche après décollement du colon descendant et incision du péritoine pelvien sous méso colique, les libérés en respectant le tissu péri-urétérale (Fig. 90)

 - ✓ Section des uretères, certains placent des clips à l'extrémité distale des uretères pour entrainer une dilatation, pour entrainer une dilatation des uretères qui facilitera l'anastomose urétéro-iléale et l'inondation du champ opératoire (Fig. 91a)

 - ✓ Mobiliser l'uretère gauche pour le passer sous la racine du méso sigmoïde (Fig. 91c)

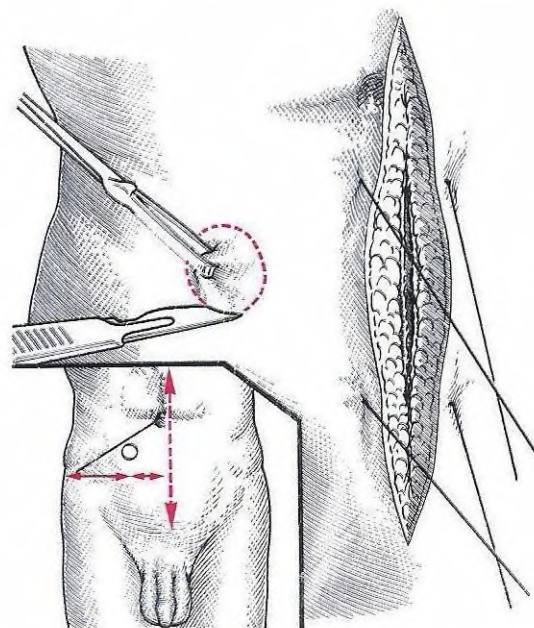
- **Isolement du greffon iléal :**

- ✓ L'avant dernière anse du grêle est repérée à 20-30 cm de la jonction iléo-caecale(Fig 91b)

- ✓ Choisir le bon segment intestinale en identifiant le plan avasculaire situé entre l'artère iléo-colique et les branches terminales de l'artère mésentérique supérieure

- ✓ Le greffon prélevé est d'une longueur variant de 10 à 25 cm en fonction de la morphologie du sujet et de l'épaisseur de la paroi abdominale une fois le méso sectionné entre plusieurs ligatures, le greffon est isolé et le rétablissement de continuité digestive iléo-iléale est réalisé (Fig. 92)

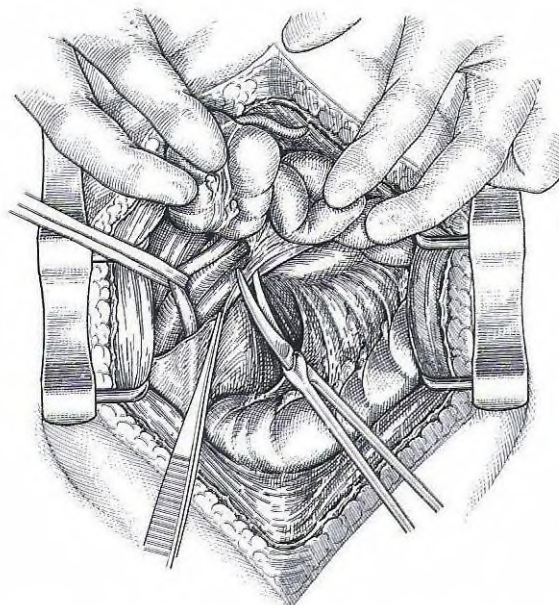
Fig. 89 : Schéma du site idéal de l'urétérostomie trans-iléale [131]



- Urétérostomie cutanée trans-iléale.

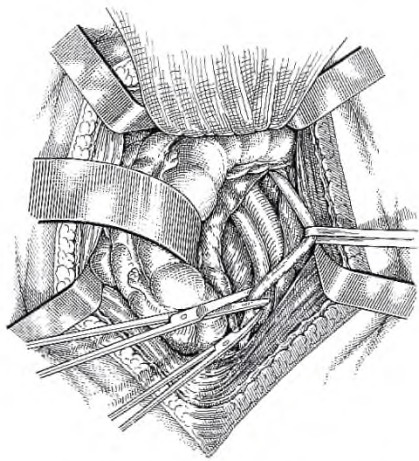
Le site idéal se situe un peu au-dessous de la ligne unissant ombilic et épine iliaque antéro-supérieure. Il est adapté à la morphologie de chaque patient, repéré soigneusement et marqué à l'encre indélébile avant l'intervention. La large pastille cutanée emporte un cylindre cutané-graisseux et musculo-aponévrotique. Ce temps est effectué soit en début d'intervention avant l'incision médiane, soit en fin d'intervention; l'écarteur devra alors être enlevé et les deux berges de l'incision pariétale rapprochées par deux gros fils pour que le trajet du tunnel soit direct.

Fig. 90 : Décollement de l'angle colique droit [131]

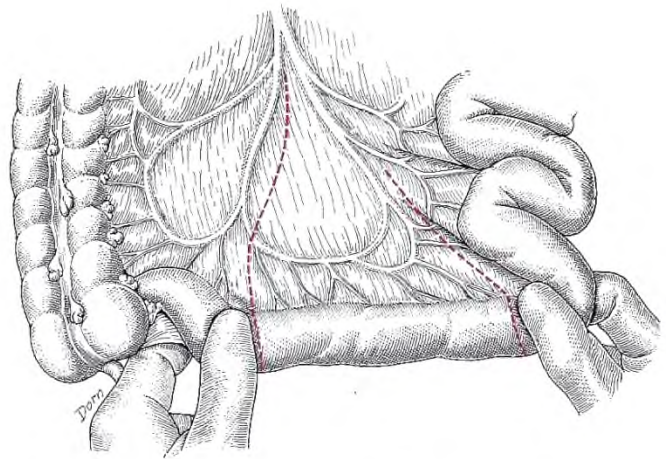


- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite.

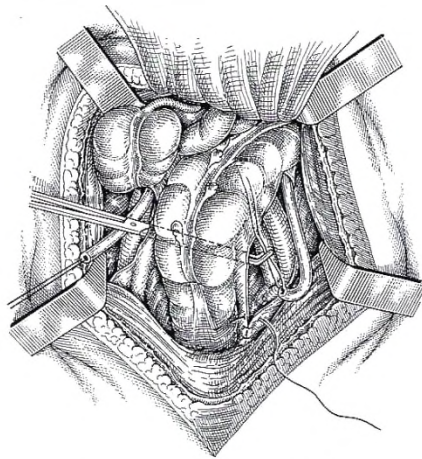
Décollement du côlon ascendant et de la racine du mésentère. Isolement sur un lacs et dissection de l'uretère droit qui sera sectionné en zone saine.



– *Urétérostomie cutanée trans-iléale droite.*
Section de l'uretère gauche après décollement du côlon descendant et incision du péritoine postérieur pelvien sous-mésocolique.



– *Urétérostomie cutanée trans-iléale droite.*
Prélèvement d'un greffon iléal de 15 à 20 cm. La section distale du mésentère, la plus longue possible, se situe dans le plan avasculaire entre artère iléo-colique et branches terminales de l'artère mésentérique supérieure. L'incision proximale, plus courte, ne sectionne pas plus de deux petites arcades vasculaires.



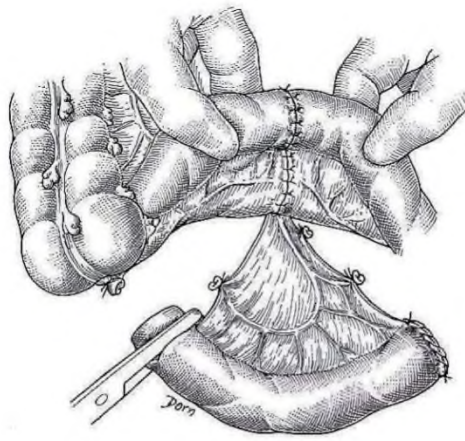
– *Urétérostomie cutanée trans-iléale droite.*
Passage de l'uretère gauche vers la droite, en l'attirant en arrière de la racine du méso-sigmoïde dans un tunnel rétropéritonéal réunissant les deux décollements coliques. Éviter toute angulation. La courbe dessinée par l'uretère doit rester harmonieuse.

Fig. 91 : Urétérostomie cutanée trans-iléale [131]

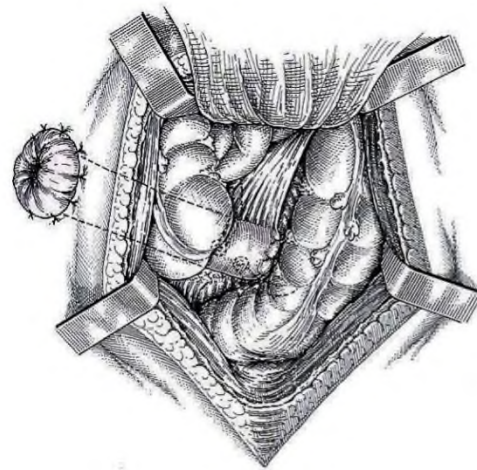
a) section de l'uretère gauche

b) prélèvement d'un greffon iléal

c) passage de l'uretère gauche vers la droite



- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite.
Rétablissement de la continuité iléale en avant de l'anse isolée. L'extrémité proximale du greffon peut être fermée à ce stade par deux surjets superposés au fil résorbable ou par une ligne d'agrafes.



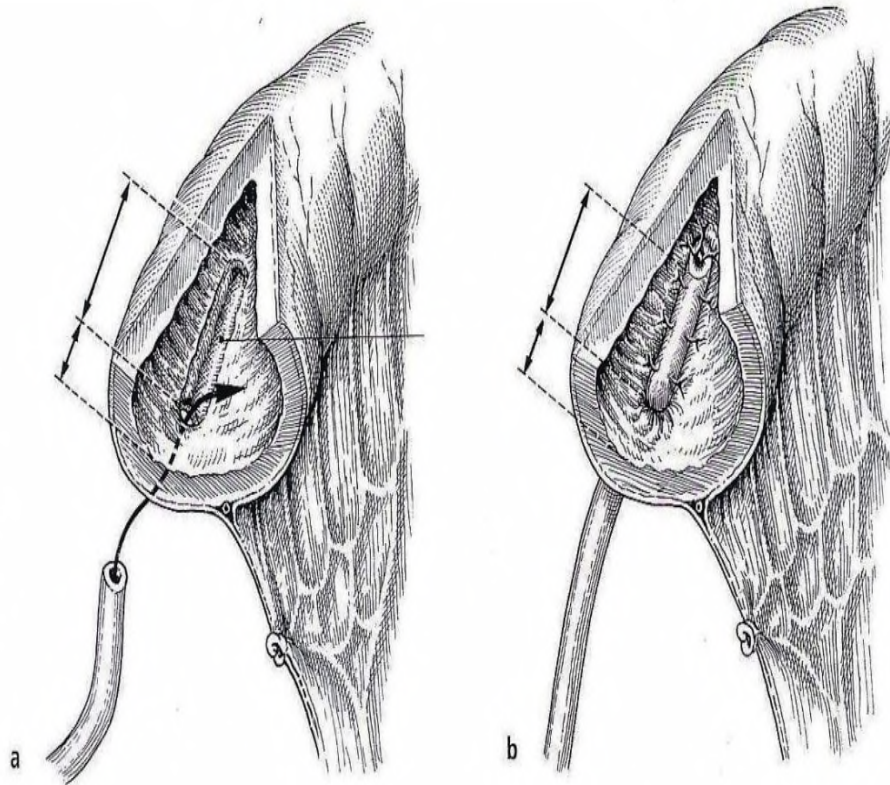
- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite.
Amarrage solide de l'extrémité proximale de l'anse au promontoire avant ou après la réimplantation urétéro-iléale.

Fig. 92 : rétablissement de la continuité après prélèvement d'un greffon iléal [131]

Anastomoses urétéro-iléales [107] :

- L'extrémité de chaque uretère est fendu et spatulé
 - Un fil de traction est passé à la pointe de chaque spatule
 - Anastomose urétéro-iléale : plusieurs procédés sont décrits (Fig. 94)
- ✓ Le procédé décrit par **wallace** à est utilisé en présence d'uretères dilatés à paroi épaissie (Fig. 94).
 - ✓ Réimplantation directe des uretères en término-latéral, au niveau droit et gauche de l'anse, à 2-3 cm de son extrémité proximale sans procédé anti-reflux (Fig. 94).
 - ✓ Réimplantation urétéro-iléale utilisant systématiquement un système anti-reflux décrit par **le Duc** et **Camey** (Fig. 93), l'extrémité de l'anse est incisé au niveau de son bord anti-mésentérique sur 4 cm environ, créer deux sillons muqueux, légèrement décales en hauteur et séparés par au moins 2 cm de muqueuse saine, par une incision longitudinale de la muqueuse, chaque sillon mesure 30 à 35 mm de long et 3 à 4 mm de large. La partie proximale de l'uretère est fixée à l'extrémité proximale du sillon par quelques points de files résorbable. Après mise en place de sondes urétérales, puis fermeture de l'extrémité du greffon et contrôle de l'étanchéité du greffon par du sérum physiologique.

- Urétérostomie
cutanée trans-iléale.



Anastomose urétéro-iléale (procédé de Le Duc et Camey).

- a) L'extrémité de l'anse est incisée sur 4 cm au niveau du bord antimésentérique ouvrant largement la lumière intestinale. Chaque uretère est implanté au niveau de la face correspondante du grêle. Une incision longitudinale de 3 cm de la muqueuse crée un « sillon » dans lequel sera couché l'uretère attiré dans la lumière par perforation de la paroi à l'extrémité distale de l'incision muqueuse.
- b) L'extrémité urétérale refendue est suturée par 3 à 5 points à la muqueuse iléale. La partie proximale de l'uretère est fixée à l'extrémité proximale du sillon par 3 ou 5 points séro-musculaires et ses bords aux berges de l'incision muqueuse par 3 ou 4 points séro-muqueux de chaque côté. Laisser une sonde urétérale.

Fig. 93 : Anastomose type Le Duc et Camey [131]

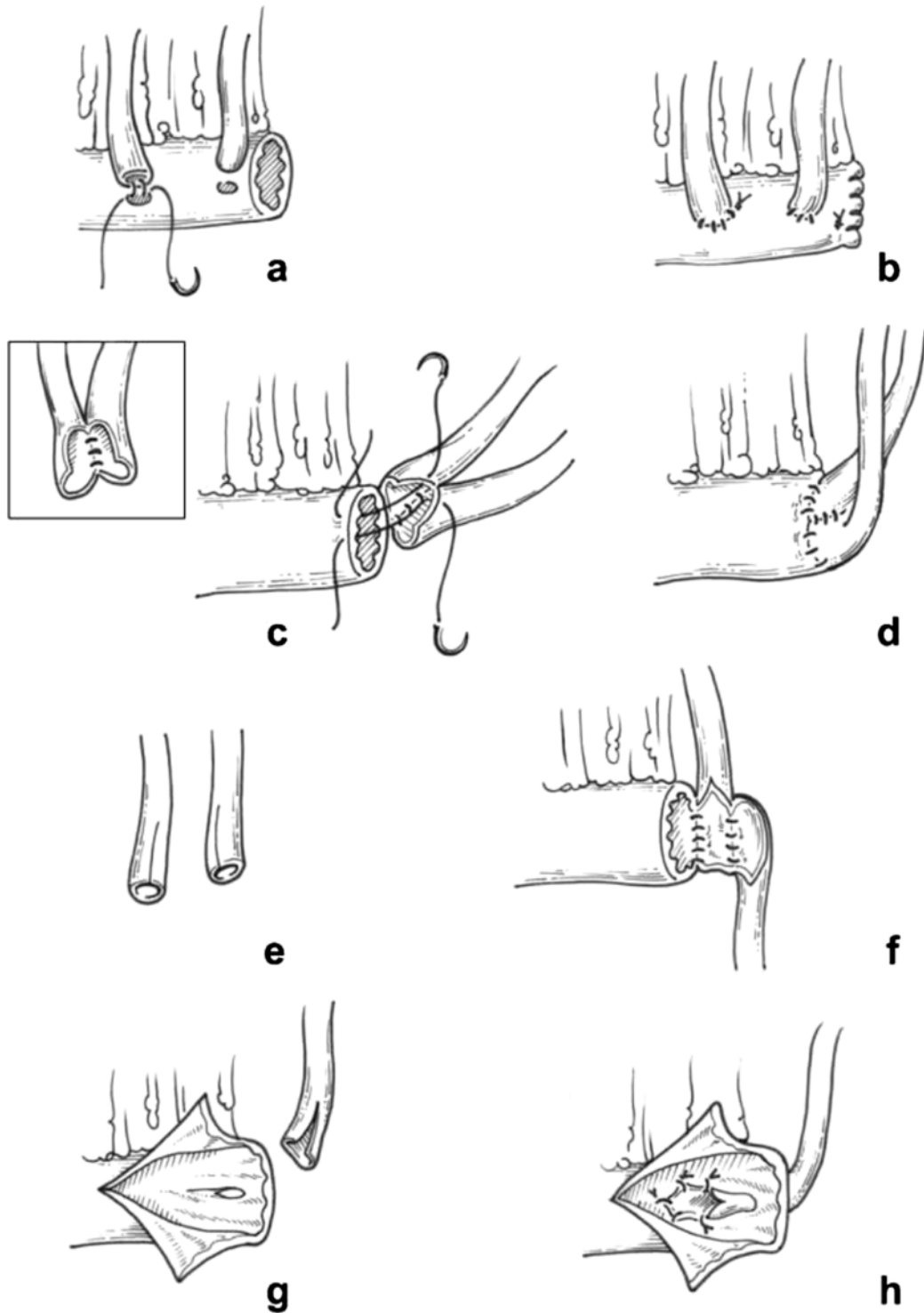
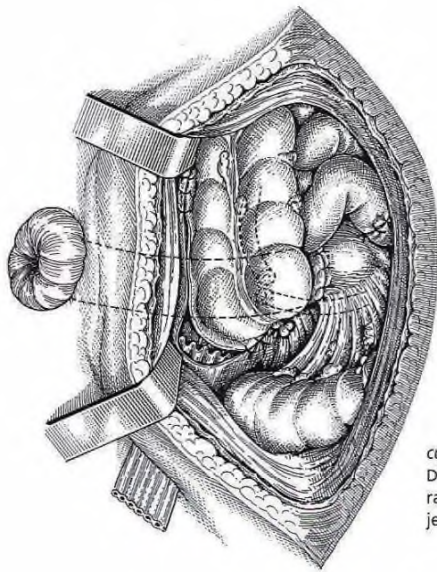


Fig. 94 : différents types d'anastomoses urétéro-iléales – anastomose urétéro-iléale type Nesbitt adoptée par Bricker. (a, b). Variantes de Wallace (c, f) : (c,d) (Wallace type I), (e,f) (Wallace type II), anastomose direct entre l'uretère et le bout proximal de l'iléon(g,h) technique de Le Duc. [Colombo R et Naspro R]

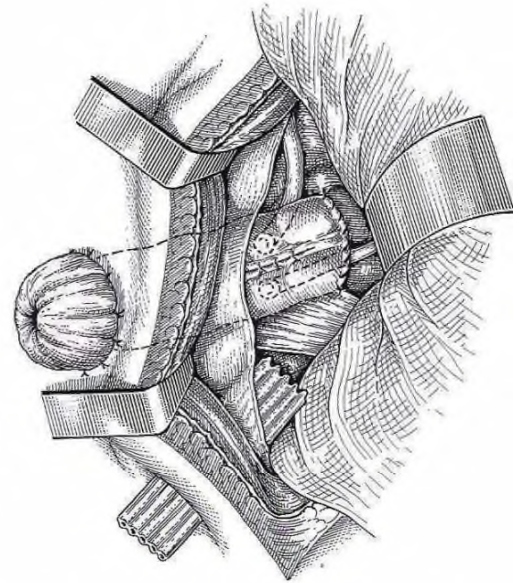
c. Confection de la stomie : [108, 129]

Elle se situe habituellement à égale distance de l'épine iliaque antéro-supérieure droite et de l'ombilic, préalablement repérée comme nous l'avons vu, en préopératoire. On découpe tout d'abord une pastille de peau de 3 à 4 cm de diamètre et l'on excise au bistouri électrique le tissu graisseux sous-cutané jusqu'à l'aponévrose du grand oblique. Celle-ci est incisée en croix et une pince de **Kocher** repère chacune des extrémités aponévrotiques. On traverse ensuite le plan musculaire du petit oblique et du transverse puis on ouvre le péritoine. Le trajet obtenu doit permettre le passage facile de 2 doigts. Une pince de **Duval** saisit l'extrémité libre du greffon pour l'extérioriser travers le trajet pariétal. Le trajet intra-abdominal du greffon doit être le plus direct possible sans tension. Pour permettre une anastomose iléo-cutanée avec retournement, il faut que l'anse extériorisée dépasse de 3 ou 4 cm environ. Effectivement, pour éviter une sténose de la stomie cutanée, la meilleure technique semble être le retournement en manchette de l'extrémité de l'anse. Quatre fils lentement résorbables vont permettre de bâtir ce retournement. Ils sont situés aux 4 points cardinaux et prennent successivement : la peau, l'aponévrose repérée par la pince de Kocher, la paroi iléale à 4 cm environ de son extrémité puis la muqueuse évaginée. Une fois serrée, la stomie forme un manchon qui dépasse de 2 cm le plan cutané. On termine ce temps en passant entre les points précédents une série de points uniquement cutanéomuqueux. On vérifie alors avec l'index que l'orifice est large et le trajet direct. Les sondes urétérales sont fixées à la peau et seront introduites dans la poche collée de l'iléostomie (Fig 95).

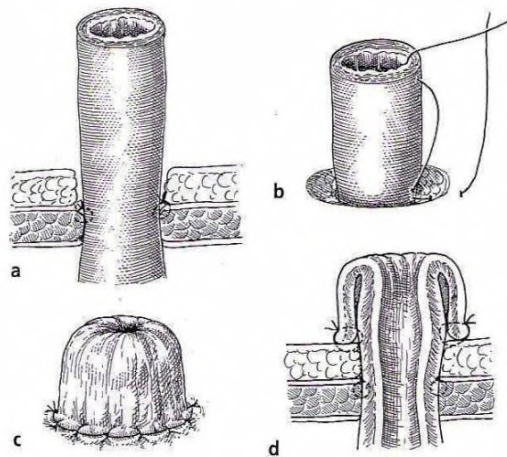
(Rappelons que l'appendicectomie et/ou l'ablation d'un éventuel diverticule de Meckel sont conseillées pour éviter des ré-interventions chirurgicales en urgence quelques années plus tard).



- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite. Disposition de l'anse par rapport au péritoine. Trajet rétrocaecal.



- Urétérostomie cutanée trans-iléale droite. Disposition de l'anse par rapport au péritoine. Trajet intrapéritonéal. Seules l'extrémité proximale du greffon intestinal et les anastomoses urétéro-iléales sont extrapéritonisées. Une lame de drainage sous-péritonéale sort par une contre-incision.



- Urétérostomie cutanée trans-iléale : confection de la stomie.

- a) Exérèse d'une large pastille cutanée et d'un cylindre cellulo-graisseux et musculo-aponévrotique. L'anse est attirée dans ce tunnel; elle dépasse, sans tension, le plan cutané de 4 à 5 cm. La paroi du greffon est amarrée par 4 points en quadrant aux feuillettes aponévrotiques préalablement solidarités.
- b) Constitution de la trompe. Détail des points évaginants qui prennent la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, la séreuse et la musculuse du greffon intestinal au niveau de l'orifice cutané, puis toute l'épaisseur de la tranche de section iléale distale. 6 à 8 points évaginants sont ainsi passés.
- c) Aspect définitif de la trompe. Quelques points complémentaires muco-cutanés ont été ajoutés.
- d) Coupe de la stomie. La trompe dépasse le plan cutané de 2 à 3 centimètres.

Fig. 95 : Confection de la stomie [131]

C/ Les vessies de remplacement :

Le mérite d'avoir prôné l'utilisation d'un greffon intestinal pour le remplacement total de la vessie après cystectomie ou cystoprostatectomie revient à Roger Couvelaire en 1951. Maurice **Camey** a perfectionné la technique et a participé à sa diffusion internationale, imité par la suite par de nombreux chirurgiens de renom tant en France qu'à travers le monde (**Ghoneim, Hautman, Kock, Skinner, Studer...**) ont apporté leur contribution en faisant évoluer les techniques d'entérocystoplastie de substitution. L'entérocystoplastie type **Camey** I consistait en un remplacement vésical par une anse intestinale tubulée. L'idée de détubuler l'anse pour en réduire le péristaltisme a donné un nouvel élan à cette technique. La pression dans le réservoir vésical devient basse, diminuant considérablement les fuites urinaires diurnes et surtout nocturnes en réduisant également le risque de reflux urétéral.

1. La Sélection des patients :

Elle est un point crucial du succès d'une reconstruction vésicale de remplacement. L'objectif premier, justifiant une telle chirurgie d'exérèse, est le contrôle du cancer dans le but d'une guérison et/ou d'un contrôle local de la maladie. C'est pourquoi une reconstruction vésicale complexe n'est pas justifiée pour un patient présentant une espérance de vie limitée. Ainsi, un patient ayant une maladie évoluée ne bénéficiera pas de ce type de reconstruction vésicale, si celle-ci a comme corollaire une durée d'hospitalisation plus longue et des risques élevés de complications postopératoires venant amputer une espérance de vie déjà réduite. L'obésité n'est pas, par elle-même, une contre-indication à un remplacement vésical. Cependant, certains patients obèses, présentent un mésentère court, empêchant la descente du greffon au niveau de l'urètre malgré l'incision de la racine du mésentère qui permet de gagner quelques centimètres de mobilité du greffon. C'est pourquoi, pour les patients obèses, il est recommandé de prévenir, en préopératoire du risque de reconstruction impossible, obligeant à s'orienter en per-opératoire vers une dérivation cutanée continente ou non [129,130, 131].

2. Le Choix de la technique de dérivation :

Comment se retrouver au sein de multitude de publications ? Si le choix se porte sur le remplacement de vessie, il faut expliquer au patient qu'il n'aura plus sa vessie native mais un réservoir qui nécessitera une rééducation en post opératoire, et de sa motivation. Mais les meilleures techniques, sont celles que nous connaissons bien et qui pour nous apportent le plus de sécurité [130, 131].

3. Les Techniques de remplacement :

Toutes les techniques de remplacement vésical présentent les mêmes caractéristiques :

- ✓ La continence est dépendante de la préservation du sphincter externe strié de l'urètre.
- ✓ L'incontinence nocturne est commune à l'ensemble des interventions de remplacement vésical. L'incidence et l'importance de cette incontinence d'urine diffèrent d'une série à l'autre, semblant liées essentiellement au volume du réservoir vésical initialement constitué.
- ✓ La majorité des équipes considère que l'iléon est le segment intestinal de choix. Cependant, de nombreuses autres techniques existent utilisant le colon droit ou le colon sigmoïde.
- ✓ La technique idéale de réimplantation urétérale doit répondre à plusieurs exigences : exécution simple, reproductible, assurant le libre écoulement de l'urine vers le réservoir et sans reflux pour protéger le haut appareil. Un débat persiste encore au sein des urologues quant à l'utilisation du procédé de **Le Duc-Camey** ou d'une réimplantation urétérale directe [129].

a- Entérocystoplastie de substitution opération de Camey I :

Citée pour mémoire, elle apportait plusieurs améliorations techniques à l'opération décrite par **Couvelaire**.

Le remplacement vésical est fait par une anse iléale en U raccordée à son sommet à l'urètre. Les uretères étaient réimplantés aux deux extrémités de greffon selon le procédé anti-reflux de Le Duc.

b- La Vessie iléale détubulée en Z :

A partir de l'année 1991, l'équipe de **Foch**, dirigée par **Botto**, a évolué de l'entérocystoplastie détubulée type **Camey** II vers la confection d'une entérocystoplastie en Z.

- ✓ Prélèvement d'un segment iléal d'environ 45 à 50 cm (3 anses) au niveau de l'avant dernière anse grêle à distance de la valvule de Bauhin (20 - 30 cm). L'anastomose iléo-iléale est réalisée immédiatement.
- ✓ Le segment intestinal isolé forme spontanément un Z (Fig97 a et b). Il est incisé sur son bord anti-mésentérique et le plan postérieur de chaque bras du Z est suturé l'un à l'autre à l'aide d'une aiguille droite de fil lentement résorbable 3-0. Les deux anses inférieures forment le fond de la cupule, la troisième formera le couvercle le greffon est ainsi formé.
- ✓ le greffon est descendu vers l'urètre pour localiser la partie la plus déclive où siègera l'anastomose uréthro-iléale. Une incision est faite sur le greffon pour permettre le passage de la pulpe d'un auriculaire. l'anastomose uréthro-iléale est ainsi faite sur une sonde de Foley ou Gouverneur à double courant Charrière n° 20.
- ✓ Chaque uretère est réimplanté d'une manière directe à la face postérieure du greffon. La technique n'utilise plus le procédé de **Le Duc-Camey** partant du principe que la vessie en Z est à basse pression avec peu de risque de reflux. Les sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal. Les deux cornes du greffon sont amarrées au psoas homolatéral réalisant une vessie en qui épouse parfaitement la concavité pelvienne.

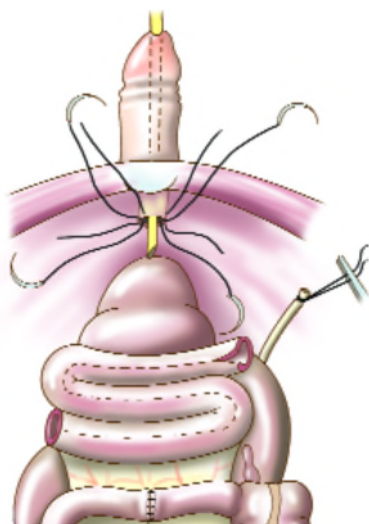


Fig. 96a : prélèvement d'un segment iléal de 40 à 50 cm en amont de la dernière anse grêle. [129]

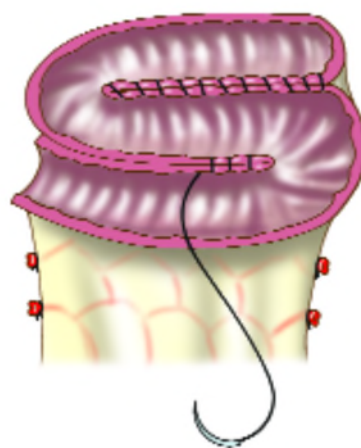


Fig. 96b : après ouverture du greffon sur son bord anti-mésentérique, il forme spontanément un Z [129]

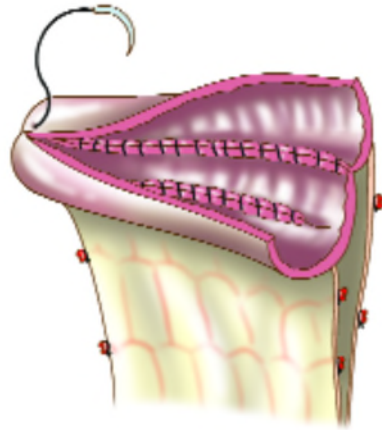


Fig. 96c : fermeture par plusieurs surjets de fils sertis sur aiguille droite lentement résorbable.[129]

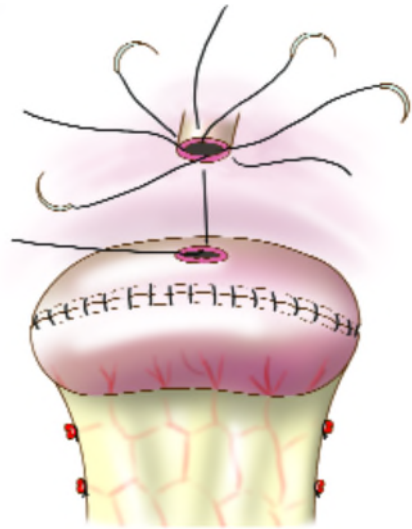


Fig. 96d : le bord antérieur du greffon est suturé à la partie la plus déclive de l'anse détubulée est incisée pour l'anastomose urétero-iléale. [129]

c. La Vessie de Studer :

- Un segment iléal distal de 60 cm est prélevé à 25 cm de la valvule de Bauhin.
- L'anastomose iléo-iléale est immédiatement réalisée
- l'iléon prélevé est mis en rotation de 120° sur son axe mésentérique de manière à ce que son extrémité proximale atteigne le bord droit du rétro-péritoine.
- La partie distale de l'anse prélevée est ouverte sur son bord anti-mésentérique sur environ 40 à 45 cm et repliée en forme de U.
- La partie proximale du greffon reste tubulée et va recevoir l'implantation des deux uretères 20 cm en amont de la poche.
- Les deux sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal.
- Les deux bords postérieurs de l'anse ouverte sont alors suturés l'un à l'autre par un surjet de fil lentement résorbable.
- A la partie la plus déclive de la paroi postérieure du greffon, est réalisée une ouverture d'une pulpe d'index pour l'anastomose urétero-iléale.
- Anastomose urétero-iléale sur sonde urétrale à double courant Charrière 20 (Figure 98 a et b).
- Initialement, Studer avait décrit une anse afférente de 20 cm de long que Benson a raccourci à 15 cm pour autoriser un volume supérieur de la poche, favorisant ainsi une meilleure continence nocturne [129].

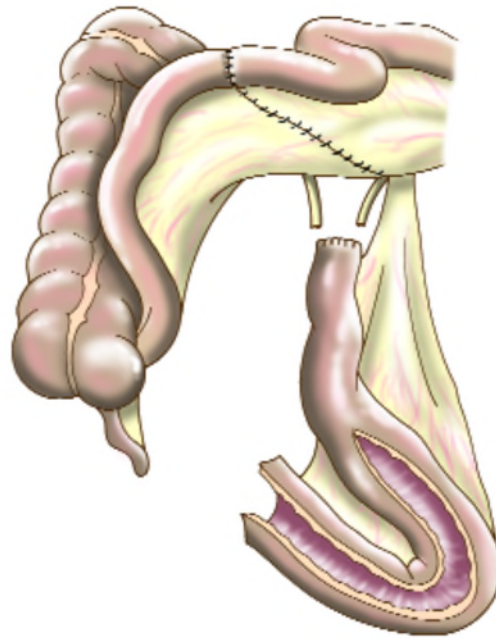


Fig. 97a : prélèvement d'un greffon iléal de 60 cm dont seuls les 40 cm distaux sont détubulés.
[129]

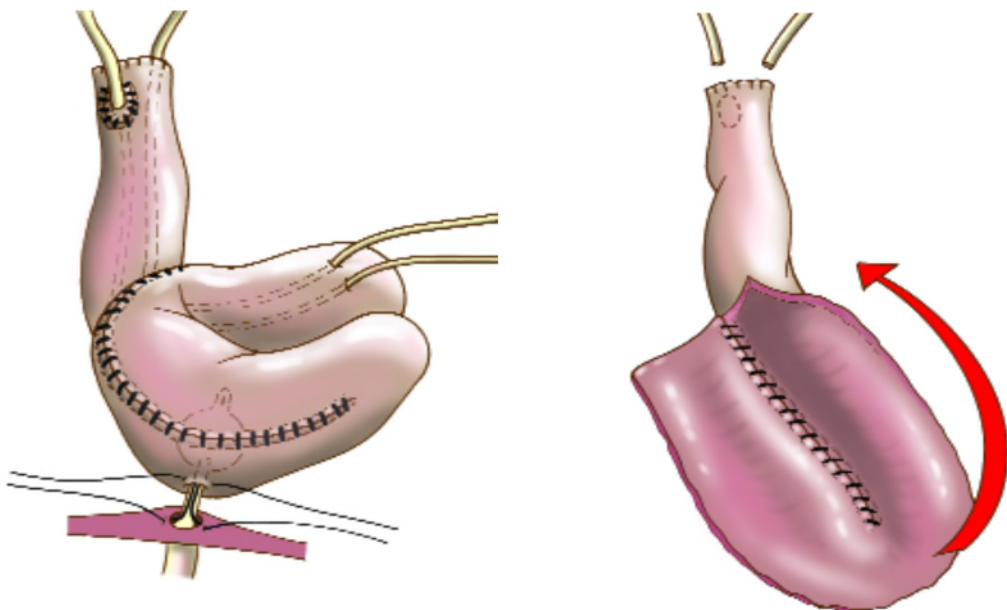


Fig. 97b : confection de la vessie iléale qui est plicaturée sur elle-même, réalisant une vessie sphérique. Les deux uretères sont implantés sur l'anse tubulée en amont du greffon à basse pression. [129]

8.2. Chimiothérapie et Radiothérapie :

8.2.1. Chimiothérapie néoadjuvante :

Le traitement standard des tumeurs de vessie infiltrant le muscle consiste en une cystectomie radicale avec un curage ganglionnaire pelvien étendu. Cependant, la moitié des patients développe une récurrence et a besoin d'une chimiothérapie dans les cinq ans. Dans les tumeurs vésicales infiltrant le muscle, la prise en charge est devenue multidisciplinaire impliquant souvent une chimiothérapie péri-opératoire (néoadjuvante ou adjuvante) [132]. Néanmoins, la survie spécifique à 5 ans n'est que d'environ 50% [82, 101].

La chimiothérapie néoadjuvante a été testée dans plusieurs essais de phase III, chez des patients ayant une tumeur de vessie infiltrant le muscle opérable, classée cliniquement T2-T4a.

La chimiothérapie première a plusieurs avantages théoriques :

- ✓ La délivrance précoce de la chimiothérapie, lorsque le volume de la maladie micro métastatique suspectée est plus faible
- ✓ L'évaluation in-vivo de la sensibilité du cancer à la chimiothérapie
- ✓ Une tolérance potentiellement meilleure de la chimiothérapie avant la cystectomie qu'après
- ✓ Les patients ayant une maladie micrométastatique répondant à la chimiothérapie, présenteront des caractéristiques favorables, consistant principalement en l'absence d'envahissement ganglionnaire et des marges chirurgicales négatives

Les inconvénients de la chimiothérapie néoadjuvante sont :

- ✓ Un sur traitement potentiel du fait des possibilités de surévaluation de l'extension du cancer par l'imagerie TDM ou IRM
- ✓ Un retard préjudiciable à la réalisation de la cystectomie en cas de cancer non chimio-sensible [82, 101, 132].

La chimiothérapie ne doit pas être proposée aux patients ayant une altération de l'état général ou de la fonction rénale. Les effets indésirables de la chimiothérapie néoadjuvante peuvent fragiliser le patient et ainsi augmenter la morbidité de la chirurgie [82].

Par ailleurs les études randomisées étaient très hétérogènes, par manque de la clarté des résultats ; le gain de survie a été évalué à 5-7% [132].

8.2.2. Chimiothérapie adjuvante :

Les données bibliographiques concernant la chimiothérapie adjuvante des CUVIM opérés sont pauvres. Les essais comparatifs menés dans ce cadre, souffrent de biais méthodologiques majeurs (très faible puissance statistique, arrêts précoces non justifiés, etc.) qui ne permettent pas de tirer de conclusion formelle. Un essai international comparant l'administration immédiate, ou retardée à l'apparition des métastases, d'une chimiothérapie selon le protocole GC avait prévu l'inclusion de 1 350 patients, pour mettre en évidence un gain de survie de 7 % à cinq ans avec une puissance de 80 % en faveur de la chimiothérapie adjuvante. Un trop faible recrutement a imposé sa fermeture prématurée en France. Une première méta-analyse, basée sur les résultats de cinq études de phase III, ayant inclus un total de 350 patients, a suggéré, un bénéfice absolu en survie globale de 11 % pour les patients traités par chimiothérapie adjuvante.

Dans une deuxième méta-analyse reposant sur les données individuelles de 491 patients inclus dans six essais, une réduction du risque de décès de 25 % a été mise en évidence. Le faible nombre de patients inclus, limite clairement la pertinence de ces analyses. Une récente étude italienne, interrompue prématurément, n'a pas mis en évidence de gain significatif de survie en faveur du bras chimiothérapie adjuvante par gemcitabine et cisplatine dans une population de 194 patients, y compris dans la population de patients présentant des ganglions métastatiques. La place de la chimiothérapie adjuvante est actuellement étudiée par deux larges essais en cours : celui de l'EORTC randomise des patients pT3-pT4/pN+ entre une chimiothérapie adjuvante à base de cisplatine (MVAC ou GC) et observation. Le bras contrôle recevra cette même chimiothérapie à la rechute, et l'essai de CALGB/Clinical Trial Support Unit (CTSU), randomise des patients ayant les mêmes critères d'inclusion entre une chimiothérapie adjuvante séquentielle AG-TP (doxorubicine-gemcitabine/paclitaxel-cisplatine) et le protocole standard GC. Pour l'instant, l'indication d'une chimiothérapie adjuvante à base de cisplatine est à discuter en cas d'envahissement ganglionnaire. On doit attendre les résultats des essais en cours pour affiner la stratégie thérapeutique adjuvante [133].

8.2.3. Nature de la chimiothérapie :

Seuls les protocoles M-VAC (Méthotrexate, vinblastine, doxorubicine et cisplatine) sous sa forme classique et un protocole similaire, le CMV, combinaison de cisplatine, méthotrexate et vinblastine sont validés dans les essais randomisés néo-adjuvants. Dans le cancer urothélial métastatique, la combinaison gemcitabine cisplatine a été prouvée peu différente en terme de taux de réponses et de survie à la combinaison M-VAC. En revanche, la combinaison de docetaxel et de cisplatine a été prouvée inférieure au M-VAC. De même, le carboplatine ne peut remplacer le cisplatine qu'au prix d'une diminution du taux de réponse et de la survie.

Enfin, dans les essais d'intensification relative de la chimiothérapie des cancers urothéliaux, ni le M-VAC intensifié et le triple gemcitabine cisplatine paclitaxel qui permettent d'augmenter le taux de réponses ne permettent pas d'augmenter la survie de façon significative [134].

8.2.4. Radiothérapie néoadjuvante pour les TVIM :

Les premières indications combinées radio-chirurgicales datent des années 1950-1960. Une radiothérapie d'induction (40-50 Gy sur quatre à six semaines) a été proposée pour optimiser le contrôle locorégional et la survie par rapport à la cystectomie seule ; des études anciennes rapportaient une diminution du risque de récurrence locale chez les patients traités par radiothérapie néoadjuvante. Cependant, aucune donnée ne montre que la radiothérapie externe néoadjuvante pour les TVIM opérables améliore la survie [132]. Par conséquent la radiothérapie néoadjuvante à la cystectomie totale n'est pas recommandée [108, 133].

Pour les stades T3b, Ce bénéfice n'a pas été confirmé dans les années ultérieures, et la radiothérapie préopératoire seule a alors été abandonnée [133].

8.2.5. Radiothérapie externe « en sandwich » néoadjuvante puis adjuvante :

Une diminution des récurrences locales de 50 à 21 % à un an a initialement été rapportée avec l'approche « en sandwich » dans les années 1970. L'irradiation comportait un temps préopératoire (5 Gy) pour éviter un essaimage tumoral sur la cicatrice et dans la cavité abdominale, puis un temps de radiothérapie postopératoire seule jusqu'à la dose de 45 Gy en cinq semaines. Cette stratégie a été secondairement abandonnée en raison d'une efficacité non confirmée (survie sans évolution inférieure à 20 % à cinq ans) et d'une toxicité non négligeable en rapport avec un large volume d'irradiation incluant l'intestin (15 % de complications graves) [133].

8.2.6. Radiothérapie externe adjuvante :

Des résultats intéressants ont été publiés pour les cancers de vessie épidermoïdes associés à la bilharziose. Dans un essai à trois bras comparant la chirurgie exclusive (83 patients) et la chirurgie suivie de deux modalités différentes de fractionnement (78 et 75 patients), un bénéfice en faveur de l'irradiation postopératoire a été observé, avec une survie sans maladie de 44 à 49 % après irradiation contre 25 % après chirurgie exclusive. À cinq ans, le contrôle local était de 87 à 93 % après irradiation contre seulement 50 % dans le groupe chirurgie exclusive.

Toutefois, depuis cette publication, aucun autre travail n'est venu confirmer cette stratégie, et cette population correspond à un terrain épidémiologique très particulier, rare en France. Il n'y a pas ou peu de place pour la radiothérapie externe adjuvante en l'absence de reliquat macroscopique, malgré des taux de récurrences pelviennes élevés. La faible tolérance de l'intestin grêle et du néo réservoir vésical constitue une limite importante à cette approche [133].

8.2.7. Radio-chimiothérapie concomitante :

Des critères de sélection stricts permettent en dehors de ceux refusant la chirurgie, d'inclure des patients dans cette stratégie thérapeutique :

- Lésion unique de petite taille (30 mm)
- Absence de CIS vésical associé
- RTUV complète avec diagnostic définitif de lésion pT2
- Absence d'hydronéphrose (signe de lésion extra-vésicale)

8.2.8. Les thérapeutiques ciblées du cancer de vessie localement avancé et/ou métastatique :

Les progrès de la recherche ont permis de développer de nouveaux médicaments, appelés thérapies ciblées ou traitements ciblés.

Ces médicaments freinent la croissance de la tumeur en s'attaquant aux mécanismes qui lui permettent de se développer. Ils agissent :

- sur les substances dont la tumeur a besoin pour fabriquer ses propres vaisseaux sanguins (les agents angiogènes).
- sur les mécanismes qui stimulent la division des cellules et de ce fait le développement de la tumeur (les facteurs de croissance).

On parle de traitements ciblés, car leur action est concentrée sur les cellules cancéreuses. Cela limite les dommages causés aux cellules normales du corps et réduit les effets secondaires [135].



9

Qualité de vie

9. Qualité de vie :

Le concept de qualité de vie est multidimensionnel incluant les aspects psychologiques, physiques et émotionnels ainsi que les notions d'autonomie et de relations sociales du patient. L'efficacité thérapeutique en termes de survie ou de survie sans récurrence, n'est plus acceptée aujourd'hui comme seul élément de choix des traitements. La prise en charge globale des malades cancéreux, intégrant qualité des traitements entrepris et limitation du retentissement personnel, familial, social et professionnel de la maladie, constitue désormais l'objectif des soins en oncologie [136]. C'est pourquoi la qualité de vie après cystectomie doit être un paramètre important de la décision, au même titre que l'état général du patient, son âge et les comorbidités [137].

La cystectomie est une intervention urologique majeure. Chez les patients traités par cystectomie radicale et dérivation urinaire, les préoccupations sont particulièrement importantes, étant donné les effets à long terme sur le fonctionnement urinaire, gastro-intestinal et sexuel, ainsi que les modifications éventuelles de l'image corporelle [138, 139, 140, 141].

Le retentissement sur la qualité de vie à long terme est plus discuté, bien que cette intervention concerne souvent des patients ayant passé la soixantaine, avec des capacités d'adaptation moindres que des sujets plus jeunes.

□ Concept de qualité de vie et intérêt de sa mesure :

« La qualité de vie » est définie comme la perception qu'un individu a de sa place dans la vie, dans le contexte de la culture et du système de valeur dans lequel il évolue, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. C'est un concept très large qui peut être influencé de manière complexe par la santé physique du sujet, son état psychologique ainsi son niveau d'indépendance, ses relations sociales et sa relation avec éléments essentiels de son environnement ». (OMS 1993).

Le respect des normes propres du sujet est primordial. Lui seul peut évaluer sa qualité de vie. Pour ces raisons, son appréciation ne doit pas être le fait d'observateurs extérieurs (tels les médecins ou le personnel paramédical), mais être celle du sujet lui-même, imposant l'utilisation d'auto-questionnaires [138].

La prise en compte de la qualité de vie (QV) permet aux médecins d'évaluer la façon dont le patient perçoit son état de santé.

La mesure de la QV permet au clinicien d'évaluer l'effet d'une thérapeutique à moyen et à long terme, ce qui lui permet d'identifier les domaines où persistent ou réapparaissent des problèmes afin de mieux informer ses malades.

Pour se faire, plusieurs questionnaires ont été développés notamment deux questionnaires spécifiques, développé et validé en Europe (EORTC QLQ-C30-BLM 30) [142] et le BCI (Bladder cancer index) aux Etats-Unis (USA) par l'équipe de l'université du Michigan [143], traduit en langue française et validé par l'équipe du service d'urologie du CHU de Rouen (France) [144].

Le BCI a été développé par **Gilbert et all.** en trois phases successives. La première a consisté en une revue de la littérature, la deuxième en l'élaboration du questionnaire et la troisième en sa validation. Celle-ci est passée par les étapes habituelles d'évaluation de la cohérence et de la reproductibilité. Elle a été faite auprès de 315 patients traités à l'université du Michigan en 2004 d'une tumeur de vessie [139].

Le remplacement vésical est une intervention plus complexe que la dérivation cutanée selon **Bricker**. Il permet de conserver une image corporelle acceptable, en préservant la miction par les voies naturelles. Cette modalité, en développement, serait pour certains, associée à une meilleure qualité de vie [138]. Dans le même temps, la dérivation selon **Bricker** a très largement bénéficié des progrès technologiques des appareillages, ainsi que de l'aide apportée aux malades par les associations de stomisés.



Etude pratique

Etude pratique

En Algérie, la tumeur de vessie pose un problème de santé publique. Elle occupe la 1^{ère} place des cancers urologiques en se référant aux registres du cancer en Algérie (Tizi-Ouzou, Sétif, Alger) [3, 4, 5].

L'absence d'une prise en charge codifiée et standardisée retarde le diagnostic et hypothèque le pronostic. Une grande majorité des tumeurs de vessie infiltrantes arrivent au stade localement avancé, avec une symptomatologie parlante (pollakiurie intense, hématurie incontrôlable, cystalgies, insuffisance rénale) n'offrant que très peu d'options thérapeutiques.

La cystectomie fut longtemps considérée comme une intervention lourde et mutilante et comme une aventure chirurgicale grevée d'une mortalité et d'une morbidité considérable [12]. Cependant les progrès effectués dans les techniques chirurgicales et la qualité de l'anesthésie réanimation, qui ont allégé la lourdeur des suites opératoires qu'il s'agisse de mortalité ou de morbidité [13, 14, 15, 16], ainsi que le perfectionnement des procédés de dérivations urinaires permettent d'atténuer le caractère mutilant de ces interventions [17].

Le pronostic de ces tumeurs de vessie reste réservé malgré une nette amélioration avec le perfectionnement des techniques chirurgicales, anesthésiques et du suivi médical, mais la chirurgie modifie l'évolution du cancer en conservant une qualité de vie satisfaisante [145, 146].

I. Objectifs de l'étude :

1. Objectif principal :

Evaluer les résultats carcinologiques et fonctionnels de la cystectomie chez des sujets atteints de cancer de vessie localement avancé.

2. Objectifs secondaires :

- ✓ Déterminer les caractéristiques épidémiologiques des patients éligibles.
- ✓ Estimer la survie globale des patients ciblés par l'étude.
- ✓ Evaluer la Qualité de vie.

II. Matériels et méthode :

1. Type de l'Etude :

Il s'agit d'une étude prospective, type descriptive portant sur le traitement par cystectomie de cancers de vessie localement avancés.

2. Population d'étude :

Sont concernés tous les patients, présentant un cancer de vessie localement avancé, tous sexes confondus, durant la période de l'étude, définissant ainsi la taille échantionnale.

Définition du cancer de vessie localement avancé : maladie T2-T4a N1- N3, T4b N0-N3, M0 (ONCORA 2003) [147]

2.1. Critères d'inclusion :

- ✓ Tous les patients porteurs d'une tumeur de vessie infiltrante, localement avancé.
- ✓ Tous sexes confondus.
- ✓ Les patients présentant un score ASA ≤ 3
- ✓ Consentement éclairé du malade.

2.2. Critères d'exclusion :

- ✓ Tous les patients porteurs d'une tumeur de vessie métastatique.
- ✓ Tous les patients porteurs d'une tumeur de vessie non infiltrant le muscle (TIS, Ta, T1, N0, M0).

3. Terrain et période d'étude :

Sont concernés par l'étude les patients pris en charge au niveau du service d'Urologie du Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou sur une période allant de Mars 2007 à Mars 2012.

4. Collecte des données et déroulement de l'étude :

Elle s'effectue sur la base de deux questionnaires pré- établis.

4.1. Premier questionnaire : Est relatif à la notification du cas et son suivi (Annexe n°5), composé de quatre volets :

- ✓ Un volet d'identification du patient, définissant les indicateurs sociodémographiques.
- ✓ Un volet antécédents médico-chirurgicaux.
- ✓ Un volet diagnostic.
- ✓ Un volet thérapeutique.
- ✓ Un volet suivi.

4.2. Deuxième questionnaire : traite de l'évaluation de la qualité de vie après cystectomie (Annexe n° 8).

5. Déroulement de l'étude :

Chaque malade a bénéficié d'une consultation d'urologie habituelle. Un formulaire de notification a été élaboré pour chaque patient, afin de recueillir les informations suivantes :

- ✓ Signes cliniques.
- ✓ Date d'apparition des symptômes
- ✓ Signes révélateurs : Hématurie, Troubles du bas appareil urinaire (PK, BM,...), Douleurs urologiques (cystalgies, Coliques Néphretiques), Anurie.
- ✓ Date de la première consultation.
- ✓ Imageries (échographie, TDM...).

5.1. Le diagnostic : doit être fait sur la base de l'analyse histologique des copeaux de résection endoscopique de la tumeur, qui permet d'affirmer l'infiltration du muscle vésical.

✓ **Résection endoscopique diagnostic préopératoire (RTUV) :**

Les données sont collectées à partir des Compte- rendus opératoires et des compte - rendus anatomopathologiques des résections trans-urétrale de vessie :

- ✓ Date de résection endoscopique
- ✓ Caractère Unique/Multiple
- ✓ Caractère sessile/Large de la base d'implantation
- ✓ Siège de la ou des tumeurs
- ✓ Les orifices urétéraux
- ✓ Résection Complete ou partielle
- ✓ Type anatomopathologique
- ✓ Stade d'envahissement local (UICC 2010) : union internationale contre le cancer) et de l'AJCC 2010, 7^{ème} édition.
- ✓ Grade tumoral (Classification de l'OMS 2004) Date de la résection endoscopique, type de résection, les données anatomopathologiques (type histologique, stade, grade.....).

5.2. Evaluation préopératoire :

5.2.1. Examen clinique :

Un examen clinique centré sur l'appareil uro-génital. La palpation abdominale doit être associée à des touchers pelviens, afin d'évaluer la mobilité de la tumeur par rapport aux structures adjacentes et à la recherche d'une extension péri-vésicale clinique :

- Toucher rectal chez l'homme (TR).
- Toucher pelvien chez la femme.

L'examen des aires ganglionnaires se fait d'une façon systématisée.

L'évaluation de l'état général est faite au mieux lors de la consultation d'anesthésie, avec estimation du score ASA (score établi par l'Américain Society of Anesthesiologist).

5.2.2. Investigations para cliniques :

Evaluation des stades TNM par des examens d'imagerie actuellement disponibles.

Loco- régionale :

- ✓ Echographie abdomino-pelvienne : utile pour la recherche diagnostic, elle permet l'appréciation du retentissement sur le haut appareil.
- ✓ Tomodensitométrie (TDM) ou IRM pelvienne : elle est indispensable pour définir les limites tumorales (stade tumoral) et leurs rapports avec les structures voisines, ainsi que pour la recherche ganglionnaire (N) et la recherche de métastases (M).

A distance : évaluation des métastases systémiques.

- ✓ Pulmonaires : la TDM est indispensable plutôt que la simple radiographie pulmonaire.
- ✓ Hépatiques : TDM et / ou échographie hépatique (en cas de doute de la TDM).
- ✓ Osseuses : en cas de signes d'appel, une scintigraphie osseuse est requise.

Au terme de ce bilan, le patient est classé selon **la classification TNM clinique pré-thérapeutique** de l'UICC et du stade de l'AJCC.

5.2.3. Examens biologiques :

Pour apprécier le retentissement de la tumeur sur l'état hémodynamique du patient

- ✓ Formule numération sanguine (FNS) à la recherche d'une anémie, qu'il faudrait corriger avant la cystectomie.
- ✓ Bilan rénal (urée sanguine et créatinine) à la recherche d'insuffisance rénale ou anurie qui nécessitera la mise en place d'une néphrotomie sous écho-guidée.
- ✓ Ionogramme sanguin.
- ✓ Examen cytbactériologique des urines (ECBU), systématique.

5.2.4. Une préparation préopératoire :

Une préparation préopératoire du patient est obligatoire et se résume en :

- ECBU systématique (examen cytbactériologique) était réalisé à l'entrée des malades afin de traiter une éventuelle infection urinaire
- La préparation digestive préopératoire consistait en un régime sans résidu de cinq jours avant l'intervention (ou du Fortrans la veille de l'intervention)
- La préparation du site de stomie
- Préparation psychologique chez tous les patients
- Les patients avaient ou n'avaient pas reçu d'injection d'Héparine la veille de l'intervention.

5.3. Protocole thérapeutique :

5.3.1. Chirurgie :

a. Cystectomie radicale :

Elle représente le traitement de référence des tumeurs infiltrantes de vessie. Elle consiste à enlever la vessie et son entourage cellulo-graisseux :

- ✓ Cystoprostatectomie chez l'homme :
 - Une exérèse de la vessie et de la prostate
 - Une urèrectomie totale si l'urètre prostatique est envahi
- ✓ Pelvectomie antérieure chez la femme :
 - Une Cysto-urèrectomie totale, associée à une hystérectomie avec annexectomie et exérèse de la paroi antérieure du vagin

b. Curage ganglionnaire : est associé, il peut être soit :

- Un curage ganglionnaire ilio-obturateur bilatéral.
- Un curage ganglionnaire extensif bilatéral.

c. Dérivations urinaires :

Après cystectomie radicale, les uretères sont anastomosés soit à la peau soit au tube digestif :

- ✓ Dérivation cutanée des urines qui peut être
 - Directe : urétérostomie cutanée
 - Indirecte : par l'intermédiaire d'anse intestinale
 - Dérivation non continente : BRICKER
 - Dérivation continente : poche de KOCK
- ✓ Dérivation interne des urines par :

Implantation des uretères dans un réservoir confectionné à partir d'un segment d'intestin abouché à l'urètre : vessie de substitution ou Entérocystoplastie type Studer ou plastie en Z.

5.3.2. Chimiothérapie adjuvante :

Dans une deuxième étape, certains patients, suivant leur état général et la stadification postopératoire, pourraient recevoir une chimiothérapie adjuvante. Pour cela le malade sera confié au service d'oncologie médicale.

Le traitement conventionnel est une poly chimiothérapie.

Plusieurs associations peuvent être utilisées mais seules deux, ont prouvées leur efficacité.

- ✓ Il s'agit de l'association METHOTREXATE, VINBLASTINE, ADRIAMYCINE et CISPLATINE (MVAC), qui a démontré son efficacité depuis plusieurs années mais qui présente comme principal inconvénient une toxicité assez importante.
- ✓ Le deuxième protocole couramment utilisé et d'apparition récente est l'association GEMCITABINE-CISPLATINE qui présente une efficacité comparable au MVAC avec toxicité moindre.

5.3.3. Paramètres opératoires (déroulement de l'intervention) :

a. Temps opératoire :

- ✓ Type d'intervention
- ✓ Type de curage ganglionnaire
- ✓ Type de dérivation
- ✓ Gestes associées et constatations opératoires :
 - Type d'anesthésie
 - L'antibiothérapie
 - Incidents
 - Constatations per-opératoire d'un envahissement
 - Pertes sanguines et transfusion
 - Durée opératoire
 - Transfert en unité de soins intensifs

b. Morbidité et mortalité péri-opératoires :

- ✓ Morbidité péri-opératoire :
 - Complications médicales
 - Complications chirurgicales
- ✓ Mortalité per-opératoire
- ✓ Mortalité postopératoire immédiate

6. Données anatomopathologiques post-cystectomie :

On a utilisé la classification TNM 2010 et AJCC 2010.

Le préfixe T est utilisé pour désigner le résultat anatomopathologique du produit de résection transurétrale de la vessie.

Le préfixe pT pour désigner le résultat anatomopathologique de la pièce de cystectomie radicale :

- ✓ Stade
- ✓ Grade
- ✓ Envahissement ganglionnaire
- ✓ Type histologique
- ✓ Marges chirurgicales.
- ✓ Engainement péri-nerveux
- ✓ Emboles vasculaires
- ✓ Lésions associées

7. Le suivi :

La surveillance après cystectomie totale doit avoir deux axes principaux :

- Carcinologique : à la recherche d'une récurrence tumorale locale ou métastatique, d'une autre localisation urothéliale, urétrale et/ou sur le haut appareil
- Non carcinologique : dominé par l'évaluation de la fonction rénale mais aussi par la recherche des complications mécaniques, obstructives, métaboliques, infectieuses et lithiasiques.

Le rythme de cette surveillance est fonction du type histologique, du stade pT et pN de la tumeur primitive (une tumeur localement avancée et/ou l'existence de métastases ganglionnaires représentent un haut risque de progression).

Plus le risque de progression est élevé, plus la surveillance doit être étroite.

Si le risque de récurrence et/ou de progression de la maladie est certes élevé au cours des 2 premières années, il persiste à distance et la surveillance doit être longtemps poursuivie. De ce fait, le bilan de surveillance doit être réalisé aux intervalles suivants :

- Dans les 2-3 mois qui suivent l'intervention chirurgicale
- Tous les 4 à 6 mois pendant les 2 premières années
- Tous les 6 mois jusqu'à 5 ans
- Tous les ans jusqu'à 10-15 ans.

Le rythme sera identique à celui de la surveillance après cystectomie. En cas de dérivation interne.

Indépendamment du type de dérivations la surveillance doit comporter :

- ✓ Examen clinique : palpation des fosses lombaires et de l'hypogastre ainsi que les touchers pelviens
- ✓ Bilan biologique : FNS, fonction rénale, ionogramme pour dépister et compenser précocement les désordres métaboliques (acidose hyperchlorémique) ; ECBU, PSA (en cas d'adénocarcinome ou de PIN sur la pièce de cystoprostatectomie)
- ✓ Imagerie à la recherche de métastases locales et à distance, ainsi que l'état du haut appareil urinaire :
 - Echographie abdominale pour dépister :
 - une dilatation urétéro-pyélo-calicielle, imposant une UIV pour rechercher une sténose urétéro-intestinale, voire un reflux
 - un calcul du haut appareil ou du réservoir
 - un résidu post-mictionnel en rapport soit à un dysfonctionnement du réservoir, soit à une sténose urétero-iléale qui sera confirmée par une fibroscopie.
 - Uro-TDM thoraco-abdomino-pelvienne ou IRM qui permet :
 - l'évaluation du haut appareil : dilatation urétéro-pyélo-calicielle, calculs, récurrence tumorale.
 - recherche de métastases ganglionnaires rétro-péritonéales.
 - recherche d'une récurrence locale et/ou locorégionale.
 - recherche de métastases systémiques, en particulier par la TDM thoracique.
 - Scintigraphie à la demande.
 - Cytologie urinaire à la recherche de cellules malignes dans les urines. Pour dépister une récurrence urétrale ou du haut appareil urinaire (tous les 03 mois pendant les 03 premières années, puis tous les ans).

7.1. Modalités de suivi et d'évaluation :

La morbidité précoce est définie par la survenue d'une complication médicale ou chirurgicale durant l'hospitalisation ou les 30 jours post-opératoires.

La morbidité tardive est définie par la survenue d'une complication au-delà de 30 jours postopératoires

La mortalité péri-opératoire est définie par la survenue d'un décès peropératoire ou dans les 30 jours suivant la cystectomie.

7.2. Outils d'évaluation de la survie :

La survie tient compte de l'ensemble des décès indépendamment de la cause du décès, elle correspond à la durée entre la date d'intervention et la date du décès ou des dernières nouvelles.

La date des dernières nouvelles (DDN) correspond à la date de la dernière consultation ou du dernier contrôle effectué par le patient.

La survie sans récurrence tient compte de la date de la première récurrence de la maladie : locale ou à distance.

La récurrence locale est définie par la survenue d'une récurrence locale pelvienne au niveau de la loge de cystectomie ou le long des axes iliaques.

La récurrence métastatique est définie par la survenue d'une métastase au niveau des tissus mous ou de l'os à distance.

L'évaluation de la survie est effectuée à l'aide du logiciel SPSS ; elle fait appel à la méthode de **Meier-Kaplan**.

8. Evaluation de la qualité de vie :

8.1. Définition de la qualité de vie :

La qualité de vie est définie comme l'approche que fait l'individu de ses conditions de vie, ses attentes et ses difficultés, à partir de sa culture, de ses expériences et de son système de valeurs personnels. Il est maintenant admis, qu'elle dépend peu de l'état de santé objectif, le respect des normes propres du sujet est primordial : lui seul peut évaluer le hiatus en constante évolution, entre ses buts et ses résolutions. Pour ces raisons, son appréciation ne doit pas être le fait d'observateurs extérieurs (personnel médical ou paramédical) mais être celui du sujet lui-même, imposant l'utilisation d'auto-questionnaires.

Pour les patients traités pour cancer de vessie, les effets de la maladie et des traitements spécifiques peuvent avoir un impact substantiel sur les résultats fonctionnels et de qualité en matière de santé de la vie (Health Related Quality of life « HRQOL » ou qualité de vie liée à la santé « QVLS »).

Chez les patients traités par cystectomie radicale et dérivations urinaires, ces préoccupations sont particulièrement importantes, étant donné les effets à long terme sur le fonctionnement urinaire, gastro-intestinal et sexuel, ainsi que les éventuelles modifications de l'image corporelle.

8.2. Outils d'évaluation :

Le Bladder Cancer Index (**BCI**) est un instrument spécifique d'évaluation **HRQOL** ou **QVLS** fiable, développé en utilisant la méthodologie psychométrique standard (Annexe n° 8).

L'indice se compose de 34 articles dans **les 3 domaines principaux** :

- ✓ Urinaire.
- ✓ Gastro- intestinal.
- ✓ Santé sexuelle.

Et de **deux sous -domaines** (fonction et gêne) pour chaque domaine principal.

Les réponses aux questions sont basées sur des échelles de **Likert**, avec le domaine et le sous-domaine, qui sont normalisés sur une échelle de 0 à 100.

Les évaluations HRQOL par le BCI ont été effectuées une seule fois après traitement chirurgical.

Le résultat primaire, mesure les scores de la fonction incluse et de la gêne dans chaque domaine BCI (urinaire, gastro- intestinal et santé sexuelle). L'analyse des données fait appel à la **comparaison de moyennes et au test de Student**.

9. Analyse des données :

9.1. Méthodes et tests :

- a. Comparaison de deux pourcentages : test du X^2 , test de Student.
- b. Comparaison de moyennes (test d'ANOVA).
- c. Evaluation des méthodes diagnostics par des mesures de la validité intrinsèque et de la validité extrinsèque

- ✓ **La validité intrinsèque** : Permet d'évaluer la capacité avec laquelle un examen est en mesure d'identifier les sujets atteints et les sujets sains :
 - Sensibilité : la capacité de l'examen à correctement identifier les sujets atteints.
 - Spécificité : la capacité de l'examen à correctement identifier les sujets qui ne sont pas atteints.
 - Valeur prédictive positive : la probabilité d'être atteint quand le résultat est positif.
 - Valeur prédictive négative : la probabilité d'être sain quand le résultat est négatif.
- ✓ **La validité extrinsèque** : Test de concordance qui s'exprime par le coefficient kappa (k compris entre -1 et +1).

9.2. Les logiciels utilisés :

- ✓ Epi info version 6.
- ✓ Excel 2007 et 2010.
- ✓ SPSS.

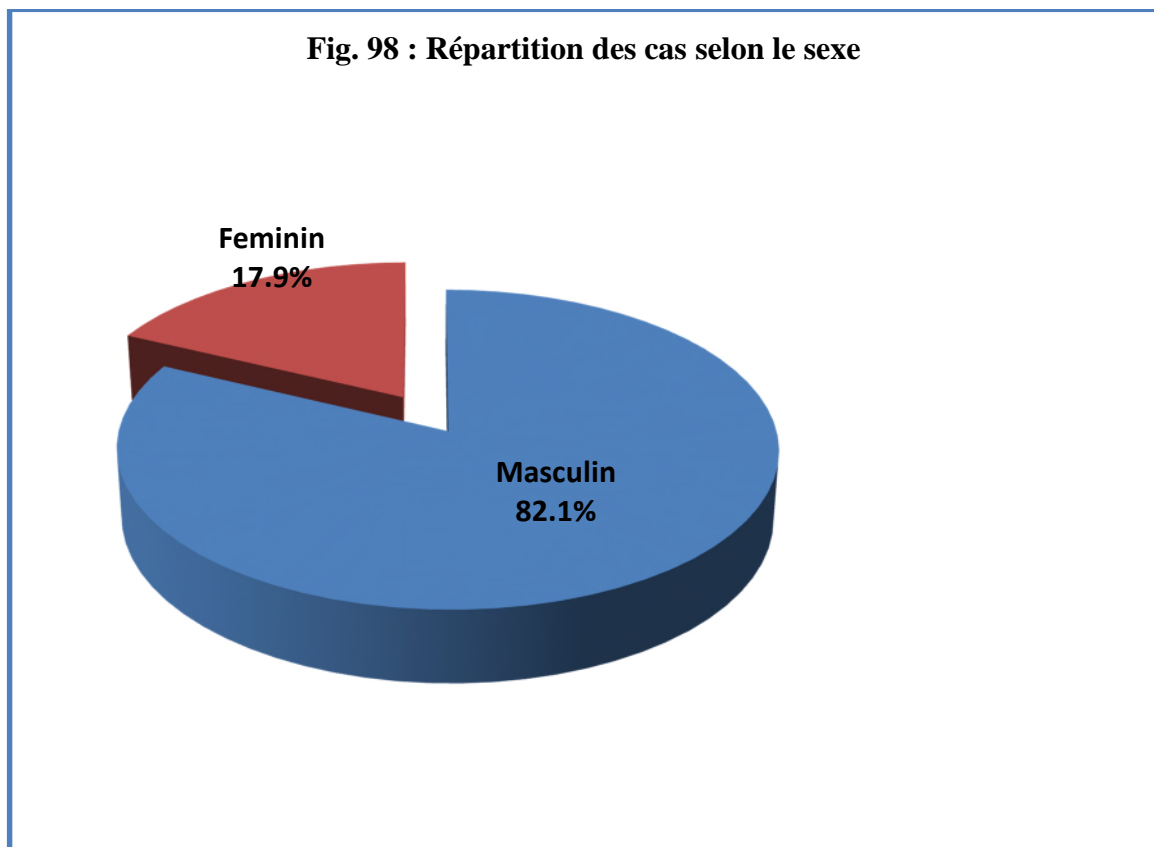
III. Résultats :

1. Description de la population d'étude :

Sur une période de 05 ans, Mars 2007 à Mars 2012, 39 patients présentant un cancer de vessie localement avancé, ont bénéficié d'une cystectomie pratiquée au niveau du service d'Urologie du CHU de Tizi-Ouzou.

1.1. Répartition des cas selon le sexe :

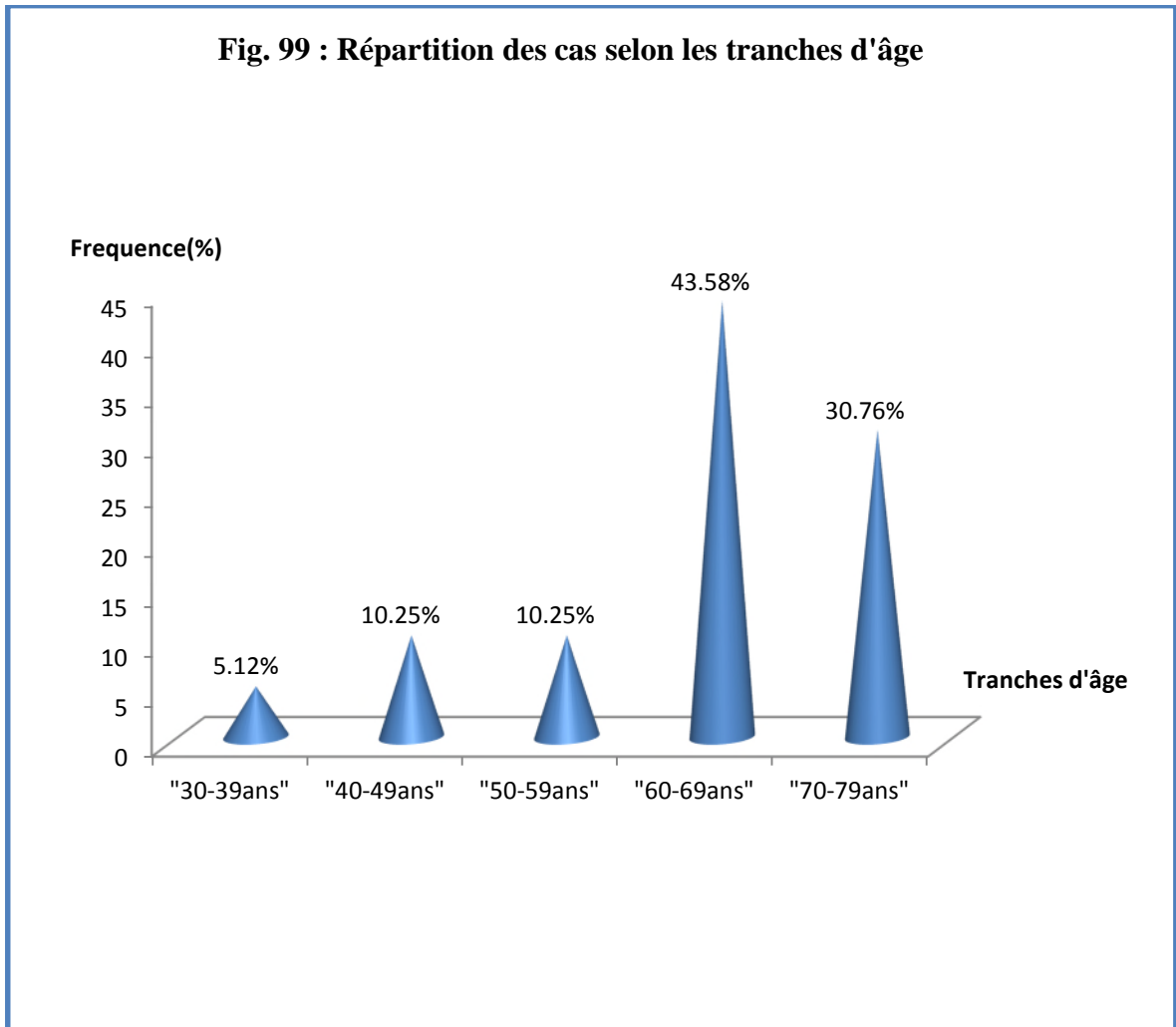
Au cours de ces cinq années, 82.1% des cas opérés (n=32) sont de sexe masculin, soit un sex-ratio de 4.57 (Fig. 98).



1.2. Répartition des cas selon l'âge :

L'âge moyen des patients est de 62.82 ± 10.93 ans, [32 - 75].

La tranche d'âge la plus touchée est celle de 60 ans et plus, tous sexes confondus (Fig. 99).



La femme est touchée plus précocement que l'homme ($p < 10^{-3}$) avec une moyenne d'âge par sexe de :

- 51.28 ± 11.3 ans pour la femme.
- $65,34 \pm 9.2$ ans pour l'homme.

1.3. Répartition des cas selon les facteurs de risque :

Le tabac reste le premier facteur de risque d'exposition aux cancers de vessie. Il s'agit particulièrement d'un tabagisme **actif** (51.3%), avec une moyenne de 25 paquets/année [5 - 50] (Fig. 100, Tableau 4).

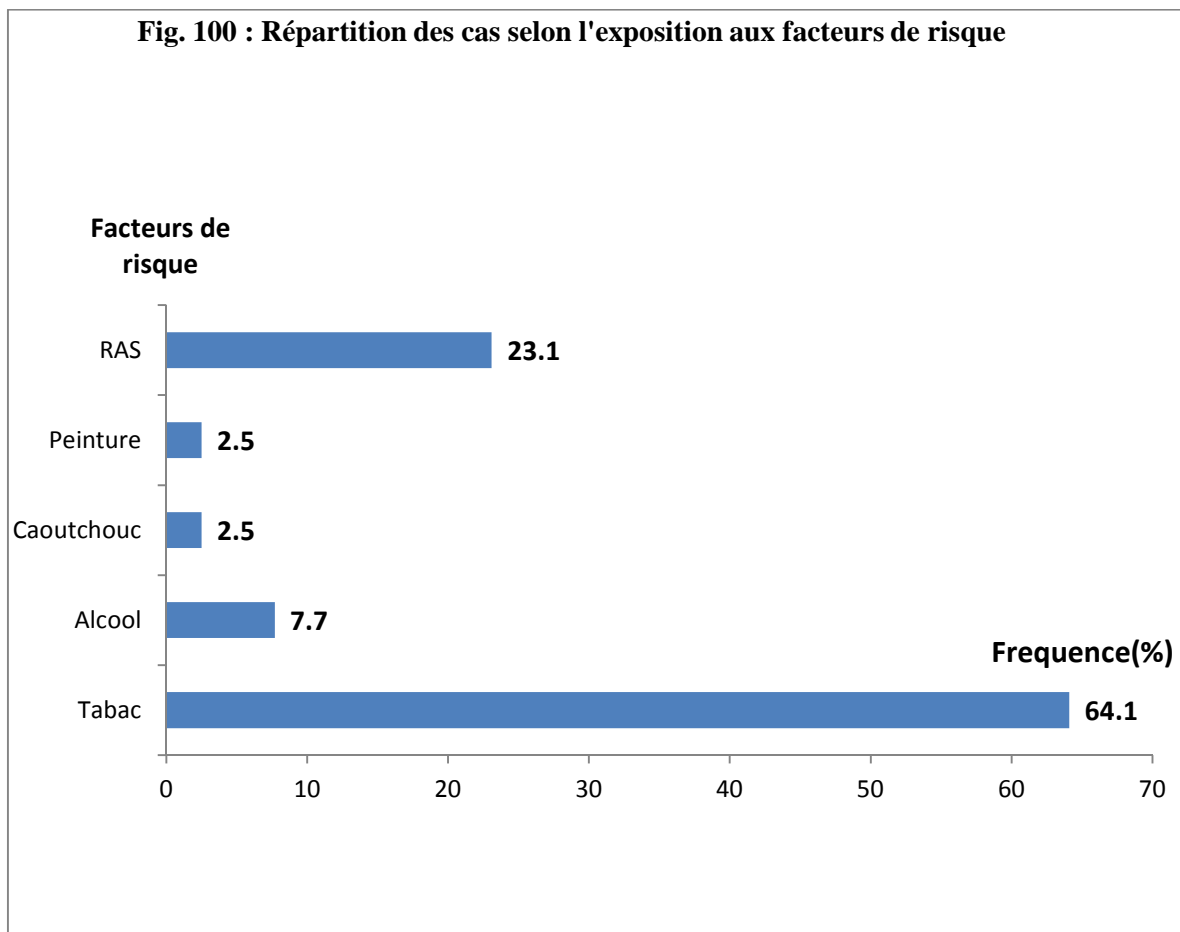


Tableau n°4 : Le type de tabagisme

Tabagisme	Nombre	Pourcentage (%)
Actif	20	51.3
passif	05	12.8
Total	25	

2. Présentation clinique :

2.1. Répartition des cas selon les antécédents :

2.1.1. Antécédents des patients :

a. Antécédents non urologiques :

Un malade sur quatre (25.6%) souffre d'hypertension artérielle (HTA) et 17.9% de diabète (Tableau n° 5).

Tableau n°5 : Répartition des cas selon les antécédents non urologiques.		
Types d'antécédents	Effectif	Pourcentage (%)
HTA	10	25.6
Diabète	07	17.9
Tuberculose pulmonaire	01	2.5
Ulcère gastroduodéal	02	5.1
Goitre	02	5.1
Psoriasis	02	5.1
Zona	01	2.5
Myélome multiple	01	2.5
A .V. C.	01	2.5
Hépatite C	01	2.5

b. Antécédents urologiques :

Sur les 39 patients présentant une tumeur de vessie, 18 patients (46.15%) ont subi des résections itératives (Tableau n°6).

Tableau n°6 : Répartition des cas selon les antécédents urologiques.

Antécédents	Effectif	(%)
Une résection	21	53.8
Résections itératives	18	46.2
Néphro-urétérectomie pour tumeur de la voie excrétrice	01	2.5
Péritonite post-résection	01	2.5

2.1.2. Antécédents familiaux :

Sur les 39 patients pris en charge, 92.3% d'entre eux ne présentent aucun antécédent familial connu (Tableau n°7).

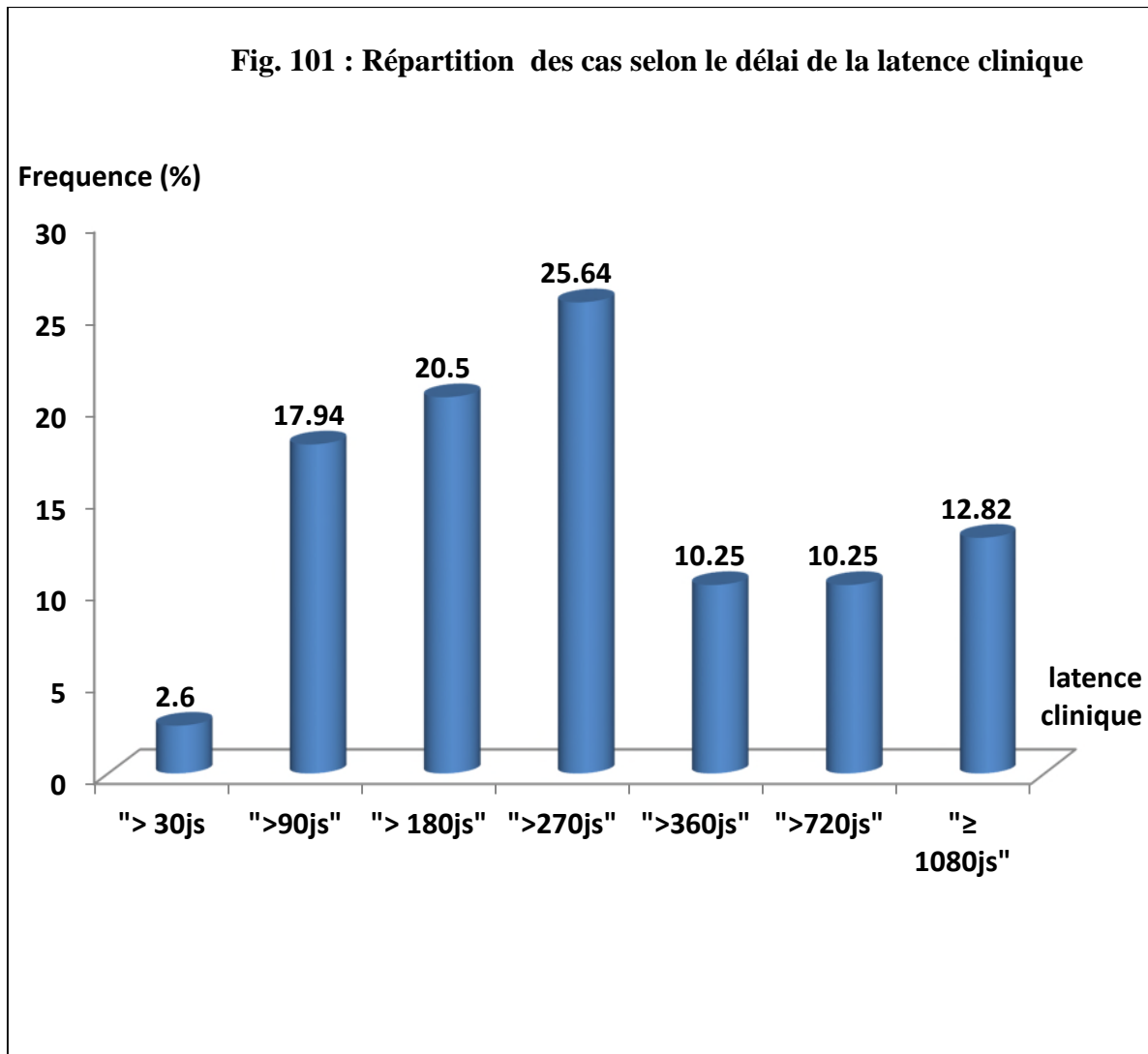
Tableau n°7 : Répartition des cas selon les antécédents familiaux.

Types d'antécédents	Effectif	Pourcentage (%)
Cancer du cerveau et cancer de la prostate	01	2.5
Cancer du sein et cancer du poumon	01	2.5
Cancer du sein et leucémie	01	2.5
Sans antécédents	36	92.3

2.2. Répartition des cas selon le délai de latence clinique :

Il s'agit du délai écoulé entre les premiers signes révélateurs et la consultation.

Le délai a été en moyenne de **260.87 ± 261.96 jours**, soit 09 mois [5j – 1080j] (Fig. 101).



2.3. Répartition des cas selon les circonstances de découverte :

L'hématurie et la pollakiurie sont les deux symptômes les plus fréquemment retrouvés (Tableau n°8).

Tableau n°8 : Répartition des cas selon le motif de consultation.

Motif	Effectif	Pourcentage(%)
Hématurie	38	97.4
Pollakiurie	38	97.4
Douleurs pelviennes	26	66.7
Coliques néphrétiques	11	28.2
Lombalgies	16	41
Anurie	04	10.3
Insuffisance rénale	18	46.1
Anémie :		
• <10 g/dl	15	51.7
• <12g/dl)	14	48.3
Douleurs osseuses	02	5.1
Dysurie	28	71.8
Psoitis	01	2.5

2.4. Echographie :

2.4.1. Siège :

A l'échographie abdomino-pelvienne, la tumeur de vessie est décrite sous forme d'épaississement pariétal dans 43.6% (n= 17) et sous forme de bourgeon/masse dans 56.4% des cas (n=22).

La tumeur de vessie peut être présente sur toutes les faces de la vessie. L'atteinte circonférentielle est décrite dans ¼ des cas (n=10), l'atteinte postérieure associée aux faces latérales dans 18% des cas (n=07), suivi par l'atteinte du trigone dans 15.4% des cas (n=06).

A noter la présence de deux tumeurs Intra-diverticulaire dans 5.1% des cas. (Tableau n°9).

Tableau n°9 : Répartition des cas selon le siège des tumeurs objectivé à l'échographie.

Siège	Effectif	Fréquence (%)
Circonférentielle	10	25.6
Face postérieure +faces latérales	07	18
Latéral gauche	06	15.4
Trigone + Latéral (D+G)	05	12.8
Indéterminé	04	10.2
Latéral droit	03	7.7
Intra-diverticulaire	01	2.5
Trigonale	01	2.5
Corne vésicale	01	2.5
Diverticulaire + Latérale (D+G)	01	2.5

2.4.2. Taille de la tumeur à l'échographie :

Dans 64.1% des cas (n = 25), la tumeur vésicale est composée d'un seul bourgeon tumoral ou masse vésicale et de trois dans 15.4% (n=06) [01-03]

La taille du plus grand bourgeon à l'échographie est d'au moins 50 mm dans 77.2%, avec une moyenne de 56.06 ± 24.7 mm [21 -110] (Tableau n°10)

Tableau n°10 : Répartition des cas selon la taille tumorale à l'échographie.

Taille (mm)	Effectif	Pourcentage (%)
21- 39	09	23.4
40-59	10	25.7
60-79	09	23.2
Plus de 80 mm	06	15.5
indéterminé	05	12.8
Total	39	100

2.4.3. Retentissement des tumeurs sur le haut appareil urinaire objectivé à l'échographie : (Fig. 102)

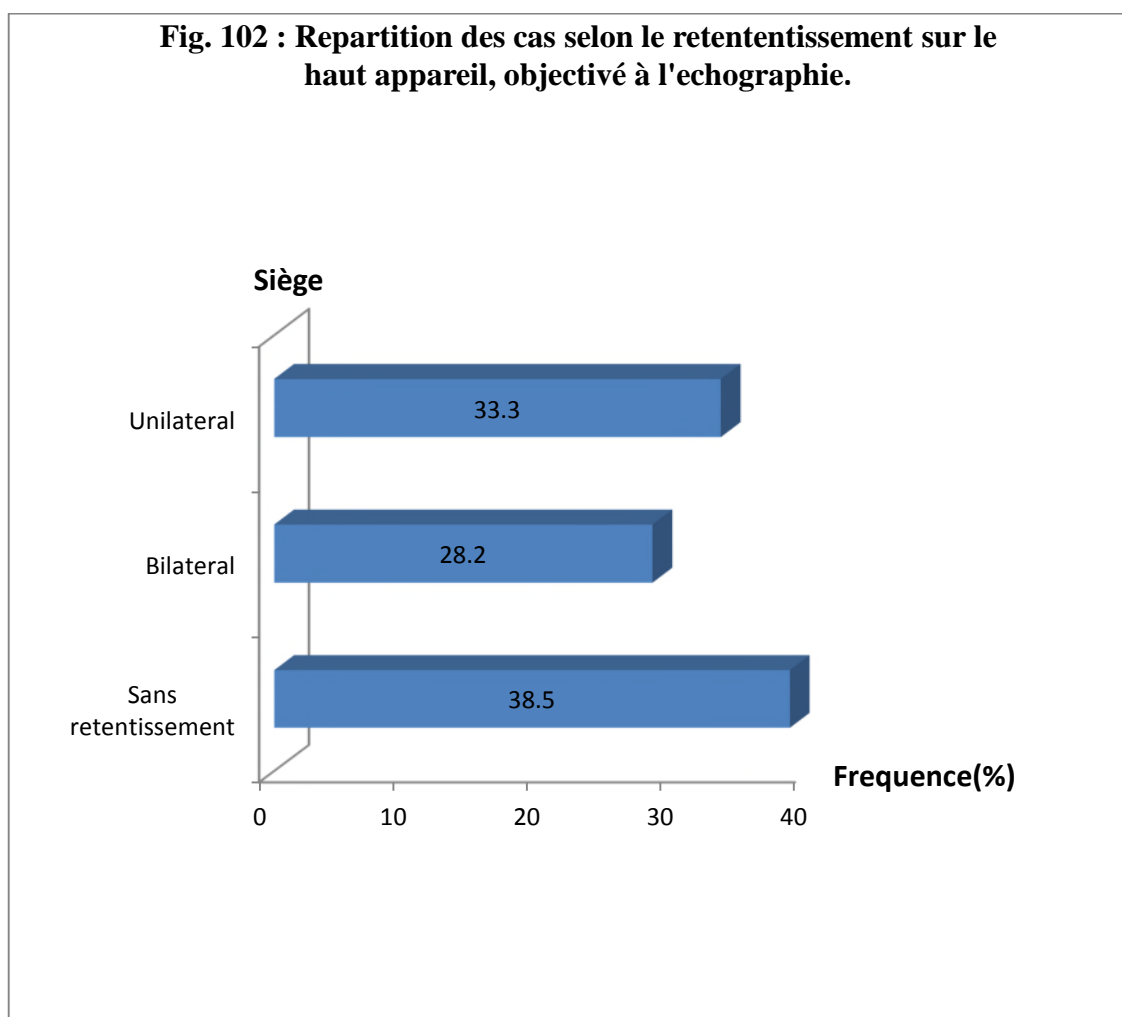
Le retentissement de la tumeur sur le haut appareil urinaire (dilatation urétéro-pyélo-calicielle (UPC) uni ou bilatérale) a été constaté dans plus de 2/3 des cas soit 61.5% (n=24), plus particulièrement de manière unilatérale.

Le retentissement bilatéral a été retrouvé dans 28.2% % des cas (n= 11).

Le retentissement unilatéral gauche dans 53.9 % des cas (n =07).

Le retentissement unilatéral droit dans 46.1% des cas (n=06).

Une lithiase vésicale de 50 mm a été retrouvée chez une patiente



3. Résection Transurétrale de vessie diagnostic préopératoire:

La cystoscopie avec résection endoscopique est l'examen clé du bilan préopératoire. Elle permet d'avoir un diagnostic anatomo-pathologique. Celui-ci permet de définir le stade, le grade et le type histologique.

3.1. Caractères de la tumeur de vessie à l'endoscopie :

La tumeur a été typiquement unique ou multiple, avec une base d'implantation large (Tableau n°11).

Tableau n°11 : Répartition des cas selon les caractères de la tumeur vésicale lors des RTUV.

	Effectif	Pourcentage (%)
Unique	25	64.1
Multiple	14	35.9
Base sessile	11	28.2
Base large	28	71.8

3.2. Siège de la tumeur à l'endoscopie :

On note le caractère multifocal de ce type de tumeurs qui représente 82% n=32 ainsi que la présence de tumeurs circonférentielles dans 43.6% des cas (n=17) et de **tumeurs intra-diverticulaires** dans 7.6% des cas (n=03).

L'examen endoscopique a permis de visualiser trois tumeurs de la face antérieure non objectivées à l'échographie (Tableau n°12).

Tableau n°12 : Répartition des cas selon le **siège de la tumeur lors des RTUV.**

Siège	Effectif	Pourcentage(%)
Circonférentielle/ Multifocale	17	43.6
Trigone +Faces latérales	08	20.5
Faces postérieures + faces latérales	04	10.2
Faces Latérales	03	07.6
Faces antérieures	03	07.6
Diverticule + multifocale	02	05.1
Diverticule+ Faces latérales	01	02.5
Trigone	01	02.5
Total	39	100

3.3. Taille de la tumeur à l'endoscopie :

Dans 64.1% des cas (n = 25), la tumeur vesicale est composée d'un seul bourgeon tumoral ou masse vesicale et d'au moins trois dans 25.6% (n=10) [≥ 02].

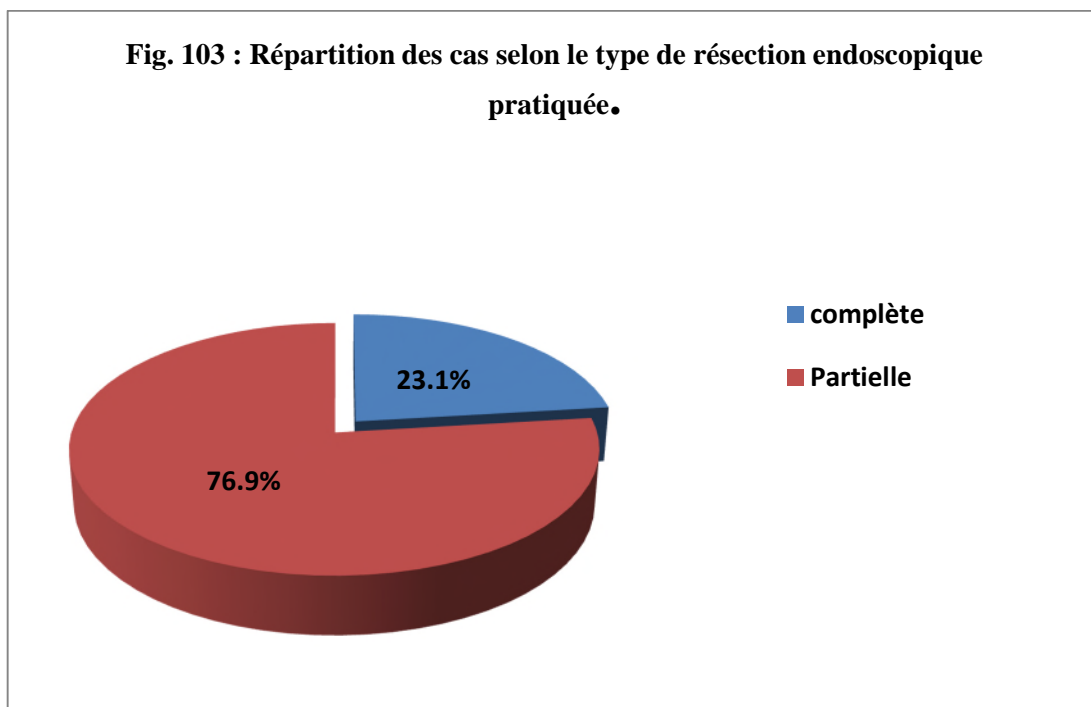
La taille du plus grand bourgeon à la résection endoscopique est d'au moins 50 mm dans 74 .4%, avec une moyenne de 57.07 ± 23.1 mm [21 à 110] (Tableau n°13).

Tableau n°13 : Répartition des selon la taille tumorale à l'endoscopie.

Taille (mm)	Effectif	Pourcentage (%)
21- 39	10	25.8
40-59	13	33.3
60-79	09	23.1
80 mm et +	07	18
Total	39	100

3.4. Type de résection endoscopique :

La résection endoscopique n'a été complète que dans 09 cas (23.1 %) et chez 30 patients (76.9 %) la résection endoscopique n'a été que partielle (Fig. 103).



3.5. Données anatomo-pathologiques après RTUV :

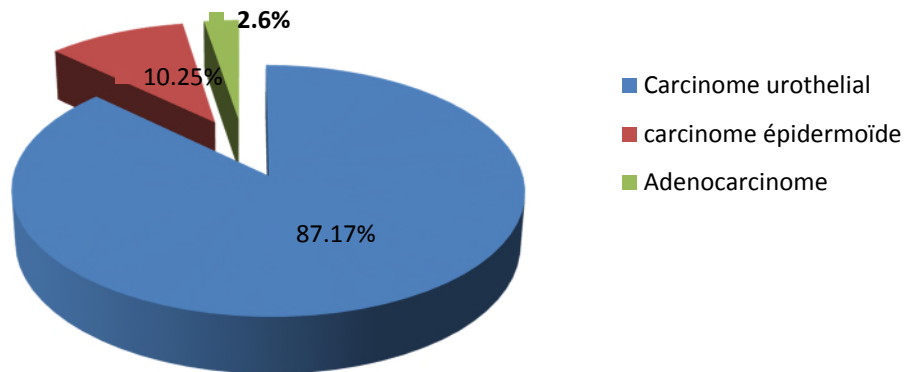
3.5.1. Type histologique après résection endoscopique (RTUV) :

Le type histologique est dominé par le carcinome urothélial (87.2 %), suivi par le carcinome épidermoïde (10.25 %) et à moindre degré par l'adénocarcinome (2.65 %) (Tableau n°14, Fig. 104).

Tableau n°14 : Répartition des cas selon le type histologique après résection endoscopique (RTUV)

Type histologique	Effectif	Pourcentage(%)
Carcinome urothélial	34	87.2
Carcinome épidermoïde	04	10.3
Adénocarcinome	01	02.6

Fig. 104 : Répartition des cas selon le type histologique après résection endoscopique.

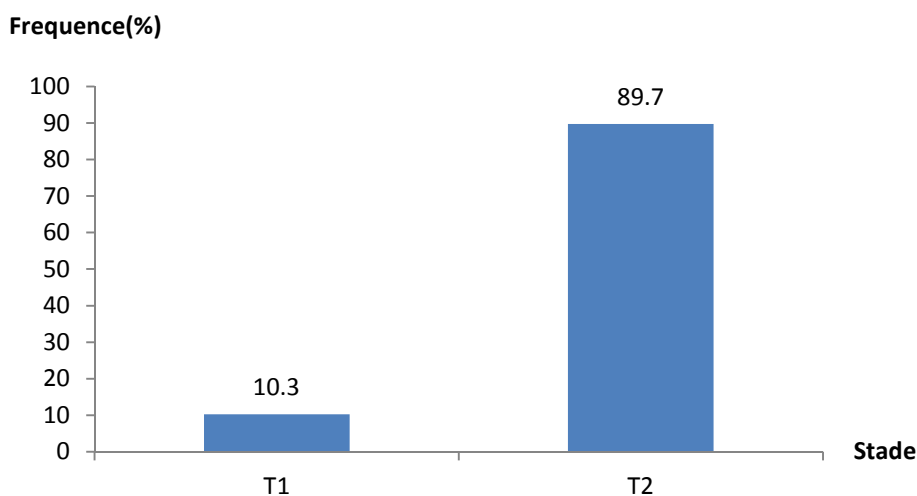


3.5.2. Stade histo-pronostic après résection :

La répartition des stades histologiques à l'issue de la résection transurétrale diagnostique (la dernière résection) est la suivante (Fig 105) :

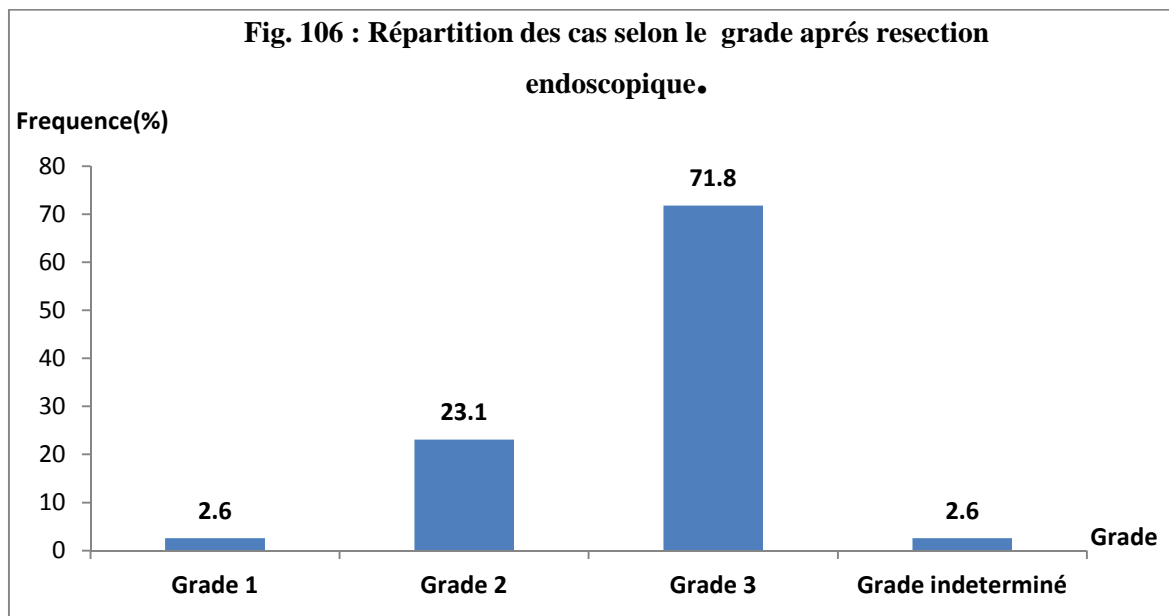
- 10.25 % de tumeurs de vessie non infiltrant le muscle (TVNIM, T1).
- 89.75% de tumeurs de vessie infiltrant le muscle (TVIM, T2).

Fig. 105 : Répartition des cas selon le stade histo-pronostic après resection endoscopique.



3.5.3. Grade tumoral après résection endoscopique :

Le grade 3 après résection endoscopique représente 71.8 %, chez ce type de malades (Fig 106).



4. Evaluation préopératoire :

4.1. Evaluation clinique :

4.1.1. Répartition des cas selon l'examen clinique pratiqué avant l'intervention chirurgicale :

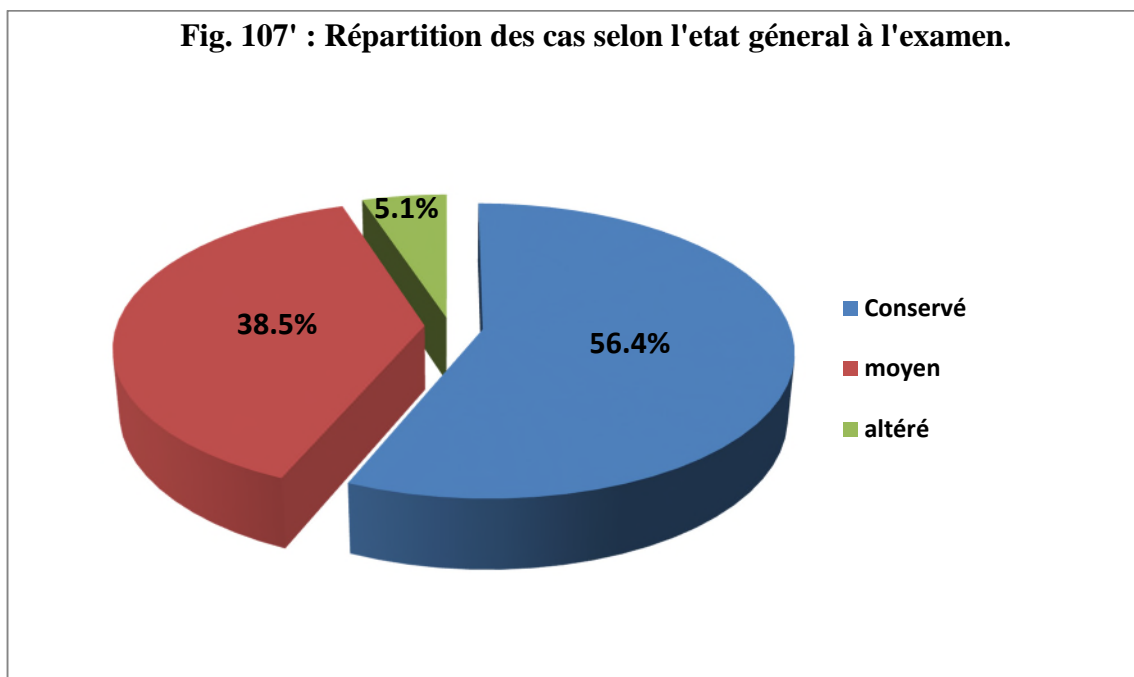
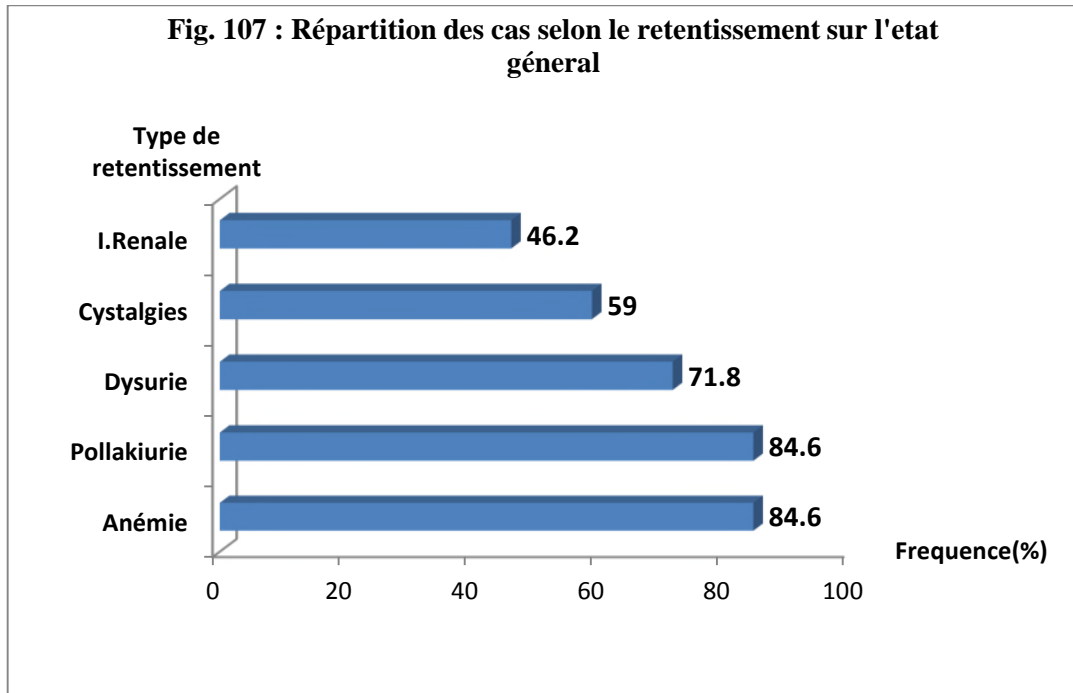
Dans la moitié des cas (48.7%), **une masse palpable** est retrouvée témoin de la grosseur de la tumeur vésicale ; elle est fixe dans 15.4% des cas (n= 06) (Tableau n°15).

Tableau n°15 : Répartition des cas selon les signes objectivés à l'examen clinique.

Motif	Effectif	Pourcentage(%)
Pâleur cutanéomuqueuse	21	53.8
Contact lombaire	02	05.1
Masse pelvienne	19	48.7
TP mobile	33	84.6
Infiltration au TP	16	41.02
Adénopathies	02	05.1
Signes associés :		
• Dyspnée	01	02.6
• Psoitis	01	02.6

4.1 .2. Répartition des cas selon le retentissement sur l'état général :

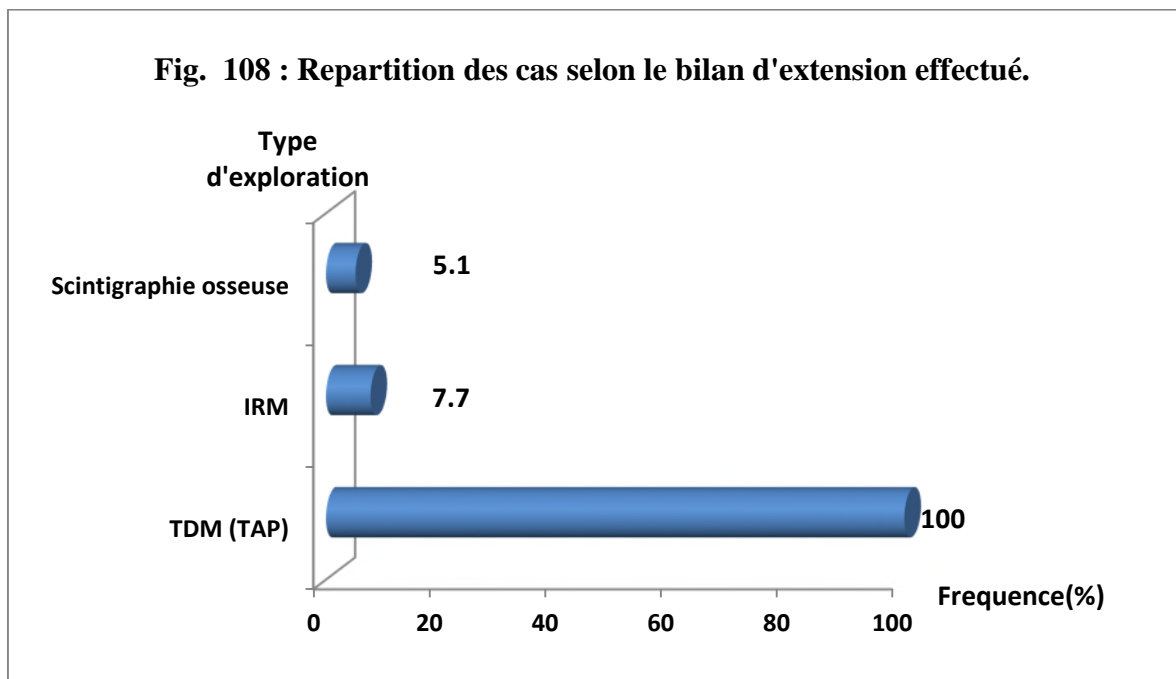
Les signes fonctionnels type pollakiurie, dysurie, cystalgies, ainsi que les signes biologiques à savoir, l'anémie et l'insuffisance rénale, ont retenti sur l'état général dans près d'un cas sur deux (43.6%) (Fig. 107 et 107').



4.2. Evaluation radiologique :

Tous les patients préalablement à la chirurgie, ont eu un bilan d'extension comprenant (Fig108) :

- Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM) (n= 39 patients).
- Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) chez 8% des patients (n= 03) patients, faite en général en complément à la TDM en cas de doute sur le bilan d'extension (extension extra-vésicale, ganglions...)
- Scintigraphie osseuse faite chez 5.1% des patients (n= 02), qui présentaient des douleurs osseuses :
 - Une négative.
 - Une maladie de kahler de découverte fortuite et qui a été confiée en hématologie.



4.2.1. Données scannographiques :

a. Siège de la tumeur à la TDM :

L'examen tomodensitométrique a objectivé 22 bourgeons/masse intra-vésicaux (56.4%) contre 17 épaissements pariétaux (43.6 %).

La tumeur est multifocale dans 84.6% (n= 33).

Par ailleurs, on note la présence de tumeurs Intra-diverticulaire dans 07.7% des cas (n=03) (Tableau n°16).

Tableau n°16 : Répartition des cas selon siège de la tumeur vésicale objectivé au scanner.

Siège	Effectif	Fréquence (%)
Circonférentielle/multifocale	17	43.5
Trigone +latérales	06	15.3
Postérieur + latérales	04	10.2
Latérales	04	10.2
Diverticule + latérales	03	07.7
Antérieure + latérales	02	05.1
Trigone	01	02.5
Antérieure	01	02.5
Postérieure + Trigone	01	02.5

b. Taille de la tumeur à la TDM :

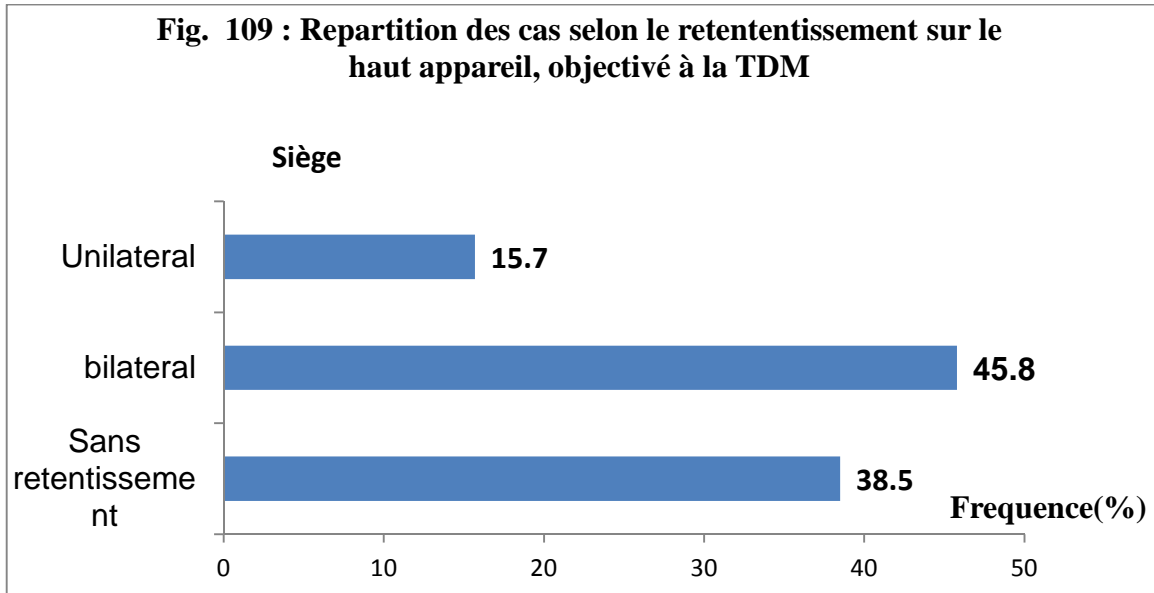
La taille moyenne du plus grand bourgeon tumoral observé à la TDM est de 57.38 ± 26.44 mm, avec [22-110] ; la taille est d'au moins 40 mm dans près de ¾ des cas (69.7%) (Tableau n°17). C'est pratiquement les mêmes résultats retrouvés à l'échographie.

Tableau n°17 : Répartition des cas selon la taille de la tumeur objectivée à la TDM.

Taille (mm)	Effectif	Pourcentage(%)
21-39	12	31
40-59	08	20.6
60-79	13	33.7
80 et +	06	15.4

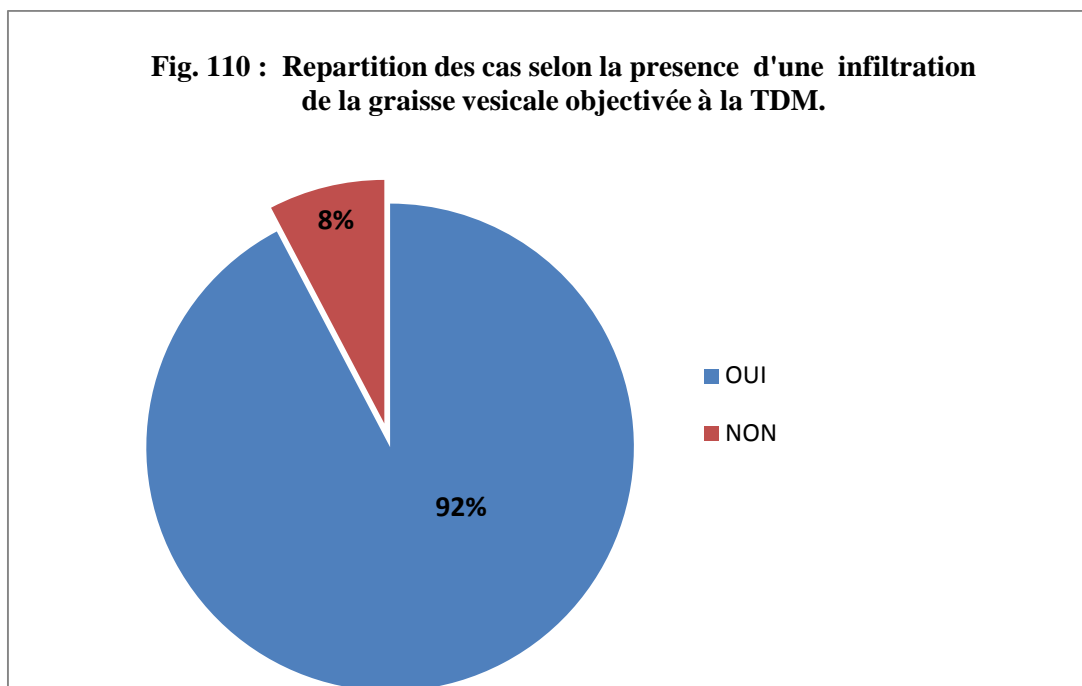
c. Le retentissement sur le haut appareil urinaire objectivé au scanner :

Le retentissement sur le haut appareil urinaire est retrouvé de façon unilatérale ou bilatérale chez 61.5 % des cas (n= 24) avec une prépondérance du retentissement bilatéral (45.8%) (Fig. 109).



d. Infiltration de la graisse objectivée au scanner :

L'infiltration de la graisse péri-vésicale a été retrouvée chez 92.3% des patients (n=36) (Fig. 110).



e. Infiltration des organes de voisinage objectivée à la TDM :

L'infiltration des organes de voisinage a été retrouvée seulement chez des hommes, soit dans 15.6% des cas (n=05) (Tableau n°18).

Tableau n°18 : Répartition des cas selon l'existence d'une infiltration des organes de voisinage, objectivée à la TDM.

Organes	Effectif	Fréquence (%)
Prostate	04	10.3
Vésicule séminale*	01	2.5
Uretère pelvien*	01	2.5

*Chez un même patient.

f. Présence d'adénopathies Objectivées à la TDM :

La recherche de ganglions à la TDM a permis de retrouver des adénopathies significatives chez 15.4 % des patients (n=06), dont le siège intéressait les ganglions iliaques (externes, internes, primitifs) et les chaînes latéro-aortique et inter-aortico-cave. (Tableau n°19).

Tableau n°19 : Répartition des cas selon la présence d'adénopathies objectivées à la TDM.

Siège des adénopathies	Effectif	Fréquence (%)
ADP iliaque droite	/	/
ADP iliaque gauche	02	5.1
ADP lombo-Aortique	01	2.5
ADP iliaque bilatérale	04	10.3

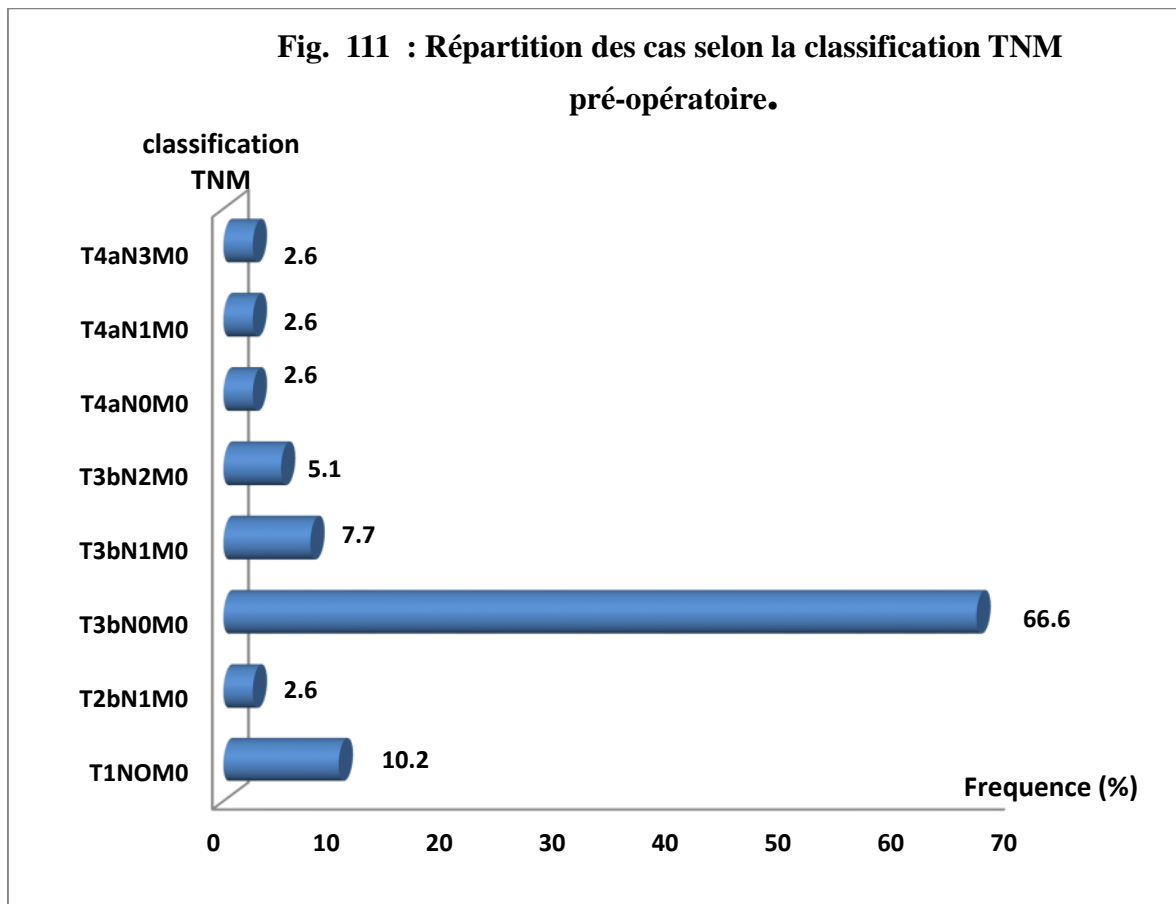
g. Evaluation des métastases systémiques :

L'évaluation des métastases pulmonaires et hépatiques à la TDM n'a pas retrouvée de métastases.

h. Classification TNM clinique pré-cystectomie (cTNM) :

Cette classification est basée sur les données de l'examen clinique et du bilan para clinique. Elle se réfère à la classification internationale de l'UICC (Union Internationale Contre le Cancer-2010) (annexe anatomopathologique n° 6).

La tumeur a été considérée comme infiltrante sur les données anatomopathologiques et scannographiques (Fig 111).



i. Répartition des stades (T) selon la classification pré-opératoire des groupes pronostics de la classification 2010 de l’AJCC. (American Joint Committee on Cancer, Annexe N°7), (Tableau n°20).

Tableau n° 20 : Répartition des cas selon la stadification des groupes pronostics de l’AJCC

	Nombre	Pourcentage (%)
Stade I	04	10.2
Stade II	00	00
Stade III	27	69.2
Stade IV	08	20.5

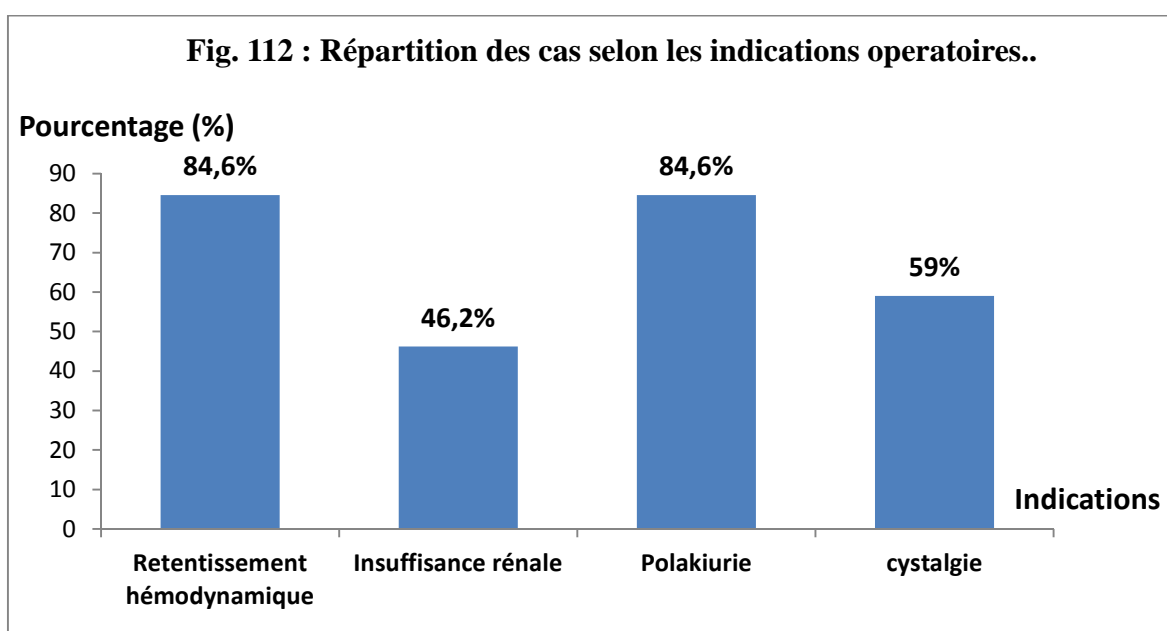
5. Indication opératoire :

L’indication opératoire de cystectomie totale est posée devant :

- Une tumeur infiltrante.
- Cystectomie de confort devant des vessies hémorragiques, douloureuses, insuffisance rénale, pollakiurie intense. La tumeur étant souvent très évoluée retentissant sur l’état hémodynamique et nécessitant une préparation préopératoire.

5.1. Retentissement hémodynamique et signes cliniques :

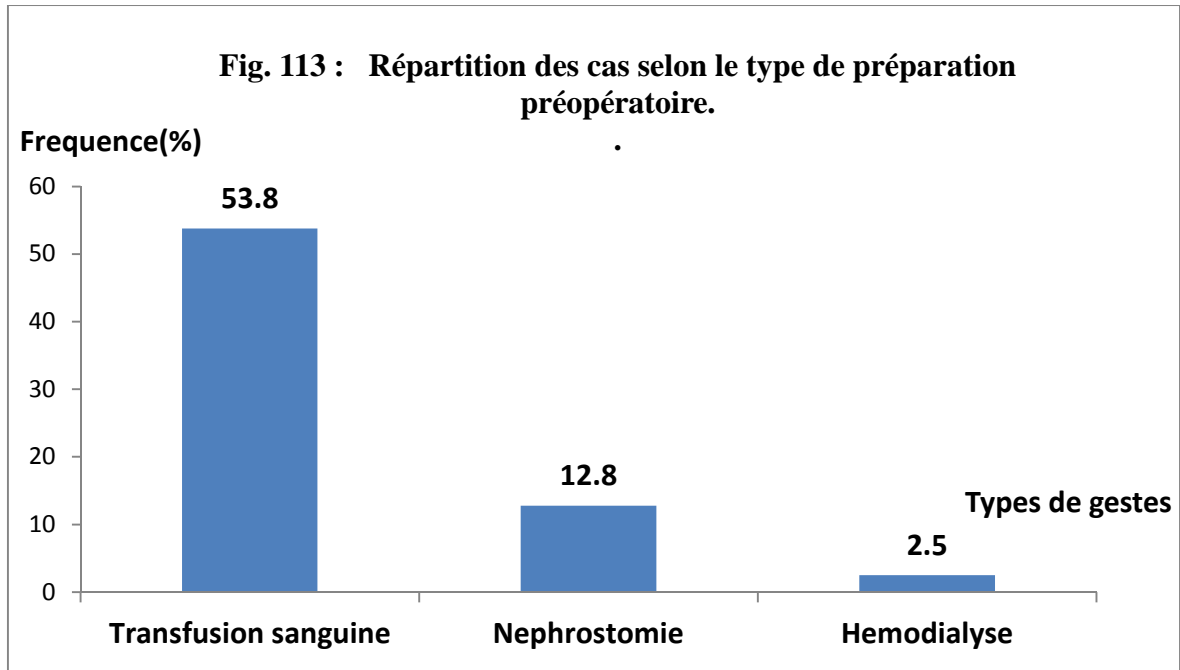
L’anémie et la pollakiurie ont été retrouvées dans 84.61 % des cas (n= 33) suivies par les cystalgies dans 59 % des cas (n= 23) et l’insuffisance rénale (46.15 %) (Fig. 112).



6. Préparation préopératoire :

6.1. Répartition des cas selon les gestes réalisés en préopératoire :

Les patients ont été hospitalisés pour prise en charge de l'anémie et de l'insuffisance rénale, ainsi que certains symptômes douloureux (Fig. 113).



(Fig. 114)

Motif de prise en charge

Anurie ayant nécessité une néphrotomie bilatérale sous échoguidée

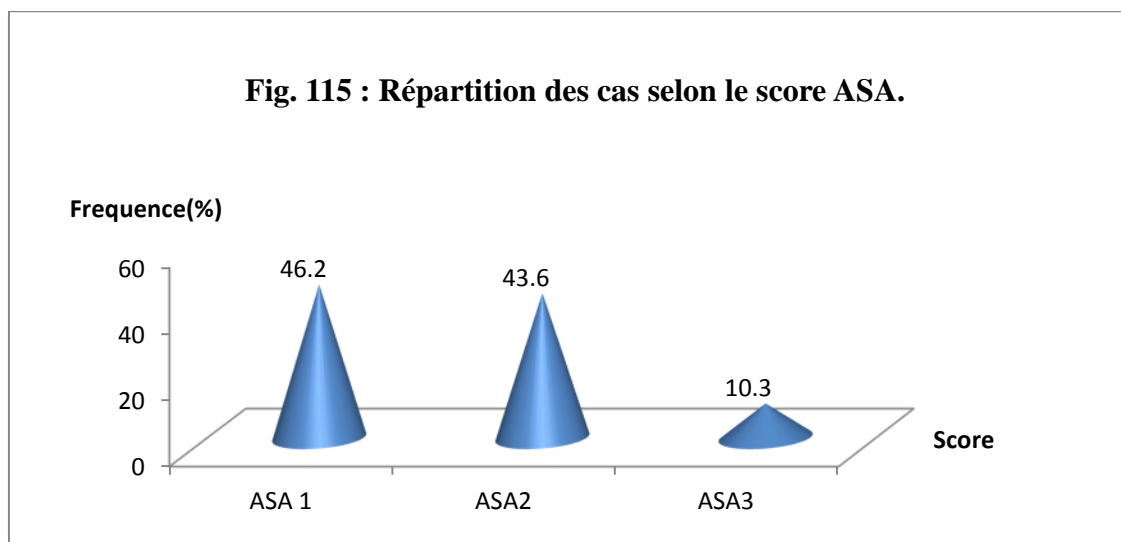


hématurie ayant nécessité une transfusion sanguine



6.2. Classification A.S.A (American society of Anesthesiologist):

La répartition des scores ASA, en préopératoire a été : 18 patients ASA 1, 17 patients ASA 2, 4 patients ASA 3, le groupe de patients ASA 1 a représenté 46.2% de notre population et le groupe aux scores ASA 2 et 3 a représenté 53.9% (Fig 115).

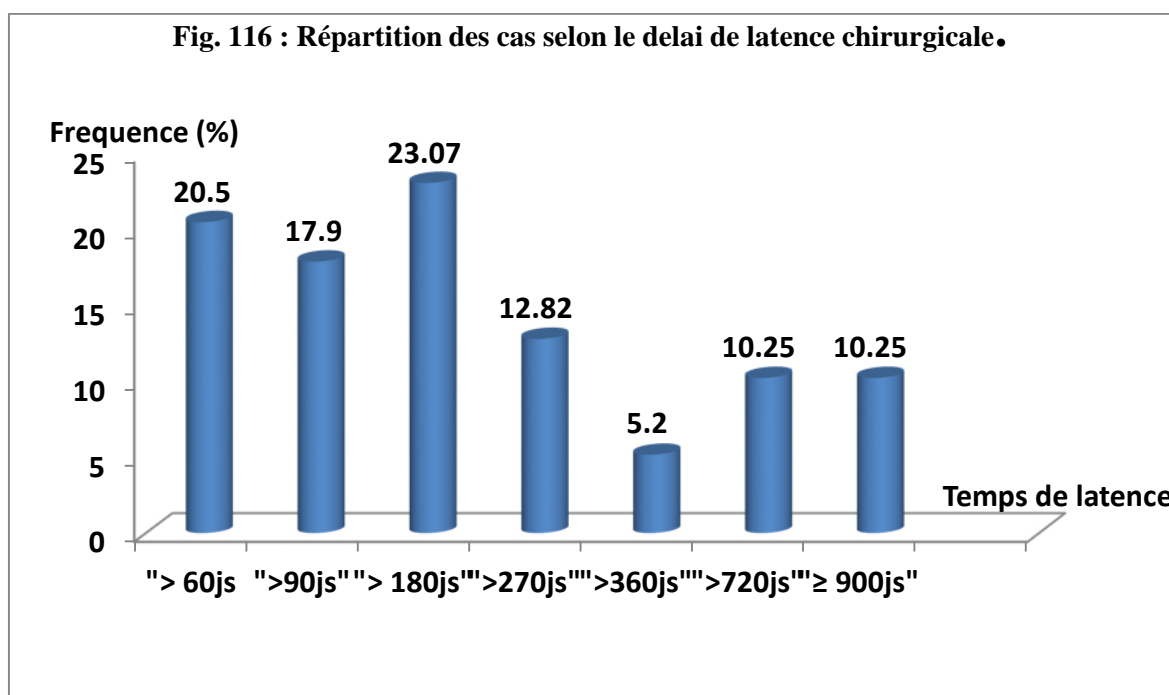


7. Latence chirurgicale :

Il s'agit du délai écoulé entre la dernière résection (diagnostic de TVIM) et la cystectomie.

Le délai moyen a été de 198.48 ± 224 jours (25 semaines), avec des extrêmes allant de [30-900 jours].

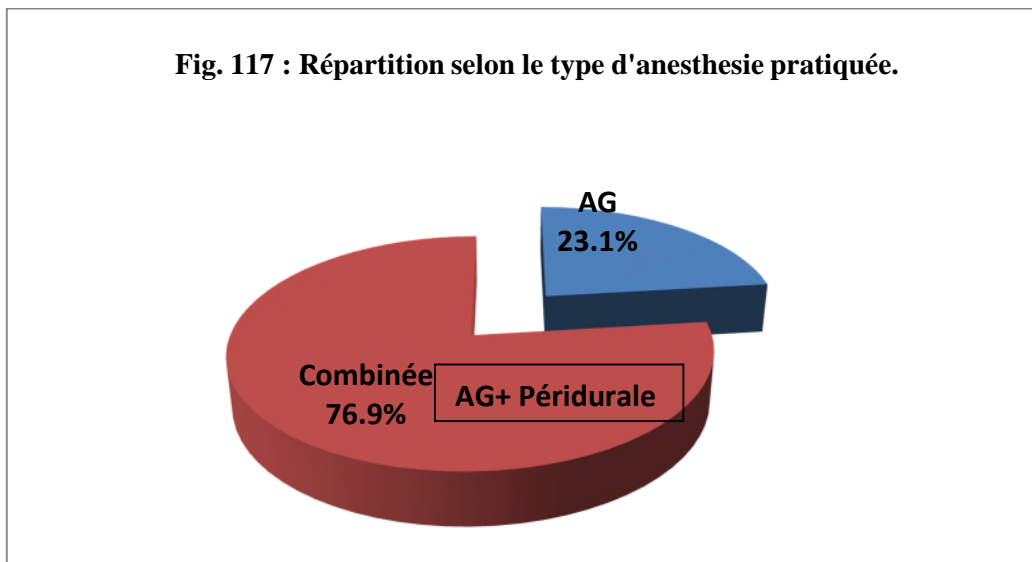
38.4 % des patients ont eu leur cystectomie avant 90 jours (12 semaines) et 61.6 % après 12 semaines. (Fig 116).



8. Temps opératoire :

8.1. Types d'anesthésies :

L'anesthésie générale (AG) a été la règle chez (100%) des malades. Chez certains de nos patients (76.9 %) une anesthésie locorégionale (Péridurale) a pu être réalisée, complétant ainsi une anesthésie générale de première intention (AG combinée à la péridurale) (Fig 117).



8.2. Chirurgie :

8.2.1. La cystectomie :

Elle représente le traitement de référence des tumeurs infiltrantes de vessie.

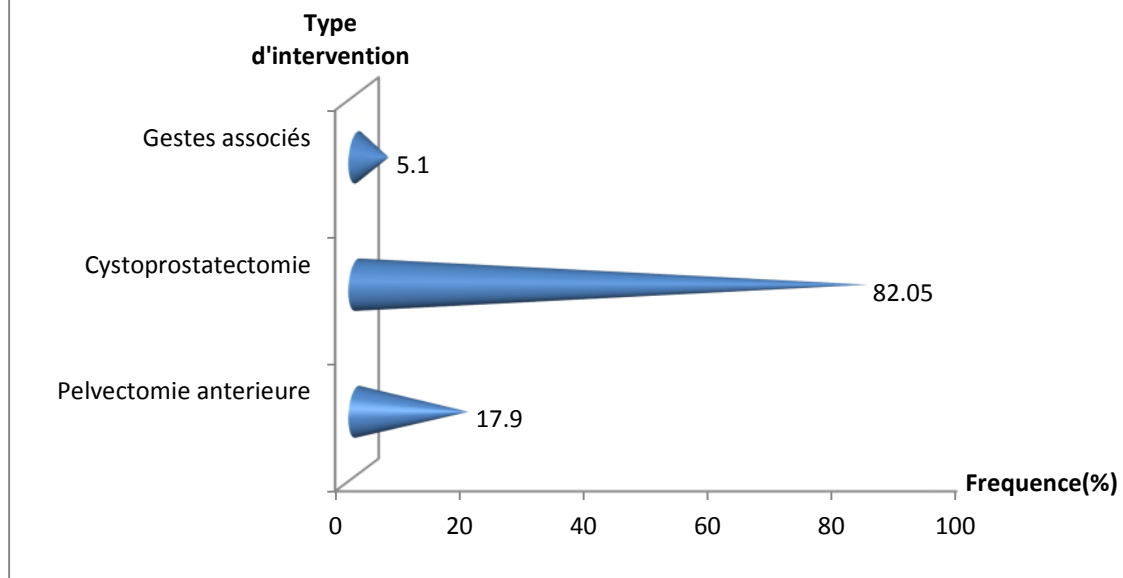
On a réalisé 39 cystectomies pour tumeur de vessie localement avancé, la première en avril 2007 et la dernière en mars 2012 dont :

- ✓ 32 cysto-prostatectomies
- ✓ 07 Pélvectomies antérieures

Chez 03 patients une néphro-urétérectomies associée a été réalisée, en raison de la présence d'une tumeur de la voie excrétrice :

- ✓ Néphro-urétéro-cystoprostectomie chez deux hommes
- ✓ Néphro-urétéro-Pelvectomie antérieure chez une femme (Fig. 118).

Fig. 118 : Répartition des cas selon le type d'intervention pratiquée.



Technique chirurgicale :

a. Cystoprostatectomie :

Figures 119: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k

Installation de l'opéré



Fig. 119 (a) : Le patient est installé en décubitus dorsal, en hyperlordose, la table cassée à 30° [Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]

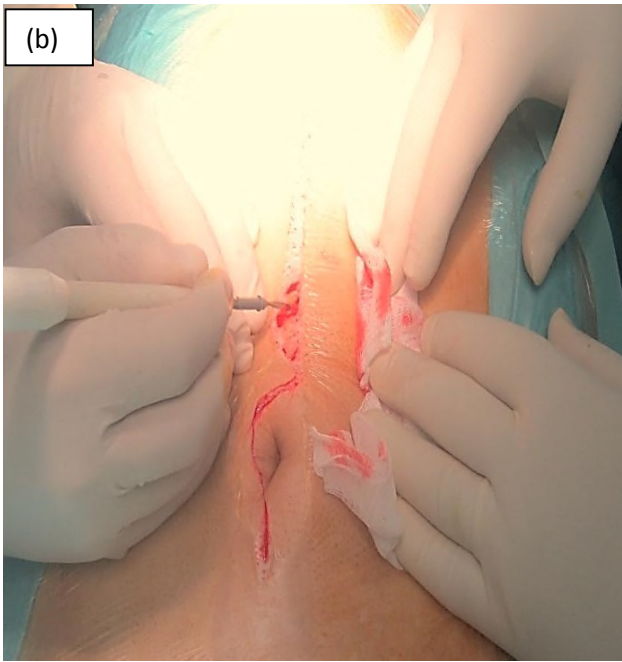


Fig. 119 (b) : Il s'agit d'une incision médiane sous-ombilicale, pouvant être prolongée en sus-ombilical à cheval sur l'ombilic, d'environ 3 à 4 cm. [Iconographie personnelle, CHU Tizi-Ouzou].

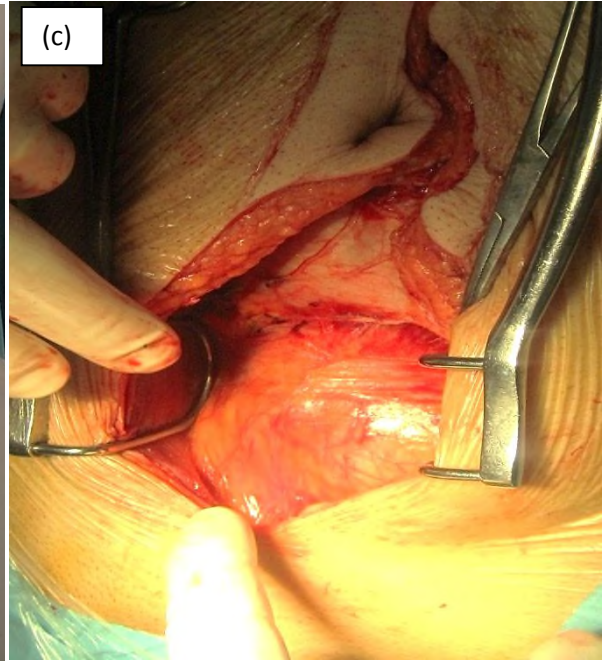


Fig. 119 (c) : Incision et section du bord interne de l'aponévrose des droits [Iconographie personnelle, CHU Tizi-Ouzou].

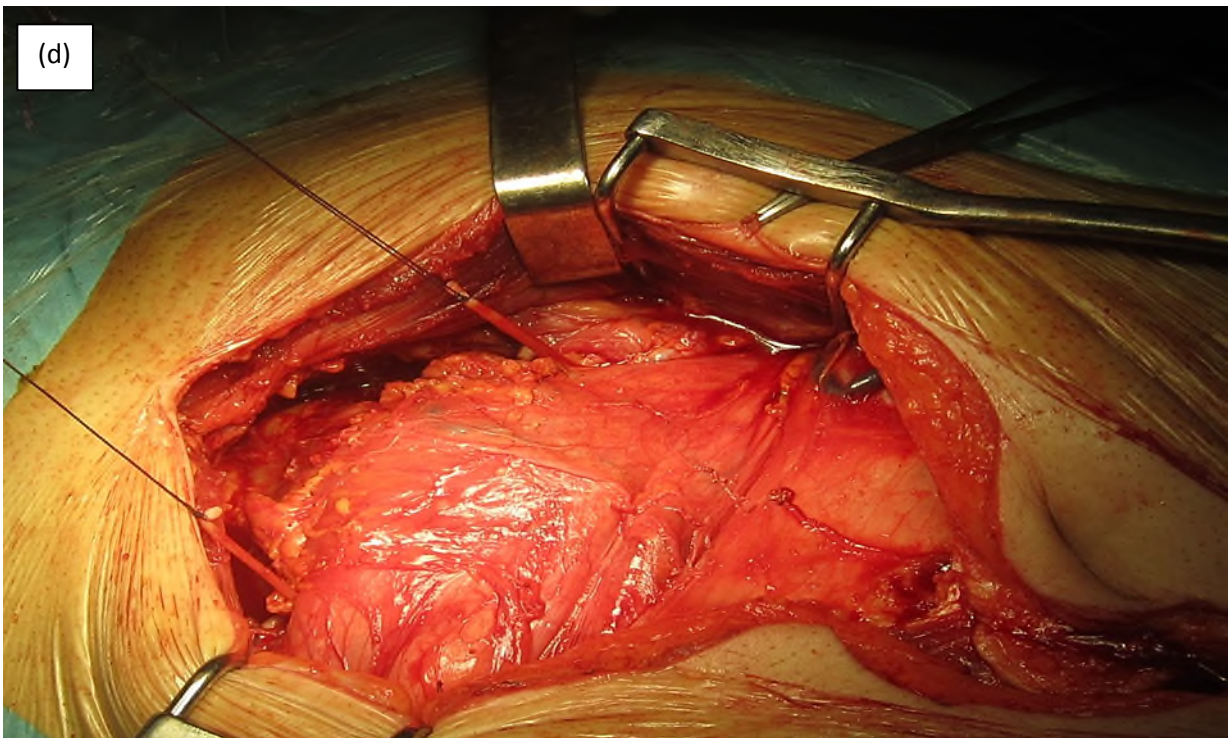


Fig. 119 (d) : Section des canaux déférents droit et gauche. La section s'effectue à l'émergence du canal inguinal. La partie distale du déférent est gardée sur un fil de traction. [Iconographie personnelle, CHU Tizi-Ouzou]

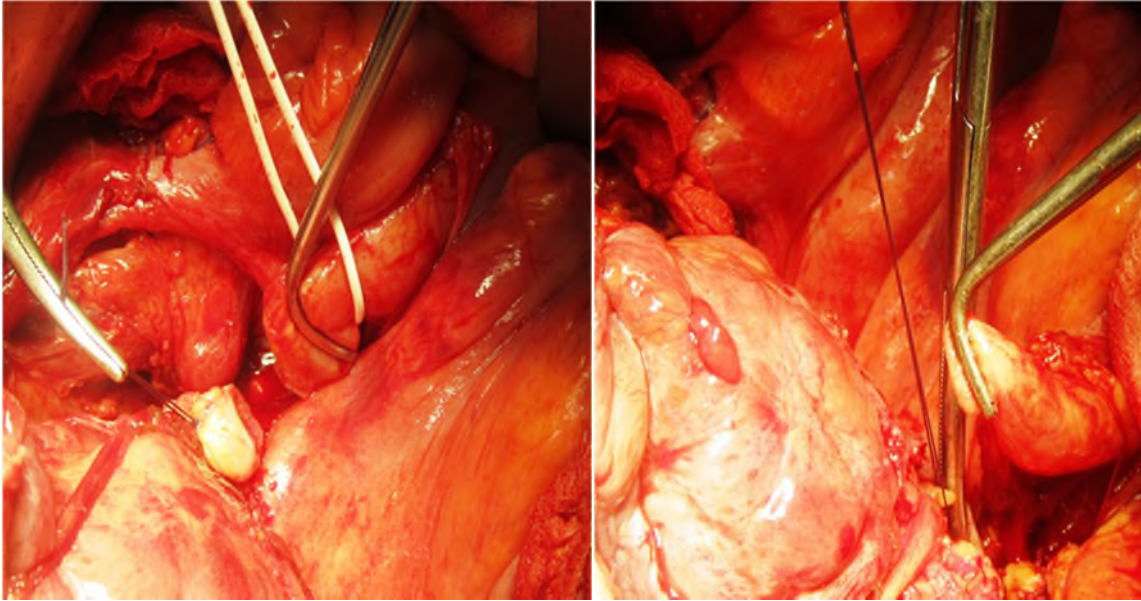


Fig. 119 (e) : Libération et section de l'uretère pelvien, Son extrémité proximale est clipé pour permettre sa dilatation per-opératoire facilitant ultérieurement la mise en place d'une sonde urétérale au moment de la reconstruction vésicale ou de la dérivation urinaire. [CHU Tizi-Ouzou, Iconographie personnelle].

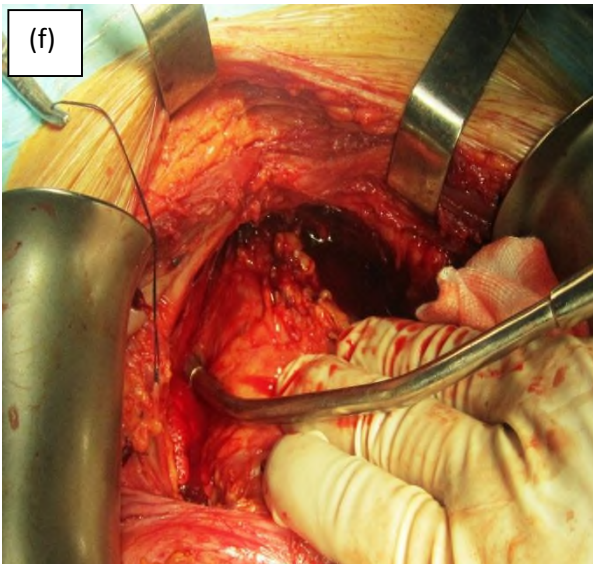


Fig. 119 (f) : Incision de l'aponévrose pelvienne De part et d'autre des ligaments pubo-prostatiques

[Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou].

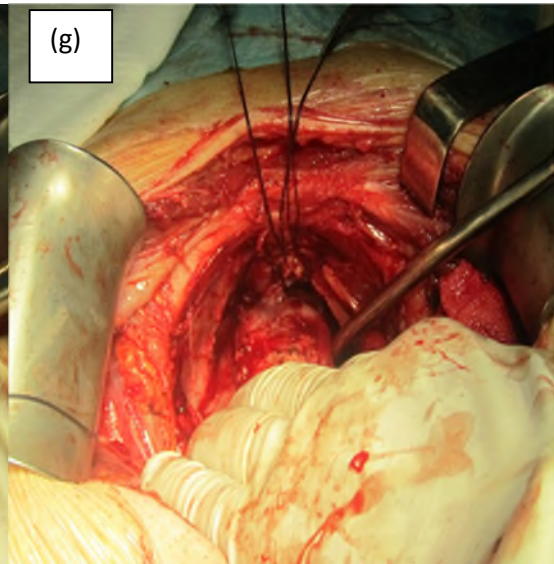


Fig. 119 (g) : Ligature du plexus veineux par une double ligature de fils sertis lentement résorbables

[Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou].

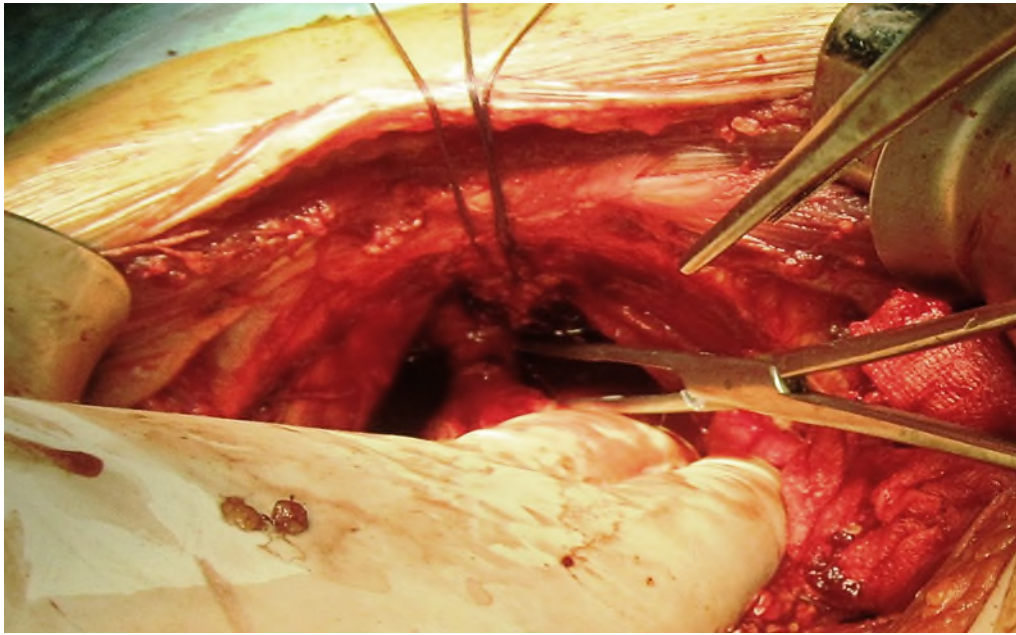


Fig. 119 (h) : Dissection de l'urètre. Passage prudent d'un dissecteur fin sous l'urètre dont la portion sous apexienne qui va être libéré sans qu'il soit sectionné. [Iconographie personnelle, CHU Tizi-Ouzou]

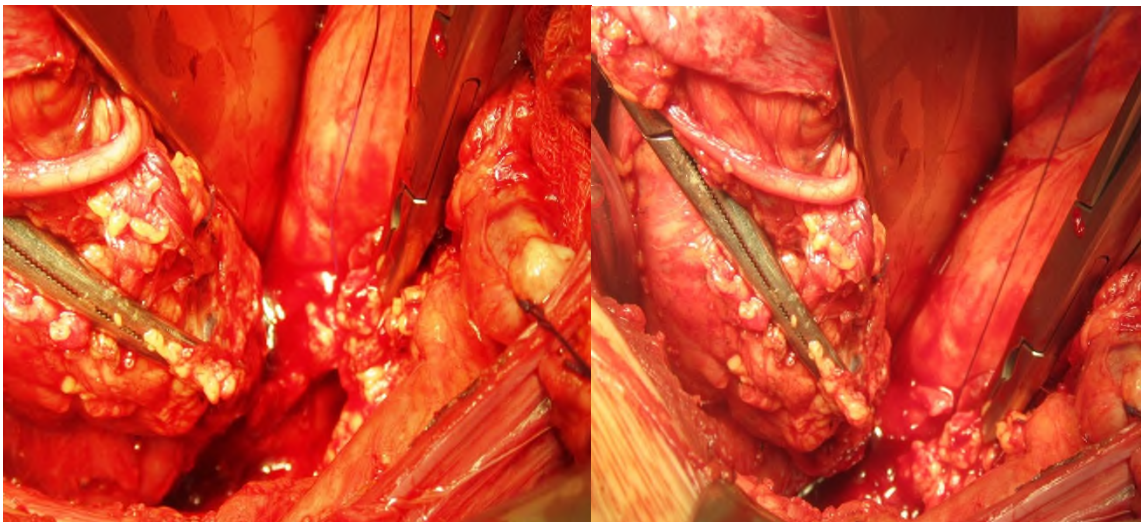


Fig. 119 (i) : Section des ailerons vésicaux. Seule attache du bloc vésico-prostatique, ils sont sectionnés entre plusieurs ligatures de fils lentement résorbables 0. [Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]

Après avoir fait une :

- Dissection rétro-déférentielle,
- Extrapéritonisation vésicale : Une fois la dissection réalisée, les deux index se rejoignent en sous- péritonéal pour la Libération du dôme vésical.
- Section des adhérences sous-péritonéales après avoir excisé le péritoine du dôme vésical

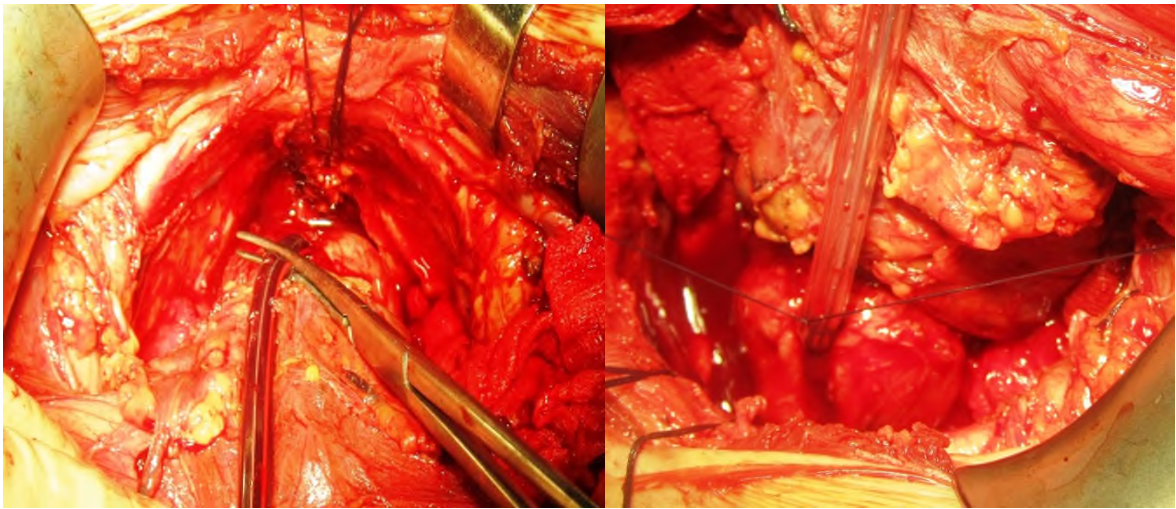


Fig. 119 (j) : Section de l'urètre et dissection rétro prostatique. En arrière du fascia de Denonvilliers qui sera ouvert sur la saillie des vésicules séminales, et section de ailerons prostatique qui permet de terminé la cystectomie [Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]

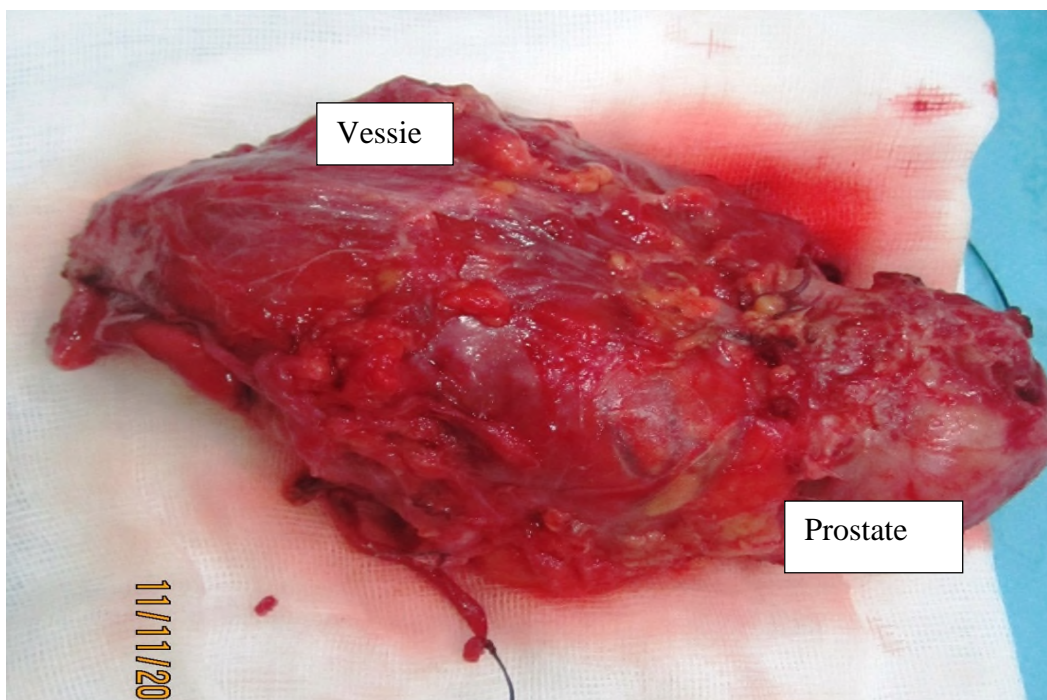


Fig. 119 (k) : pièce de cystoprostectomie, [Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]

b. Pelvectomie antérieure :

Figures 120 : a, b

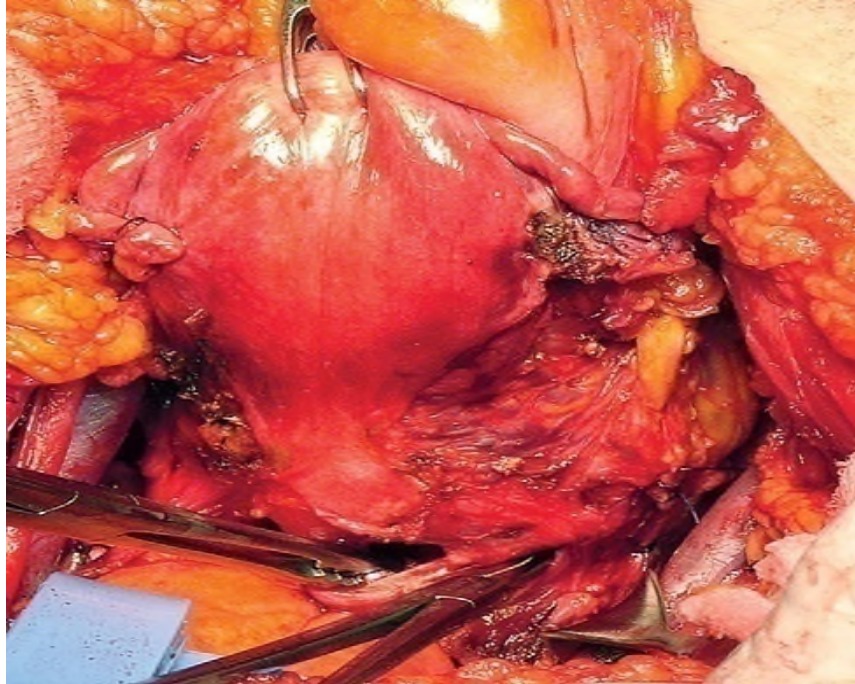


Figure 120 (a) : Pelvectomie antérieure chez la femme, Incision du cul-de-sac vaginal postérieur. [Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]



Fig. 120 (b) : pièce de Pelvectomie antérieure avec vessie, utérus, et paroi antérieure du vagin, [Iconographie personnelle, CHU Tizi-Ouzou]

8.2.2. Curage ganglionnaire : (Figures 121 : a, b, c)

Le curage ganglionnaire a intéressé tous les patients dont :

- ✓ 18 cas (46.15 %), curage ganglionnaire ilio-obturateur bilatéral.
- ✓ 21 cas (53.84 %), curage ganglionnaire extensif bilatéral.

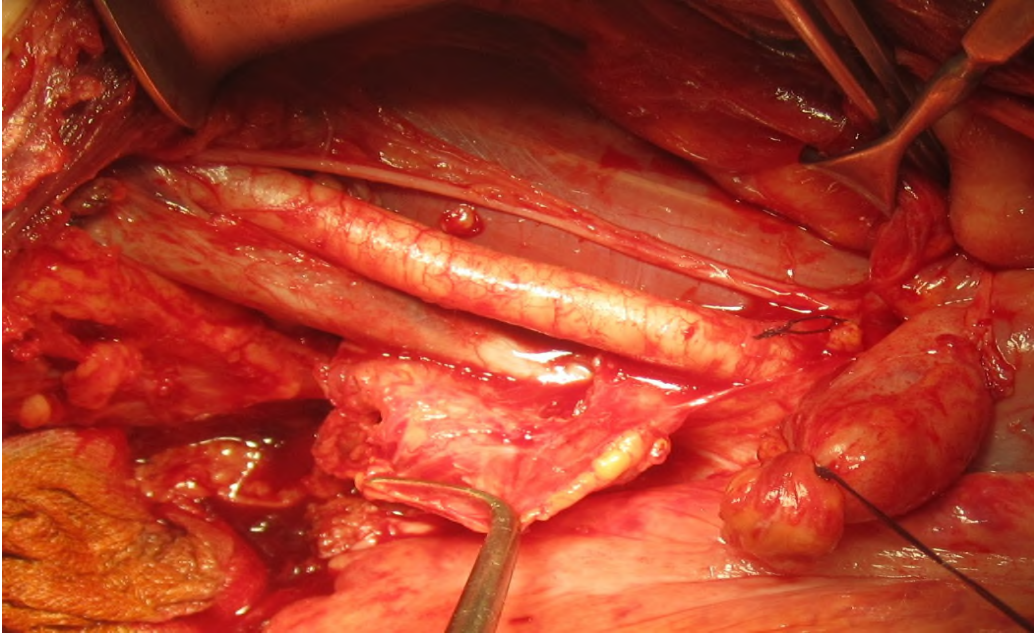


Fig. 121 (a) : Début du curage ganglionnaire [Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]

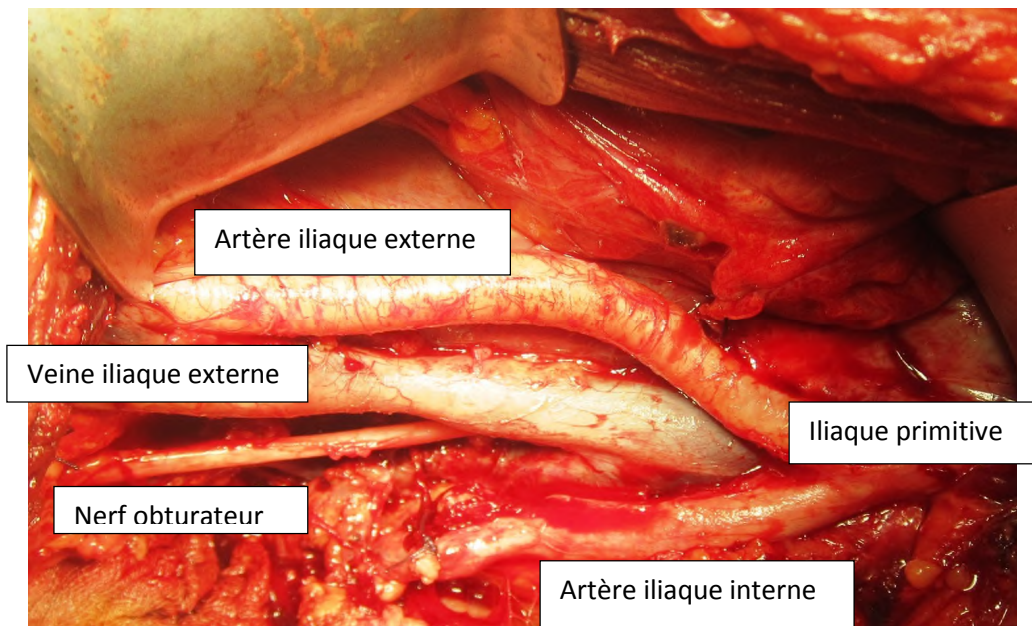
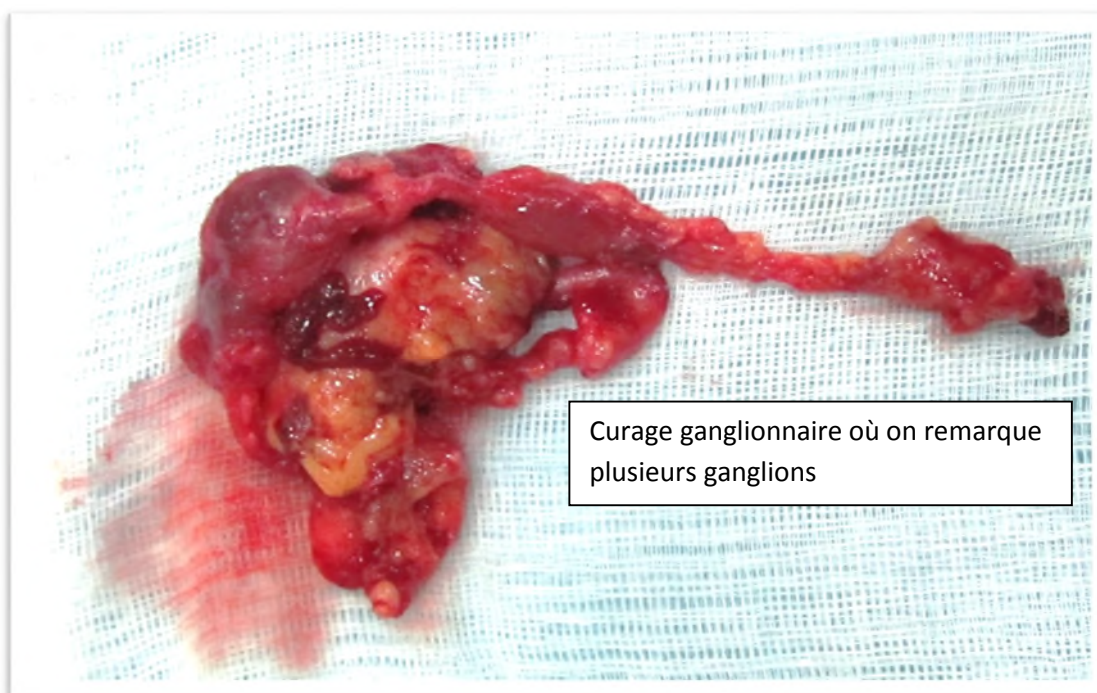


Fig. 121 (b) : Curage ganglionnaire extensif [Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]



**Fig. 121 (c) : Pièce de Curage ganglionnaire où on remarque plusieurs ganglions,
[Iconographie personnelle, CHU Tizi-Ouzou]**

8.2.3. Dérivations urinaires :

La dérivation type **Bricker** a été réalisée chez 92. 3% (n = 36) des patients.

Le remplacement de vessie type Entérocystoplastie en Z et Entérocystoplastie type Studer a été fait chez deux patients (Tableau n°21).

Tableau n°21 : Répartition des cas selon le type de dérivations effectuées.

Types de dérivations	Nombre de cas	Pourcentage(%)
Bricker	36	92. 3
Urétérostomie cutanée bilatérale	01	2.5
Entérocystoplastie en Z	01	2.5
Entérocystoplastie type Studer	01	2.5

a. Dérivation type Bricker : (Fig. 122 : a, b, c, d, e, f)

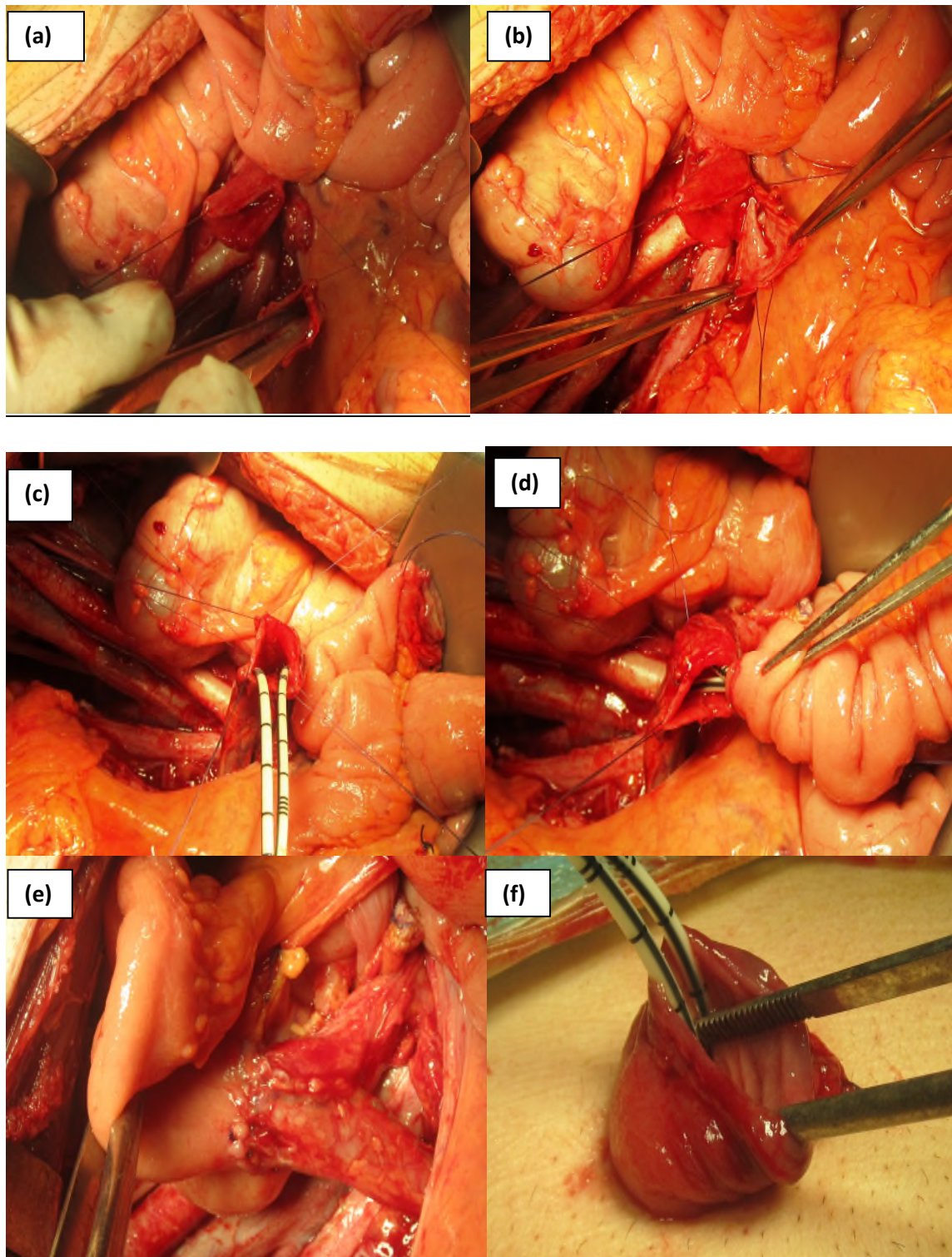


Fig. 122 : Vues peropératoires des différents temps de la confection de la dérivation type «Bricker» : a : début de l'anastomose urétéro-urétérale (Wallace type I), b : anastomose et confection du néo-uretère, c : néo-uretère, d : anastomose urétéro-iléale, e : image finale de l'anastomose urétéro-iléale, f : bouche d'iléostomie type Bricker. [Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]

b. Dérivation type Studer : (Fig. 123 : a, b, c, d, e, f)

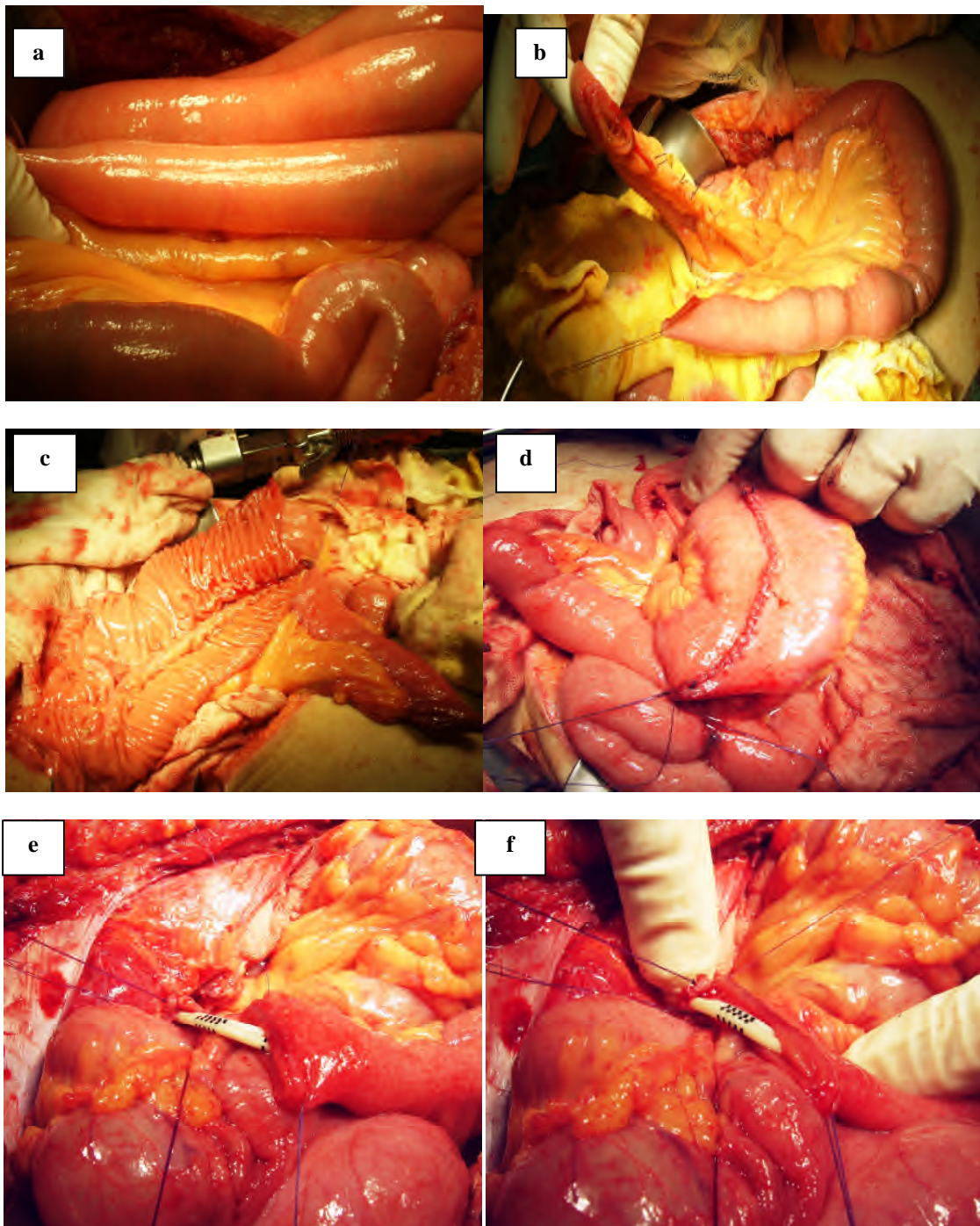


Fig. 123 : Vues peropératoires des différents temps de la confection de la dérivation type «Studer» La néovessie de Studer est constituée de deux parties : un réservoir sphérique détubulé et une anse afférente anti-reflux qui reçoit les deux uretères. (a) : prélèvement de 3 anses intestinales, (b) : prélèvement de 55 à 60 cm de greffon, (c) : les 40 cm distaux sont détubulés, (d) : un réservoir sphérique détubulé et une anse afférente anti-reflux qui reçoit les deux uretères, (e et f) : anastomose urétéro-iléale sur sonde mono j. [Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]

c. Dérivation urinaire par vessie de substitution ou Entérocytoplastie en Z : (Fig. 124 : a, b, c, d, e, f,)

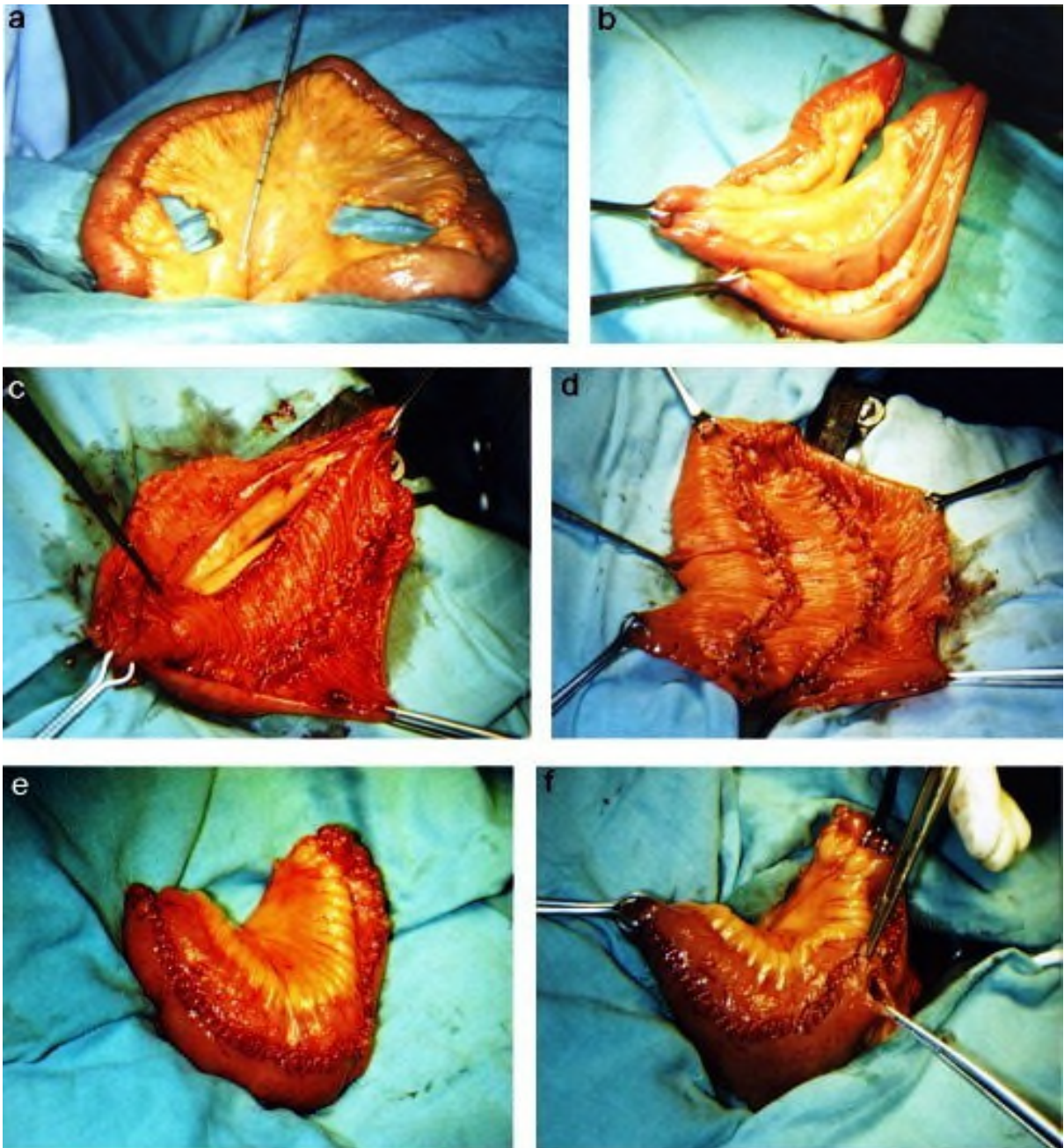


Fig. 124 : Vues peropératoires des différents temps de la confection de la néovessie en « Z » : a : prélèvement de 45cm d'iléon ; b : modelage en « Z » ; c : détubilisation ; d : suture du plan postérieur ; e : confection de la poche ; f : préparation de l'anastomose urétrale. [T. Lebret, AFU]

8.2.4. Gestes associés et constatations opératoires :

a. Gestes associés :

On a réalisé 03 néphro-urétérectomies pour tumeur de la voie excrétrice associée à la tumeur de vessie, en monobloc avec la vessie.



**Fig. 125 : pièce de néphro-urétéro-cystoprostatectomie en monobloc pour association de tumeur de la voie excrétrice, tumeur de vessie
[Iconographie personnelle, CHU Tizi-ouzou]**

b. Incidents :

Découverte en peropératoire chez un patient diabétique, d'un abcès du psoas avec issue de pus à travers l'uretère lors de sa section.

Il a bénéficié d'une dérivation type **Bricker** après un grand lavage au sérum salé et à la Bétadine.

c. Constations per-opératoire d'un envahissement :

- ✓ Au péritoine et ganglions (n =1)
- ✓ Ailerons vésico-prostatique (n =1)
- ✓ Ailerons vésico-prostatiques et ganglions (n =7)
- ✓ Ganglions (n =8)
- ✓ Organes de voisinage et ganglions (n =2) : Utérus, prostate.

d. Transfusion péri-opératoire :

Un total de 118 culots globulaires ont été délivré à 39 patients et 31 PFC à 13 patients, chez qui ce paramètre a été documenté (Tableau n°22).

Tableau n°22 : Répartition des cas selon les modalités de transfusion en péri-opératoire.

Molécules	Nombre (%)	Quantités
Transfusions sanguines	39 (100)	Moyenne : 2.15 Culots Globulaires Médiane : 3CG. [1CG – 6CG].
PFC	13(33.33)	Moyenne : 2.38 PFC Médiane : 2PFC. [1PFC – 4PFC].

e. Durée opératoire :

Ce paramètre a été étudié chez tous les malades (100 %) soit 39 patients, dans quatre(04) types de dérivations (Tableau n°22) :

- ✓ Une Entérocystoplastie type Studer.
- ✓ Une Entérocystoplastie type plastie en Z.
- ✓ Une urétérostomie cutanée bilatérale.
- ✓ 36 dérivations type Bricker.

A noter la réalisation de 03 Nephro-uretérectomies en monobloc avec la vessie :

02 pour tumeurs de la voie excrétrice associée, et dont la durée opératoire est de 90 minutes (1 heure 30 mn) pour l'une et de 60 mn pour l'autre (1 heure).

01 pour infiltration de l'uretère pelvien gauche sur un rein ectopique pelvien, dont la durée opératoire était de 40 mn.

Tableau n° 23 : Durée des interventions chirurgicales.

Types	Durée moyenne (mn)	Médiane (mn)
Cystectomie seule	176 ± 54.17	180 [90 - 360]
Curage ganglionnaire et de l'appendicectomie	80 ± 23.73	80 [40 - 160]
Dérivations (Bricker)	126 ± 43.13	120 [60 - 300]
l'urétérostomie bilatérale	90	
l'Entérocytoplastie type Studer	180	
Cystectomie totale	380 ± 82.31	370 [240 - 600]
*03 nephro-uretérèctomies en monobloc	90 mn 60 mn 40 mn.	

f. Transfert en Unité de Soins Intensifs :

Devant un tableau clinique inquiétant, trois patients (7.7%) ont fait l'objet d'un transfert en réanimation :

- ✓ Malade diabétique en décompensation, avec un syndrome infectieux (abcès du psoas droit et pyurie du rein droit)
- ✓ 02 Malades en état général moyen en préopératoire classé ASA 3 (problème cardio-vasculaire)

g. Mortalité per-opératoire :

Aucun décès en per-opératoire n'est survenu.

h. Facteurs prédictifs de l'infiltration tumorale :

L'infiltration tumorale est **significativement** plus fréquente chez les cas dont la latence clinique est supérieure à 12 semaines (p = 0.009).

(Tableau n°24).

Tableau n° 24 : Facteurs influençant l'infiltration tumorale

Paramètres	Infiltration Tumorale (+)	P value
Tabagisme ✓ Oui ✓ Non	96% 85.7%	P=0.28
Latence clinique ✓ Oui ✓ Non	66.6% 100%	P=0.009
Latence chirurgicale ✓ < 12S ✓ > 12S	85.71% 96%	P=0.29
Tumeur de la voie excrétrice ✓ Oui ✓ Non	100% 91.6%	P=1
Douleurs pelviennes ✓ Oui ✓ Non	90% 100%	P=1
Masses pelviennes ✓ Oui ✓ Non	95% 89.5%	P=0.605
Hydronéphrose : ✓ Oui ✓ Non	95.8% 86.6%	P=0.55
Infiltration de la graisse à la TDM ✓ Oui ✓ Non	92.3% 00%	P =1
Stade T (RTVU) ✓ >T2 ✓ < T2	88% 100%	P=1
Infiltration au T. pelvien ✓ Oui ✓ Non	93.75% 91.3%	P=1

i. Facteurs prédictifs d'envahissement ganglionnaire :

Tableau n°25 : Facteurs prédictifs d'envahissement ganglionnaire

Paramètres		N (+)	P value
Tabagisme	Oui Non	44% 30.7%	P=0.42
TVE	Oui Non	33.3% 38.9%	P=1
Masse pelvienne	Oui Non	45% 31.5%	P=0.38
Hydronéphrose	Oui Non	36% 42.8%	P = 0.67
Latence clinique	Oui Non	25% 41.9%	P=0.63
Latence chirurgicale	<12S >12S	50% 32%	P=0.27
Stade T(RTUV) :	< T2 >T2	42.8% 00%	P=0.14
Stade pT cystectomie	< pT2 > pT2	00% 39.5%	P=1
Embolie pulmonaire	Oui Non	46.6% 2.5%	P=0.11
Engainement péri-nerveux	Oui Non	46.15% 41.9%	P=0.16

9. Suites opératoires :

9.1. Séjour hospitalier :

La durée de séjour hospitalier est en moyenne de 17.7 jours avec des extrêmes allant de 7 à 30 jours (médiane de 19 jours) (Tableau n°26)

Tableau n°26 : La durée de séjour en fonction des procédures effectuées en postopératoire.

	Urétérostomie (n= 1)	Entérocystoplastie (n= 2)	Bricker (n = 36)	Durée moyenne (jours)
Ablation de sonde naso-gastrique (jours)	5 jrs	4 .5 jrs [4-5]	2.6 jrs [1-6]	4 jrs
Reprise du transit (jours)	5 jrs	5jrs [4-6 jrs]	4.9 jrs [4-7 jrs]	4.96 jrs
Ablation des sondes urétérales (jours)	Laissées en place	18.5 jrs [16-21 jrs]	13.28 jrs [11-15 jrs]	15.89 jrs
Ablation de la sonde vésicale (jours)	/	20 jrs [18-22]	/	20 jrs
Ablation de sondes de néphrotomies (jours)	/	/	8 jrs [7-11]	8 jrs
ECBU positif (% positivité)	1 (100)	1 (50)	11 (30.5)	/
Fonction rénale normale	1 (100%)	2 (100%)	33 (91 .6%)	/
Hospitalisation (jours)	15 jrs	21.5 jrs [19-24]	14.28 jrs [12-16]	16.92 jrs

9.2. Mortalité postopératoire précoce :

On a enregistré un taux de décès en postopératoire de 5.12% (n=02) ; Il s'agit de décès survenus durant l'hospitalisation (n=01) ou après sortie à domicile (n=01).

L'âge de ces patients est respectivement de 61 ans et de 65 ans.

Les complications qui ont entraîné la mort sont :

- ✓ Péritonite postopératoire survenu au 7^{ème} jour
- ✓ Complication cardiovasculaire survenu au 23^{ème} jour postopératoire

9.3. Morbidité post- opératoire :

Il s'agit de l'ensemble des complications postopératoires immédiates ou secondaires non mortelles (Tableau n°27).

Sont exclues les complications mineures ne retardant pas la sortie, tel un iléus prolongé, une infection urinaire, un retard de cicatrisation au niveau de la lame de drainage.

9.3.1. Morbidité globale :

Elle est de 35.9% (n=14)

Elle est répartie en morbidité chirurgicale et médicale.

a. Morbidité chirurgicale : 25.64 % (n=10).

Sepsis de paroi (n=08)

Eviscérations (n=01).

Péritonite par fistule digestive (n=01).

La reprise chirurgicale postopératoire précoce a été nécessaire chez les deux derniers cas, sus-cités (5.1%).

b. Morbidité médicale : 15.4% (n=06)

Complications infectieuses :

- Pyélonéphrite dans 7.7% des cas (n=03).

Complications cardiovasculaire : 7.7% (n=03).

- Phlébites du membre inférieur : 5.12% (n=02)
- Embolie pulmonaire : 2.5% (n=01).

Tableau n° 27 : Morbidité et mortalité postopératoires.

Morbidité postopératoire globale

14 (35.9%)

Morbidité chirurgicale 10 (71.43 %)			Morbidité médicale 04 (42.8 %)		
	nombre	Pourcentage (%)		nombre	Pourcentage (%)
Sepsis de paroi	08	80	pyélonéphrite	03	50
Eviscérations	01	10	Phlébites des membres inférieurs	02	33.33
			Embolie pulmonaire	01	16.66

Mortalité postopératoire précoce

02 (5.12%)

9.3.2. Morbidité postopératoire par types de dérivations :

Tableau n° 28 : Morbidité postopératoire en fonction du type de dérivations urinaires.

Types de dérivations	Morbidité postopératoire		
	n (%)	n (%)	
Bricker	36 (92.3%)	Sepsis de paroi	06 (16.6%)
		Eviscération	01 (2.7%)
		Pyélonéphrite	03 (8.3%)
		Cardiovasculaires*	03 (8.3%)
urétérostomie cutanée bilatérale	01 (2.5%)	Sepsis de paroi	01 (100 %)
Entérocystoplastie	02 (5.1%)	Sepsis de paroi	01 (50 %)
		pyélonéphrite	01 (50 %)

*Cardiovasculaires : 02 thrombophlébites des MI et 01 embolie pulmonaire

9.4. Facteurs prédictifs de la morbidité précoce:

La morbidité précoce est **significativement** plus fréquente chez les patients ayant une tumeur des voies excrétrices (TVE) (p = 0.0004)

Tableau n° 29 : Facteurs influençant la Morbidité précoce.

Paramètres	Morbidité (%)	P value
Age : ✓ ≤ 70 ans ✓ >70 ans	35.7 36.4	p=0.97
Sexe : ✓ Masculin ✓ Féminin	34.4 42.8	p=0.68
Tabagisme : ✓ Oui ✓ Non	37.03 33.3	p=0.89
Tumeurs voies excrétrices (TVE): ✓ Oui ✓ Non	33.3 0	p=0.0004
ATCD de TV: ✓ Oui ✓ Non	33.3 38.1	p=0.75
Score ASA : ✓ 1 ✓ 2+3	33.3 38.1	p=0.75
Hydronéphrose : ✓ Oui ✓ Non	25 53.3	p=0.07
Latence clinique : ✓ Oui ✓ Non	28.6 37.5	p=1
Latence chirurgicale: ✓ Oui ✓ Non	50 29.6	p= 0.39
Type de curage ganglionnaire: ✓ Ilio-Obturateur ✓ extensif	22.2 47.6	p=0.09
Type de dérivation : ✓ Dérivation externe ✓ Entérocystoplastie	35.1 50	p=1
pT : ✓ < PT2 ✓ ≥ PT2	0 36.8	p=1
N (+): ✓ Oui ✓ Non	46.6 29.2	p=0.26
Envahissement graisse péri-vésicale : ✓ Oui ✓ Non	41.4 20	p=0.28
Envahissement des organes de voisinage : ✓ Oui ✓ Non	41.2% 31.8%	p=0.54
ADK de prostate : ✓ Oui ✓ Non	100% 32.4%	p=0.12
Durée opératoire : ✓ <300min ✓ >300min	16.6% 39.4%	p=0.39

10. Résultats anatomopathologiques :

10.1. La pièce opératoire :

La classification postopératoire est établie essentiellement par l'étude anatomo-pathologique de la pièce opératoire.



Fig. 126 : pièce de cystectomie après encrage
[Laboratoire d'anatomie pathologique, CHU Tizi-ouzou]



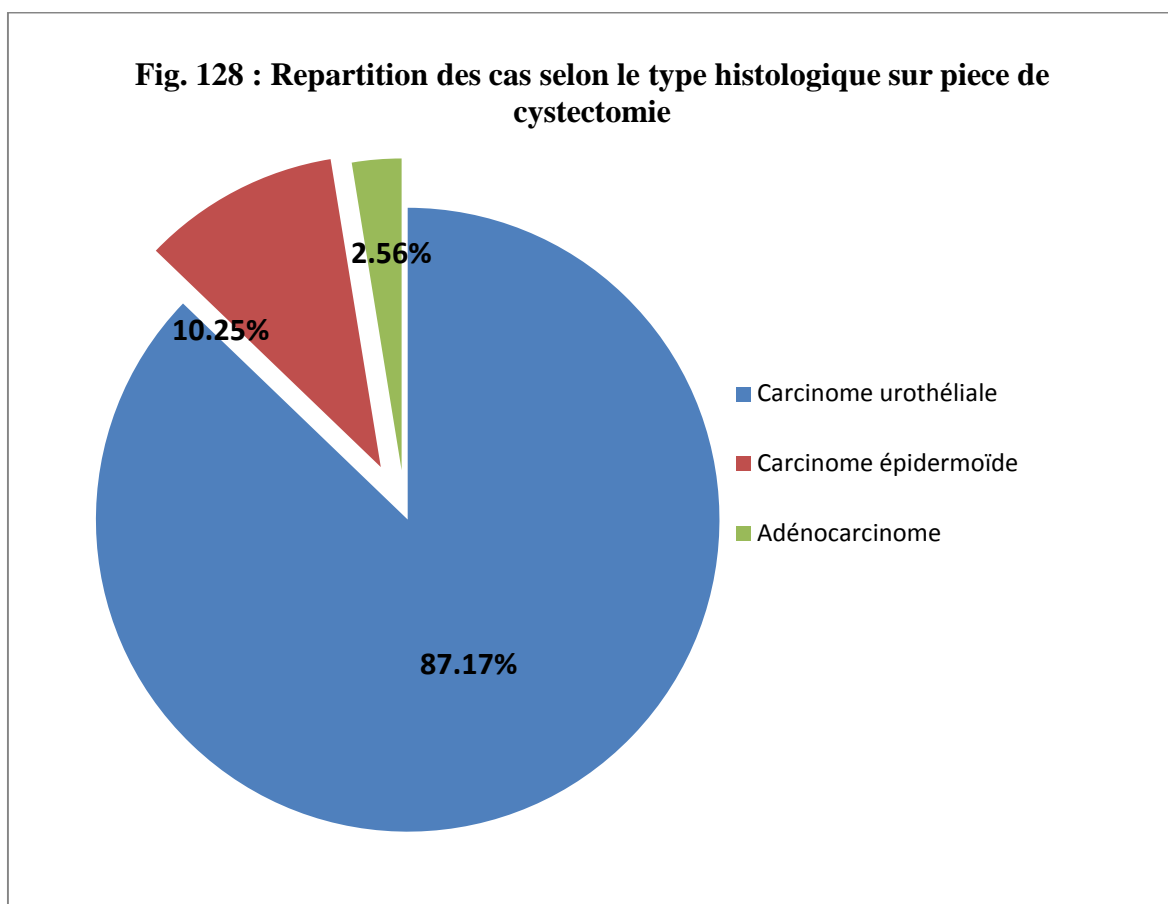
Fig. 127 : étude anatomo-pathologique de la pièce de cystectomie
[Laboratoire d'anatomie pathologique, CHU Tizi-ouzou]

10.1.1. Type histologique :

Le carcinome urothélial a représenté plus de $\frac{3}{4}$ (87.2%) des types histologiques sur pièce de cystectomie totale (Tableau n° 30), il y a une concordance avec les résultats anatomo-pathologiques (type histologique) à la RTUV.

Tableau n°30 : Répartition des cas selon le type histologique à partir de la pièce de cystectomie.

Type histologique	Effectif	Pourcentage %
Carcinome urothélial	34 cas	87.2
Carcinome épidermoïde	04 cas	10.3
adénocarcinome	01 cas	2.5



10.1.2. Lésions histologiques associées :

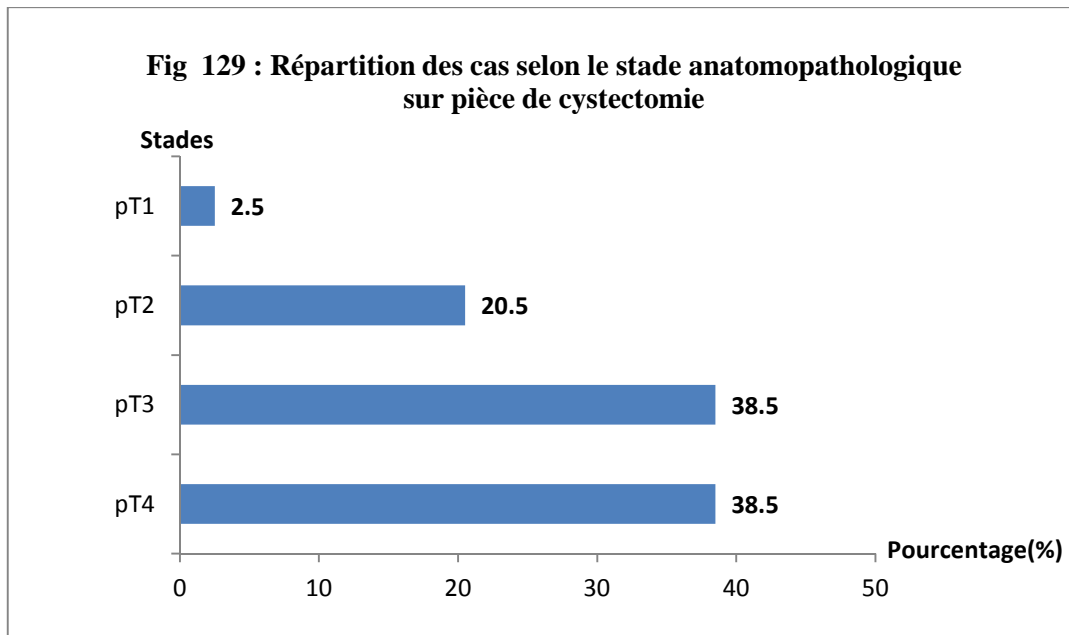
Parmi les carcinomes urothéliaux, on note une association avec d'autres lésions dans 64.1% des cas (n=25) (Tableau n°31).

Tableau n°31 : Types histologiques associés aux carcinomes urothéliaux sur pièce de cystectomie.

Lésions associées	Effectif	Pourcentage (%)
Carcinome in situ (CIS)	06	20
métaplasie malpighienne*	10	33.33
Composante sarcomatoïde*	02	6.66
Composante colloïde muqueuse	02	6.66
ADK de prostate (ADK)*	03	10
Cystite folliculaire	02	6.66
Tumeur de la voie excrétrice (TVE)*	03	10
Métaplasie glandulaire	01	3.33
Carcinome épidermoïde*	01	3.33

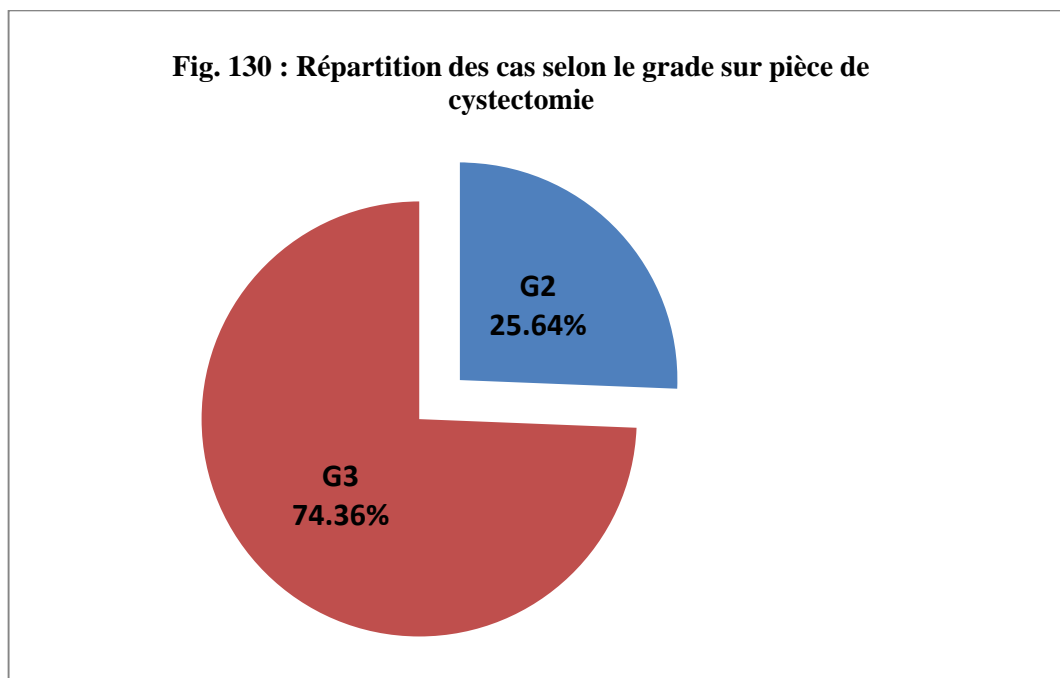
- (*) : On retrouve chez un même patient un ADK de prostate associé à une composante sarcomatoïde.
- Chez 02 patients un CIS associé à une métaplasie malpighienne
- Chez 01 patient association d'une métaplasie malpighienne a un carcinome épidermoïde
- Chez 01 patient association d'une métaplasie malpighienne à une TVE

10.1.3. Stade tumoral sur pièce de cystectomie selon la classification TNM :



10.1.4. Grade tumoral sur pièces de cystectomie :

Le grade 3 est le plus fréquent (74.4%) (Fig. 130)

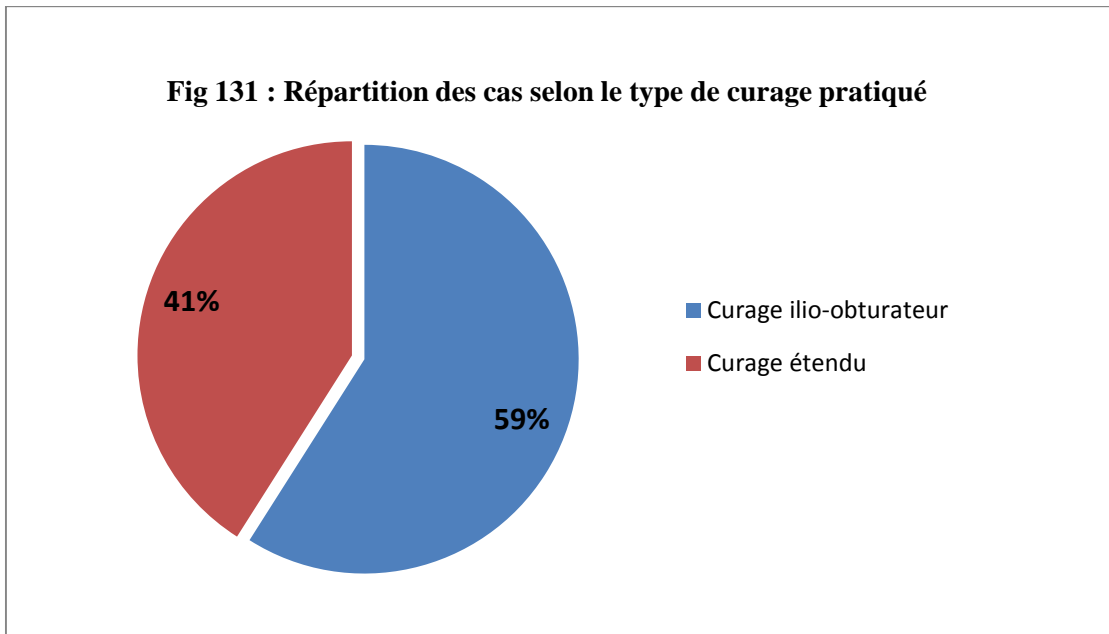


10.1.5. Envahissement ganglionnaire :

Tous les patients ont bénéficié d'un curage ganglionnaire dont :

- ✓ un curage ganglionnaire ilio-obturateur dans 59% des cas (n= 23).
- ✓ un curage ganglionnaire étendu dans 41% des cas (n=16) (Fig131).

Le nombre moyen de ganglions prélevés / patient est de 12, avec une médiane de 11 ganglions [03 -21]



L'envahissement ganglionnaire est objectivé dans 41.02% (n= 16) des cas (Tableau n°32).

Tableau n°32 : Répartition des cas selon le stade et l'envahissement ganglionnaire.

Stade Atteinte ganglionnaire	T0	T1	T2a	T2b	T3a	T3b	T4a	Total
P N+	0	1	0	1	0	4	10	16
P N-	0	1	1	7	0	9	5	23

10.1.6. Engainement péri-nerveux et emboles vasculaires :

On note un taux élevé de ces deux types de lésions (Tableau n°33).

Tableau n°33 : Répartition des cas selon les lésions histologiques sur pièce de cystectomie.

Lésions histologiques	Effectif	Pourcentage (%)
Emboles vasculaires	29	74.35
Engainement péri-nerveux	26	66.6

10.1.7. Envahissement des organes de voisinage :

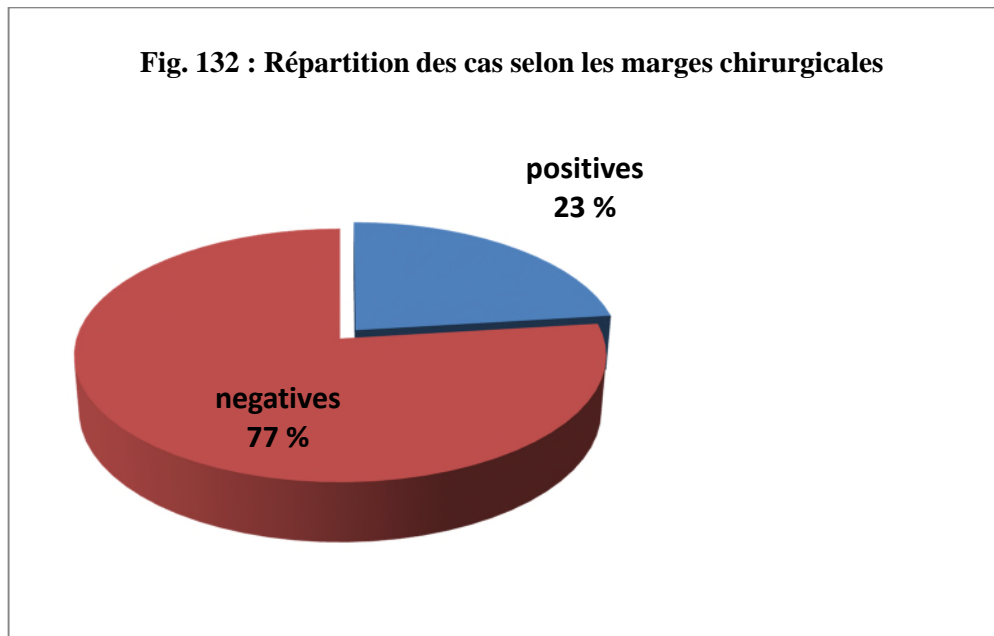
L'envahissement néoplasique de la prostate par la tumeur de vessie infiltrant le muscle (TVIM) sur pièce de Cystoprostatectomie (CPT) a été retrouvé dans 37.5% (n= 12) (Tableau n°34).

Tableau n°34 : Répartition des cas selon l'envahissement des organes de voisinage sur pièce de cystectomie.

	Effectif	Pourcentage %
Envahissement prostatique	12	37.5
Envahissement (utérus, vagin)	01	14.3

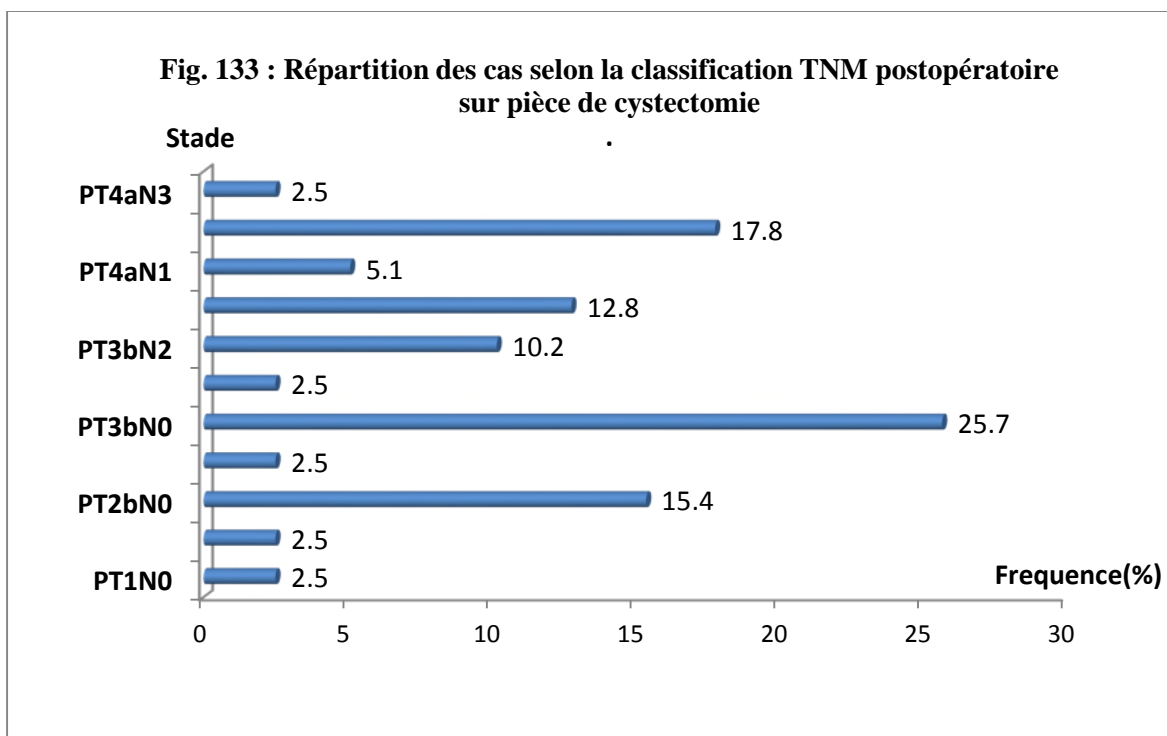
10.1.8. Marges chirurgicales :

Les examens anatomo-pathologiques des pièces de cystectomies totales ont révélé la présence de marges chirurgicales positives dans 23% des cas (n= 09) (Fig132).



10.1.9. Classification postopératoire après cystectomie :

a. Répartition selon la classification TNM :



b. Répartition post opératoire des stades (T) selon les groupes pronostics de la classification 2010 de l'AJCC (American Joint Committee on cancer) (Annexe n° 7) (Tableau n°35) :

Tableau n°35 : Répartition des cas selon Les groupes pronostics de l'AJCC.

Stade	Nombre	Pourcentage %
Stade I	01	2.5
Stade II	07	17.9
Stade III	15	38.5
Stade IV	16	40.7

10. 1. 10. Comparaison de la classification TNM préopératoire et TNM postopératoire :

On parle de sous-estimation quand $T < pT$, de surestimation quand $T > pT$.

Pour évaluer la divergence ou discordance de stade pour l'ensemble des tumeurs où la RTUV seule, trouve ses limites, on a intégré les stades scannographiques et le résultat du toucher bi manuelle afin de définir un stade clinique **cT préopératoire**. On a ainsi pu obtenir un taux global de sous-estimations de 30.8% et un taux global de surestimation de 42,3% cependant, les tumeurs sont infiltrantes dans 97,4 % (n= 38).

- Sur les 31 lésions classées T3b à la RTUV diagnostique (cT : classification clinique préopératoire), on retrouve en postopératoire :
 - 12 lésions sont classées T4a, (sous-stadification)
 - 12 lésions restent T3b
 - 06 sont classées T2b,
 - 01 classée T2a,

Toutes ces tumeurs sont restées Infiltrantes à l'examen anatomopathologique de la pièce de cystectomie.

- La lésion T2 à la RTUV a été classée T3b après cystectomie.

- Sur les 03 lésions classées T4a au cT préopératoire, on retrouve sur les données anatomo-pathologiques postopératoires, 03 sont infiltrantes à la cystectomie, dont :
 - Une lésion classée T2b
 - Une lésion classée T3b
 - Une lésion est restée T4a.

- Sur les 04 lésions classées T1 à la RTUV on retrouve sur les données anatomo-pathologique de la cystectomie :
 - Une lésion classée T1
 - Une lésion classée T3b
 - 02 Lésions classées T4a

Soit 03 lésions infiltrantes

Tableau n°36 : Comparaison entre les classifications TNM préopératoire et postopératoire

		Classification cT préopératoire											
		cT4a N3	cT4a N2	cT4a N1	cT4a N0	cT3b N2	cT3b N1	cT3b N0	cT2b N1	cT2b N0	cT2a N0	cT1 N0	T
Classification pT post opératoire	pT4aN3	1											1
	pT4aN2					2	1	3				1	7
	pT4aN1							2					2
	pT4aN0							4				1	5
	pT3bN2							3	1				4
	pT3bN1							1					1
	pT3bN0			1			1	7				1	10
	pT2bN1							1					1
	pT2bN0				1		1	4					6
	pT2aN0							1					1
	pT1N0											1	1
	Total	1	0	1	1	2	3	26	1	0	0	4	39

a. Stade T :

Il y'a une concordance moyenne (Le coefficient Kappa = 0.09) entre les résultats anatomopathologiques préopératoires et postopératoires, en matière **de stade T** (Tableau n°37).

Tableau n°37 : Comparaison entre les stades préopératoire et postopératoire.

Stades anatomo-pathologiques postopératoires	Stades anatomopathologiques préopératoires					
		T1	T2	T3b	T4a	Total
	pT1	01				01
	pT2a			01		01
	pT2b			06	01	07
	pT3b	01	01	12	01	15
	pT4a	02		12	01	15
	Total	04	01	31	03	39

Le taux de stadification T4 en préopératoire (RTUV) est **significativement inférieur** au taux de stadification T4 en postopératoire (examen anatomopathologique), **témoin** d'une sous - stadification

Tableau n°38 : Comparaison entre les stades préopératoire et postopératoire

Taux de stade T (%)		Test du X2 de Mc Nemar	P value
Préopératoire	postopératoire		
7.7	38.5	9	0.003

b. Comparaison des stades selon la classification des groupes pronostics de l’AJCC 2010 (American Joint Committee on cancer) :

Tableau n° 39 : Comparaison entre les stades préopératoire et postopératoire.

Stades anatomo-pathologiques postopératoires	Stades anatomo-pathologiques préopératoires					
		Stade I	Stade II	Stade III	Stade IV	Total
	Stade I	01	0	0	0	01
	Stade II	0	0	07	0	07
	Stade III	0	0	15	0	15
	Stade IV	03	0	05	08	16
Total	04	0	27	08	39	

La stadification en préopératoire (RTUV) est **significativement inférieure** à la stadification en postopératoire (examen anatomopathologique) (Sous-stadification) (Tableau n° 40).

Tableau n° 40 : Comparaison entre les stades préopératoire et postopératoire.

Taux de stade (%)		Test du X2 de Mc Nemar corrigé	P value
Préopératoire	Postopératoire		
20.5	41.39	6.12	0.02

c. Grade :

Il y'a une concordance (coefficient Kappa = 0.85) entre les résultats anatomopathologiques préopératoires et postopératoires, en matière de Grade (tableau n° 41).

Tableau n°41 : Comparaison entre les grades préopératoire et postopératoire

	Grade per-opératoire					
Grade postopératoire		G1	G2	G3	Gx	TOTAL
	G1					0
	G2	1	9			10
	G3			28	1	29
	Total	1	9	28	1	39

IL n'y a pas de différence significative entre les grades en préopératoire et postopératoire (Tableau 42).

Tableau n°42 : Comparaison des grades préopératoire et postopératoire

Taux de grade G2 et G3 (%)		Test du X2 de Mc Nemar	P value
Préopératoire	postopératoire		
97.4	100	0	1

d. Envahissement ganglionnaire :

- ✓ **Caractéristiques intrinsèques et extrinsèques du scanner en matière de détection d'envahissement ganglionnaire :**

La sensibilité de la tomodensitométrie en matière de détection d'envahissement ganglionnaire est de 31.25% (5/16).

La spécificité en matière de détection d'envahissement ganglionnaire est de 87% (20/23).

La valeur prédictive positive en matière de détection d'envahissement ganglionnaire est de 62.5% (5/8).

La valeur prédictive négative est de 64.5% (20/31).

Tableau n°43 : Comparaison entre les statuts ganglionnaires préopératoire (scanner) et postopératoire (pièce de cystectomie)

	pN+	pN-	Total
S N+	05	03	08
S N-	11	20	31
Total	16	23	39

✓ **Concordance des résultats tomodensitométriques avec les résultats anatomopathologiques en matière d'envahissement ganglionnaire :**

Il y'a une concordance moyenne (coefficient Kappa = 0.18) entre les résultats tomodensitométriques avec les résultats anatomopathologiques en matière d'envahissement ganglionnaire (Tableau 44).

Tableau n°44 : Comparaison des résultats tomodensitométriques avec les résultats anatomopathologiques en matière d'envahissement ganglionnaire

résultats anatomopathologiques	résultats tomodensitométriques					Total
	N0	N1	N2	N3		
N0	20	03	0	0	23	
N1	04	0	0	0	04	
N2	07	02	02	0	11	
N3	0	0	0	01	01	
Total	31	05	02	01	39	

✓ **Statut en matière d'envahissement ganglionnaire :**

Le taux d'envahissement ganglionnaire à l'examen tomodensitométrique est **significativement inférieur** à celui de l'examen anatomopathologique, **témoin** d'une sous-estimation (Tableau n°45).

Tableau n°45 : Comparaison en matière d’envahissement ganglionnaire (scannographique / anatomo-pathologique)

Taux d’envahissement ganglionnaire (%)		Test du X2 de Mc Nemar	P value
TDM	anatomopathologique		
20.5	41	4.75	0.03

❖ **Relation entre les différents éléments de la classification :**

Tableau 46 : Répartition des cas selon les différents éléments de classification

Stade	Effectif	N+	G2	G3	Marges +
pT4aN3	01	01	/	01	01
pT4aN2	07	07	/	07	03
pT4aN1	02	02	/	02	02
pT4aN0	05	/	01	04	01
pT3bN2	04	04	01	02	01
pT3bN1	01	01	/	01	01
pT3bN0	10	/	03	06	/
pT2bN1	01	01	/	01	/
pT2bN0	06	/	02	03	/
pT2aN0	01	/	01	02	/
pT1N0	01	/	01	/	/
Total	39	16	10	29	09

Les marges positives sont en rapport avec le stade élevé des tumeurs.

11. Suivi des patients :

Le dernier malade a été opéré le mois de mars 2012, la date de clôture (fin de suivi) a été le mois d'octobre 2012.

11.1. Morbidité post opératoire tardive par type de dérivations :

Les complications tardives les plus fréquentes sont les complications urinaires, en particulier les pyélonéphrites aiguës (Tableau n°47).

Tableau n°47 : Morbidité postopératoire tardive en fonction du type de dérivations.

Morbidité postopératoire			
Types	n (%)	Complications	n (%)
Bricker	36 (92.3%)	Dilatation pyélo-urétérale bilatérale	01(2 .8)
		Sténose urétéro-iléale unilatérale gauche	02(5.6)
		Pyélonéphrite aiguë	05(14)
		Eventration	02 (5.6)
		Hernie péri-stomiale	02(5 .6)
urétérostomie cutanée bilatérale	01 (2.5%)	Anorexie mentale	01 (100)
Entérocytoplastie	02 (5.1%)	Récidive locale de tumeur avec adénopathies aorto-lombaire	01 (50)

12. Traitements associés :

Jusqu'à présent, aucune évidence scientifique ne permet de définir clairement la place de la chimiothérapie adjuvante dans les tumeurs de vessie infiltrant le muscle, malgré cela la chimiothérapie adjuvante reste très utilisée dans le monde.

Dans cette série 10 patients soit (25.6%) ont eu une chimiothérapie adjuvante documentée dans notre étude.

Les 10 patients ayant bénéficié d'un protocole adjuvant avaient un stade pT3 ou pT4 et/ou un pN+ et ou marges positives.

Les patients ont été confiés au service d'oncologie médicale du CHU de Tizi-ouzou et revu après leurs cures de chimiothérapie.

13. Etude de la Survie :

39 patients ont été suivis, avec un délai moyen de (31.71 ± 28.2 mois).

13.1. Survie globale :

Le taux de Survie globale à 5 ans est estimé à 29.41%, avec une médiane de survie globale de 16 mois.

La probabilité de survenue d'une récurrence à 5 ans est de 28.2% avec une médiane de 10 mois.

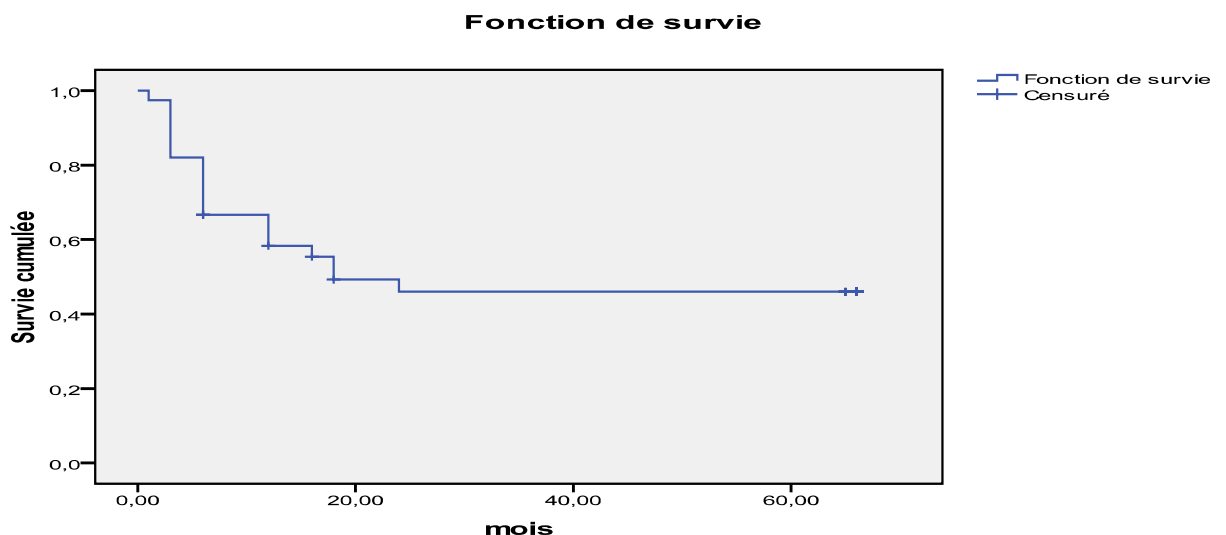


Fig. 134 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale

13.2. Survie spécifique :

Le taux de survie spécifique de la maladie cancéreuse est de 31.6% avec une **différence significative** ($p=0.0001$).

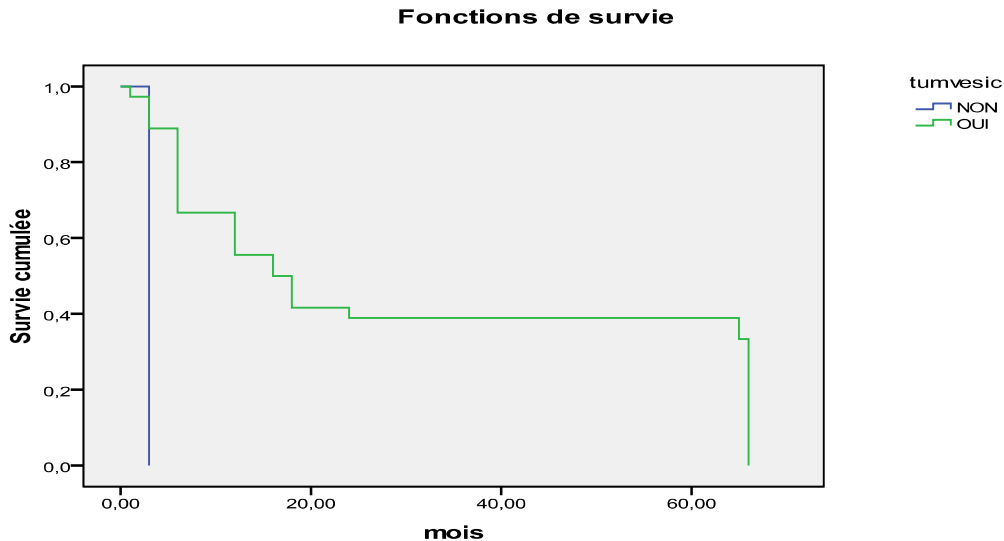


Fig. 135 : Courbe Kaplan-Meier de survie spécifique

13.3. La survie globale en fonction des facteurs pronostiques :

13.3.1. Age :

Le taux de Survie à 5 ans est estimé à 24.5% chez les patients âgés de moins de 70 ans et un taux de survie globale de 40.3% chez les sujets âgés de plus de 70 ans, avec **une différence significative** ($p= 0.04$).

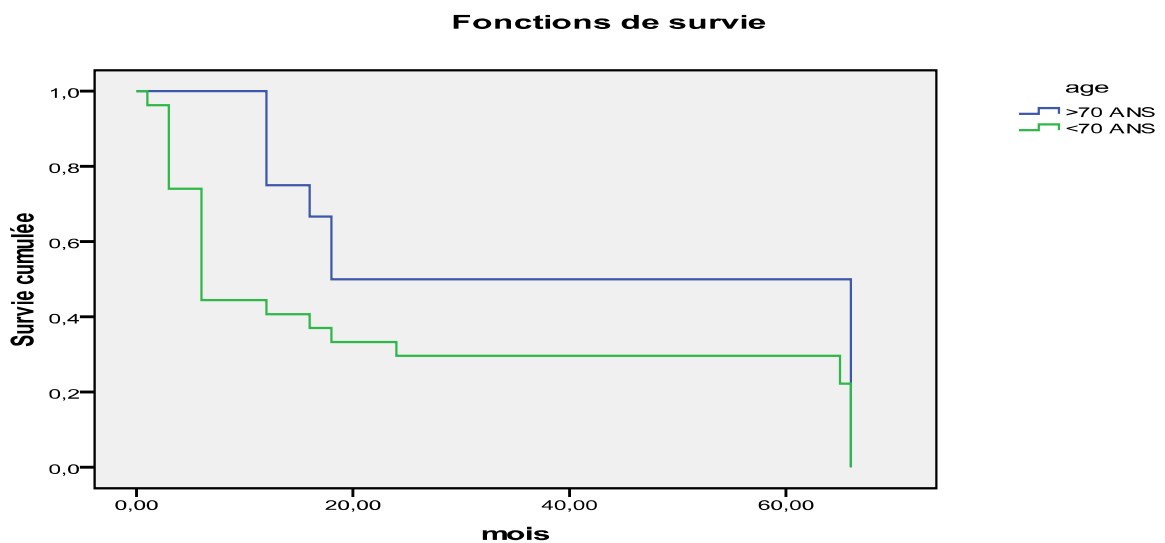


Fig. 136 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Age

13.3.2. Sexe :

Le taux de Survie à 5 ans est estimé à 29.3% chez les patients de sexe masculin et un taux de survie global à 5 ans de 29.6% chez les patients de sexe féminin, **sans différence significative** ($p= 0.7$).

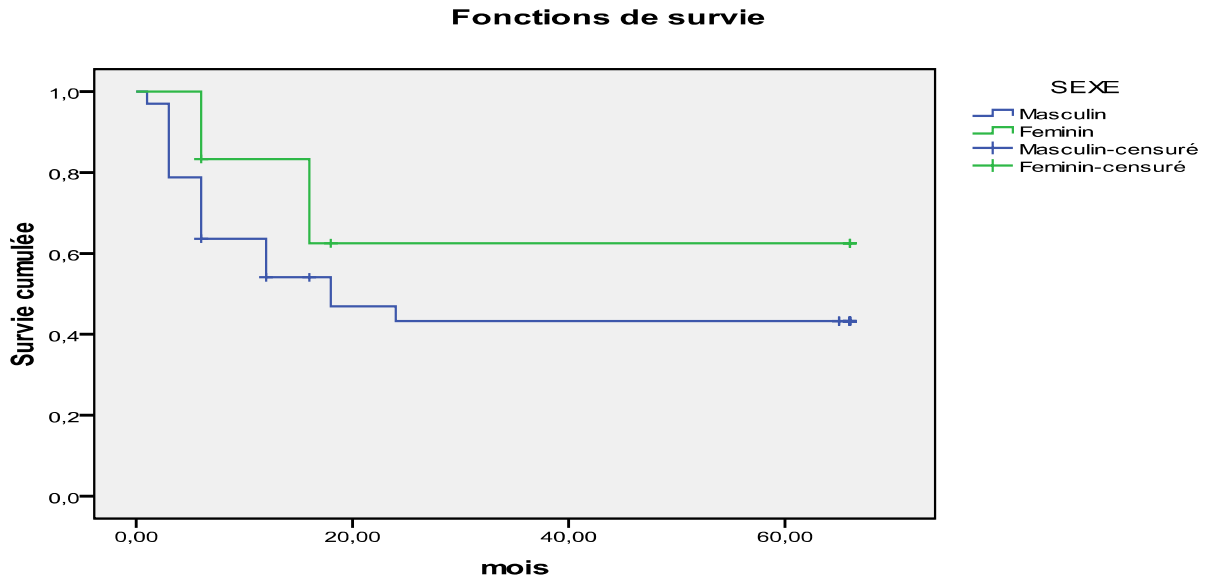


Fig 137 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Sexe

13.3.3. Antécédents de tabagisme :

Le taux de Survie à 5 ans est estimé à 27.04% chez les patients tabagiques et de 33.6% chez les non-fumeurs, **sans différence significative** ($p=0.26$).

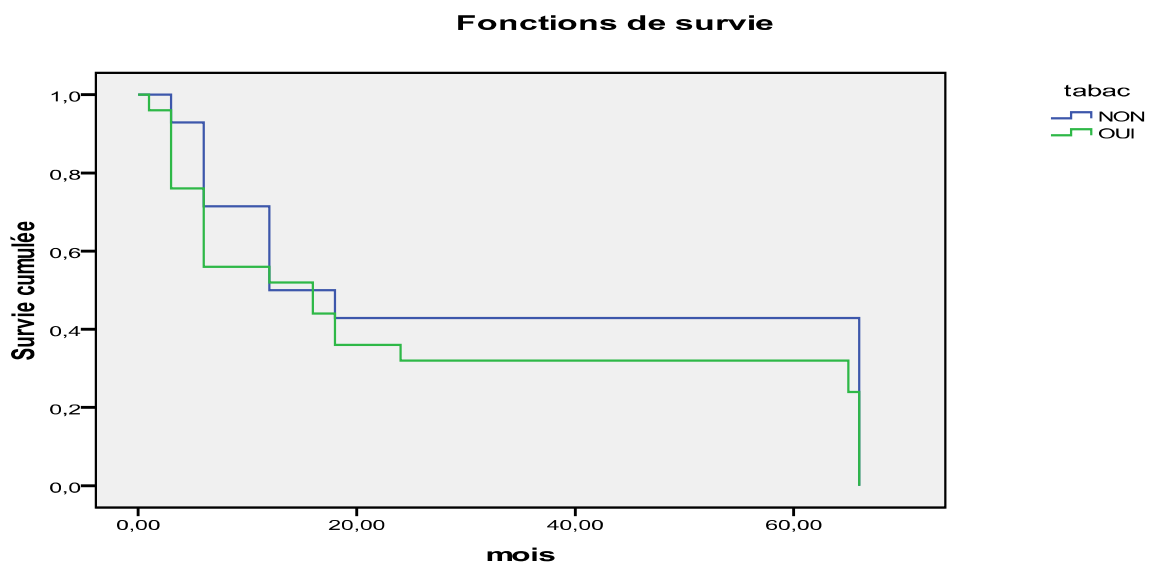


Fig. 138 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Tabagisme

13.3.4. Masse palpable :

En absence de masse palpable objectivée à l'examen, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 37.5%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 20.8% en cas de masse palpable associée, **avec une différence significative** ($p=0.03$).

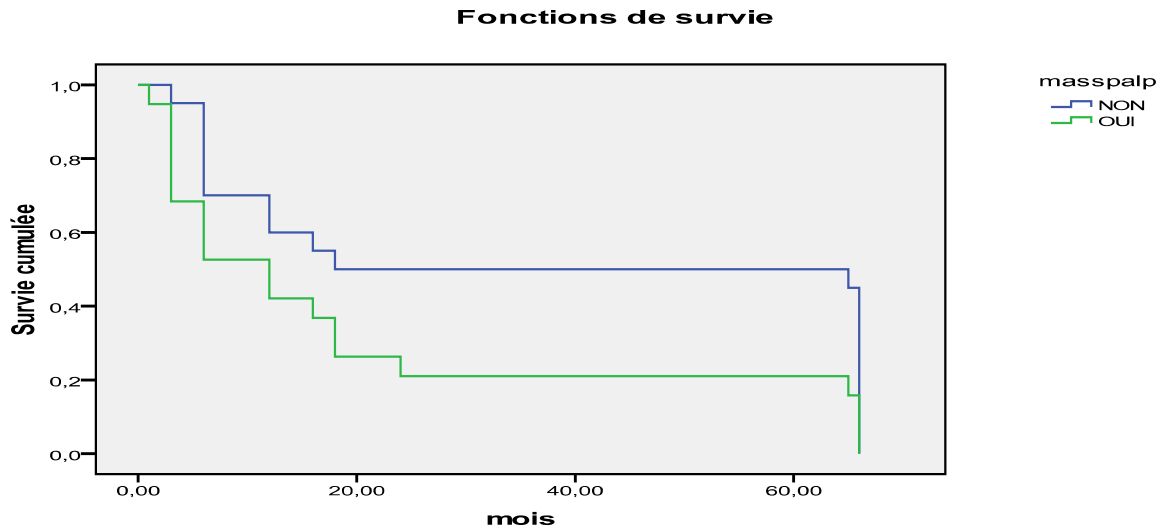


Fig. 139 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Masse palpable

13.3.5. Anémie :

Le taux de Survie à 5 ans est estimé à 26.8% chez les patients ayant présenté une anémie et de 36.8% en absence d'anémie, **sans différence significative** ($p=0.4$).

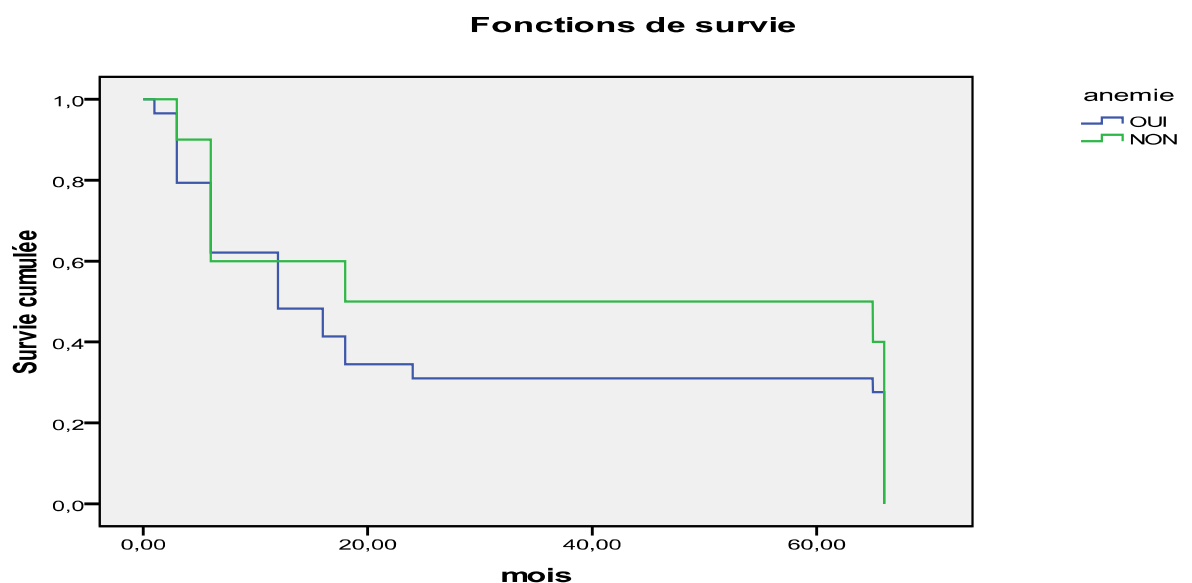


Fig. 140 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Anémie

13.3.6. Hydronéphrose :

En absence d'hydronéphrose, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 25.8%.

Le taux de survie global atteint 31.6% quand une hydronéphrose y est associée, **sans différence significative** ($p=0.6$).

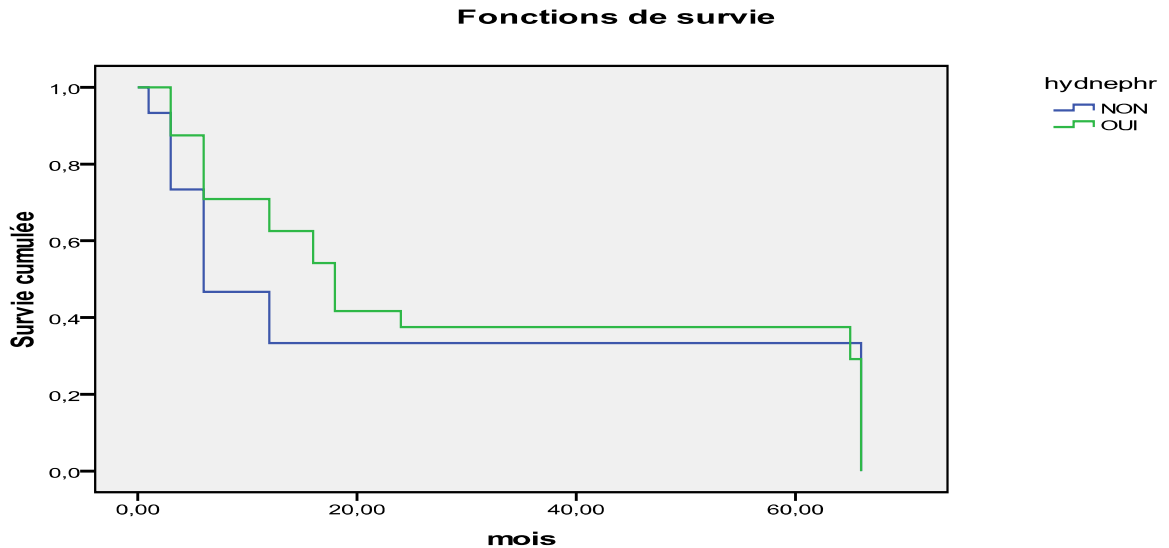


Fig. 141 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Hydronéphrose

13.3.7. Score ASA :

Le taux de Survie à 5 ans est estimé à 31.9% chez les patients scorés ASA1, et de 28.09% quand le score est ASA2, et de 23.7% pour un score ASA3, **sans différence significative** ($p=0.5$).

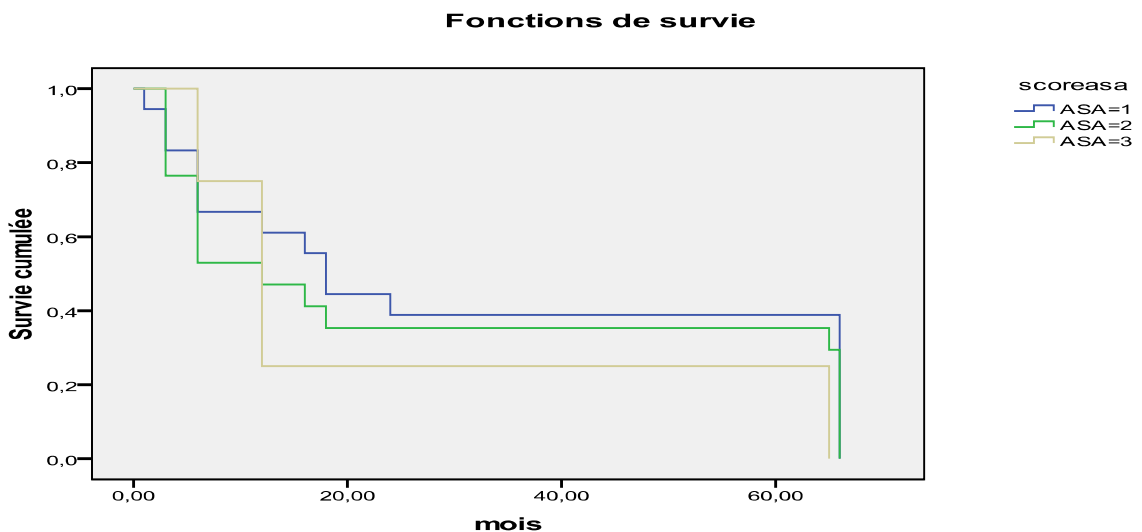


Fig. 142 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Score ASA

13.3.8. Latence chirurgicale :

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 25.8% quand la latence chirurgicale est < 12 semaines, alors qu'il atteint 32.1% quand la latence chirurgicale est >12 semaines **sans différence significative** (p=0.6).

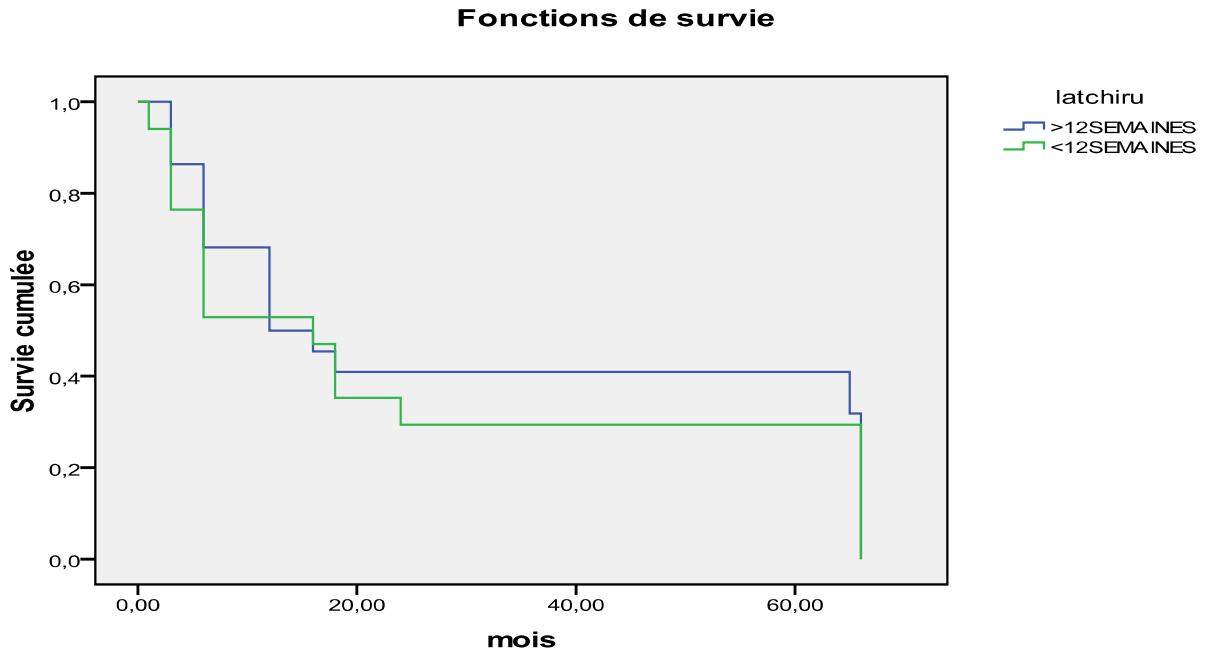


Fig. 143 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Latence chirurgicale

13.3.9. Stade tumoral (pT) :

Le **taux de survie** à 5 ans est estimé à **33.4%** chez les patients avec un **stade tumoral pT2b**, de **29.2%** quand le stade tumoral est à **pT3b** et de **24.4%** quand le stade tumoral est à **pT4a**, **sans différence significative** (p=0.36).

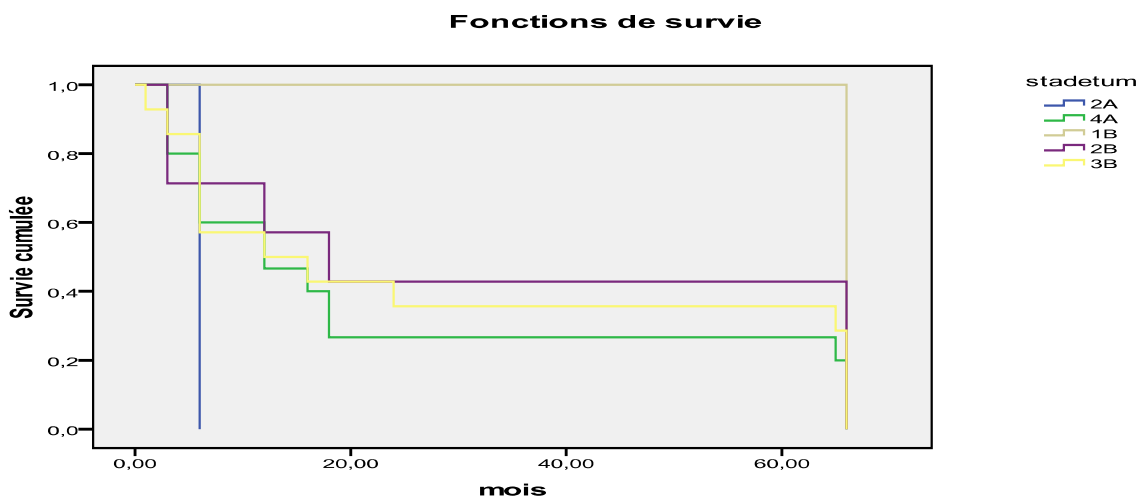


Fig. 144 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Stade tumoral

13.3.10. Grade :

Le taux de survie à 5 ans est estimé à 66% chez les patients avec un grade 1, un taux de survie global à 5 ans de **26.4%** à **un grade 2** et à **29.2%** à un grade 3, **sans différence significative** ($p=0.5$).

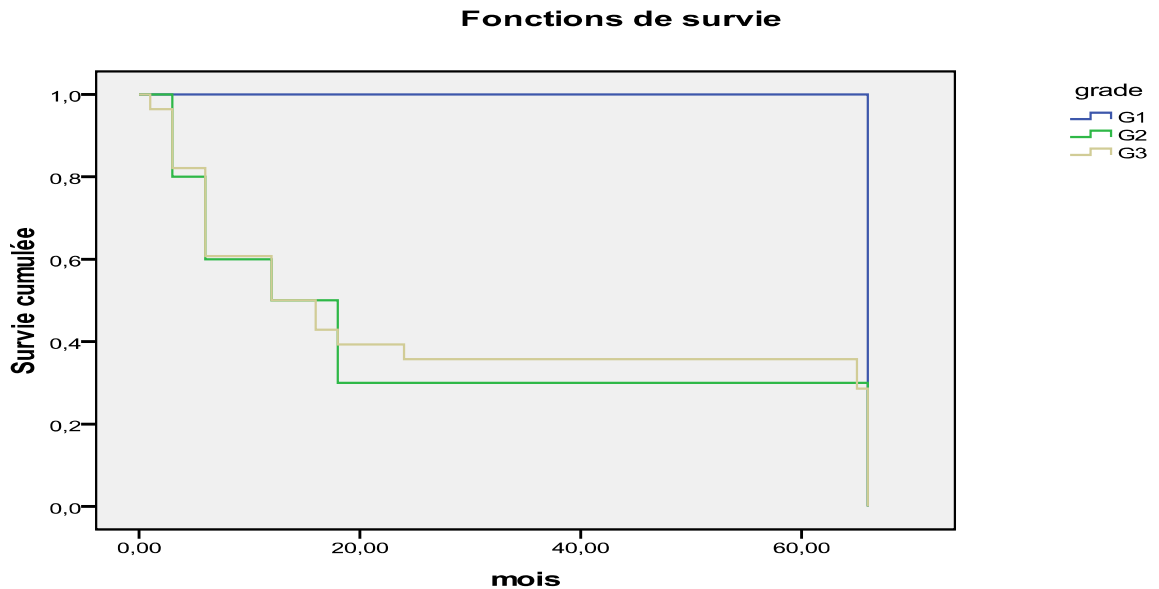


Fig 145 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Grade tumoral

13.3.11. Envahissement ganglionnaire :

En absence d'envahissement ganglionnaire, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 33.2%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 21.5% quand une seule chaîne ganglionnaire est atteinte, de 22.3% à N2 et de 6% à N3, **sans différence significative** ($p=0.4$).

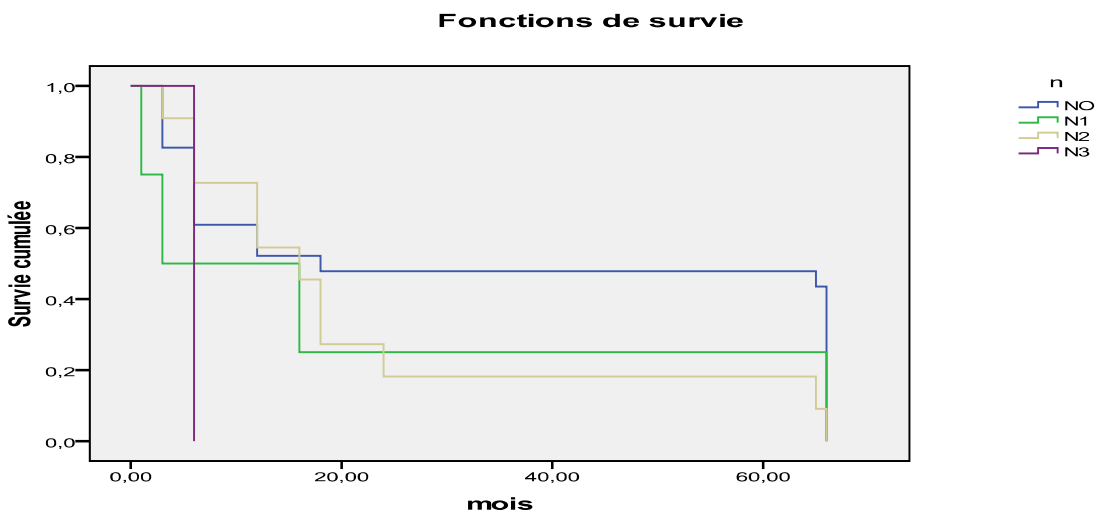


Fig. 146 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Envahissement ganglionnaire

13.3.12. Prolifération urothéliale:

En absence de prolifération urothéliale (envahissement des organes de voisinage) le taux de survie global à 5 ans est estimé à 33.23%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 21.7% quand il y'a une prolifération urothéliale associée, **sans différence significative** ($p=0.3$).

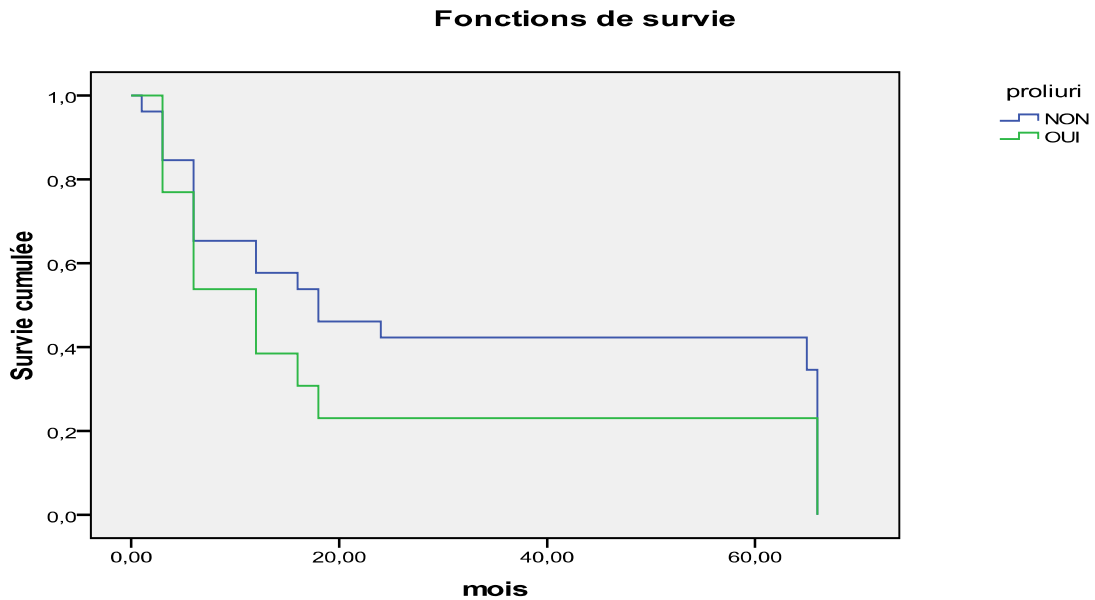


Fig. 147 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Prolifération urothéliale

13.3.13. Emboles vasculaires :

En absence d'emboles vasculaires, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 41.9%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 24.5% en cas d'emboles vasculaires associées, **sans différence significative** ($p=0.1$).

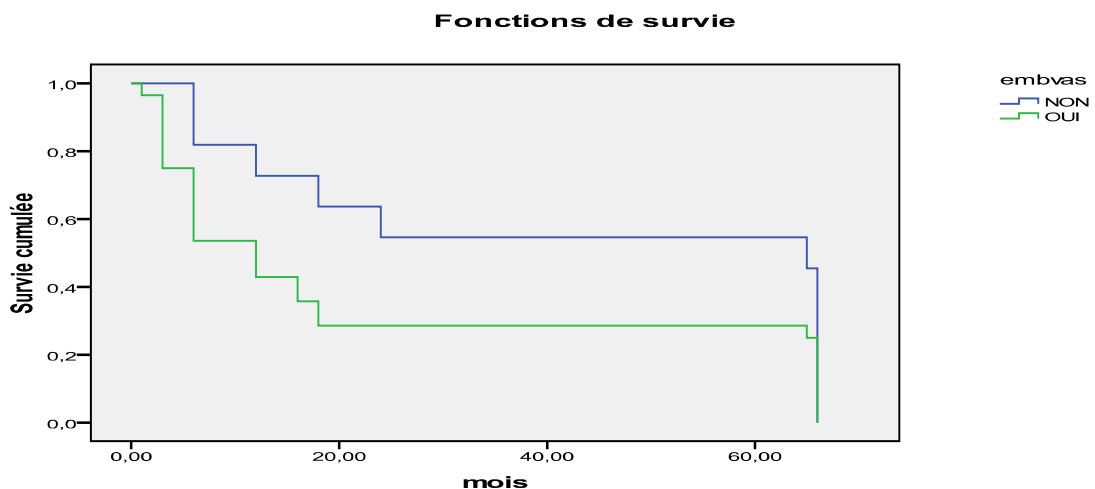


Fig. 148 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Emboles vasculaires

13.3.14. Engainement péri-nerveux :

En absence d'engainement péri-nerveux, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 44.5%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 21.8% en cas d'engainement péri-nerveux associé, **sans différence significative** ($p=0.07$).

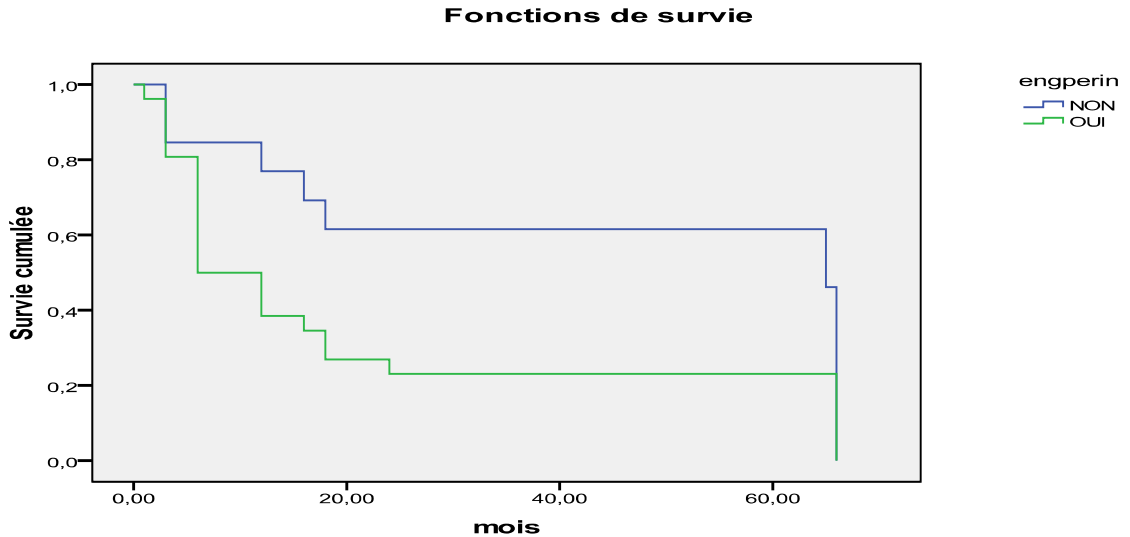


Fig. 149 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Engainement péri-nerveux

13.3.15. Lésions associées :

En absence de lésions associées, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 35.3%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 24.8% quand il y'a des lésions associées, **sans différence significative** ($p=0.17$).

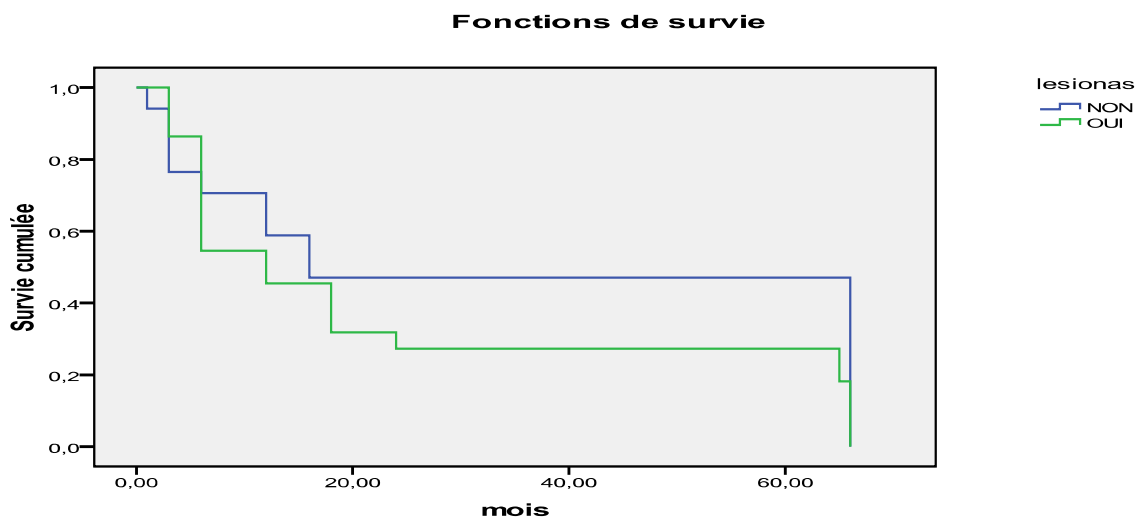


Fig. 150 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Lésions associées

13.3.16. Adénocarcinome de la prostate :

En absence d'adénocarcinome de la prostate, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 31.4%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 6% en cas de d'adénocarcinome de la prostate associé, **sans différence significative** ($p=0.08$).

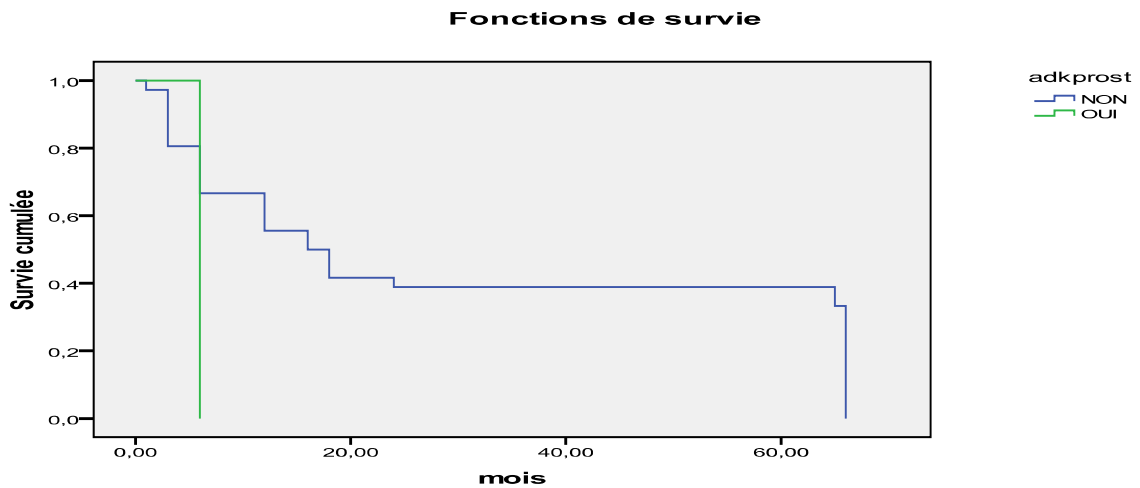


Fig. 151 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par ADK de prostate

13.3.17. Marges chirurgicales :

En absence de marges chirurgicales positives, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 36.6%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 13.1% en cas de marges chirurgicales positives associées, **avec une différence significative** ($p=0.003$).

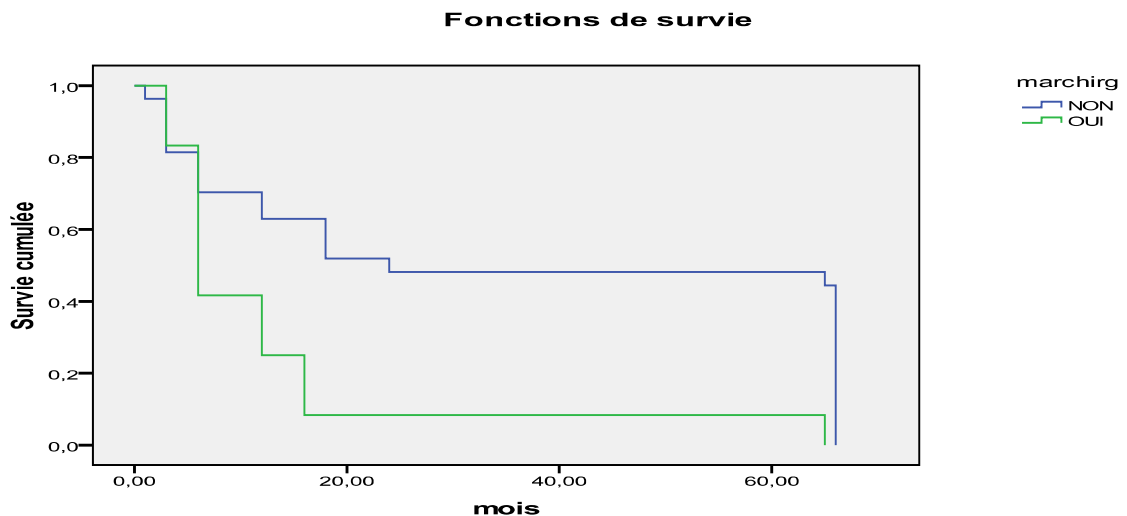


Fig. 152 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Marges Chirurgicales

13.3.18. Type de dérivation :

Quand la dérivation pratiquée est de type Bricker, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 29.2%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 34.5% quand le type de dérivation est autre, **sans différence significative** ($p=0.8$).

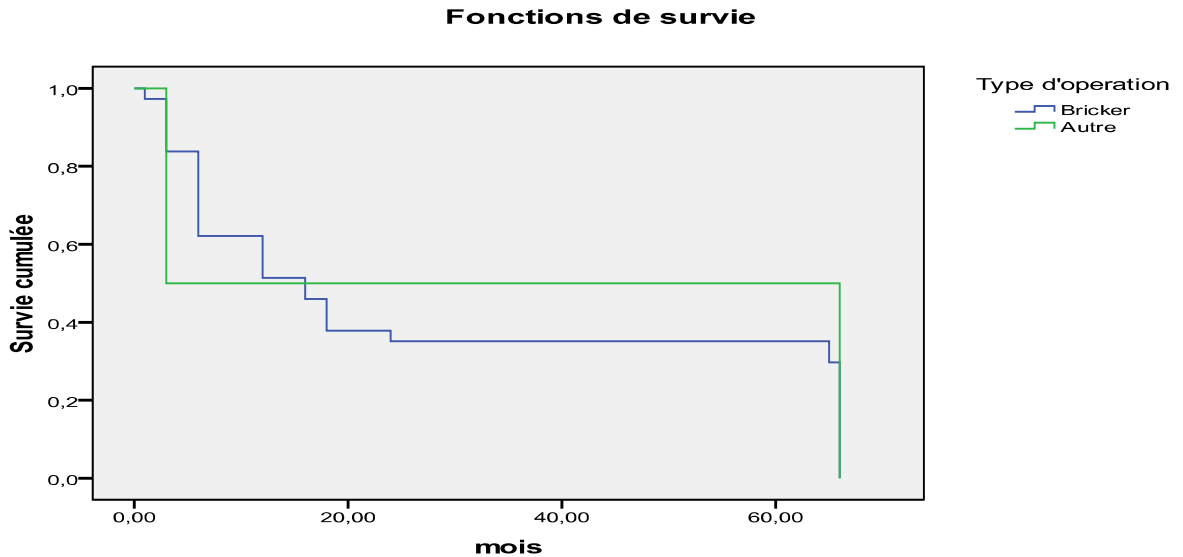


Fig. 153 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Type de dérivation

13.3.19. Morbidité précoce :

En absence de morbidité précoce, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 29.8%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 28.6% en cas de morbidité précoce associée, **sans différence significative** ($p=0.8$).

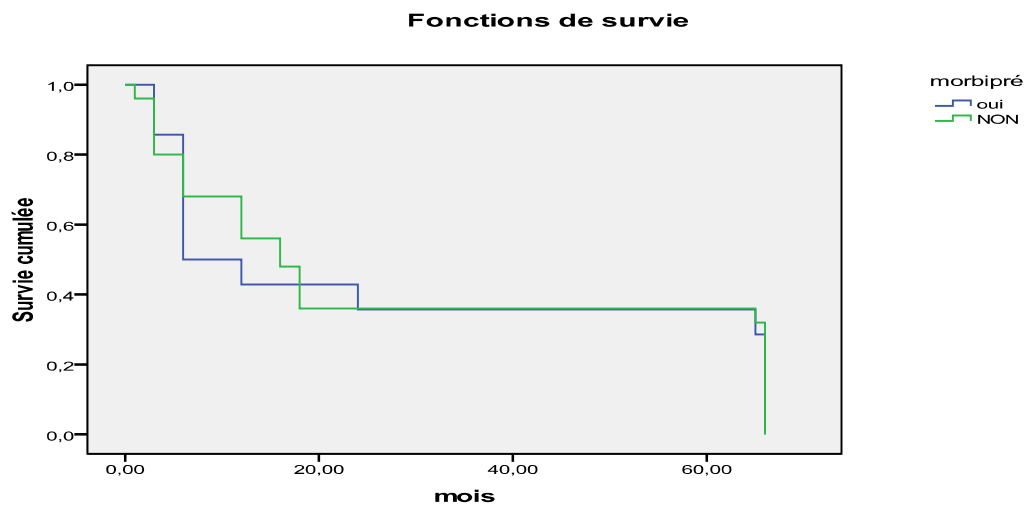


Fig. 154 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Morbidité précoce

13.3.20. Morbidité tardive :

En absence de morbidité tardive, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 30.7%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 23.2% en cas de morbidité tardive associée, **sans différence significative** (p=0.5).

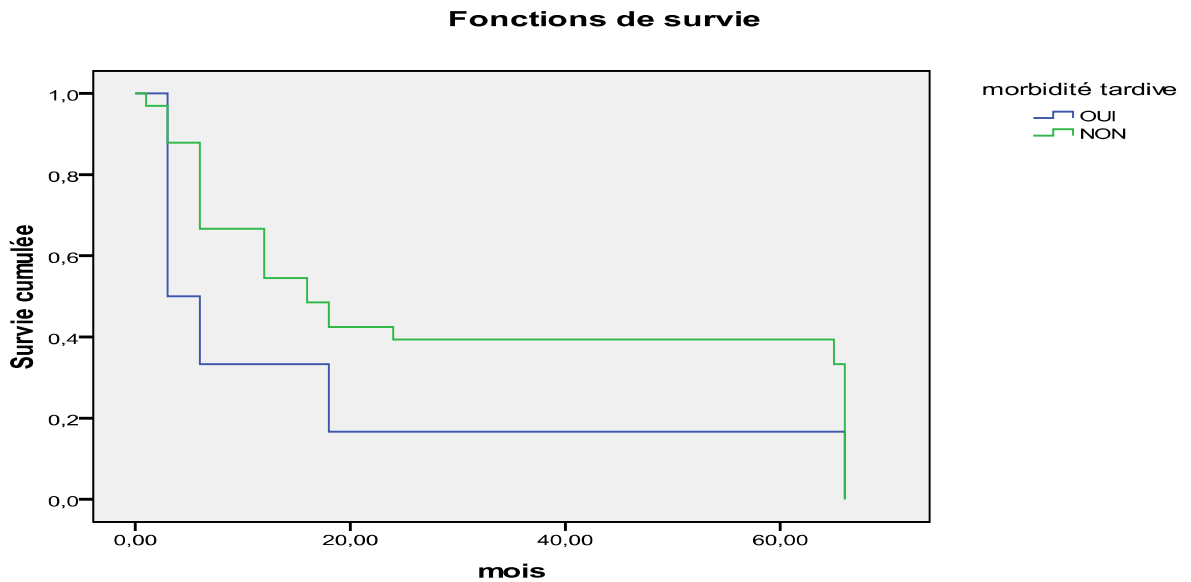


Fig. 155 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Morbidité tardive

13.3.21. Chimiothérapie associée :

En absence de chimiothérapie adjuvante, le taux de survie global à 5 ans est estimé à 25.2%.

Le taux de survie global à 5 ans est estimé à 43.3% en cas de chimiothérapie associée, **sans différence significative** (p=0.3).

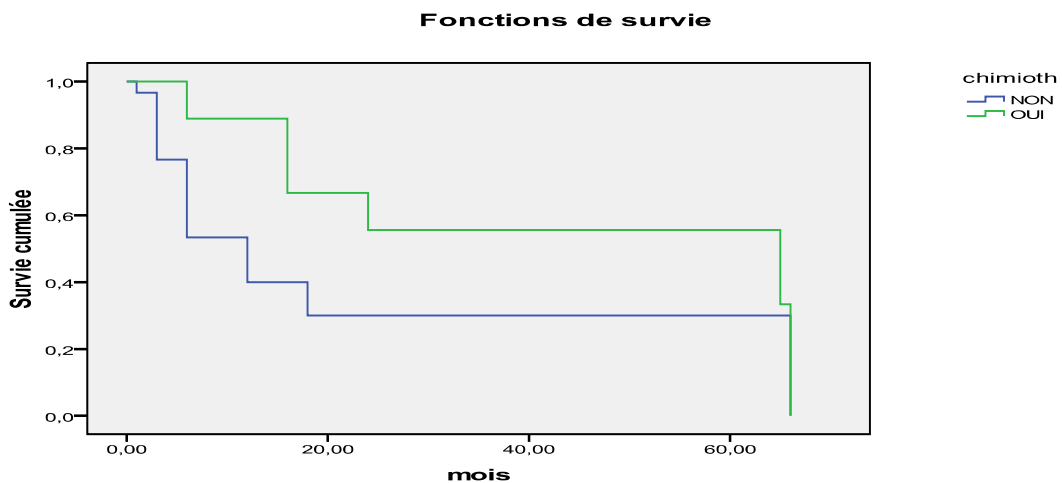


Fig. 156 : Courbe Kaplan-Meier de survie globale par Chimiothérapie associée

13.4. Survie sans récurrence (SSR) :

L'apparition d'une récurrence entraîne le décès du patient dans un délai très bref (< 1mois) ; 42.1% des patients décèdent dans le mois qui suit la survenue de la récurrence et 94.7% entre les deux mois suivants (Tableau 46).

En cas de récurrence, Le taux de survie à 5 ans est de 17.3% et une médiane de survie de 12 mois.

En absence de récurrence, Le taux de survie à 5 ans est de 46.8% et une médiane de survie de 66 mois, **sans différence significative** (p= 0.08).

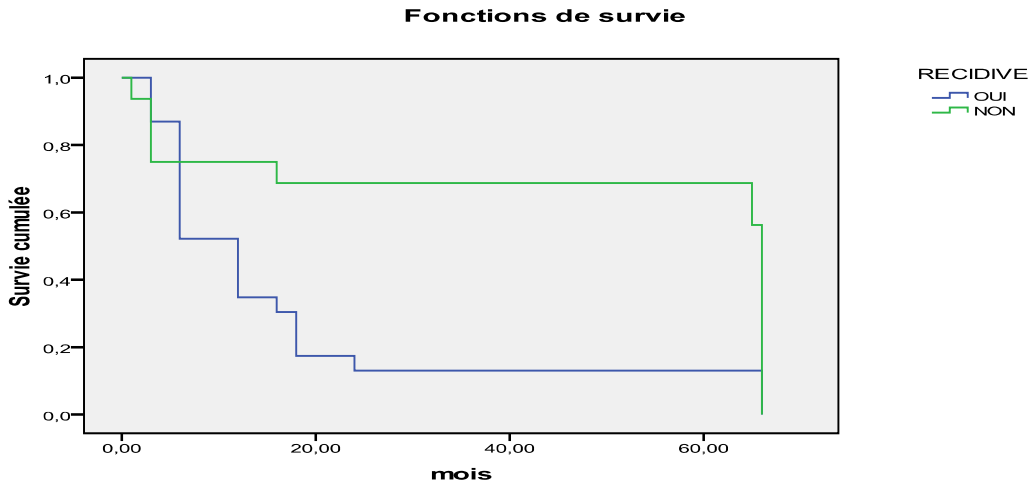


Fig. 157 : Courbe Kaplan-Meier de Survie sans récurrence

Tableau n°48 : Délai de survie après récurrence des patients.

Délai de survie après récurrence (mois)	Effectif	Pourcentage (%)
1	8	42.1
1.5	1	05.3
2	9	47.4
4	1	05.3
Total	19	

13.5. Facteurs pronostics de la survie sans récurrence en fonction :

13.5.1. Age :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 24.5% quand les patients sont âgés de < 70 ans.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 40.3% quand les patients sont âgés de > 70 ans, **avec une différence significative** (p=0.04).

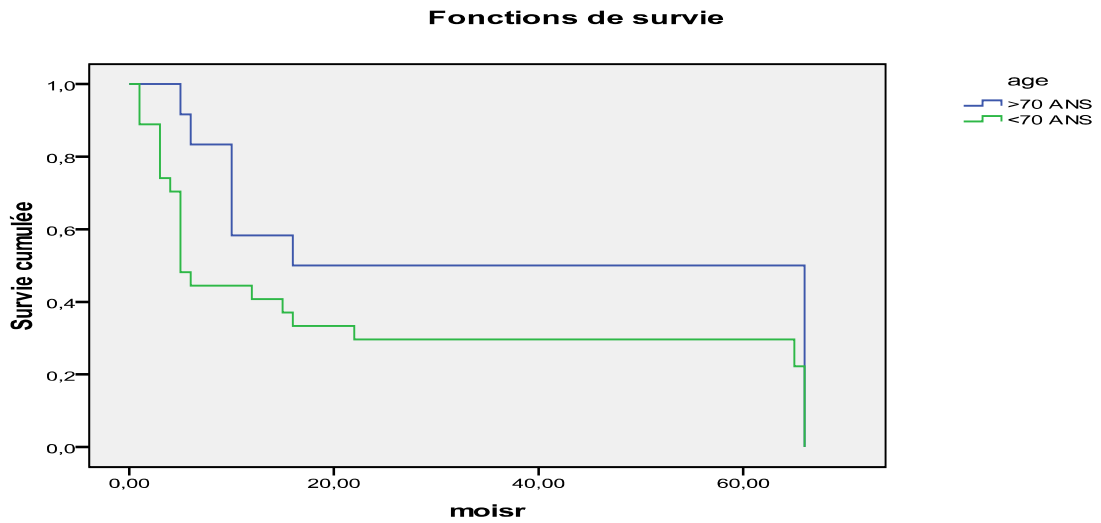


Fig. 158 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Age

13.5.2. Sexe :

Le taux de survie à 5 ans est estimé à 28.3% chez les patients de sexe masculin et un taux de survie globale à 5 ans de 25.6% chez les patients de sexe féminin, **sans différence significative** ($p= 0.9$).

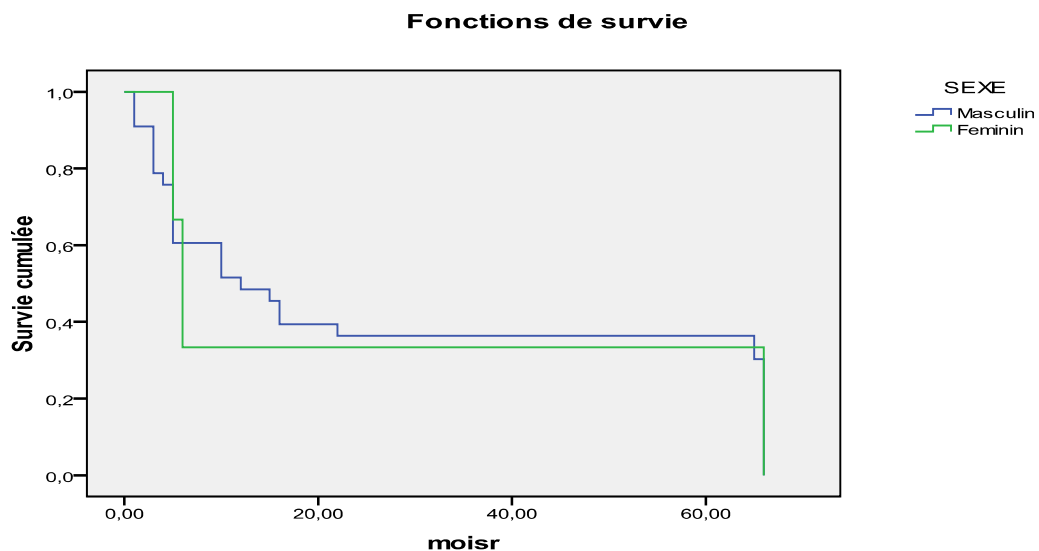


Fig. 159 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Sexe

13.5.3. Antécédent de tabagisme :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 25.6% quand les patients sont tabagiques.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 32.7% chez les patients non-fumeurs, **sans différence significative** ($p=0.2$).

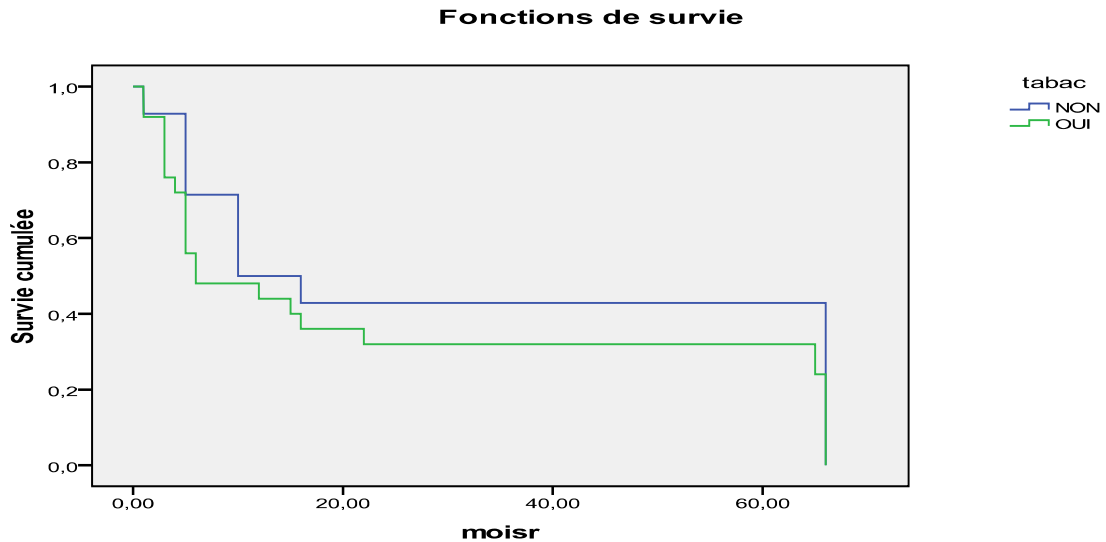


Fig. 160 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Antécédent de tabagisme

13.5.4. Masse palpable :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 19.2% en cas de masse palpable objectivée à l'examen.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 36.7% en cas d'absence de masse palpable **avec une différence significative** ($p=0.02$).

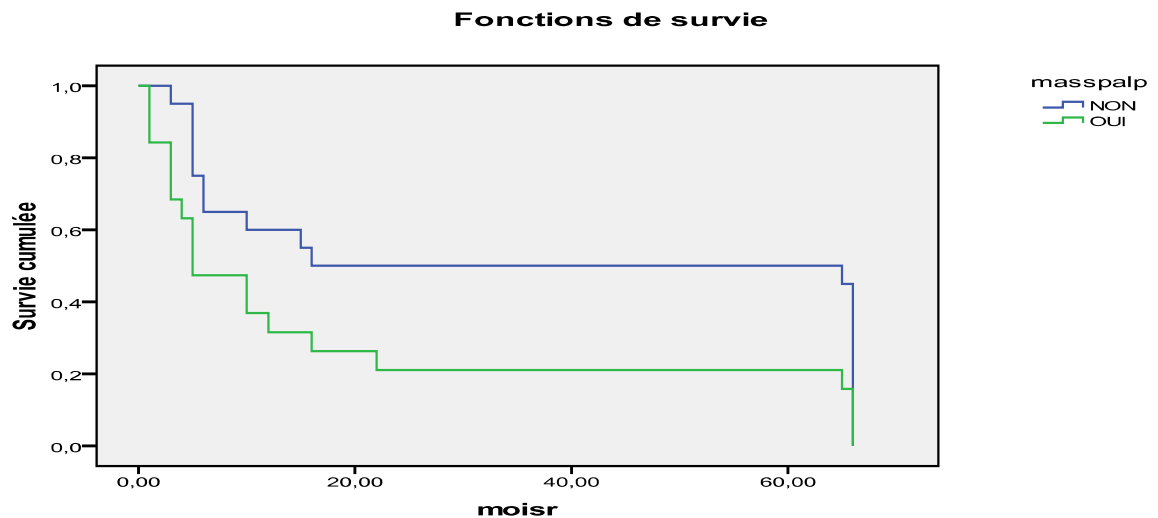


Fig. 161 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Masse palpable

13.5.5. Anémie :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 26.8% en cas d'anémie.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 36.8% en cas d'absence d'anémie, **sans différence significative** ($p=0.4$).

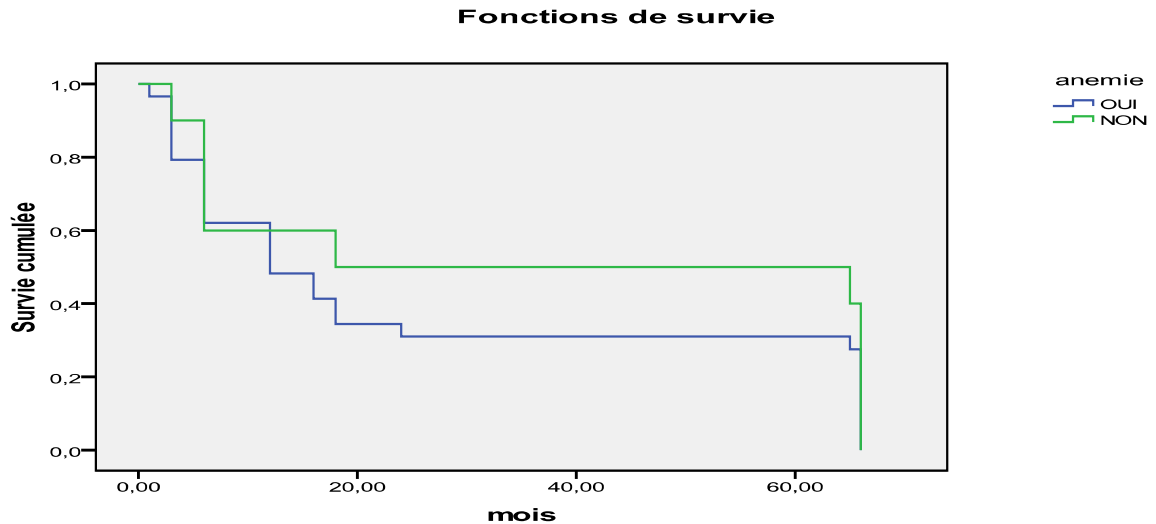


Fig. 162 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Anémie

13.5.6. Hydronéphrose :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 30.1% en cas d'hydronéphrose.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 25.2% en cas d'absence d'hydronéphrose, sans **différence significative** ($p=0.6$).

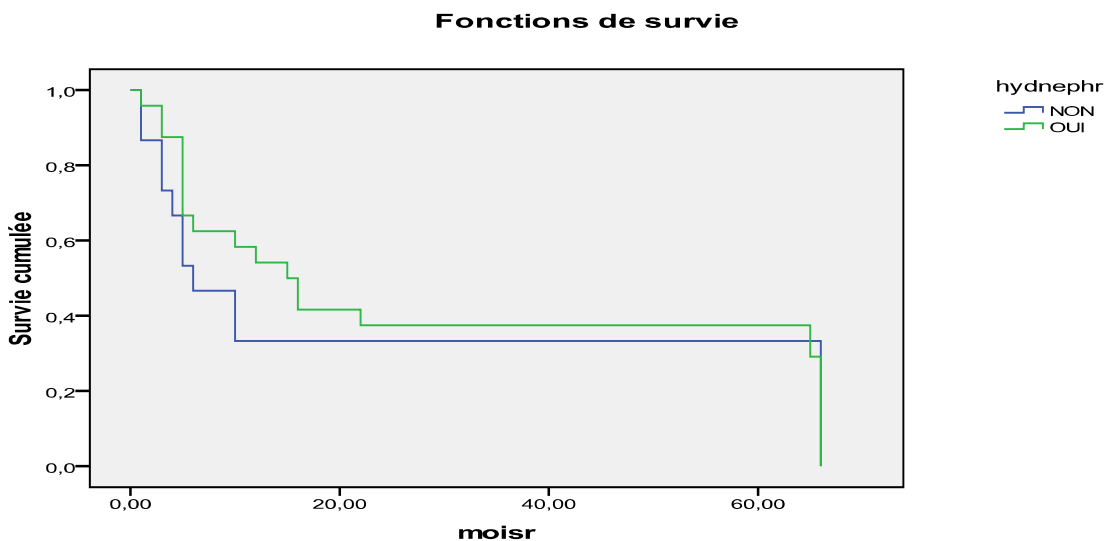


Fig. 163 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Hydronéphrose

13.5.7. Score ASA :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 30.1% quand les patients sont scorés (ASA 1).

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 27.2% avec un score ASA2 et il atteint 23.7% quand le score ASA est de 3 (ASA3), **sans différence significative** ($p=0.7$).

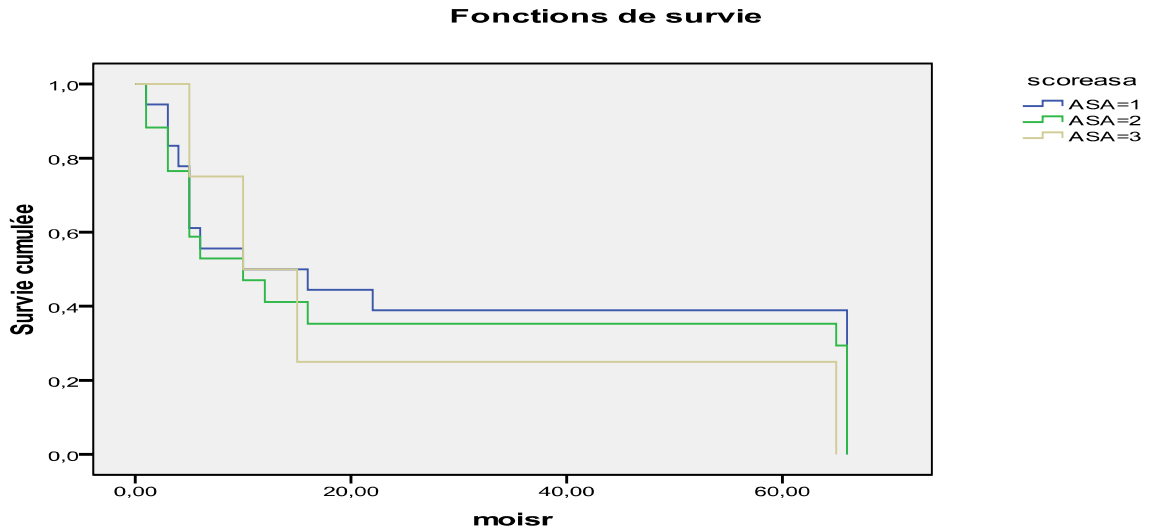


Fig. 164 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Score ASA

13.5.8. Latence chirurgicale :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 23.8% en cas de latence chirurgicale < 12 semaines.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 31.5% quand la latence chirurgicale est > 12 semaines, **sans différence significative** ($p=0.5$).

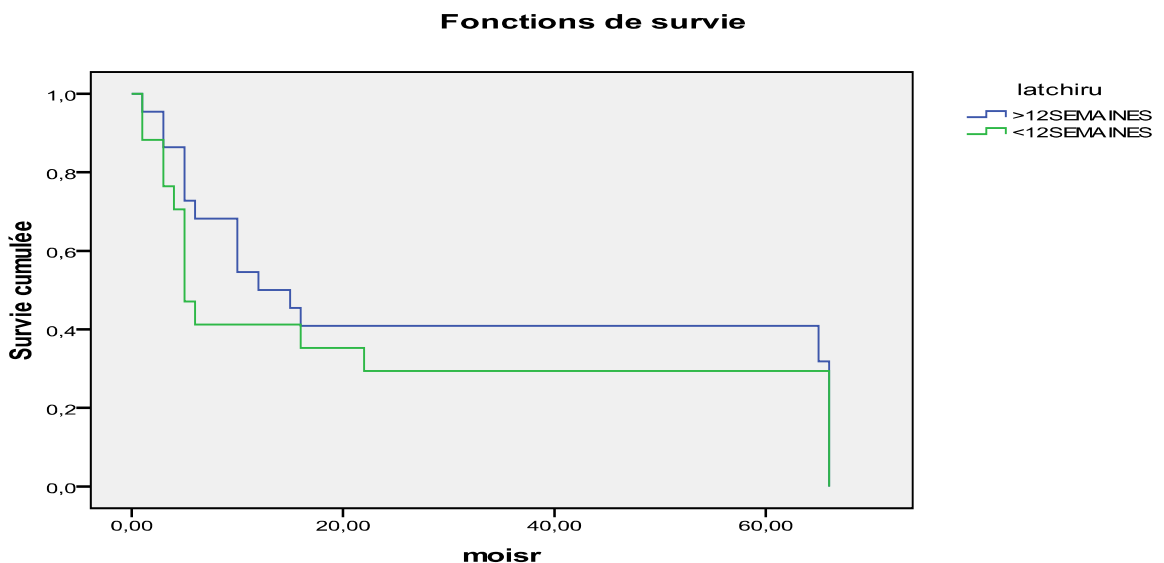


Fig. 165 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Latence chirurgicale

13.5.9. Stade tumoral :

Le taux de Survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 66% chez les patients avec un **stade** tumoral **pT1b**, de **33.3%** à **stade pT2b**, de **27.9%** quand le **stade** tumoral à **pT3b**, et de **22.53%** à **stade pT4a**, **sans différence significative** ($p=0.3$).

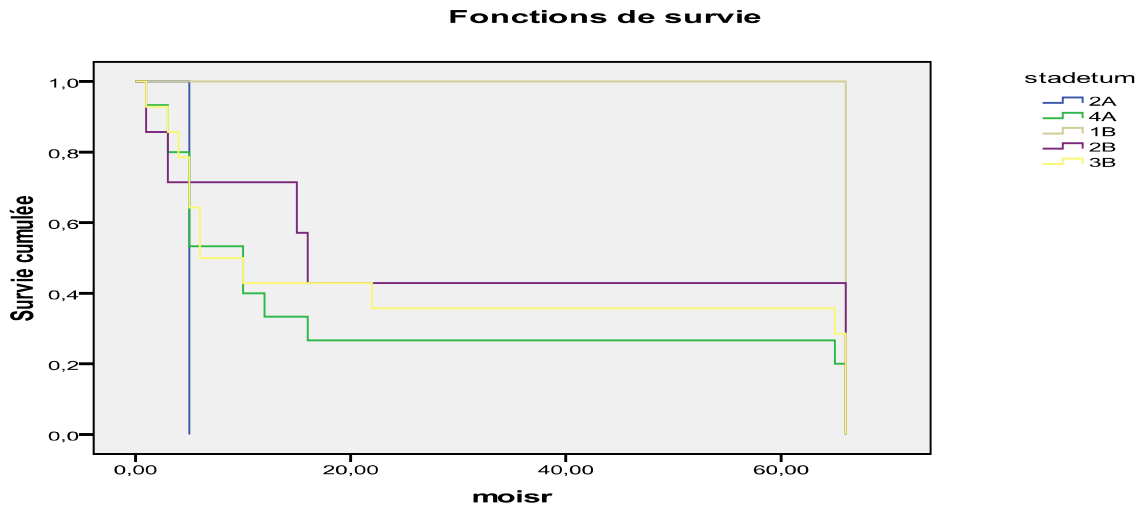


Fig. 166 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par stade tumoral

13.5.10. Grade tumoral :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 66% en cas de **grade 1**, un taux de survie sans récurrence à 5 ans de 25.6% à **grade 2**, et à **27.7%** à **grade 3**, **sans différence significative** ($p=0.5$).

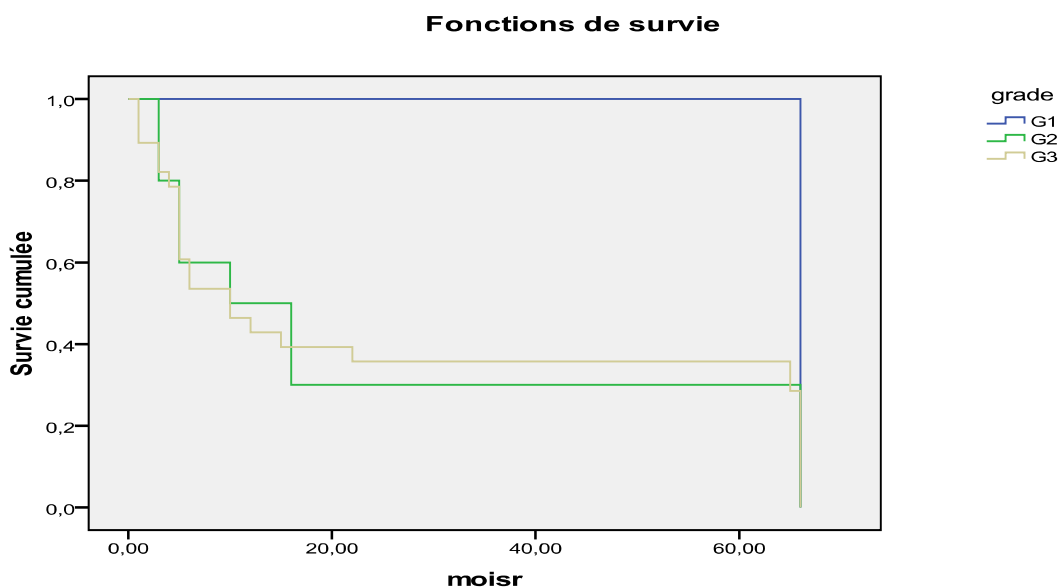


Fig. 167 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Grade tumoral

13.5.11. **Envahissement ganglionnaire :**

Le taux de survie sans récidive à 5 ans est estimé à 20.07% en cas d'envahissement ganglionnaire.

Le taux de survie sans récidive à 5 ans est de 32.7% en cas d'absence d'envahissement ganglionnaire, **sans différence significative** (p=0.3)

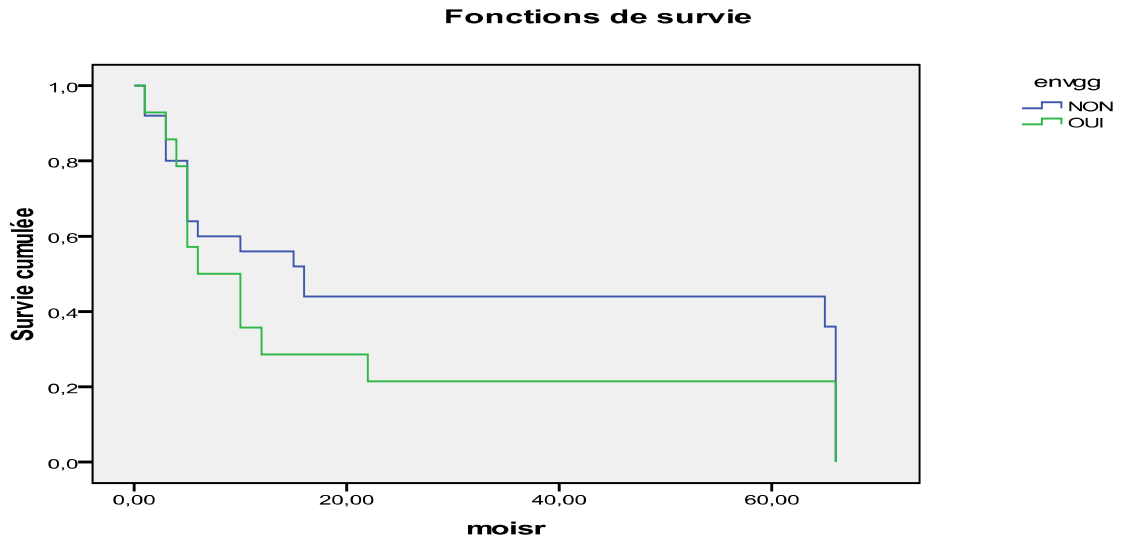


Fig. 168 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Envahissement ganglionnaire

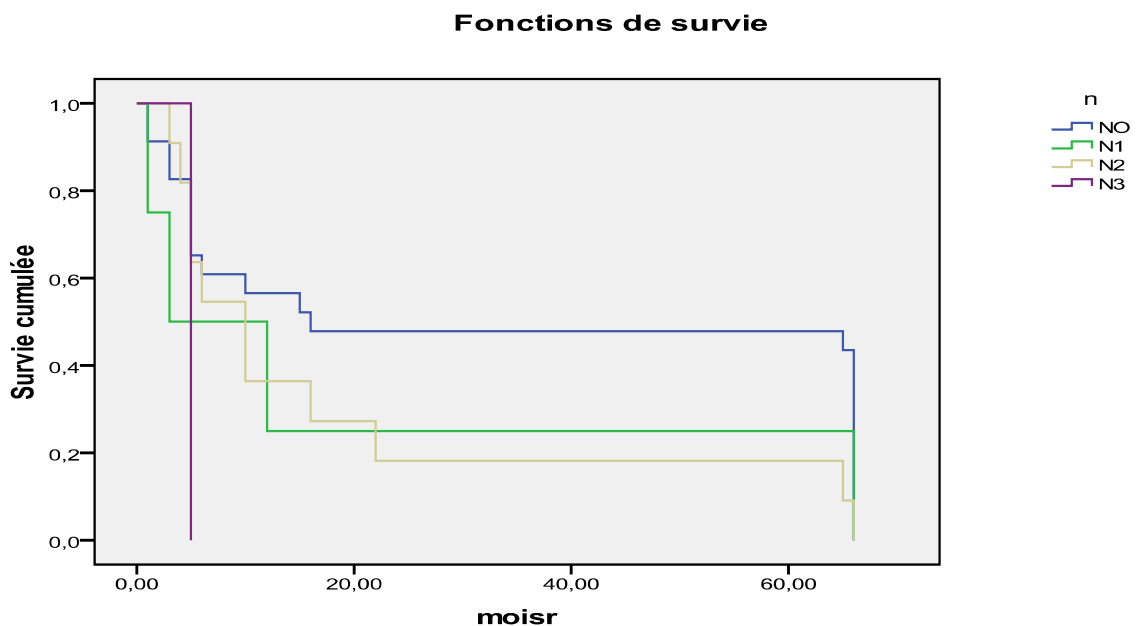


Fig. 169 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Nombre de ganglions positifs

13.5.12. Prolifération urothéliale :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 20.6% en cas de prolifération urothéliale.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 31.9% en absence de prolifération urothéliale, **sans différence significative** ($p=0.3$)

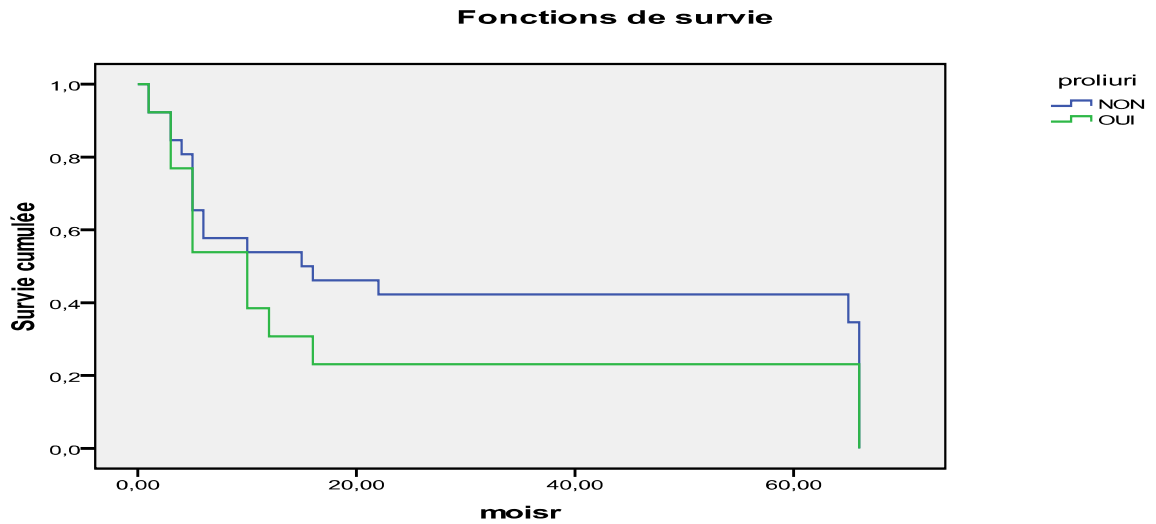


Fig. 170 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Prolifération urothéliale

13.5.13. Emboles vasculaires :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 22.9% en cas de présence d'embolies vasculaires.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 41.5% en absence d'embolies vasculaire, **sans différence significative** ($p=0.1$)

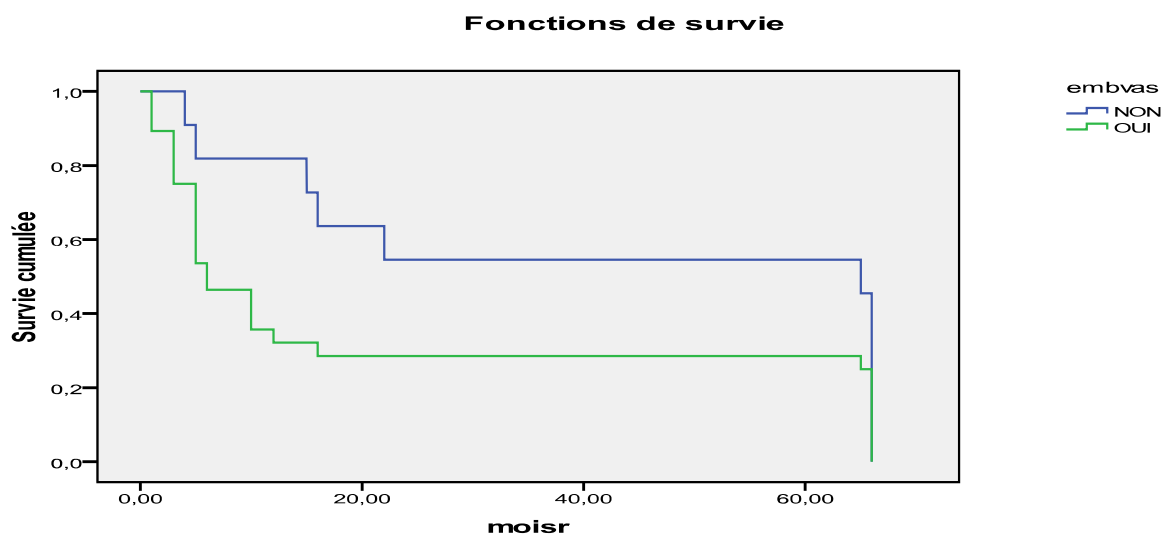


Fig. 171 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Embolies vasculaires

13.5.14. Engainement péri-nerveux :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 20.4% en cas d'engainement péri-nerveux.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 43.7% en absence d'engainement péri-nerveux, **sans différence significative** ($p=0.07$)

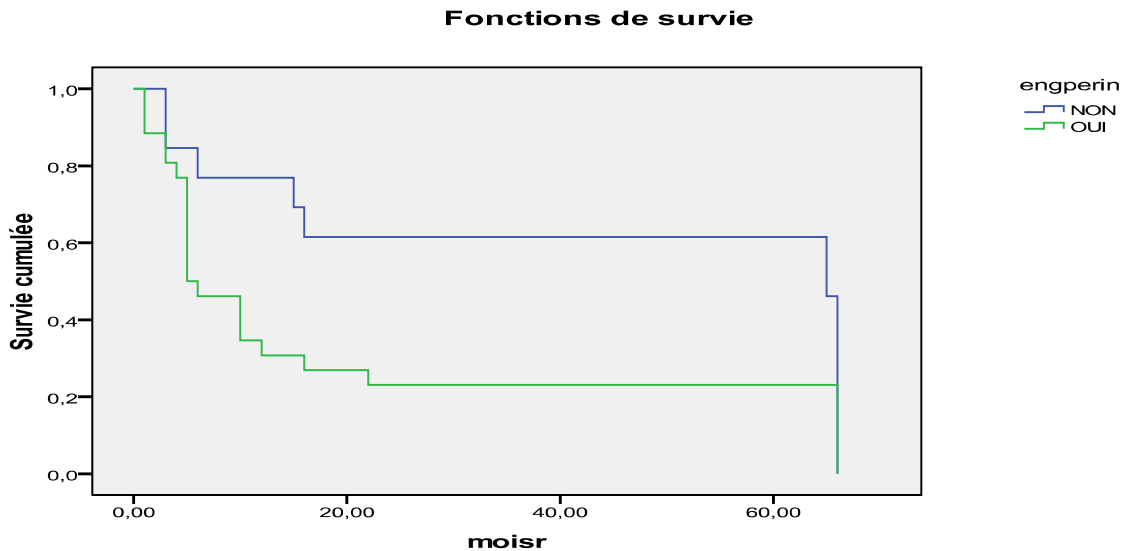


Fig. 172 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Engainement péri-nerveux

13.5.15. Lésions associées :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 23.3% en cas de lésions associées.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 34.5% en absence de lésions associées, **sans différence significative** ($p=0.1$)

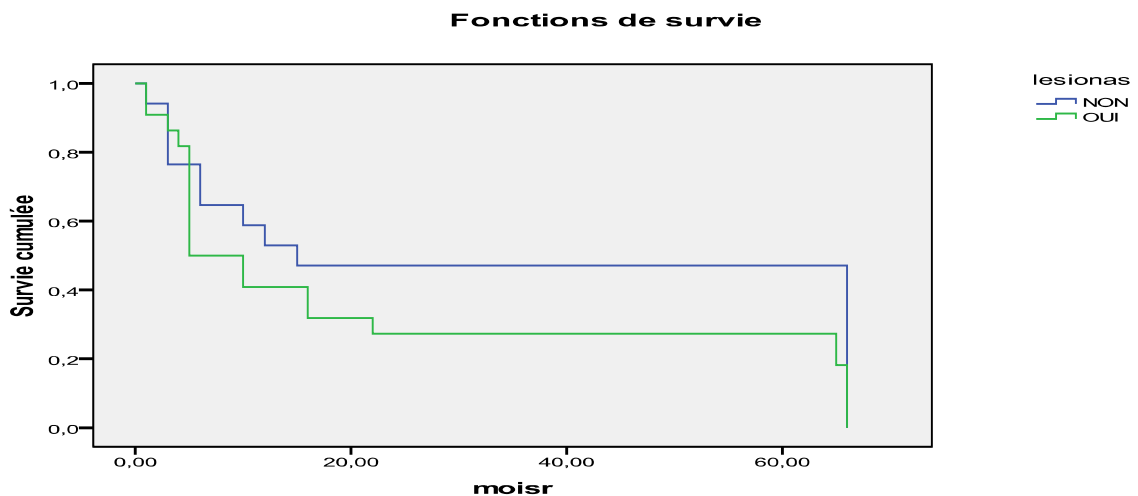


Fig. 173 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Lésions associées

13.5.16. Adénocarcinome de prostate :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 5% en cas de présence d'adénocarcinome de prostate.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 30.1% en absence d'adénocarcinome de la prostate, **sans différence significative** (p=0.1)

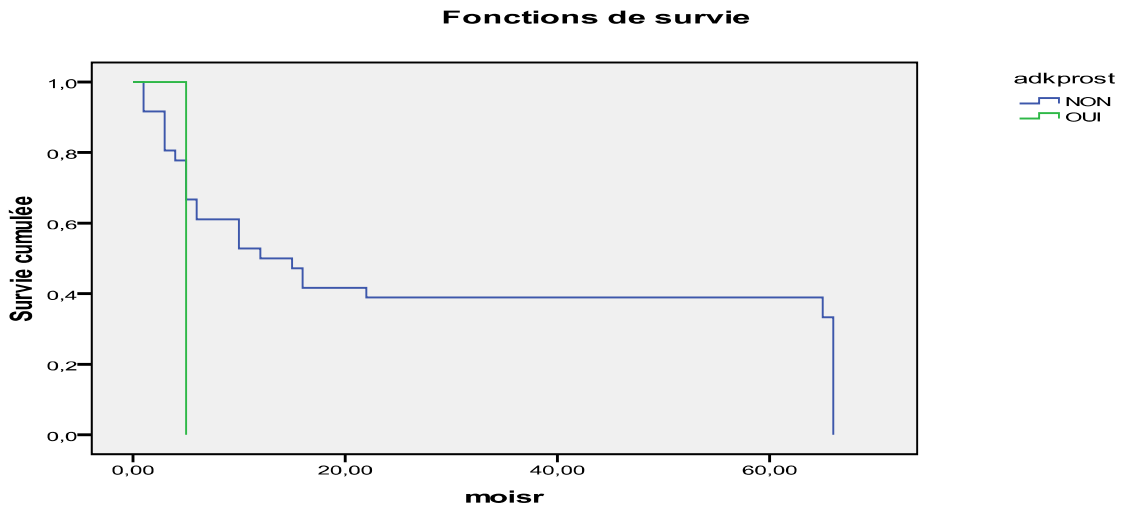


Fig. 174 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par ADK de prostate associé

13.5.17. Marges chirurgicales :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 11.1% en cas de marges chirurgicales positives.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 35.7% en absence de marges chirurgicales positives, **avec une différence significative** (p=0.03)

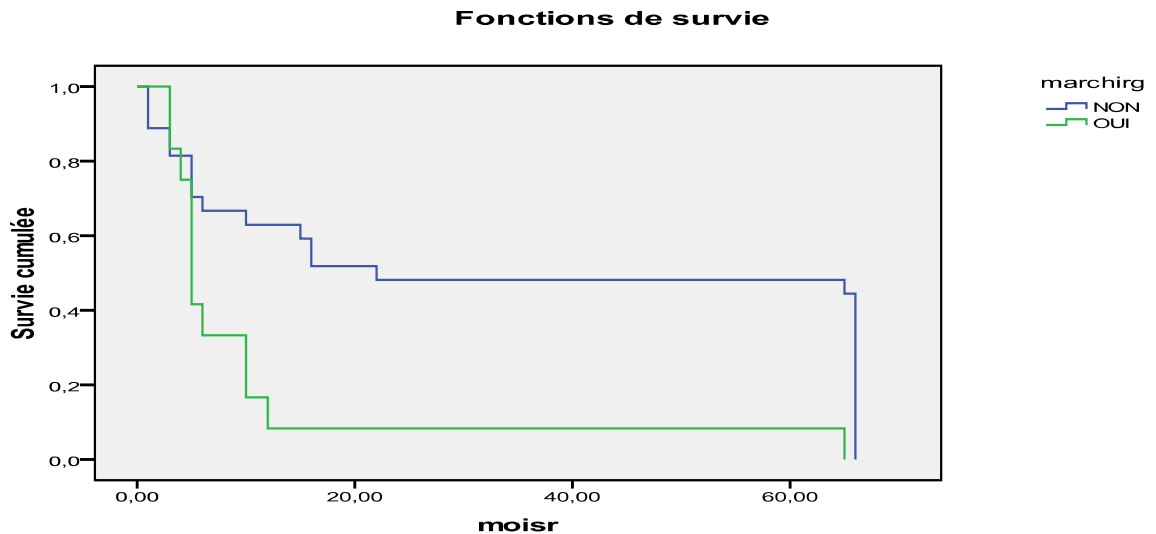


Fig. 175 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Marges chirurgicales positives

13.5.18. Type de dérivation :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 27.8% en cas de dérivation type **Bricker**.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 34.5% lorsque la dérivation est autre, **sans différence significative** ($p=0.07$)

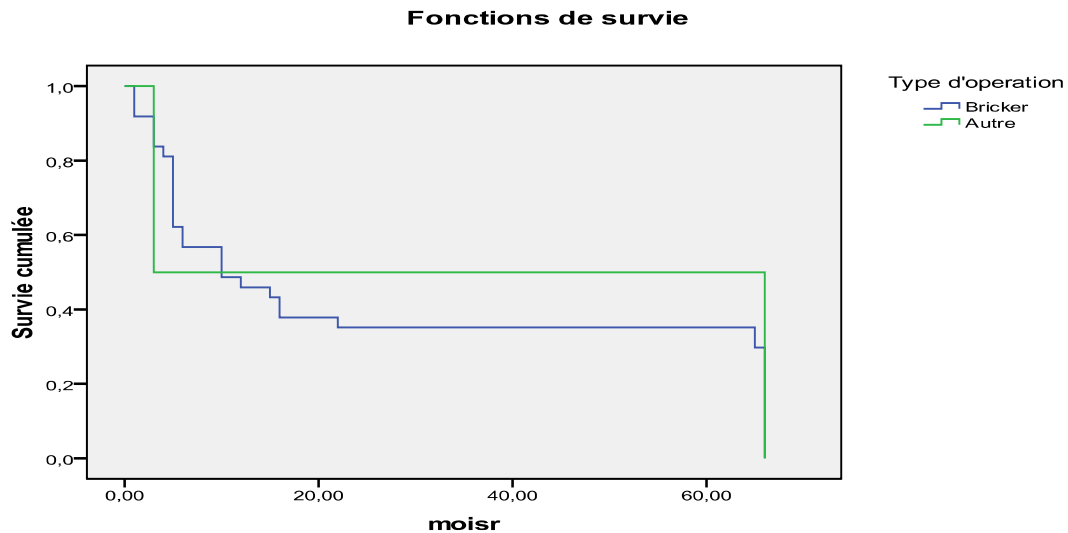


Fig. 176 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Type de dérivation

13.5.19. Morbidité précoce :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 27.9% en cas de morbidité précoce associée.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 28.3% en absence de morbidité précoce, **sans différence significative** ($p=0.8$)

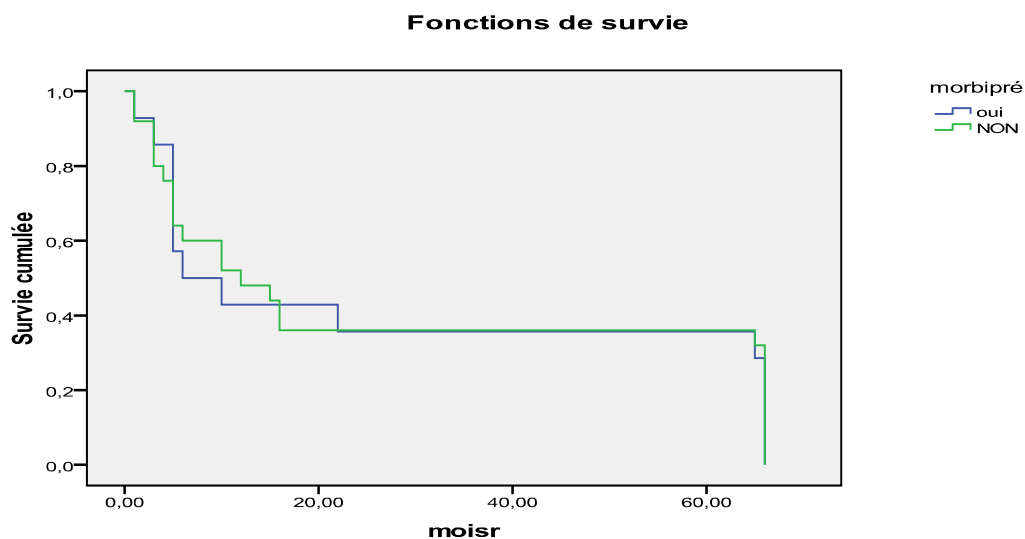


Fig. 177 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Morbidité précoce

13.5.20. Morbidité tardive :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 23% en cas de morbidité tardive associée.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 29.3% en absence de morbidité tardive, **sans différence significative** ($p=0.5$)

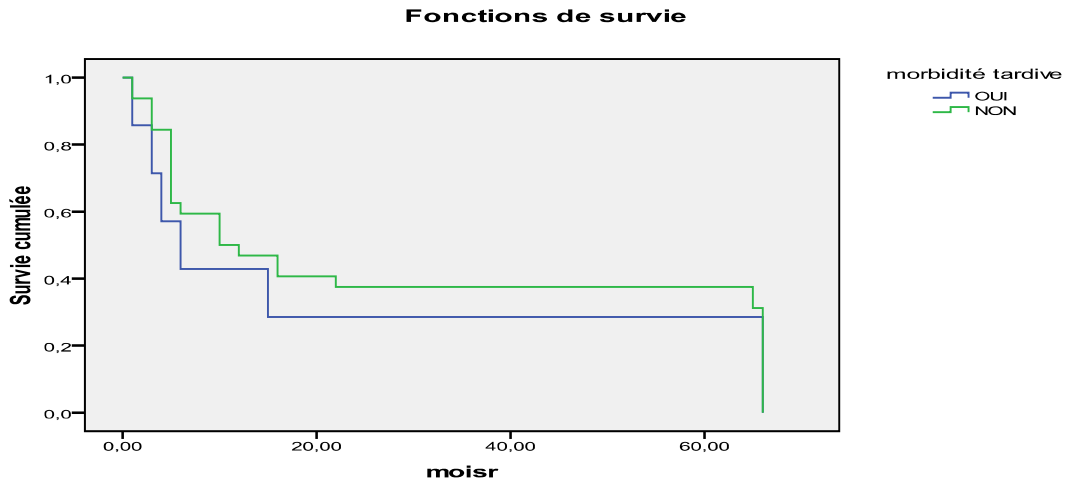


Fig. 178 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Morbidité Tardive

13.5.21. Chimiothérapie adjuvante :

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est estimé à 41.4% en cas de chimiothérapie adjuvante.

Le taux de survie sans récurrence à 5 ans est de 24.2% en absence de traitement adjuvant, **sans différence significative** ($p=0.3$).

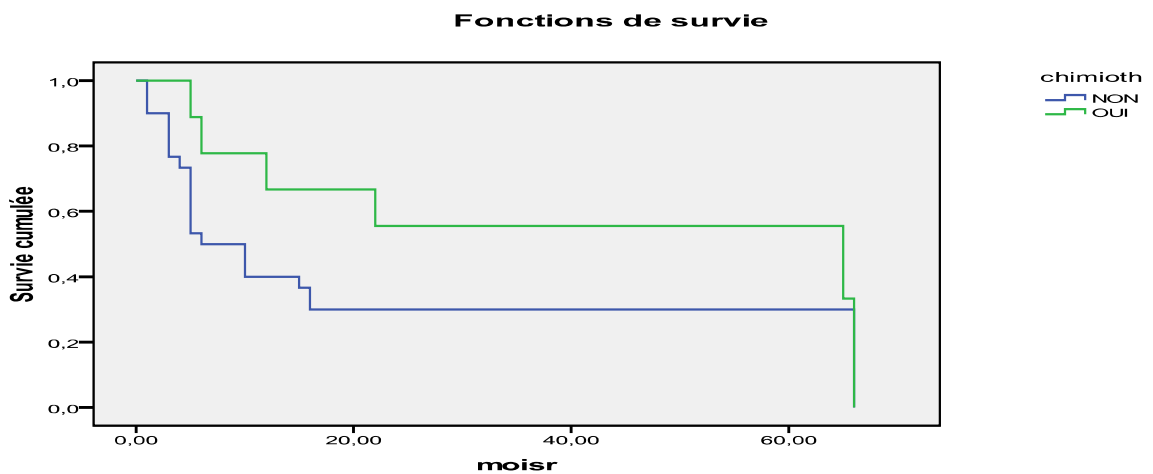


Fig. 179 : Courbe Kaplan-Meier de SSR par Chimiothérapie adjuvante

14. Evaluation de la qualité de vie :

Les évaluations HRQOL ou Qualité de Vie (QV) par le BCI ont été effectuées une seule fois après traitement chirurgical, 03mois après l'intervention chirurgicale au minimum.

Le résultat primaire mesure les scores de la fonction incluse et de la gêne de chaque domaine BCI urinaire, gastro-intestinal et santé sexuelle.

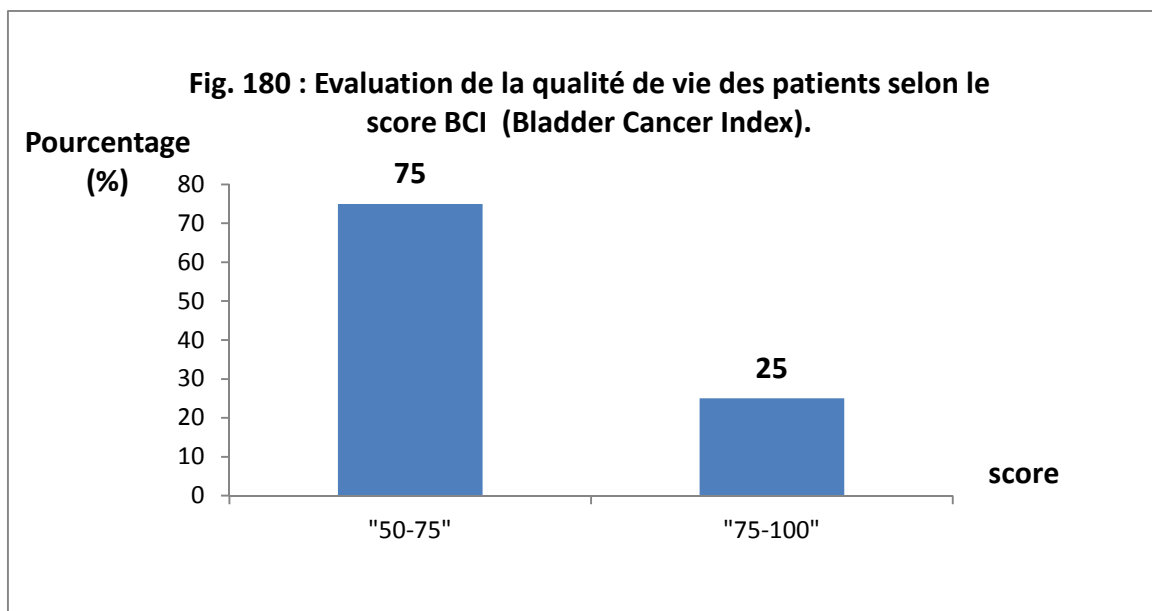
Les critères de non inclusion à l'évaluation de la qualité de vie (QV) ont été :

- ✓ Décès des patients.
- ✓ Pathologie associée grave empêchant les patients d'y participer.
- ✓ Etat psychologique des patients (état dépressif,...).

Au total, sur les 39 malades opérés par cystectomie, 29 ont participé à l'évaluation, soit un taux de réponse de 76. 32%.

14.1. Evaluation globale :

Dans $\frac{3}{4}$ des cas, le score global relatif à la qualité de vie est compris entre 50-75 sur une échelle de 0 à 100, avec une moyenne de **71.85 ± 7.67**, et un IC à 95% de [56.51-87.19] (Fig. 180).

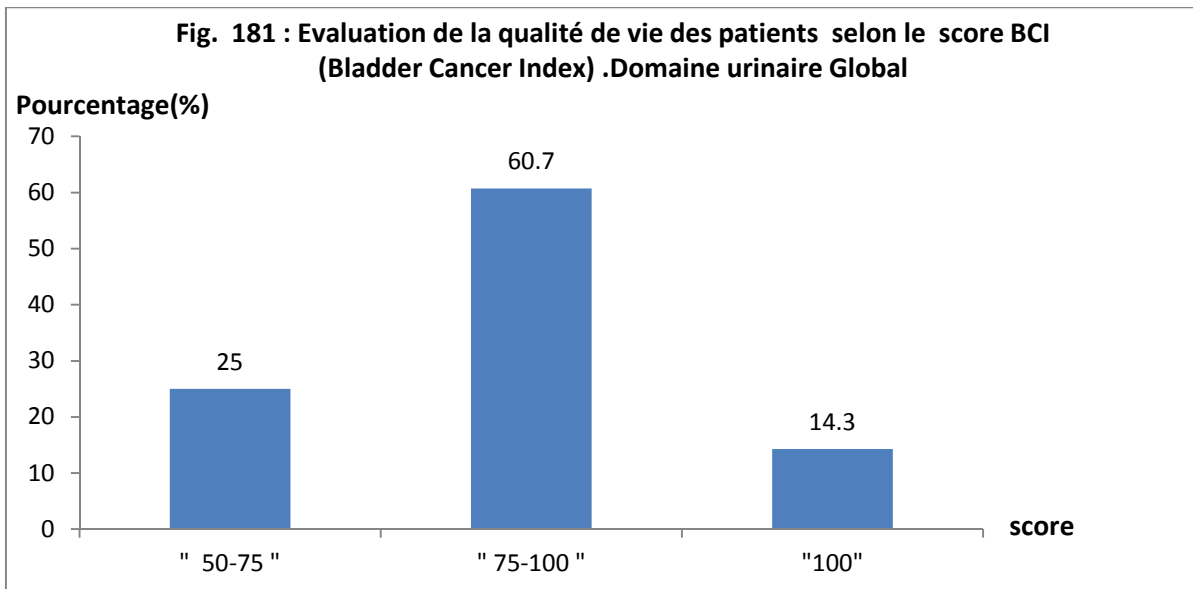


14 .2. Evaluation en fonction des domaines :

14.2.1. Domaine urinaire :

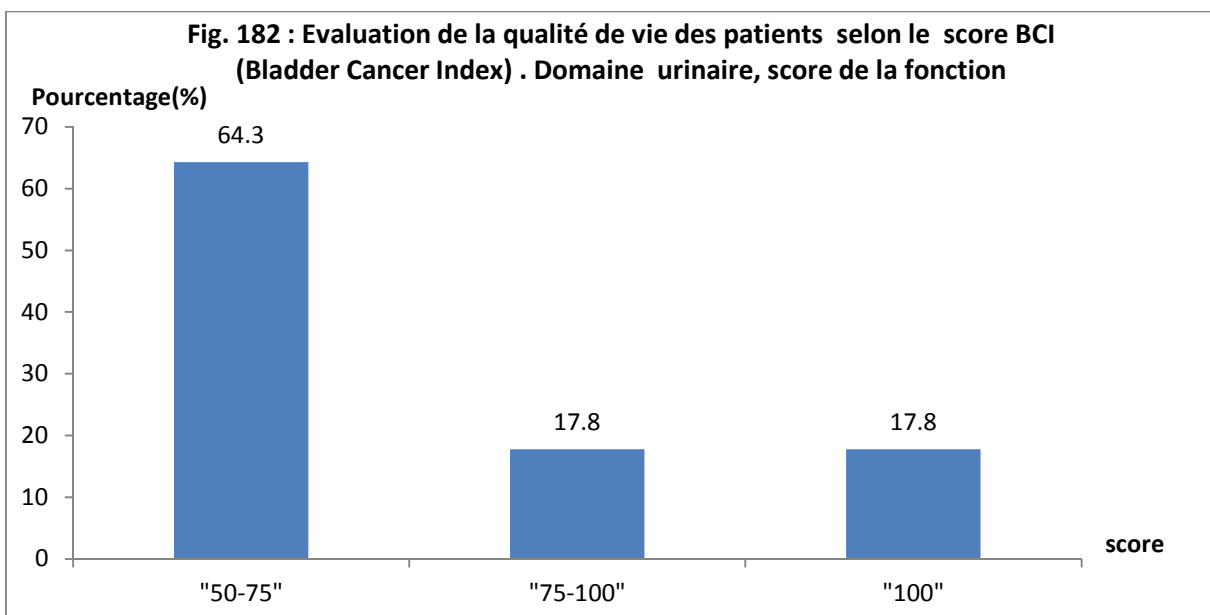
a. Global :

Dans près de 2/3 des cas (60.7%), le score relatif au domaine urinaire est estimé entre 75-100 sur une echelle de 0 à 100 , avec une moyenne de **82.55 ± 10.66** et un IC à 95% de [61.23 – 100] (Fig. 181).



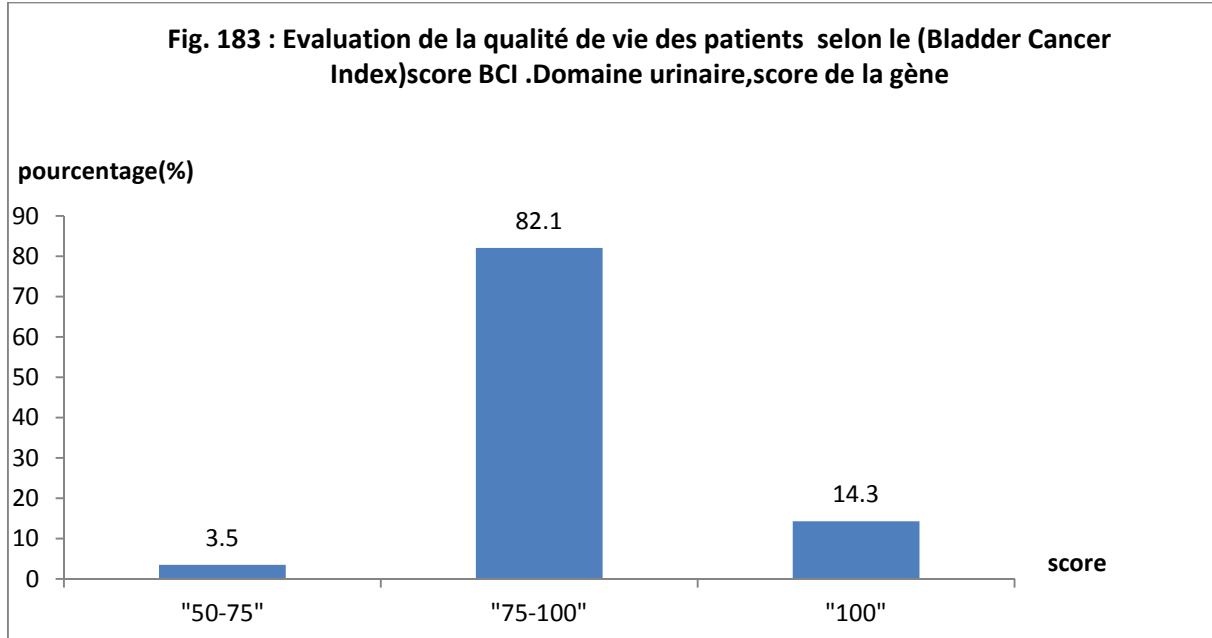
b. Fonction :

Dans près de 2/3 des cas (64.3%), la fonction urinaire est estimé entre 50-75 sur une echelle de 0 à 100 , avec une moyenne de **68.56 ± 19.15** et un IC à 95% de [30.26– 100] (Fig. 182).



c. La gêne :

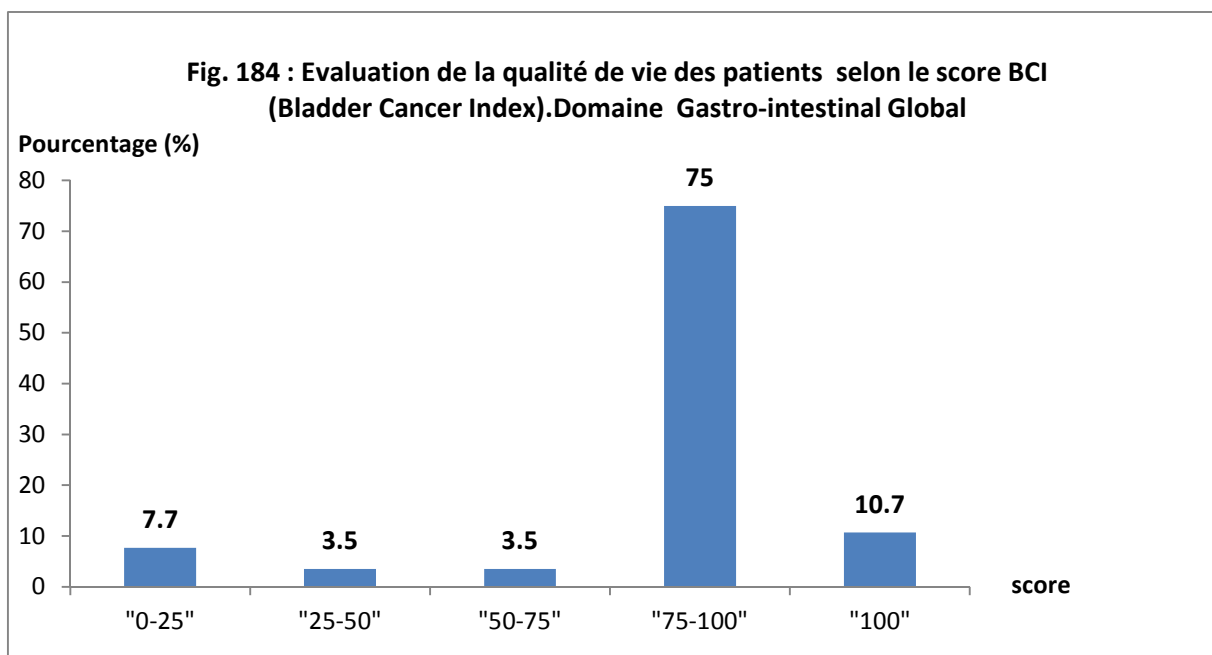
Dans plus de 3/4 des cas (82.1%), la gêne résiduelle est estimée entre 75-100 sur une échelle de 0 à 100, avec une moyenne de **89.51 ± 8.21** et un IC à 95% de [73.09 – 100] (Fig. 183).



14.2.2. Domaine Gastro-intestinal :

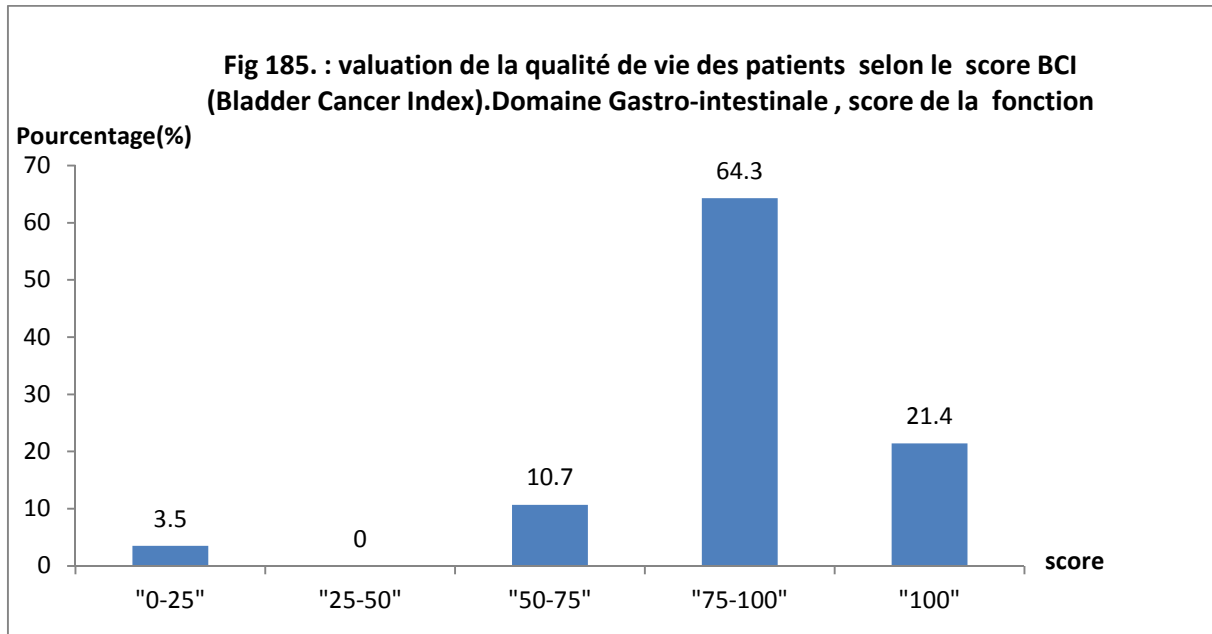
a. Global :

Dans ³/₄ des cas (75%), le score relatif au domaine gastro-intestinal est estimé entre 75-100 sur une échelle de 0 à 100, avec une moyenne de **86.45 ± 14.38** et un IC à 95% de [57.69-100] (Fig. 184)



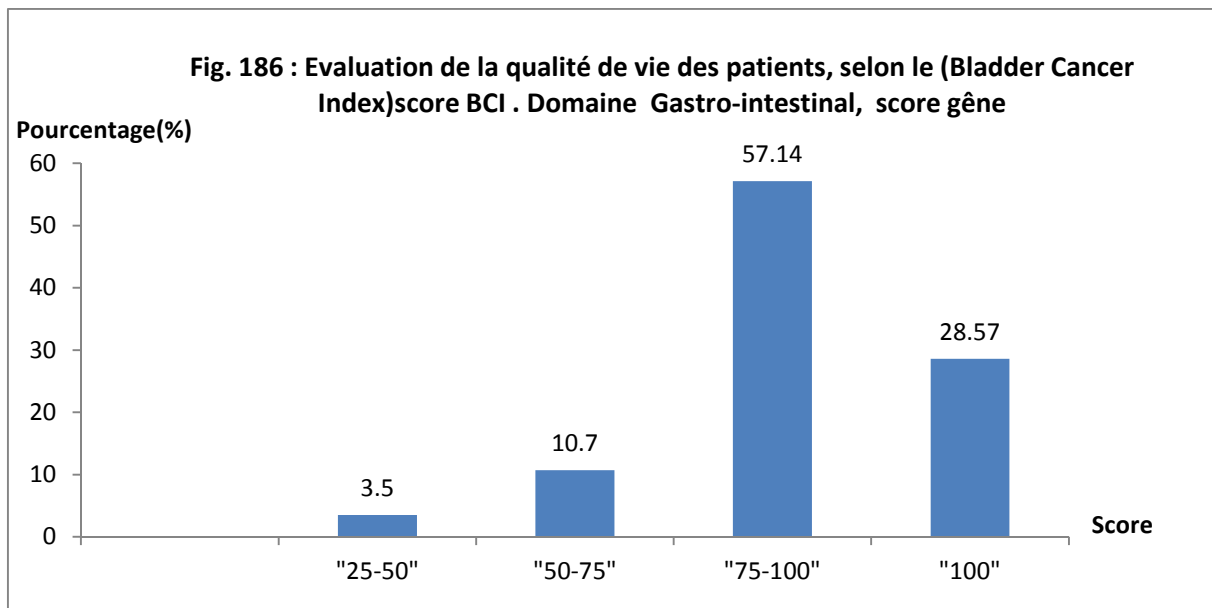
b. Fonction :

Dans près de 2/3 des cas (64.3%), la fonction gastro-intestinale est estimée entre 75-100 sur une échelle de 0 à 100, avec une moyenne de **86.06 ± 14.78** et un IC à 95% de [56.39 – 100] (Fig. 185).



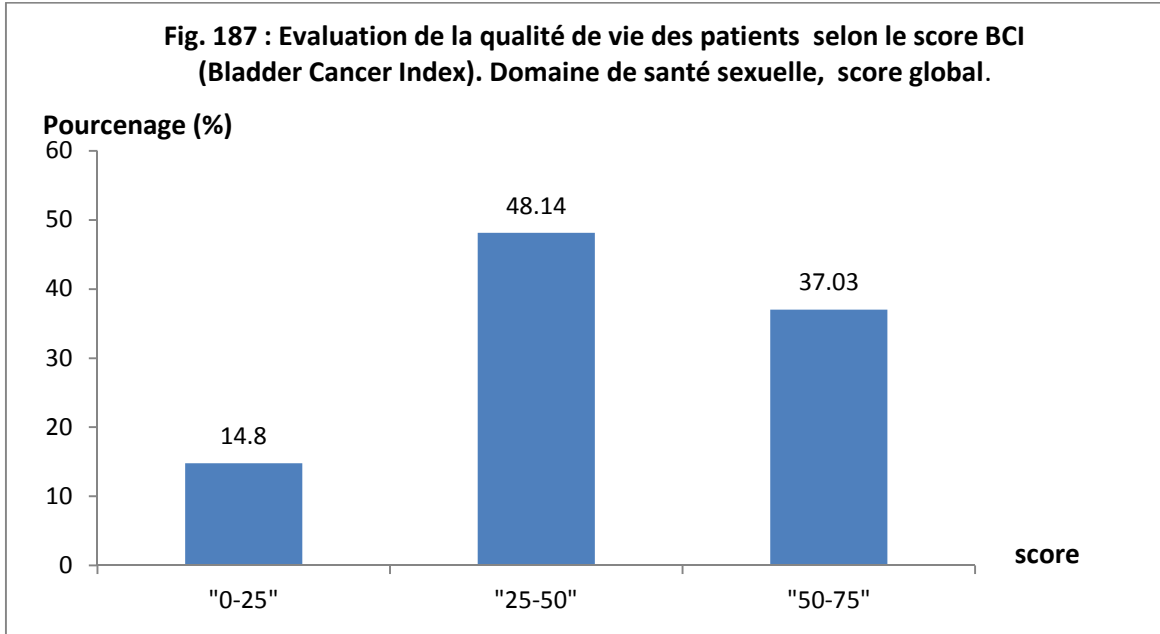
c. La gêne :

Dans un cas sur deux (57.14%), la gêne résiduelle est estimée entre 75-100 sur une échelle de 0 à 100, avec une moyenne de **93.11 ± 16.98** et un IC à 95% de [59.15– 100] (Fig. 186).



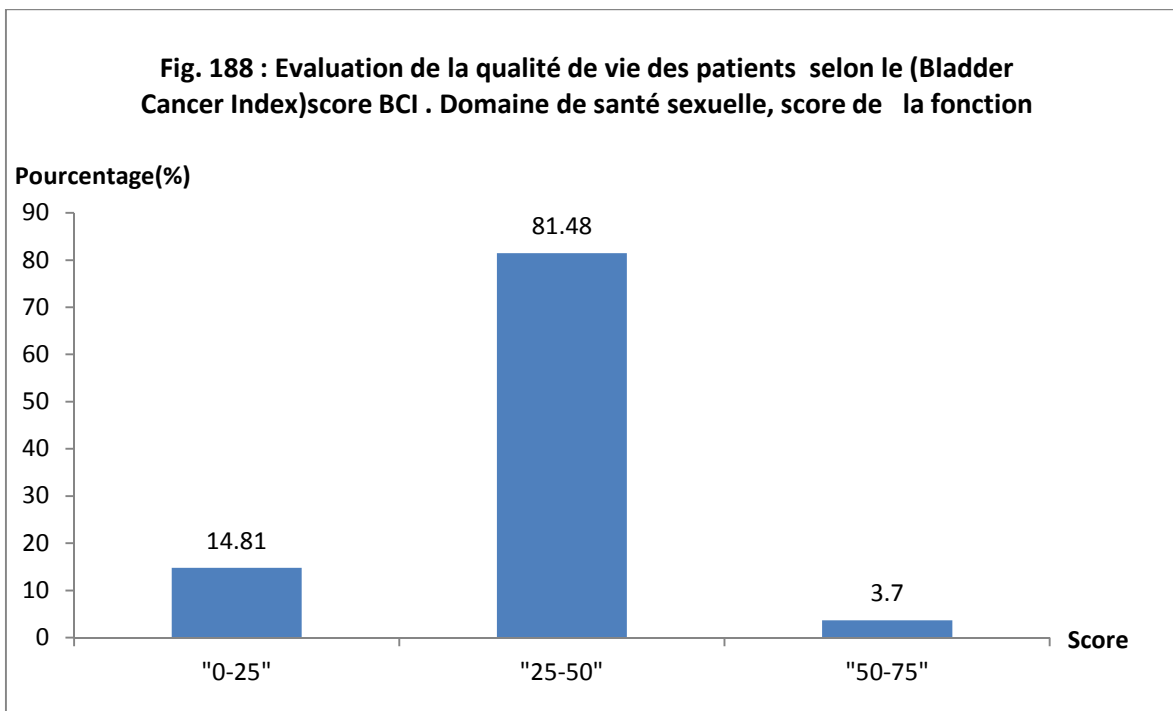
14.2.3. Domaine de Santé sexuelle :

Près de la moitié des cas (48.14%), le score relatif au domaine sexuel est estimé entre 25-50 sur une échelle de 0 à 100 , avec une moyenne de **42.47 ± 14.86** et un IC à 95% de [12.74 – 72.2] (Fig. 187).



a. Fonction :

Dans près de 2/3 des cas (64.3%), la fonction sexuelle est estimée entre 25-50 sur une échelle de 0 à 100 , avec une moyenne de **31.86 ± 13.89** et un IC à 95% [4.08–59.67] (Fig. 188).



d. La gêne : le score est incalculable.

Tableau n°49 : Tableau récapitulatif de la qualité de vie

Domaines	urinaire	Gastro-intestinal	Santé sexuelle
Score global			
71.85 ± 7.67 IC à 95% de [56.51- 87.19] p<0.20			
Globale	82.55± 10.66 IC à 95% de [61.23– 100] p<0.05	86.45± 14.38 IC à 95% de [57.6 – 100] p<0.10	42.47± 14.86 IC à 95% de [12.74 – 72.2] p<0.05
Sous - domaines			
Fonction	68.56± 19.15 IC à 95% de[30.26 – 100] p<0.5	86.06± 14.78 IC à 95% de [56.39 – 100] p<0.10	31.86± 13.89 IC à 95% de [4.08 – 59.67] p<0.01



IV

Discussions

IV. Discussion

Par leur fréquence, les tumeurs de vessie occupent la deuxième place dans les tumeurs malignes urologiques après le cancer de la prostate selon la littérature mondiale [1, 2, 7].

Le cancer de vessie est le 4^{ème} de tous les cancers chez l'homme en Europe [1]. 104 400 cas de cancer de vessie ont été diagnostiqués en Europe en 2006, dont 82 800 cas de sexe masculin et 21 600 de sexe féminin ce qui représente 6.6 % des cancers chez l'homme et 2.1 % chez la femme soit un sex ratio d'environ 3.8 [18].

Mais chez nous en Algérie, il occupe la première place des cancers urologiques, Le cancer de vessie représente 11.9 % de l'ensemble des cancers de l'homme. Il se situe par sa fréquence au deuxième rang des cancers masculins après celui du poumon selon le registre des tumeurs d'Alger, Année 2006 avec une incidence brute de 13/100000 et une incidence standardisée de 16.7 et le premier cancer suivant le registre des tumeurs de la wilaya de Tizi-Ouzou (2004-2005). Il représente la première activité par pathologie au service d'Urologie du CHU de Tizi-Ouzou [3, 4, 5].

Le diagnostic du cancer de la vessie est le plus souvent tardif dans nos régions, avec hématurie importante et caillottage vésicale, anémie nécessitant plusieurs transfusions, cystalgies et pollakiurie invalidantes, insuffisance rénale etc. n'offrant que très peu d'options thérapeutiques. La cystectomie reste le plus souvent la seule alternative dans ces cas de cancers localement avancés.

1. Caractéristiques épidémiologiques des patients :

Dans notre étude la période de recrutement des patients, candidats à la cystectomie totale a débutée en 2007 et s'est étalée sur 5 ans. Le suivi a été en moyenne de 31.71 ± 28.2 mois.

1.1. Sexe :

Notre série, composée de 32 hommes et 07 femmes, se caractérise par une prédominance masculine avec un sex ratio de 4.57, taux comparable aux données Maghrébine et Occidentales (7.3 vs 3.8 DNS) [1, 30,148].

Ceci est en partie en rapport avec la forte exposition de la population masculine au tabagisme et aux produits professionnels liés à la genèse des cancers de vessie [2, 29, 34, 35].

1.2. Age :

L'incidence du cancer de vessie augmente avec l'âge, jusqu'à 70 ans. Dans notre série, l'âge moyen lors du diagnostic est de 62.82 ± 10.93 ans, compris entre [32-75 ans].

Les cas âgés de plus de 60 ans, tous sexes confondus sont les plus touchés, particulièrement les 60 – 69 ans et 70-79 ans, soit respectivement 43.58% et 30.76%.

Notre série est plus jeune que celle rapportée dans la littérature Occidentale (62.82 ans vs 69 ans) ($p < 10^{-3}$) [37, 41, 152] et plus âgée que la série Marocaine de **Benchekroune** [148] (62.82 ans vs 59 ans) ($p < 10^{-3}$) et Egyptienne de **Ghoneim** [149], dans un contexte de bilharziose endémique (62.82 ans vs 48 ans) ($p < 10^{-9}$). Cette différence est probablement due à la prédominance de la jeunesse de la population de nos régions par rapport à la population vieillissante de l'Europe.

Dans notre série, la femme est touchée plus précocement que l'homme, avec respectivement une moyenne d'âge de 51.28 ± 11.13 ans chez la femme vs 65.34 ± 9.2 ans chez l'homme ($p < 10^{-3}$), contrairement aux données de la littérature (71 ans chez la femme vs 69 ans chez l'homme) [1, 2, 37, 41]. Cette disparité serait probablement due au faible échantillonnage de notre série.

Des études récentes tentent d'expliquer cette disparité entre les sexes et révèlent des particularités du cancer de vessie chez la femme [33] :

- ✓ Les femmes sont généralement moins susceptibles de développer un cancer de la vessie par rapport aux hommes, mais, une fois qu'elles l'acquièrent, le pronostic est moins favorable [33].
- ✓ Il apparaît à un âge plus avancé que chez l'homme,
- ✓ Il est plus souvent d'emblée infiltrant, vu le retard diagnostique qui a un effet direct sur la survie. En plus chez les femmes, ce retard est probablement dû à la présence de plusieurs diagnostics différentiels [33].
- ✓ Il serait hormono-dépendant avec un effet protecteur des hormones féminines contre la survenue et la progression de la maladie [41].

1.3. Facteurs de risque:

Dans notre série le tabac reste le premier facteur de risque identifié chez 53.84% (n=24) des patients opérés, toujours fumeurs au moment de l'intervention, taux comparable à celui retrouvé dans l'étude de Braud en particulier (52.6%) [151] ainsi que la littérature occidentale en générale [29, 34, 35].

Il s'agit essentiellement d'un tabagisme actif (51.3%), à raison de 25 paquets/an [5-50], s'accordant sur la pathogénie du tabac dans les tumeurs de vessie retrouvée dans la littérature, à savoir :

- ✓ Il multiplie le risque du cancer de vessie de 2 à 4.
- ✓ 30 à 50% des cancers de vessie sont dus au tabac.
- ✓ La latence est de 20 à 30 ans.
- ✓ Le risque dépend du nombre de cigarettes par jour mais surtout de la durée.
- ✓ Le sevrage réduit immédiatement le risque pour atteindre le risque habituel au bout de 20 à 30 ans.

Le tabagisme est le plus important facteur de risque, les autres facteurs confirmés à ce jour sont les infections urinaires chroniques [30], la bilharziose qui donne le plus souvent un cancer épidermoïde volontiers infiltrant qui survient le plus souvent chez le sujet jeune [22, 30, 43, 44], la radiothérapie pelvienne [2, 37, 38] et le cyclophosphamide [30, 45].

L'exposition professionnelle aux produits chimiques notamment aux amines aromatiques est le premier à être reconnu comme facteur de risque du cancer de vessie. Il représente le deuxième plus important facteur de risque et serait en cause dans 20 à 25% des tumeurs de vessie.

Dans notre série, l'origine professionnelle est retrouvée chez deux patients :

- 01 patient (2.5%), peintre de profession
- 01 patient (2.5%), travaillant dans l'industrie du caoutchouc

1.4. Evolution ou histoire de la tumeur de vessie :

La recherche des antécédents médicaux et /ou chirurgicaux est essentielle dans l'évaluation clinique des patients. Ils peuvent constituer des facteurs de comorbidités importantes à prendre en compte dans :

- La prise de décision et du choix thérapeutique
- La préparation préopératoire des patients
- Le suivi des patients en postopératoire

Sur les 39 patients opérés, 46.2 % (n=18) ont présenté un antécédent de tumeur de vessie dont l'évolution multifocale ou récidivante a nécessité des résections itératives, témoin d'une certaine pratique dans la prise en charge des tumeurs, d'où la nécessité de la création de comités de concertation pluridisciplinaire, pour une prise en charge optimale de la maladie.

La résection endoscopique n'a été complète que dans 23.1% des cas (n=09), ce qui est expliqué par le volume important des tumeurs de vessie, au stade localement avancé.

En matière de tumeur de la voie excrétrice introduisant la notion de multifocalité des tumeurs urothéliale [46], un seul cas a présenté un antécédent de nephro-uretérèctomie pour tumeur de la voie excrétrice (2.5%).

1.5. Latence clinique (Délai de consultation) :

Sur les 39 patients opérés, 97.6 % ont consulté après 03 mois (>12 semaines), avec un délai moyen entre le début des symptômes et la consultation (temps de latence clinique) de 260.87 ± 261.9 jours.

Délai comparable à l'étude Marocaine [150](10.2 mois, DNS).

C'est l'accentuation des signes cliniques et l'évolution de la maladie qui amènent les patients à consulter.

Le délai lié au retard diagnostic, probablement en rapport avec des facteurs socioculturels et économiques, pose le problème du dépistage.

2. Conditions de diagnostic : Signes révélateurs

La détection précoce des symptômes d'une tumeur de vessie est nécessaire pour améliorer le pronostic de cette maladie.

2.1. L'hématurie :

Dans notre série, l'hématurie a été naturellement le maître symptôme : 97.4% de nos patients (n= 38) ont présenté une hématurie macroscopique volontiers intermittente, terminale et caillotante ; le taux est similaire aux autres études, dont celle de **Benchekroune** [148](98 %, DNS), qui est une série hétérogène.

Bien que les séries contemporaines n'évaluent pas ce paramètre, il est établi depuis longtemps que l'hématurie est un signe clé dans les tumeurs de l'appareil urinaire, notamment de la vessie. L'hématurie est observée chez 85% des patients présentant une tumeur vésicale. L'importance de l'hématurie est indépendante du stade et du grade tumoral. Il n'existe pas de lien entre le type d'hématurie et le type infiltrant ou non de la tumeur vésicale. Dans tous les cas, l'hématurie doit faire évoquer une tumeur de vessie [7,52, 53,153].

2.2. Autres signes d'appel :

Peu spécifiques d'une tumeur de vessie, et peu fréquents, les troubles mictionnels sont quasi-constants dans notre série.

Il s'agit de signes **d'irritation vésicale**, type *Pollakiurie* à un taux supérieur à l'étude Marocaine (97.4% vs 91.1%) ($p < 10^{-3}$)[150], de *dysurie* (71.8% vs 60.2)($p < 10^{-6}$) [150] ou d'impériosités mictionnelles et brûlures mictionnelles et aux données des études occidentales [70] (97.4% vs 20%).

Concernant les signes cliniques liés à **l'extension locorégionale**, on a rapporté des *douleurs lombaires* par atteinte urétérale à un taux significativement plus élevé que celui d'autres études (41% vs 17.6%) ($p < 10^{-9}$) [150].

Elles témoignent soit de l'envahissement du méat urétéral, à l'origine d'une urétéro-hydronephrose uni ou bilatérale soit d'une compression extrinsèque ganglionnaire. Ainsi qu'un taux de *douleurs pelviennes* significativement élevé (66.7% vs 10.2%) ($p < 10^{-9}$) [150]. De même qu'une *insuffisance rénale* par envahissement des deux méats a été objectivée à un taux différent de celui des données de la littérature (46.1% vs 27.9%) ($p < 10^{-9}$) [150].

La fréquence élevée de ces signes, qui sont tous supérieurs à la littérature et de façon significative, s'explique par le fait que notre série soit homogène (stade localement avancé) alors que les autres séries sont hétérogènes ainsi que du volume important de la tumeur lors du diagnostic, ce qui justifie l'indication de la cystectomie.

3. Exactitude et valeur prédictive du bilan préopératoire :

Le bilan préopératoire, basé sur l'examen clinique, l'uro-TDM, la cystoscopie ainsi que l'histologie du matériel de résection endoscopique, permet de préjuger de la gravité de la maladie afin de poser au mieux l'indication de la cystectomie totale.

3.1. Evaluation clinique :

Elle repose essentiellement sur le toucher rectal bi manuel avec pression hypogastrique qui peut retrouver une masse perçue au bout des doigts et permet d'en apprécier la mobilité, par rapport au plancher pelvien. C'est la clé de l'évaluation clinique [36, 52, 53, 154].

Dans notre étude (série homogène), l'état de la base vésicale au toucher rectal et au toucher pelvien a pu être déterminé chez 100 % des patients ;

41.02 % (n=16) des sujets opérés ont présenté une **base vésicale infiltrée**, à un taux supérieur à celui rapporté dans la série de **Benchekroune** [148] (36%) ($p = 0.03$), cette différence s'explique par le fait que cette série soit hétérogène. La présence de l'infiltration tumorale aux touchers pelviens est corrélée à un facteur de mauvais pronostic de survie. **L'absence de mobilité** de la vessie aux touchers pelviens est retrouvée dans 15.4% des cas (n= 06), qui représente aussi un facteur de mauvais pronostic et annonce une difficulté opératoire.

48.7% (n=19) des patients ont présenté une **masse pelvienne palpable** à l'examen clinique (palper bi-manuelle).

Il est établi qu'une masse pelvienne retrouvée au toucher rectal traduit une tumeur de vessie localement avancée [179]. La présence d'une tumeur palpable avant le début du traitement, est associée à un pronostic particulièrement mauvais dans les tumeurs T3/T4a, [179, 155].

Dans notre série, chez 5.1% (n=02) des cas, on a objectivé un **contact lombaire**, dû à l'urétéro-hydronephrose, provoquée par l'infiltration des méats par la tumeur et qui est un facteur de mauvais pronostic.

Des **adénopathies inguinales palpables** à l'examen clinique sont retrouvées dans 5.1% des cas (n=2), considéré comme un facteur de mauvais pronostic.

Quant à la **pâleur cutanéomuqueuse**, elle a été retrouvée chez 53.8 % des patients opérés (n=21), traduisant le retentissement hémodynamique de ce type de tumeurs et qui a nécessité des transfusions sanguines en préopératoire.

3.2. Evaluation para clinique de la maladie et place des examens dans le bilan préopératoire :

Les différents examens d'imageries doivent fournir d'une part, un bilan précis pour la planification du geste chirurgical avec les points suivants : extension locorégionale et ganglionnaire, état du reste de l'appareil urinaire et d'autre part, rechercher des localisations métastatiques (os, poumon, foie, cerveau, surrénale,...).

Dans cet objectif, la TDM thoraco-abdomino-pelvienne avec injection de produit de contraste et acquisition d'images au temps excrétoire est l'examen optimal [52, 53, 70, 156].

Les performances de l'IRM et de la TDM sont équivalentes pour l'évaluation de l'extension pelvienne et abdominale des TVIM. Pas de différence significative entre la TDM et l'IRM avec une sensibilité globale de 36 % et une spécificité entre 80 et 97 % [70].

Le gain d'informations apporté par la TDM couplée à la tomographie par émission de positrons (TEP-TDM) est en cours d'évaluation [70, 156].

3.2.1. Echographie :

L'échographie abdomino-pelvienne est l'examen de première intention, réalisé devant une hématurie macroscopique ou une manifestation urologique clinique évocatrice de tumeur vésicale (pollakiurie, impériosité vésicale...). Elle oriente en fonction des résultats, la suite du bilan d'imagerie. Elle fournit une information sur le parenchyme hépatique, la morphologie rénale (épaisseur du parenchyme rénal, hydronephrose) et un bilan grossier d'extension locale, en cas de volumineuse masse tumorale [11, 36, 74, 157].

Dans notre série, la tumeur de vessie a été retrouvée chez tous les patients et décrite à l'échographie sous forme d'*épaississement pariétal* chez 43.59 % des malades opérés (n=17) et sous forme de *bourgeon / masse* dans 56.41 % des cas (n=22), l'échographie est manipulateur-dépendant et

suivant la littérature, sa sensibilité est de 61 % à 84 % pour les tumeurs de type polypoïde > à 5 mm [70]; ce taux inférieur à celui de notre série et probablement dû aux volumes des tumeurs de nos patients.

La tumeur de vessie était présente sur toutes les faces de la vessie, mais on remarque un pourcentage élevé de *tumeurs multifocales*, de l'ordre de 30.76%. La multifocalité est un facteur de mauvais pronostic. Ce risque augmente de façon importante avec le temps d'évolution de la tumeur vésicale [11,74].

Dans notre série, le retentissement de la tumeur sur le haut appareil est constaté dans plus de 2/3 des cas (61.5%). *Une dilatation urétéro-pyélo-calicielle (UPC)* uni ou bilatérale, plus particulièrement de manière unilatérale est retrouvée.

Notre taux est identique à celui de la série marocaine [150] (61.5% vs 56.8%) (DNS).

La présence de tumeur de vessie au niveau du trigone démontre probablement le retentissement de la tumeur sur le haut appareil urinaire, l'échographie a mis en évidence une urétéro-hydronephrose.

On note également la présence de *tumeurs intra-diverticulaires* chez 02 patients, soit dans 5.12 %.

L'échographie trans-abdominale n'est pas suffisamment performante pour définir l'infiltration tumorale. Le caractère infiltrant, se juge sur la disparition du liseré hyper-échogène péri vésical et/ou sur la protrusion extra vésicale de la tumeur. Cependant, la fiabilité de ces signes est médiocre, valable uniquement pour les envahissements massifs [11].

L'échographie est utile pour l'étude du haut appareil urinaire et de l'ensemble de la cavité abdominale. La voie endo-rectale qui utilise des sondes de haute fréquence, peut être utile pour l'exploration du trigone et rechercher ainsi, une extension aux vésicules séminales ou à la paroi rectale, mais ne peut explorer le reste du réservoir vésical [11]. L'échographie trans-abdominale n'est pas suffisamment performante comparativement à la RTUV pour définir l'infiltration tumorale [51].

3.2.2. La tomодensitométrie :

Le stade TNM d'une tumeur vésicale est l'élément pronostic majeur dont dépend la prise en charge thérapeutique. Le bilan d'extension locorégional des tumeurs invasives repose sur la TDM abdomino-pelvienne et/ou l'IRM, examens qui ne permettent pas l'analyse d'une infiltration microscopique de la paroi vésicale [11, 70, 71, 78].

a. L'extension à la graisse péri-vésicale :

La TDM apporte des renseignements plus fiables sur l'extension aux tissus péri-vésicaux (en différenciant les tumeurs T3b et T4 entre elles et les autres

tumeurs moins étendues) mais uniquement, si l'examen est réalisé avant la RTUV et s'il est injecté ; cette extension pariétale se traduit par une augmentation de la densité de cet espace péri-vésical [11, 70, 78].

La tomодensitométrie pelvienne permet un diagnostic d'infiltration de la graisse péri-vésicale dans 40% à 85 % des cas, avec une fiabilité qui varie en fonction de la situation tumorale [11].

Dans notre série, l'infiltration de la graisse péri-vésicale a été retrouvée chez 87.2 % des patients (n=34) ; taux nettement supérieur aux données Maghrébines [150] (47.6%) ($p < 10^{-9}$) et à certaines données de la littérature [11](40%) ($p < 10^{-9}$), cela est dû probablement que notre série est homogène avec de volumineuses tumeurs de vessie. Le diagnostic d'infiltration de la graisse péri-vésicale ou péri-lésionnelle a une sensibilité de 89 % et une spécificité de 95 %, avant la résection. En revanche, lorsque la TDM est réalisée après la RTUV, il existe une surestimation de l'extension à cause des remaniements inflammatoires de la graisse péri-vésicale [70].

b. L'extension à la paroi pelvienne et aux organes de voisinage :

Dans notre série, *l'infiltration des organes de voisinage* selon les données scannographiques a été retrouvée uniquement chez les hommes dans 15.6% des cas (n=05), dont une infiltration de la prostate soit 10.25% (n=4) des cas, les vésicules séminales dans 2.5% des cas (n=1), et de l'uretère pelvien dans 2.5% des cas chez un même patient. Dans la littérature la TDM ne détecte qu'un envahissement massif dans la prostate ou les vésicules séminales [70], montrant ainsi le volume important de certaines de nos tumeurs.

L'extension à la paroi pelvienne n'est pas toujours aisée à mettre en évidence ; la disparition d'un espace graisseux ne signifie pas forcément envahissement. La présence d'une hypertrophie musculaire inhomogène ou d'une lyse osseuse en regard, est évocatrice d'une telle extension. L'envahissement des anses digestives (sigmoïde ou grêle) par une tumeur du dôme vésical est difficile à diagnostiquer, du fait d'un effet de volume partiel. De même, les extensions à la prostate, aux vésicules séminales ou à l'urètre sont très difficiles à objectiver [11, 70].

c. Fiabilité de l'examen TDM :

La fiabilité globale de la TDM dans l'évaluation du stade pathologique des tumeurs reste très variable dans la littérature, allant de 30 % à 85 % avec des risques de sur-stadification et de sous-stadification importants, mais surtout une très faible influence sur le choix de la thérapeutique, en particuliers, chez les patients présentant une tumeur T2 opérable. Son influence semble plus importante pour les tumeurs T3-T4 [11, 70, 71].

La tomодensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne a été l'examen de choix pour l'évaluation du stade pathologique.

Dans notre série, on a retrouvé 22 bourgeons/masses intra-vésicaux (56.4%) contre 17 épaisissements pariétaux (43.6 %).

Le siège de la tumeur de vessie a été à la TDM, multifocale/circonférentielle dans 43.58% (n= 17), *la Multifocalité* étant un facteur de mauvais pronostic.

Ce taux est supérieur à celui de la série Marocaine [150] (43.58% vs 25.3%) de façon significative ($p < 10^{-6}$), qu'on explique par le stade avancé des tumeurs de notre série homogène, à la différence de cette série qui elle est hétérogène.

La TDM a objectivée **une tumeur en intra-diverticulaire** dans 7.7 % des cas ($n = 3$), à la différence de l'échographie où la tumeur intra-diverticulaire n'a été retrouvée que chez 02 patients ce qui démontre la supériorité de la TDM. Ce taux est proche des données de la littérature (8% à 13.5 %, DNS) [158, 159].

La localisation intra-diverticulaire des tumeurs de vessie reste rare, de l'ordre de 8 % à 13.5 % des cas, chez les patients présentant une vessie de lutte diverticulaire [158]. Les conclusions épidémiologiques sont difficiles, les publications ne rapportent qu'un faible nombre de patients. C'est une tumeur de mauvais pronostic, en raison de son retard diagnostique, de plus la faible épaisseur de la paroi du diverticule, dépourvue de fibres musculaires, rend difficile la stadification et donne toute son importance au grade [158, 159].

Dans notre population d'étude, des **adénopathies** ont pu être détectées dans 15.4 % des cas ($n = 6$), dont le siège intéressait les ganglions iliaques (externes, internes, primitifs) et les chaînes latéro-aortique et inter-aortico-cave, taux identique aux données de la littérature [150](13.6%, DNS)

On note une *concordance* moyenne entre les résultats tomодensitométriques avec les résultats anatomopathologiques en matière d'envahissement ganglionnaire (**coefficient Kappa = 0.18**).

La *sensibilité de la tomодensitométrie* en matière de détection d'envahissement ganglionnaire est de (31.3 % vs 29.3%, DNS) [151].

La *spécificité* en matière de détection d'envahissement ganglionnaire quant à elle, est de 87%, et est **significativement inférieure** à celle retrouvée dans l'étude de **Braud** [151] (87 % vs 97.6%, $p < 10^{-6}$).

La *valeur prédictive positive* est de 62.5%, et est **significativement inférieure** à celle retrouvée dans l'étude de **Braud** [151] (62.5 % vs 85.7%) ($p < 10^{-9}$).

La *valeur prédictive négative* est de 64.5% et est **significativement inférieure** à celle retrouvée dans l'étude de **Braud** [151] (64.5 % vs 74.1%) ($p < 10^{-5}$).

Le *taux d'envahissement ganglionnaire* à l'examen tomодensitométrique est **Significativement inférieur** à celui de l'examen anatomopathologique, **témoin** d'une sous-estimation ($p < 0.03$).

Un retentissement sur le haut appareil urinaire (dilatation urétéropyélo-calicielle) de façon unilatéral ou bilatéral est retrouvé dans 61.5 % des cas ($n = 24$), ce taux est identique à celui retrouvé à l'échographie. Le

retentissement de la tumeur sur le haut appareil urinaire peut être apprécié soit à l'échographie ou à la TDM.

A noter que la TDM a été faite par des radiologues différents et donc parfois des interprétations différentes d'où l'intérêt d'un comité de concertation pluridisciplinaire avec des radiologues, dédiés à l'Onco-urologie.

Ce taux est **significativement supérieur** à la série Maghrébine [150] (51.3%) ($p < 10^{-6}$) qui est une série hétérogène.

Par ailleurs, aucune métastase pulmonaire et/ou hépatique n'a été retrouvée au scanner.

3.2.3. Autres examens :

a. IRM:

Dans notre série, l'IRM a été faite chez 8% des cas opérés (n= 03) en général, en complément de la TDM, en cas de doute sur le bilan d'extension (extension extra-vésicale, ganglions...).

Pour **Barentsz** et **Roy**, la fiabilité globale de l'IRM dans le staging pariétal varie entre 73 et 96 %. Le développement du scanner multi-barrettes a remis en discussion la supériorité de l'IRM sur le scanner dans le staging pariétal des tumeurs de vessie. Dans plusieurs séries, l'exactitude dans l'évaluation tumorale apportée par l'IRM conventionnelle n'est pas significativement différente de la TDM, même s'il existe une tendance en faveur de l'IRM [11,70, 74, 75, 78, 156].

b. Scintigraphie osseuse :

Dans notre série, elle a été réalisée chez 5.1% des cas (n= 02), qui ont présenté des douleurs osseuses, révélée négative chez un patient et a diagnostiquée par ailleurs, une maladie de kahler (n=1).

Cet examen systématique pour certains, ne serait réalisé, pour d'autres qu'en cas de point d'appel clinique, ou en présence d'un site métastatique déjà trouvé [70, 79,160].

4. Mortalité et morbidité après cystectomie totale :

"La cystectomie totale est une opération extrêmement grave et ses résultats thérapeutiques n'ont pas, au moins jusqu'à présent, compensé sa gravité immédiate » **Raffin**, rapport AFU 1905"[161].

"Trop de morts postopératoires, trop de fistules interminables, trop d'incontinence... **J. Cukier**, rapport AFU, 1967" **P. Leger** : Histoire de la cystectomie totale pour traiter les tumeurs de vessie [104].

4.1. Mortalité per-opératoire :

Elle a considérablement diminuée, passant de près de 20% dans les années 1970 à moins de 1% dans les séries les plus récentes. Ainsi, **Pearse**, en 1973, rapportait sur une série de 52 patients, 19% de décès opératoires [162]. La plupart des séries actuelles ont un taux de mortalité per-opératoire

nul, traduisant l'amélioration des techniques chirurgicales ainsi que les progrès de l'anesthésie [161]. La différence des taux de mortalité est surtout due aux progrès qui accompagnent l'intervention chirurgicale (préparation des patients, techniques chirurgicales) et les progrès de la réanimation en premier lieu. Un protocole anesthésique associant anesthésie péridurale à une anesthésie générale qui offre comme avantage [13, 14,15] :

- Une réduction de l'hémorragie
- Une faible posologie de drogue
- Une extubation précoce
- Une analgésie postopératoire
- Une reprise rapide du transit

Dans notre série la mortalité per-opératoire est nulle et 76.9% des patients opérés ont bénéficié de ce protocole d'anesthésie.

4.2. Mortalité postopératoire précoce :

Dans notre série, sur les 39 patients opérés, on note 02 décès postopératoires précoces, soit 5.1 %, avec un âge moyen de 63 ans. Elle est comparable aux données de la littérature (DNS).

Les causes de décès sont des complications locales à type de péritonite postopératoire survenu au 7^{ème} jour et des complications générales d'origines cardiovasculaires survenues au 23^{ème} jour postopératoire, à la maison après la sortie de l'hôpital.

La mortalité postopératoire précoce, définie comme étant la mortalité qui survient dans les 30 jours qui suivent l'intervention chirurgicale et/ou durant l'hospitalisation, a significativement diminué, aux alentours de 12% à 20%. La mortalité postopératoire précoce actuelle est inférieure à 4% dans les séries les plus récentes [161].

La mortalité postopératoire diminue également en passant des séries anciennes aux séries récentes. Ainsi, **Zerbib** [163] dans 3 séries successives de 1975 à 1993 rapporte une mortalité précoce de 11.8%, 2.4% et enfin 1%. **Lebret** (France) rapporte un chiffre de 9% en début d'expérience et 1.56 % en 2000 [164]. Chez **Stein**, dans une série Américaine de 1054 patients opérés de 1971 à 1997 [165], elle atteint 3% et 4% dans la série Marocaine de **Benchekrone** [148]. Dans les publications récentes **Hétet** [166] dans une série de 249 patients ayant eu une dérivation urinaire selon **Bricker** (France) en 2006, **Hautmann** [167] (Allemagne) en 2006, **Ghoneim** [168] (Egypte) en 2008, **Manoharan** [169] (USA) en 2009, **Yafi** [170] (Canada) concernant 2287 patients en 2010 et **Hautmann** [171] en 2012, la mortalité postopératoire précoce a été respectivement de 6.9%, 5%, 2.6%, 2%, 1.3% et 3.2% .

La mortalité postopératoire est le plus souvent, d'étiologie médicale infectieuse ou secondaire à une comorbidité (insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque).

4.3. Morbidité précoce de la cystectomie :

Définie par l'apparition de complications postopératoires non mortelles dans les 30 jours ayant suivi la cystectomie et/ou durant l'hospitalisation.

Le pourcentage global de complications postopératoires est d'environ 25 à 35%. La répartition des complications les plus fréquentes sont [161] :

- ✓ Infections pariétales : 10%,
- ✓ Occlusions intestinales : 10%,
- ✓ Hémorragies postopératoires et complications thromboemboliques : 5%,
- ✓ Plaies rectales jusqu'à 4%.

Dans notre série, le pourcentage global de complications postopératoires précoces (médicales et/ou chirurgicales) est de 35.9%, comparable à celle de Braud [150] (35.4%), mais sa série est hétérogène.

Les complications médicales enregistrent un taux de 15.4%, et sont dominées par les complications infectieuses type pyélonéphrites dans 7.7% des cas (n= 03) et par des complications thromboemboliques type Phlébites du membre inférieur, 5.1% des cas (n=2) et embolie pulmonaire dans 2.5% des cas (n=1), comparable à celle de la littérature.

Les complications chirurgicales avec un taux de 20.5%, sont représentées par les abcès de paroi chez 5 patients (12.8%), les éviscérations chez 3 patients (7.7%) et une fistule urinaire responsable de péritonite.

Ce taux est identique au taux global de complications rapporté par une étude finlandaise [172] (34%, DNS) et supérieur au taux global rapporté par certains auteurs tels que **Stein** [165] (28%, $p < 10^{-3}$), **Manohan** [169] (27%, $p = 0.01$), **Benckroune** [148] (14%, $p < 10^{-9}$), **Lebret** [164] (29%, $p < 10^{-3}$) et **Braud** [151] (27.02%, $p = 0.01$) cela est dû probablement au stade avancé de nos tumeurs par rapport à ces séries qui elles, sont des séries hétérogènes.

Dans notre série, la reprise chirurgicale postopératoire précoce a été nécessaire chez 03 patients (7.7%), pour cause d'éviscération (n=2) (5.1%) et de fistule urinaire (n=1) (2.5%). Ce taux est identique au pourcentage moyen de ré-intervention chirurgicale rapporté par **Malavaud** (8.7%, DNS) [173] et inférieur au taux de **Hautman** (12.3%, $p = 0.04$) [174].

En général, on peut dire que notre série n'a pas montré de façon significative plus de morbidité et de mortalité opératoires malgré le stade avancé des tumeurs.

Nous n'avons pas eu de patients ayant présenté une complication type occlusion intestinale ou plaie rectale. Il y a lieu de noter que certains de nos patients ont présenté, deux ou plusieurs complications.

4.4. Facteurs prédictifs de complications précoces :

4.4.1. Evolution dans le temps :

Dans toutes les séries, la même constatation a été faite : la cystectomie radicale est une opération techniquement difficile. La récupération postopératoire rapide, le court séjour à l'hôpital et la réduction de la

morbidité et de la mortalité sont difficiles à atteindre. Avant 1990, la mortalité péri-opératoire de la cystectomie était de 2.4 à 15% en grande série (> 100 patients) qui s'est réduite entre 0 à 3.9% au cours de la dernière décennie. Cependant, la morbidité péri-opératoire est restée stable entre 11 à 68%. En outre, la morbidité en fin de série contemporaine varie entre 19 à 58% [82, 175, 161]. La réduction de la mortalité péri-opératoire de la cystectomie, reflète le succès d'une approche multidisciplinaire.

Actuellement la cystectomie apparaît comme une intervention bien codifiée malgré des taux de morbidité qui restent élevés. Les progrès de l'anesthésie et de la réanimation expliquent également des suites opératoires plus favorables.

Cependant, dans notre série, la cystectomie a été plus difficile et a nécessité plus de minutie, vu l'extension extra-vésicale et le volume important des tumeurs. La durée moyenne opératoire de la cystectomie (min) de notre série est de $(176 \pm 54.17 \text{ min})$ vs $(152.1 \pm 51.3 \text{ min})$ rapporté dans la série de **Guillotreau** [238]. La durée moyenne opératoire totale (min) est de $380 \pm 82.31 \text{ mn}$ vs $327.9 \pm 89.6 \text{ mn}$, dans la série rapportée par **Guillotreau** [238]. La durée opératoire totale était supérieure dans notre étude, cet allongement était lié au temps de cystectomie proprement dit dans, mais aussi au curage ganglionnaire méticuleux étendu.

4.4.2. Caractéristiques des patients :

a. Age :

Le taux de morbidité précoce chez nos patients de 70 ans et plus est de 36.4% vs 27.1% dans la série de **Braud** [175], où les patients avaient plus de 75 ans. Dans notre série, il n'a pas été observé de différence significative entre cette population et la population de moins de 70 ans. Les 02 décès postopératoires précoces enregistrés, avaient un âge moyen de 63 ans. L'âge, pris isolément, n'est pas un facteur aggravant le risque d'apparition d'une complication péri-opératoire, les taux de morbidité précoce chez les patients âgés restent acceptables et ne sont pas significativement différents de ceux des patients plus jeunes. La cystectomie avec dérivation urinaire peut être effectuée chez les personnes âgées avec morbidité et mortalité acceptables [172, 173, 176, 177, 178].

b. Score ASA :

L'évaluation d'un patient avant le traitement, devrait permettre d'estimer le risque de morbidité et de mortalité. Le traitement doit être alors adapté à l'état physiologique du malade.

Dans notre série, tous les patients ont été évalués en consultation pré-anesthésique par les médecins anesthésistes et classés selon la classification de l'American Society of Anesthesiologist (ASA). La répartition de ces patients selon la classification ASA était de 46,1% pour le score ASA 1, de 43.6% pour le score ASA 2 et de 10.3% pour le score ASA 3.

Malavaud en 2001, a montré qu'un score ASA ≥ 3 chez des patients devant subir une cystectomie totale, est un facteur prédictif de morbidité et de mortalité plus significatif que l'âge seul [173].

Le taux de morbidité précoce chez nos patients scorés entre 2 et 3 est de 38.1% ; contrairement à l'étude de **Malavaud**, nous n'avons pas retrouvé une différence significative de complication en fonction du score ASA.

c. Volume tumoral et tumeur localement avancée :

Dans notre série, La taille moyenne du plus grand bourgeon tumoral observé à la TDM est de 57.38 ± 26.44 mm, avec un intervalle de [22-110 mm] ; la taille est d'au moins 40 mm dans près de $\frac{3}{4}$ des cas (69.7%), le volume tumoral est un facteur de morbidité précoce et de mauvais pronostic.

La cystectomie comme thérapie primaire ou après chimiothérapie néoadjuvante pour les tumeurs volumineuses ou locorégionales avancées, a un risque important de Morbidité Précoce (POM) ; ces situations ont besoin d'une gestion judicieuse et prudente pour atteindre des résultats satisfaisants [179, 180, 181].

d. Tumeur des voies excrétrices (TVE) associée :

Dans notre série la morbidité précoce est **significativement** plus fréquente chez les patients ayant une tumeur des voies excrétrices associée (TVE) ($p = 0.0004$), l'allongement du temps opératoire a été en moyenne de 63.3 mn [40-90 mn]. On note le caractère multifocal de ce type de tumeurs qui représente 82% $n=32$, dont la présence de tumeurs circonférentielles dans 43.6% des cas ($n = 17$).

De même que dans la littérature, ou on retrouve l'allongement du temps opératoire, les pertes de sang, l'insuffisance rénale, fuites de l'anastomose urétéro-iléale comme facteurs de morbidités précoce [182].

L'association simultanée de la tumeur infiltrante de vessie et la tumeur de la voie excrétrice est rare, mais moins de 2% des patients ayant un cancer de vessie font une localisation tumorale de la voie excrétrice supérieure [183].

La multifocalité, le carcinome in situ et les antécédents de tumeur superficielle de vessie ont été rapportés comme des facteurs de risque dans la série du MSKCC (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center), un stade vésical pT3b-pT4 augmente le risque de récurrence sur le haut appareil [184].

e. Tumeurs Intra-diverticulaires associées :

Dans notre série, le taux de tumeurs Intra-diverticulaires associées est de 7.7% ($n=03$) (7.7% vs 0.8 %, $p=0.01$).

L'incidence est comprise entre 0.8 et 13.5%, le plus souvent chez des hommes âgés entre 60 et 70 ans. Leur pronostic est lié à l'importance du grade tumoral et à l'infiltration en profondeur de la paroi.

Leur mauvais pronostic est dû au retard diagnostique et de la faible épaisseur de la paroi diverticulaire, avec une survie à 1 an de 45%, à 3 ans de 20% et à 4 ans de 15% [186].

4.4.3. Chirurgien et le volume de l'hôpital :

Dans notre étude le nombre moyen de cystectomies exécuté est de 7/an (volume modéré), il est vrai que le temps opératoire a fortement diminué

après une courbe d'apprentissage, ainsi qu'une meilleure gestion pré, per et post opératoire de la maladie réduisant ainsi le taux de morbidité.

Il y a eu un débat sur la question de la courbe d'apprentissage chirurgicale, à la fois du personnel et vis-à-vis du volume d'interventions chirurgicales au niveau institutionnel [180]. Bien que ce soit un sujet complexe, une étude faite en Inde a conclu qu'il était admis, qu'un individu ou qu'une institution qui gère 10 cystectomies radicales par an et dispose de toutes les installations pour les chirurgies majeures, peut continuer à entreprendre ce type d'intervention. Toutefois, l'Entérocystoplastie doit être manipulée dans les centres de grand volume [180].

Une équipe Japonaise a étudié ces facteurs (facteurs prédictifs indépendants de complications ou de complications majeures, le volume moyen annuel de cystectomie) (< 5 par an vs \geq 5 volume annuel <10 par an vs \geq 10 par an). Le volume annuel de cystectomie est classé : Élevé (\geq par 10 ans), Modéré (5-10 par an), Faible (\leq 5 par an). Dans cette étude, aucune association n'a été observée entre le taux de complications et le volume chirurgical annuel. La plupart des patients ayant subi une cystectomie radicale dans les centres de volumes annuels relativement faibles, avaient des taux de morbidité acceptables et un faible taux de mortalité. Bien que les études de volume et les résultats, suggèrent que la régionalisation des procédures complexes à des centres à haut volume, permettrait d'améliorer la qualité de la chirurgie (et nous sommes d'accord avec cette conclusion), le concept serait limité par plusieurs facteurs, tels que la perspective de chirurgiens qui ne veulent pas orienter les patients vers d'autres hôpitaux ou alors des patients non disposés à se déplacer vers d'autres hôpitaux [187].

Par ailleurs une étude Américaine, a conclu que les patients subissant une cystectomie, sortis d'hôpitaux à volume élevé, avaient un moindre risque de décès dans les 90 jours après l'intervention par rapport aux patients, sortis d'hôpitaux à faible volume, bien que cette constatation ne soit pas statistiquement significative [188].

4.4.4. Données opératoires :

L'impact de la chirurgie sur la réduction des morbidités précoces dans la cystectomie radicale dépend des facteurs préopératoires, de l'anesthésie et de la prise en charge péri-opératoire anesthésique, des soins cliniques péri-opératoires, de la prévention et de la gestion péri-opératoire des complications de la chirurgie.

a. Facteurs préopératoires :

C'est l'optimisation dans la prise en charge pré-anesthésique des comorbidités médicales (cardiaque, pulmonaire, diabète...).

✓ L'Insuffisance rénale :

Dans notre série, nous avons pris en charge au préalable 18 patients (46.1%), présentant une insuffisance rénale, soit par hémodialyse dans 2.5% des cas (n=1), soit par néphrostomie uni ou bilatérale dans 12.8% des

cas (n=5). Le reste des patients ont nécessité la correction d'un mauvais état nutritionnel, par réhydratation, du fait du refus d'eau car, synonyme de souffrance (pollakiurie surtout nocturne, dysurie, brûlures mictionnelles, cystalgies...). Certains patients présentant une insuffisance rénale modérée, ont été opérés directement.

L'insuffisance rénale est un facteur prédictif de complications précoces, sa correction systématique contribue favorablement à réduire les complications [180].

✓ **Hydronéphrose :**

Le taux de morbidité précoce chez nos patients présentant une hydronéphrose est de 25%, sans différence significative.

Dans la littérature, l'hydronéphrose est considérée comme facteur de mauvais pronostic [189, 190].

Braud [151] dans sa série de 192 cas, a objectivé un taux de 27.3%, sans différence significative. **Haleblian** a montré une corrélation significative entre hydronéphrose et stade avancé du cancer ($p < 0,0001$) et ainsi conclu que l'hydronéphrose est un indicateur pronostic chez les patients atteints de cancer de la vessie [189].

✓ **L'anémie :**

Dans notre série l'anémie a été retrouvée chez 74.4% des cas opérés (n=29) (DS, $p < 10^{-9}$). Toutefois, la transfusion préopératoire a été réalisée chez 53.8% (n=21), en général, lorsque la valeur de l'hémoglobine est inférieure à 08 g/dl. Pour les autres, la correction de l'anémie est réalisée en per-opératoire.

Bien que la plupart des séries ne parlent pas beaucoup de l'anémie préopératoire, pour **Chang**, 45% des patients ont présentés une anémie, sa correction fait partie de la lutte pour réduire la morbidité postopératoire qui reste élevée [191]. Ici, l'approche multidisciplinaire est importante

✓ **Anesthésie et prise en charge péri-opératoire anesthésique :**

Dans notre série, nous avons utilisé régulièrement, l'anesthésie péridurale en association avec l'anesthésie générale. Cette association a été réalisée chez 76.9% des patients (n=30); elle a réduit les morbidités per et postopératoires, par la réduction de perte de sang en per-opératoire, une réduction des admissions aux soins intensifs postopératoires, car les patients sont réveillés à l'approche de la fin d'intervention.

Notre équipe a institué une assistance ventilatoire à court terme en salle de réveil (Unité de soins d'anesthésie postopératoire) jusqu'à ce que les paramètres vitaux, comme la température, les électrolytes, l'hématocrite et le profil biochimique, soient stabilisés.

Néanmoins, il faut noter, que parmi les 39 patients opérés, 03 patients (7.7%) ont nécessité en post opératoire immédiat, un transfert en réanimation, en raison d'un tableau clinique inquiétant qui en fait, n'avait duré que 24 heures (Malade diabétique en décompensation, avec un syndrome infectieux (abcès du psoas droit et pyurie du rein droit) et 02 malades en état général moyen en préopératoire classé ASA 3 (problème cardio-vasculaire).

Ce qui concorde avec la littérature [196], où une étude Indienne a montré l'Impact de la correction préopératoire des facteurs de morbidités (anémie, dénutrition...), la prise en charge anesthésique péri-opératoire, la technique chirurgicale optimale sur la réduction des morbidités précoce de la cystectomie [180].

b. Plan péri-opératoire de soins :

✓ Préparation intestinale :

Dans notre série, en accord avec la tendance moderne, nous avons utilisé une préparation de l'intestin moins agressive que dans les dernières années. Tous les patients ont bénéficié d'une préparation intestinale la veille de l'intervention par la prise orale de Fortrans.

Nous n'avons pas eu plus de complications, avec retour rapide du péristaltisme et alimentation orale précoce, avec un délai moyen de séjour hospitalier plus court (16.9 jours) ($p < 10^{-9}$).

Dans la littérature, le rôle de la préparation de l'intestin avant la chirurgie a été étudié par plusieurs équipes, surtout les chirurgiens digestifs et ont conclu, que la pratique courante de la préparation intestinale est contestée. En termes de cystectomie radicale, **Shafii** [192] et ses collègues ont mené une étude rétrospective évaluant, la non préparation de l'intestin par rapport à la préparation de l'intestin avant cystectomie et dérivation urinaire. Ils ont conclu que, dans le groupe ayant reçu une préparation intestinale, il y avait un iléus postopératoire d'incidence plus élevé, un commencement lent de l'alimentation, un plus grand risque de déhiscence de la plaie et un plus long séjour à l'hôpital (31.6 contre 22.8 jours) comparativement au groupe n'ayant pas reçu de préparation intestinale [192].

✓ Nutrition pré et postopératoire :

Dans notre série tous les patients ayant des carences nutritionnelles (protéines) ou de réhydratation, ont bénéficié d'une préparation. En plus de la correction des carences nutritionnelles préopératoire, la nutrition postopératoire précoce a été instaurée à tous les patients par une double voie d'abord (centrale et périphérique).

Dans la littérature, on considère les patients qui subissent une cystectomie radicale comme des patients classés à haut risque ou de risque

nutritionnel grave. Une mauvaise alimentation préopératoire est préjudiciable aux résultats postopératoires. Une nutrition inadéquate, en particulier pour les patients atteints de cancer qui subissent une chirurgie, est un facteur de risque indépendant de complications. L'importance de l'état nutritionnel chez les patients subissant une cystectomie totale a longtemps été notée, avec un taux de complications signalé aussi élevé que 80% chez les patients ayant une mauvaise nutrition. Les patients dénutris avaient une plus grande morbidité, mortalité opératoire et jours en soins intensifs que leurs homologues, ayant un état nutritionnel normal [193, 194].

c. Ablation de la sonde naso-gastrique :

Dans notre série nous sommes restés classiques, avec une moyenne de 04 jours et des extrêmes allant de 1 à 5 jours. Au premier jour de l'ablation de la sonde, la réalimentation était progressive, elle était essentiellement liquide (boisson et bouillon). Elle était élargie en fonction de la tolérance le jour suivant, nous n'avons pas plus de morbidités.

Dans la littérature, Le retrait précoce des tubes naso-gastriques, combiné avec le métoprolamide après cystectomie radicale et dérivation urinaire, entraîne une amélioration de la récupération après la chirurgie [195].

En général dans la littérature, pour les soins cliniques péri-opératoires, il ya le protocole ERAS (Enhanced Recovery after Surgery) pour l'amélioration de la récupération après la chirurgie, qui sont des soins péri-opératoires multimodales, permettant la reprise précoce après interventions chirurgicales. Initié par le professeur **Henrik Kehlet** dans les années 1990, ce programme est devenu un axe important de la prise en charge péri-opératoire après chirurgie majeure. [193, 196].

d. Iléus intestinal postopératoire :

Dans notre série la reprise du transit a été en moyenne de 4.9 jours avec des extrêmes allant de 4 à 7 jours, ceci pour toutes les dérivations et notamment la dérivation type **Bricker**, puisqu'elle représente 92.3% de toutes les dérivations de notre série.

L'iléus paralytique a été retrouvé chez 61.5% (n=24) de nos patients à un taux significativement plus élevé que celui de l'étude Française (14%, $p < 10^{-9}$) [197], ainsi que celle de **Guillotreau** (29.4%) [238], ceci est probablement dû au temps opératoire qui est plus long, vu la difficulté opératoire.

Notre attitude devant l'utilisation préventive et systématique de la sonde naso-gastrique est restée classique et l'ablation est faite juste à la reprise du transit, cette attitude est source de controverse dans la littérature.

L'iléus intestinal reste la morbidité la plus fréquente de la cystectomie radicale, qui a défié toutes les avancées technologiques modernes. Son étiologie est multifactorielle. Il ressort de l'ensemble des études publiées que l'association du retrait précoce de la sonde naso-gastrique, de la reprise précoce de l'alimentation et d'une déambulation précoce, diminue après

cystectomie totale, les durées de l'iléus postopératoire et de l'hospitalisation [180, 193, 195].

e. Prévention et gestion péri-opératoire des complications de la chirurgie :

✓ **Cystectomie :**

Dans notre série, nous avons adopté comme stratégie, une cystectomie avec curage ganglionnaire, associé à une chimiothérapie adjuvante, si l'état du patient le permettait.

Les étapes de notre technique diffèrent de celles de la littérature, imposées par le volume tumorale des tumeurs prises en charge dans notre service. C'est une association de deux voies d'abord (voie antégrade et voie rétrograde de la cystectomie).

Les étapes sont les suivantes : on commence par la voie antégrade qui, après individualisation et section des déférents, une libération de la face postérieure de la vessie est faite jusqu'aux vésicules séminales, puis individualisation, libération et section des uretères qui restent clipés jusqu'à l'anastomose urétéro-iléale, on passe alors à la voie rétrograde comme pour les étapes de la prostatectomie, un contrôle premier du plexus de Santorini par une ligature section qui permet de réduire la perte sanguine, l'urètre est individualisé et libéré mais non sectionné, par peur d'essaimage du champ opératoire par les cellules tumorales libérées lors de la mobilisation difficile de la volumineuse tumeur vésicale. La cystectomie est complétée par voie antégrade par ligature-section minutieuse des pédicules vasculaires vésicaux, afin de réduire le saignement per-opératoire, arrivé aux ailerons prostatiques et comme pour une prostatectomie, on commence par la section de l'urètre, Ouverture de l'aponévrose de Denonvilliers qui nous permet de retrouver un plan de clivage avasculaire et la dissection du plan prostatoséminale en avant du rectum, on termine alors la cystectomie par ligature-section des ailerons prostatiques.

Nous avons utilisé la voie extra-péritonéale dans 66.7% des cas (n=26), le péritoine n'est ouvert que pour la plastie digestive, à la suite de laquelle, nous avons remarqué une réduction de la durée de l'iléus intestinal et la reprise plus précoce de l'alimentation.

Pour les autres patients, l'exploration de la cavité abdominale était nécessaire, vu que la tumeur collait au péritoine et semblait infiltrer les anses digestives dans 7.7% des cas (n=3) et dont l'exploration n'a rien objectivée.

Dans 03 cas (7,7%) l'ouverture du péritoine était obligatoire vue la réalisation en un seul temps d'une néphro-urétérectomie et cystectomie en monobloc.

Pour le reste, il s'agissait de femmes (n=7) où la réalisation de la Pelvectomie antérieure nécessite l'ouverture première du péritoine. La compréhension de l'anatomie chirurgicale du bassin et le contrôle adéquat du complexe veineux

dorsal de Santorini nous a, non seulement permis de réduire la perte sanguine, mais aussi la morbidité postopératoire précoce de la cystectomie.

Dans la littérature, après incision de la paroi abdominale il existe 02 voies d'abord, la voie transpéritonéale et la voie extra-péritonéale. La voie extra-péritonéale pure, fait apparaître la dissection plus superficielle que par voie transpéritonéale [112]. Sauf en cas de bilan d'extension douteux où une exploration préalable de la cavité abdominale semble nécessaire, le péritoine n'est ouvert que lors de la libération de la calotte vésicale. L'expérience de la prostatectomie radicale et le développement des Entérocystoplasties de substitution ont influencé le comportement des urologues dans la manière de conduire les cystectomies totales.

✓ **Curage ganglionnaire :**

Dans notre série le curage ganglionnaire n'est fait qu'après cystectomie et qui nous paraît plus facile à réaliser, du moment que la cavité pelvienne est vide.

Il nous permet ainsi de réaliser un curage extensif et un bon contrôle de l'hémostase ainsi qu'une bonne lymphostase, en raison de la présence de volumineuses tumeurs de vessie où l'accès aux vaisseaux iliaques est difficile voire dangereux, de même que la présence de volumineuses adénopathies iliaques difficiles à désolidariser des vaisseaux iliaques.

On note un taux de morbidité précoce chez les patients ayant bénéficié d'un curage ganglionnaire extensif de 47.6%, sans différence significative par rapport aux patients ayant bénéficié d'un curage ganglionnaire ilio-obturateur.

Autrement dit, il n'y a pas de morbidité postopératoire supplémentaire induite par le curage, même extensif, dont la durée opératoire est plus longue.

Cette absence de morbidité supplémentaire a été relevée dans la littérature, par **Stein** en 2003 [204] et **Brossner** en 2004 [205].

✓ **Dérivations urinaires :**

La dérivation urinaire est un temps capital dans la cystectomie radicale, qu'il faut réaliser avec la plus grande minutie, les deux impératifs gouvernant le choix de l'anse, sont le respect de sa vascularisation et sa bonne mobilité pour l'amener facilement et sans tension à la peau afin de réduire les morbidités et surtout les mortalités [108].

Dans notre série, le choix du type de dérivation, a été motivé par le stade localement avancé des tumeurs de vessie, le volume tumoral, l'âge avancé des patients et la difficulté de la cystectomie.

Le **Bricker** est, dans notre série, la dérivation la plus couramment utilisée, elle a été réalisée dans 92.3% des cas (n=36). Le remplacement de vessie

n'a été réalisé dans très peu de cas, (n=2) soit 5.2%, car nos patients présentaient des formes localement avancées.

Les morbidités précoces étaient surtout à type de pyélonéphrites dans 10.3% (n=04) des cas, dont 8.3% (n=3) dans les dérivations type **Bricker**, Ce taux est similaire aux données de la littérature (DNS).

Les pyélonéphrites aiguës ont une incidence d'environ 12% chez les sujets avec une dérivation de type **Bricker** [166]. Ces complications sont responsables d'une morbidité considérable et sont associées à une mortalité significative [166].

Nous avons examiné la littérature publiée sur les dérivations urinaires, portant spécifiquement sur les complications chirurgicales liées au conduit iléal et la dérivation urinaire Orthotopique. La Sélection appropriée des patients et le respect de la technique chirurgicale sont d'une importance capitale dans la prévention des complications chirurgicales des dérivations urinaires [166]. Les complications après cystectomie radicale sont fortement associées à la dérivation urinaire [206]. Les Cancers plus agressifs nécessitent une plus vaste dissection, qui peut prédisposer à des effets indésirables postopératoires. Ces patients subissent plus communément un détournement à type d'iléostomie (**Bricker**) [207].

✓ Appendicectomie :

L'appendicectomie préventive à titre systématique nous paraît souhaitable dès lors qu'il y a une ouverture intestinale. Elle n'augmente pas significativement les complications postopératoires et permet de simplifier le diagnostic différentiel en cas de douleurs de la fosse iliaque droite dans laquelle, est couché le greffon iléal [127].

Dans notre série tous les patients, 100% (n=39), ont bénéficié d'une appendicectomie, nous n'avons noté aucune complication postopératoire.

✓ Nécessité de transfusion sanguine :

Dans la littérature, la perte aiguë de sang est fréquente pendant ou après la cystectomie et elle est difficile à prédire. **Rosario**, a rapporté un taux de transfusion de 83% avec une moyenne de 03 culots transfusés [208]. Pour **Chang**, l'augmentation de la perte sanguine per-opératoire est liée à l'âge, le score ASA ≥ 3 et à la durée de l'intervention. Dans cette même série 30% des patients ont été transfusés [191].

Dans notre série une transfusion a été nécessaire chez 100% des patients avec en moyenne 2.15 CG (culots globulaires) transfusés en péri-opératoire avec des extrêmes de 1 à 6 CG et une médiane de 3 culots globulaires, moyenne comparable aux données de la littérature (DNS) [191, 208].

Mais aussi par du PFC (plasma frais congelé) qui a été donné dans 33.3 % des cas (n= 13) en association avec le culot globulaire, soit une moyenne de 2.38 PFC et des extrêmes allant de 1 à 4 PFC et une médiane de 2 PFC.

Dans notre contexte, la nécessité de cette transfusion sanguine s'explique, car la majorité des patients ont présenté une maladie volumineuse et se justifie aussi par la présence de l'anémie en préopératoire, qu'il a fallu corriger en per et postopératoire. Ce type de tumeurs infiltrantes, localement avancées sont volumineuses, difficilement mobilisables, chez qui, la libération de la vessie et de ses différentes attaches, ainsi que le curage ganglionnaire restent difficiles (durée moyenne de la cystectomie totale a été 370 minutes soit > 6 heures).

L'anémie aiguë due à la perte de sang est fréquente chez les patients subissant une cystectomie radicale et la prévision de perte de sang et les besoins de transfusion restent difficiles. Ces données indiquent la nécessité de poursuivre l'affinement des techniques chirurgicales pour diminuer la perte de sang ainsi que des stratégies visant à réduire le besoin de transfusion sanguine. **Chang et al** [191] dans un essai prospectif, a rapporté une réduction de la perte de sang avec l'utilisation d'un dispositif d'agrafage pour contrôler le plexus veineux de Santorini et les pédicules de la vessie, tandis que d'autres ont préconisé l'utilisation du scalpel harmonique ou LigaSure,

Dans notre série nous n'avons pas utilisé ces moyens car nous n'en disposons pas.

4. 5. Morbidité tardive (> 30 Jours postopératoire) :

La morbidité tardive a été définie par la survenue d'une complication au-delà de 30 jours postopératoires.

Dans notre série, nous avons constaté la présence de complications tardives chez 35.8% (n=14) de nos patients, dont 33.3% (n=12) sur dérivations type **Bricker**. Les plus fréquentes étaient des complications infectieuses, dont un ou plusieurs épisodes de pyélonéphrite(s) aiguë(s) chez 05 patients (38.5%) et qui ont nécessité un traitement médical.

Des complications mécaniques à type de sténoses urétéro-intestinales avec une dilatation pyélo-urétérale chez 5.2 % des patients (n= 2). Les sténoses siégeaient préférentiellement sur l'uretère gauche (n= 2), le troisième patient avait une dilatation urétéro-pyélo-calicielle bilatérale.

Leur prise en charge a été appréciée différemment : les deux sténoses urétérales gauches sont restées stables, le patient présentant la dilatation bilatérale pyélo-calicielle a bénéficié d'une double néphrostomie car la dilatation était accompagnée d'insuffisance rénale, la cause étant une récurrence locale de la tumeur.

Des complications pariétales chez 10.3% des patients (n = 4), dont 2 hernies péri-stomiales et 2 éviscération de la voie d'abord.

Dans la littérature, la morbidité tardive est majoritairement chirurgicale dominée par les sténoses urétéro-intestinales sur vessie de remplacement ou

sur dérivation cutanée type **Bricker**, l'altération de la fonction rénale à long terme, les occlusions intestinales et les éventrations. Dans la série de **Hétet**, portant sur 246 patients dont la dérivation urinaire s'est faite selon **Bricker** [166], elle est de l'ordre de 18.3% avec 4.9% de sténoses urétéro-iléales. Dans la série de Cochin rapporté par **Zerbib** [161], 31% des patients ont présenté une complication tardive, avec 39% de sténoses urétéro-iléales et 24% des éventrations de la voie d'abord ou hernies péri-stomiales,

Dans notre étude, le taux de morbidité tardive est supérieur au taux rapporté par **Zerbib** [161] ($p < 10^{-4}$) [] et **Soulié** [197] (35.8% vs 25.4%) ($p < 10^{-6}$). Alors que le taux de morbidité tardive selon le type de dérivation **Bricker**, est inférieur à celui observé par **Schmidt** sur une série de 442 cas (33.3% vs 55%) ($p < 10^{-9}$) [209].

5. Résultats anatomo-pathologiques :

5.1. Comparaison TNM préopératoire – TNM postopératoire (cTNM - pTNM) :

La valeur péjorative croissante selon le stade T est connue et établie pour les TVIM et notamment non confinées à la vessie (Non Organ Confined) [145]. Cette comparaison est importante à déterminer afin d'établir la valeur prédictive du bilan préopératoire.

Dans notre étude le **coefficient de concordance (k)** entre le stade clinique cT et le stade pathologique pT est de **0.09**.

Le taux de sur-stadification à la cystectomie (up-staging) pour la catégorie des tumeurs superficielles (T1), c'est-à-dire, quand une lésion non infiltrante à la RTUV augmente de stade à la cystectomie, a atteint 75 %.

Pour les lésions classées (T3b) au stade clinique, il existe une concordance entre stade clinique et pathologique dans 35.8% des cas.

Un taux de surestimation clinique de 25.8% et un taux de sous-estimation clinique de 38.7%. Mais **toutes ces tumeurs sont restées Infiltrantes** à l'examen anatomopathologique de la pièce de cystectomie.

Le taux de stadification T4 en préopératoire (RTUV) est **significativement inférieur** au taux de stadification T4 en postopératoire (examen anatomopathologique), **témoin** d'une sous-stadification clinique ($p < 0.003$).

A titre de comparaison, le taux de sous-stadification est **significativement inférieur** aux données de la littérature (40 à 80%, $p < 10^{-5}$) [210, 211], ceci est probablement en rapport avec un bilan radiologique préopératoire fait par des centres d'imageries différents d'où la nécessité d'un comité de concertation pluridisciplinaire avec un radiologue dédié à l'onco-urologie.

Dans ces études comme dans la nôtre, la sur-stadification altère et la sous stadification améliore les survies globale et sans récurrence [210, 211]. **Hautmann**, a récemment rapporté le même constat dans une série de 1100 patients traités par chirurgie seule [171].

La divergence de stade serait due à la faible sensibilité des moyens de l'imagerie actuelle, une résection incomplète ne contenant pas le muscle,

une longue durée entre la RTUV et la cystectomie ainsi qu'à la progression de la maladie [171, 212, 213].

5.2. Grade :

Dans notre série, le **coefficient de concordance (k)** entre les résultats anatomopathologiques préopératoires et postopératoires, en matière de grade est de **0.85**.

IL n'ya **pas de différence significative** entre les grades en préopératoire et postopératoire (p=1).

Il faut aussi tenir compte de la différenciation cellulaire, le grade permet d'estimer la récurrence, la progression tumorale et la survie [214, 215, 216]. Le risque de récurrence et de progression est plus important pour les tumeurs de haut grade que pour celles de bas grade.

5.3. Résection itérative :

L'intérêt d'une résection itérative est établi depuis d'anciennes études et pour tenter de diminuer le pourcentage d'erreurs de stadification, une résection itérative a été proposée pour les tumeurs superficielles de haut grade et quand le muscle n'est pas vu, si une cystectomie n'était pas prévue dès le diagnostic initial pour une tumeur jugée non réséquable en totalité.

Dans notre série, une résection itérative était réalisée chez 46.2% patients (n=18). Parmi les tumeurs considérées comme superficielles (n=8) après la première résection, 50% ont été reconnues comme infiltrantes après la deuxième RTUV. La non visibilité de la couche musculaire est un facteur significatif d'erreur en général dû, à la multifocalité et au volume important de la tumeur.

Ainsi, le taux de tumeurs de vessie non infiltrant le muscle (superficielles) à l'issue de la cystectomie a été de 2.5% (n=1).

Ce taux est inférieur par rapport aux données de la littérature tels que **Stein** qui rapporte un taux de tumeurs superficielles (p T 1) de 32% après cystectomie [145], **Studer** de 18% [217] et **Lebret** de 7.3% [164].

Ceci pourrait s'expliquer éventuellement par le fait que dans notre série, il s'agisse de tumeurs volumineuses et/ou multifocales et de haut grade.

De manière générale, Le comité de cancérologie de l'association française d'urologie AFU, recommande une réévaluation endoscopique en cas de tumeur de stade T1, de grade élevé, volumineuse et/ou multifocale [176].

Ainsi, la réalisation d'une réévaluation endoscopique faite 2 à 4 semaines après, permet de réduire l'erreur de réalisation et d'interprétation des copeaux de RTUV [218].

5.4. Envahissement ganglionnaire :

La cystectomie est le traitement chirurgical standard des tumeurs infiltrantes de vessie. Le curage ganglionnaire lors de la cystectomie est un point capital pour définir le stade tumoral et donc le pronostic.

Dans notre série, tous les patients ont bénéficié d'un curage ganglionnaire, dont 18 patients (46.2%) d'un curage ganglionnaire ilio-obturateur standard et 21 patients (53.8%) d'un curage ganglionnaire étendu.

Nous avons ainsi rapporté un taux d'envahissement ganglionnaire de 38.5% (n=15 cas).

Dans la littérature, les taux d'envahissement ganglionnaire varient de 20% à 30%, lié en général au stade pathologique de la tumeur primitive [145, 164, 170, 171].

Ce taux d'envahissement ganglionnaire observé est **supérieur** à celui rapporté par d'autres auteurs tels que **Benchekroune** (15.4 %, p<10⁻⁹) [148], **Hautmann** (18%, p<10⁻⁹) [171] et de **Lebret** (29%, p<10⁻⁵) [164] ; ceci est dû probablement au stade évolué de nos patients. Dans notre série, on remarque aussi, que le nombre de ganglions positifs augmente avec le stade pathologique, avec 26.7% pour le stade pT3 et 66.7% pour le stade pT4.

Dans notre série le nombre de ganglions prélevés a été en moyenne de 12 ganglions [3 - 21 ganglions], **identique** à celui de la littérature (DNS), où un bon curage comporte plus de 10 ganglions examinés (Niveau III-1) [219],

Nous avons noté par ailleurs, que le taux d'envahissement ganglionnaire était supérieur quand le curage est extensif. Le taux d'envahissement ganglionnaire est lié aussi au nombre de ganglions prélevés.

Plusieurs équipes recommandent la réalisation d'un curage extensif. Ces auteurs insistent sur le nombre de ganglions prélevés et sur la densité des ganglions positifs [120, 204, 220].

Ce sujet a regagné de l'intérêt récemment, en vue d'unifier les définitions et les indications [45], notamment en adoptant des limites de curages différentes dont l'étendue dépendrait du stade clinique défini par le résultat de la RTUV et de l'évaluation clinique et radiologique préopératoire [101].

5.5. Envahissement des organes de voisinage (prostate, utérus...) :

Dans notre série, le taux d'envahissement des organes de voisinage a été retrouvé chez 33.3% (n=13) patients, dont 37.5% envahissement prostatique et 14.3% envahissement de l'utérus et du vagin.

Ce taux d'envahissement prostatique est supérieur à celui observé par la série Marocaine (37.5% vs24.2%) (p<10⁻⁸) [150].

La découverte d'un envahissement prostatique par un carcinome urothélial au décours de l'analyse anatomopathologique concernait 25 à 48 % des pièces de cystoprostatectomie selon la littérature [94, 221].

Il est considéré comme facteur de mauvais pronostic sur la survie dans toutes les séries de la littérature. Les facteurs de risque ont été identifiés : on retrouve essentiellement la présence de carcinome in situ, les tumeurs vésicales multifocales, l'envahissement de l'urètre prostatique par une tumeur superficielle et les tumeurs situées au niveau du col vésical et du trigone [222].

Deux mécanismes ont été évoqués dans l'envahissement prostatique : le premier mis en cause est l'envahissement par contiguïté depuis l'urètre prostatique avec invasion des canaux prostatiques puis du stroma prostatique. Le second mécanisme évoqué est l'envahissement du stroma prostatique par extension extra vésicale, correspondant en fait, à une tumeur de vessie localement avancée de stade pT4a [94].

Pagano, en 1996 a distingué ces deux types d'envahissements prostatiques, et considère qu'il existe une différence significative de survie globale à 05 ans entre ces deux types. Il avait retrouvé une différence significative en faveur d'un pronostic plus péjoratif de l'envahissement par contiguïté [223].

Barocas et all, en 2009 ont rapporté une survie globale à trois ans nettement diminuée chez les patients ayant un envahissement prostatique par la TVIM, par extension directe à travers la paroi vésicale, par rapport aux autres patients (6.7 % vs 58.2 %, $p < 0,001$) à partir de 463 cas. Les résultats étaient identiques pour les patients ayant un envahissement par contiguïté du stroma prostatique. En revanche, la dysplasie/CIS de l'urètre ou l'envahissement des canaux prostatiques ne modifiait pas la survie des patients [224]. Ils ont également rapporté que les patients ayant un envahissement de la glande prostatique par la TVIM, étaient davantage à risque de métastase ganglionnaire, tout particulièrement lorsqu'il s'agissait du stroma prostatique [224].

Cette constatation a été controversée dans certaines études récentes, notamment une étude japonaise en 2011 qui sous-estime l'impact du mécanisme de l'envahissement et met en relief celui de l'atteinte stromale [225].

5.6. Découverte fortuite d'un cancer de prostate sur la pièce de cystoprostatectomie :

Dans notre série, nous avons fait la découverte fortuite sur pièces de cystectomie de 03 cas d'adénocarcinome de prostate parmi les 32 hommes, soit un taux de 9.3 %, ce taux est inférieur aux données de la littérature (41%, $p < 10^{-9}$) [282].

La découverte fortuite d'un Cancer de la prostate sur pièce de Cystectomie n'est pas rare mais cette situation est variable selon les études, dépendant

de la qualité de l'analyse anatomopathologique. En cas de CaP associé à la TVIM, le pronostic est nettement au carcinome urothélial

Le taux de découverte d'un adénocarcinome de prostate sur la pièce de cystectomie varie selon le protocole d'analyse anatomo-pathologique de la prostate. Ainsi, **Ruffion** de l'équipe de Perrin de Lyon, a utilisé la technique de **Mac Neal**, analysant toute la prostate en coupes fines et a rapporté un taux de cancer de prostate sur pièce de cystectomie de 51% dont 29% de moins de 0.5% de cm³ [226].

Un CaP pourrait se manifester cliniquement pendant la surveillance à partir du moment où l'un des critères suivants serait présent sur la pièce opératoire : volume tumoral supérieur ou égal à 0,5 ml, score de **Gleason** supérieur ou égal à 4, franchissement capsulaire, envahissement des vésicules séminales, N+ et/ou marges chirurgicales positives [227].

Selon des études, le taux de CaP découvert fortuitement sur la pièce de CPT était variable, allant de 14 à 51 % entre les séries [94, 228, 229, 230], dont 41% celle de la série de **Zerbib** [163]

L'intérêt de la question, réside dans l'innocuité des cystectomies avec conservation de la prostate qui est validée sous prétexte que seules 29% sont cliniquement significatifs [18], cependant, ce résultat n'est pas admis dans toutes les études et une évaluation du bénéfice fonctionnel contre le risque oncologique encouru, reste à réaliser [18].

Dans notre série, la question de préservation ou non de la prostate n'a pas été posée, vu la présence de tumeur de vessie à un stade localement avancé, l'envahissement de la prostate par la tumeur de vessie a été retrouvé dans 43.7% des cas.

La question du dosage du PSA sérique ainsi que celle du dépistage systématique du CaP avant toute CPT reste caduque, à partir du moment où l'on respecte les principes carcinologiques de l'exérèse dans les TVIM. En revanche, en cas de préservation de la coque dans des cas sélectionnés, des biopsies prostatiques pourraient s'avérer utiles avant la chirurgie [231].

La surveillance du CaP est toutefois simple à mener dans ce contexte puisqu'elle repose sur le toucher rectal et le PSA sérique. En accord avec les données de la littérature, il n'y a actuellement pas d'indication d'un traitement adjuvant du CaP localisé découvert sur la pièce de CPT notamment en cas de marges négatives. Pour les situations avec extension extra-prostatique, un traitement adjuvant du CaP était discuté au cas par cas [94].

6. Etude de la Survie :

La cystectomie radicale est la référence thérapeutique en matière de cancers vésicaux infiltrant la musculuse.

Malgré une exérèse chirurgicale radicale, le pronostic évolutif est cependant très sombre, notamment pour les tumeurs étendues en profondeur au-delà du détrusor.

6.1. Survie globale :

Dans notre série, le taux de survie globale à 5 ans est estimé à 29.41%, avec une médiane de survie globale de 16 mois.

Le taux de survie spécifique par maladie cancéreuse est de 31.6%, **avec une différence significative** ($p=0.0001$).

La revue de la littérature retrouve des taux de survie globale à 5 ans compris entre 13% et 66%. Tels que **Whitmore** en 1962 (13%) [232], **Ghoneim** en 1997 (48%), **Chahal** (GB) en 2003 (36%) [233], **Zerbib** (42%), **Mai** (46%), **Lebret** en 2000 rapporte une survie globale a 05 ans en cas de tumeurs ($\geq pT3a$) à (27.5%)[164], **Ghoneim** 2008 (55%) [168], **Yafi** (57%) [165], et **Hautmann** en 2012 (58 %) [234], **Stein** en 2001 (66%) [165], mais qui sont des séries hétérogènes.

Concernant les facteurs pronostiques cliniques, de notre serie , le taux de Survie à 5 ans est estimé à 24.5% chez les patients âgés de moins de 70 ans et à 40.3% chez les sujets âgés de plus de 70 ans, avec une **différence significative** ($p= 0.04$).

Contrairement à la série marocaine de 74 cas, qui a objectivé un taux de survie globale à 5 ans de 24% chez les patients âgés de moins de 70 ans et de 0% chez les sujets âgés de plus de 70 ans, sans différence significative ($p=0.06$) [150].

Et **Gschwend** qui a identifié l'âge > 65 ans comme facteur de mauvais pronostic de la survie ($p<0.006$) ainsi que l'équipe de Cochin (**Zerbib**) [161].

Le taux de Survie globale à 5 ans est de à 29.3% chez les patients de sexe masculin vs 29.6% chez les patients de sexe féminin, sans différence significative ($p= 0.7$).

Le taux de survie globale à 5 ans est de 27.04% chez les patients tabagiques vs 33.6% chez les non fumeurs, sans différence significative ($p=0.26$).

Ce taux est identique à celui de la série marocaine, qui a objectivé un taux de survie globale à 5 ans de 19% chez les fumeurs vs 53% chez les non fumeurs, sans différence significative ($p=0.88$) [150].

Contrairement à la série française de 192 cas, qui a rapporté un taux de survie globale à 5 ans de 44.2% chez les fumeurs vs 53.5% chez les non fumeurs, avec une différence significative ($p=0.05$) [151].

Le taux de Survie globale à 5 ans est estimé à 31.9% chez les patients scorés (ASA1), à 28.09% (ASA2), à 23.7% (ASA3), sans différence significative ($p=0.5$).

A la différence de la littérature, où on a observé un taux de Survie globale à 5 ans de 54% (ASA1 et 2), et de 36.4% (ASA3 et 4), avec une différence significative ($p=0.03$) [151].

Lorsqu' une masse palpable est objectivée à l'examen, le taux de survie globale à 5 ans est de 20.8% vs 37.5% en son absence, **avec une différence significative ($p=0.03$)**.

Braud, a aussi identifié la masse pelvienne palpable comme facteur de mauvais pronostic de la survie ($p<0.005$) [151].

Le taux de Survie globale à 5 ans est estimé à 26.8% chez les patients ayant présenté une anémie, et de 36.8% en absence d'anémie, sans différence significative ($p=0.4$).

Alors que **Trasher**, dans une série de 531 cas a identifié l'anémie comme facteur de mauvais pronostic de la survie globale [254].

Dans notre étude, on a observé un taux de survie de 25.8% en absence d'hydronéphrose. Le taux de survie global atteint 31.6% quand une hydronéphrose y est associée, sans différence significative ($p=0.6$).

Contrairement à la littérature où on a mis en évidence la valeur péjorative du retentissement sur le haut appareil ($p=0.001$) [151] et ($p=0.02$) [150].

Dans notre étude, l'analyse des facteurs pronostics anatomopathologiques, a constaté un taux de survie globale à 5 ans estimé à 66% chez les patients avec un stade tumoral pT2b à 33.4%, à 29.2% (pT3b) et à 24.4% (pT4), sans différence significative ($p=0.36$).

Selon la littérature le pronostic est avant tout, fonction de l'extension tumorale ; en effet les taux de survie sont significativement liés à l'importance de l'infiltration du muscle vésical tels que **Whire et all** (62% à pT3b), **Trasher et all** (25% à pT3ab), **Lebret** qui a rapporté un taux de survie globale à 5 ans de 79.4% si la tumeur ne dépasse pas la vessie contre 27.5% à $> p T3$, ainsi que dans la série de l'hôpital Cochin ($p=0.004$) et **Bassi** ($p<0.05$), **Gschwend** ($p<0.0001$) [161, 235].

Dans notre série, le taux de Survie globale à 5 ans chez les patients avec un grade 1 est de 66%, contre 26.4% à grade 2, et 29.2% à grade 3, sans différence significative ($p=0.5$).

Pour certains auteurs, la survie et le grade sont significativement liés comme **Quilty** et all, qui a rapporté un taux de survie globale à 5 ans de 40% à G1 vs 25% à G3, **Lopez-Beltran** et all (58% à G1 vs 37% à G3) [235]. **Chang**, dans sa série de 218 cas a objectivé le rôle significativement péjoratif de G3 dans la survie globale, ainsi que dans l'étude de **Ghoneim** [161].

Dans notre série, en absence d'envahissement ganglionnaire, le taux de survie globale à 5 ans est de 33.2% contre 21.5% quand une seule chaîne ganglionnaire est atteinte, 22.3% à N2 et 6% à N3, sans différence significative (p=0.4).

A titre de comparaison, les taux de survie à 5 ans s'échelonnent entre 10 et 25% selon les séries et en dessous de 5% en cas d'envahissement multiple tels que **Bloom et all** (16%), **Whitmore et all** (21%) et **Vander Werf Messing et all** (27%) [235].

Dans la série de l'hôpital Cochin, l'envahissement ganglionnaire pN+ apparaît comme un facteur pronostic (RR = 15.79), ainsi que dans l'étude de **Bassi** (p<0.00001), **Gschwend** (p<0.001) et **Ghoneim** [161].

Dans notre étude, le taux de survie globale à 5 ans en absence de prolifération urothéliale (envahissement des organes de voisinage), est évalué à 33.23% vs 21.7% quand il y'a une prolifération urothéliale associée, sans différence significative (p=0.3).

Contrairement à d'autres auteurs qui ont mis en évidence le rôle péjoratif de l'envahissement des organes de voisinage (p=0.002)[150] et (p=0.0005)[151].

Le taux de survie globale à 5 ans en absence de lésions associées, est de 35.3% vs 24.8% quand il y'a des lésions associées, sans différence significative (p=0.17).

Dans notre série en absence d'embolies vasculaires, le taux de survie globale à 5 ans est de 41.9% vs 24.5% en cas d'embolies vasculaires associés, sans différence significative (p=0.1).

Contrairement à la littérature où les embolies vasculaires apparaissent comme de véritables facteurs pronostiques de la survie, tels que la série de Cochin (p=0.0046), et **Bassi** (p<0.05) et (p=0.05) [150].

Le taux de survie globale à 5 ans en absence d'engainement péri-nerveux, est de 44.5% vs 21.8% en cas d'engainement péri-nerveux associés, sans différence significative (p=0.07).

Alors que **Bassi** a mis en évidence son rôle péjoratif dans la survie globale (p<0.05)[161] et (p=0.0008)[150].

Dans notre série, en cas de présence d'adénocarcinome de la prostate sur pièce de cystectomie, le taux de survie globale à 5 ans est estimé 6% vs 31.4% dans le cas contraire, sans différence significative (p=0.08), conformément à d'autres séries (p=0.7) [151].

Dans notre série, les marges chirurgicales positives sont **significativement** un facteur de mauvais pronostic de la survie globale : le taux de survie globale à 5 ans est de 13.1% en cas de marges chirurgicales positives associées vs 36.6% en absence de marges chirurgicales positives (p=0.003), pareillement à d'autres auteurs tels **Frazie** et **chang** [161].

Lorsque la dérivation est de type **Bricker**, le taux de survie globale à 5 ans est estimé à 29.2% vs 34.5% en cas d'Entérocytoplastie, sans différence significative (p=0.8).

La morbidité précoce n'a pas été identifiée comme facteur de mauvais pronostic dans notre étude (p=0.8), comme pour la série marocaine (p=0.1) et contrairement à d'autres auteurs (p=0.01) [151].

Il en est de même pour la morbidité tardive (p=0.5).

En absence de chimiothérapie adjuvante, le taux de survie global à 5 ans est de 25.2% vs 43.3% en cas de chimiothérapie associée, sans différence significative (p=0.3).

A l'opposé de l'étude française qui a identifié la chimiothérapie adjuvante comme facteur pronostic de la survie (p=0.03)[151].

6.2. Survie sans récurrence :

Dans notre série, l'apparition d'une récurrence entraîne le décès du patient dans un délai très bref (< 1mois); 42.1% des patients décèdent dans le mois qui suit la survenue de la récurrence et 57.9% entre les deux mois suivants.

A titre de comparaison, dans la série de **Braud**, 60% des patients ayant eu une récurrence locale, décèdent dans les 6 mois, avec une médiane de survie de 3.4 mois [151].

Le taux de survie à 5 ans en cas de récurrence est de 17.3%, avec une médiane de survie de 12 mois vs 45.8%, en l'absence de récurrence, avec une médiane de survie de 66 mois, sans différence significative (p= 0.08).

Ce taux est inférieur au taux rapporté par l'étude marocaine (64%) [150] et à celui d'une étude française (63%) [151].

Une diminution significative de la survie sans récurrence a été mise en évidence devant :

L'âge des patients, avec un taux de survie sans récurrence à 5 ans estimé à 24.5% chez les patients de < 70 ans vs 40.3% chez les patients de > 70 ans, avec une **différence significative (p= 0.04)**.

A l'inverse de certains auteurs qui ont identifié l'âge avancé comme facteur de mauvais pronostic de la survie sans récurrence (p=0.042)

[236]. Cela est probablement dû au jeune âge et la taille échantillonnale réduite de notre série.

Alors que le sexe de nos patients ne semble pas influencer sur la survie sans récurrence, avec chez le sexe masculin et féminin respectivement, un taux de survie sans récurrence à 5 ans de 34.5% et 35.6%(p= 0.8).

La présence d'une masse palpable à l'examen clinique constitue significativement un facteur clinique de mauvais pronostic de la survie sans récurrence, avec un taux de survie sans récurrence à 5 ans estimé à 19.2% vs 36.7% en cas d'absence de la masse palpable (p=0.02).

Ce qui concorde avec les données de la littérature où on note un taux de survie à 5 ans sans récurrence de 15.6% en cas de masse pelvienne palpable vs 50.9% en son absence (p<0.0001) [151].

Le score ASA apparaît dans notre étude comme un facteur pronostic de la survie sans récurrence, conformément à certaines données de la littérature, tel que **Driss** (p=0.6) et **Braud** (p=0.9) [150, 151].

Il en est de même pour l'anémie et le retentissement sur le haut appareil à type d'hydronéphrose.

Alors que **Braud** dans son étude de 192 cas, a objectivé une diminution significative de la survie sans récurrence à 5 ans en présence d'une hydronéphrose (p<0.0001) [151]

Dans notre étude certains paramètres anatomopathologiques ont été identifiés comme facteurs pronostics de la survie sans récurrence, il s'agit essentiellement des marges chirurgicales positives, avec un taux de survie sans récurrence à 5 ans en cas de marges chirurgicales positives associées, estimé à 11.1% vs 35.7% en l'absence des marges chirurgicales, avec une **différence significative (p=0.03)**.

Ce qui concorde avec une série américaine de 2029 cas (p=0.04)[236].

D'autres facteurs pronostiques n'ont pas été mis en évidence, particulièrement, le stade tumoral pT, avec un taux de Survie sans récurrence à 5 ans estimé à 66% chez les patients avec un stade tumoral p T2 b, à 33. 3% vs 27.9% (pT3b) vs 22.53%(pT4a), sans différence significative (p=0. 3).

A l'inverse de l'étude de **Braud** (p<0.0001)[151], celle de l'étude marocaine (p=0.03) [150] et de la série américaine (p<0.001)[236].

Il en est de même pour l'envahissement ganglionnaire (p=0.3), le grade, (p=0. 5), la prolifération urothéliale (envahissement des organes de voisinage) (p=0.3), les lésions associées (p=0.1), les embolies vasculaires (p=0.1) et l'engainement péri-nerveux (0.07).

Alors que certains auteurs ont identifié l'envahissement ganglionnaire (p<0.001)[236], ainsi que l'engainement péri-nerveux (p=0.006) [150] ou **Bassi** (p<0.05)[88], comme facteurs de pronostic de la survie sans récurrence.

L'analyse de la survie sans récurrence n'a pas mis en évidence le rôle péjoratif de la morbidité précoce ($p=0.8$) ni de la morbidité tardive ($p=0.5$).

Dans notre population d'étude, le type de dérivation urinaire ne semble pas être un facteur pronostic, avec un taux de survie sans récurrence à 5 ans de 29.2% (dérivation type **Bricker**) vs 34.5% (Entérocystoplastie), ($p=0.8$).

Contrairement à celle de **Braud** qui a observé un taux de survie à 3 ans de 62.3% en cas de dérivation externe vs 80.2% en cas d'Entérocystoplastie ($p=0.03$)[151].

Quant à la chimiothérapie adjuvante, on observe un taux de survie sans récurrence à 5 ans estimé à 41.4% en cas de chimiothérapie adjuvante vs 24.2% en absence de traitement adjuvant, sans différence significative ($p=0.3$).

A l'inverse de l'étude française de **Braud** qui démontré l'apport significatif en terme de survie sans récurrence de la chimiothérapie ($p=0.05$)[151].

Par ailleurs, la latence chirurgicale n'a pu être objectivée comme facteur de mauvais pronostic ni dans survie globale ni dans la survie sans récurrence, ($p=0.5$).

Pareillement à l'étude marocaine ($p=0.3$)[150] et à l'opposé de la série de **Braud** ($p<0.0001$)[151].

7. La qualité de vie :

Le concept de qualité de vie est multidimensionnel, incluant les aspects psychologiques, physiques et émotionnels ainsi que la notion d'autonomie et de relations sociales du patient. L'analyse de la qualité de vie soulève de multiples difficultés, à commencer par sa définition car il n'existe pas de consensus. Il est admis que les informations recueillies sur la qualité de vie sont d'autant plus pertinentes, qu'elles le sont, sans l'intervention directe du praticien impliqué.

Dans notre série, le score global relatif à la qualité de vie est de **71.85**, correspondant à une qualité de vie peu altérée ($p < 0.20$).

7.1. Le domaine urinaire :

Avec un score moyen de 82.55, le domaine urinaire est **conservé** en terme de fonction (68.56) et particulièrement par l'absence de gêne occasionnée (89.51) et cela de manière significative ($p<0.05$) :

Les patients qui déclarent n'avoir aucune fuite urinaire dans la journée ni la nuit sont respectivement de 21.4% et 32.2%.

28.5 % déclarent avoir acquis le contrôle total au réveil contre 25% pendant le sommeil.

Une absence totale de gêne occasionnée par le type de cystectomie est rapportée dans 35.7% des cas.

Une poursuite des activités sociales dans 92.8% des cas, de l'exercice physique dans 35.7% des cas et du sommeil dans 62.5% des cas.

A titre indicatif, concernant le domaine urinaire, une étude américaine a rapporté un score variant entre 49.8 et 86.5 pour la fonction urinaire et un score entre 86.3 et 88.4 pour la gêne chez des patients opérés par cystectomie [139].

7.2. Le domaine Gastro-intestinal :

Le domaine gastro-intestinal est **relativement conservé**, enregistre un score de 86.45, avec une fonction gastro-intestinal et une gêne résiduelle scorées respectivement à 93.11 et 86.06 ($p < 0.10$) :

25% des patients déclarent n'avoir aucun épisode de diarrhée.

46.4% % déclarent ne partir à la selle qu'une fois par jour (contrôle sphinctérien), contre 7.1% (2 fois/jour).

Dans 53.6% des cas, aucune difficulté à aller à la selle n'est rapportée.

Une absence de douleurs dans 46.4% des cas ou de présence de sang dans les selles (92.8%)

Une absence totale de gêne au passage à la selle a été rapportée dans 50% des cas.

7.3. Le domaine sexuel :

Quant à la santé sexuelle, le domaine y est **significativement altéré**, avec un score **42.47** ($p < 0.05$) avec une fonction sexuelle scoré à **31.86**

Les répondants ont rapporté une absence d'activité sexuelle dans 64.3% des cas, plus ou moins associée à une incapacité dans 25% des cas.



V

Recommendations

V. Recommandations

Cette étude nous a permis de faire ressortir quelques consignes ou recommandations quant à la prise en charge optimale de ces tumeurs.

Les tumeurs infiltrantes de vessie, stade localement avancé représentent la majorité des tumeurs de vessie infiltrantes prise en charge par cystectomie dans notre service. Pour la même période, on a réalisé un total de 43 cystectomies dont 39 localement avancées et de prise en charge complexe.

Les bonnes pratiques cliniques doivent suivre des recommandations rigoureuses. Dès la suspicion de tumeur de vessie infiltrante, un bilan d'imagerie précis doit être réalisé avec une résection endoscopique diagnostic pour permettre la préparation du geste chirurgical dans le cadre d'une concertation pluridisciplinaire. L'exérèse doit être monobloc et complète sur le plan carcinologique. Le traitement adjuvant peut comporter une chimiothérapie, dont les indications sont difficiles à standardiser et doivent être décidées en concertation pluridisciplinaire. À l'heure actuelle, les stratégies de traitement pour le cancer avancé de la vessie, dans de nombreux centres oncologiques optent pour la cystectomie radicale suivie d'une chimiothérapie adjuvante ou chimiothérapie néoadjuvante suivie par la chirurgie seule ou chimiothérapie supplémentaires après la chirurgie. Il n'y a encore pas de lignes directrices pour cela. La littérature actuelle nous donne une idée approximative de chances de survie sans récurrence.

Il est urgent de constituer des équipes pluridisciplinaires qui interviennent dès le diagnostic.

Ces équipes sont constituées de radiologues, de chirurgiens oncologues, de pathologistes, de radiothérapeutes et d'oncologues médicaux. Cette prise en charge des tumeurs de vessie infiltrantes devra se faire dans des centres spécialisés.

Nous rappelons les différentes étapes de la prise en charge optimale :

1. Diagnostic et bilan d'extension des tumeurs vésicales

La première étape conduira à la confirmation diagnostique et à la discussion de la stratégie thérapeutique, basée sur l'évaluation de l'opérabilité de la tumeur.

Symptômes et signes cliniques

La prise en charge optimale débute dès la suspicion de la tumeur de vessie. L'hématurie est le maître symptôme, des signes d'irritation vésicale (pollakiurie, impériosité mictionnelle, brûlure urinaire), en l'absence d'infection urinaire. Les touchers pelviens permettent d'apprécier le degré d'extension locale en cas de TVIM. La présence d'une masse palpable est un facteur de mauvais pronostic.

Latence clinique

L'étude de la latence clinique nous a montré que la durée entre le début des symptômes et la consultation est trop longue, ce qui aggrave le pronostic et nous oblige à réaliser un travail de formation, d'information et de vulgarisation de la pathologie.

Échographie vésicale

L'échographie par voie sus-pubienne permet une première approche, et a une sensibilité de 61 à 84 % pour les tumeurs de type polypoïde > 5mm. Une échographie négative n'élimine pas le diagnostic et une cystoscopie doit être réalisée en cas de doute.

Résection transurétrale de la vessie (RTUV)

La résection endoscopique avec étude anatomo-pathologique des copeaux de résection confirme la nature tumorale et l'infiltration de la tumeur (L'examen histologique conventionnel et l'immunohistochimie permettent de classer ces tumeurs). Il est recommandé de réaliser auparavant un ECBU afin d'éliminer une infection urinaire. La cartographie des lésions est essentielle. Elle précise le nombre de tumeurs, leur topographie par rapport à l'urètre prostatique et aux orifices urétéraux, leur taille ainsi que leur aspect (pédiculé ou sessile). La résection doit être si possible complète et profonde.

Examens paracliniques du bilan d'extension

L'examen par TDM thoraco-abdomino-pelvienne est destiné à apprécier la taille et l'extension locale et à distance de la tumeur et permet de conforter le diagnostic, de juger de l'opérabilité et d'établir le stade de la tumeur (classification TNM pré-opératoire). . Cet examen a pour but :

- d'évaluer le retentissement sur le haut appareil urinaire et de rechercher une lésion associée éventuelle du haut appareil : un temps excrétoire tardif est donc recommandé

- d'apprécier l'envahissement des organes de voisinage et l'infiltration de la graisse péri-vésicale, avec un risque de surestimation de l'extension après RTUV du fait de remaniements inflammatoires de la graisse péri-vésicale. L'examen TDM ne détecte qu'un envahissement massif de la prostate ou des vésicules séminales ;
- de rechercher des adénopathies locorégionales : valeur prédictive positive de l'ordre de 65 %. Le critère diagnostic d'adénopathie métastatique pelvienne est fondé uniquement sur la taille (8mm, plus petit axe)
- d'éliminer des métastases à distance.

Dans notre série, l'étude de la fiabilité de la TDM (la concordance, la spécificité, la sensibilité, la valeur prédictive positive et la valeur prédictive négative), a retrouvée qu'elle est inférieure à celle de la littérature, la TDM a été faite par plusieurs radiologues, de centre différents. D'où la nécessité de discuter le dossier en concertation pluridisciplinaire avant la réalisation de la cystectomie avec la présence d'un radiologue intéressé par cette pathologie pour une interprétation optimale de cet examen.

L'examen TDM cérébral à la recherche de localisations secondaires n'est indiqué qu'en cas de manifestations cliniques neurologiques.

Imagerie par résonance magnétique (IRM)

En pratique, l'IRM pelvienne n'est utile que dans les indications suivantes :

- en cas de suspicion d'extension aux organes de voisinage (fiabilité diagnostique de 94 %)
- en cas de suspicion d'envahissement de la paroi pelvienne avec lyse osseuse
- en cas de contre-indication à la TDM avec injection de produit de contraste iodée

L'IRM standard ne semble pas être supérieure au scanner pour la détection des métastases ganglionnaires du cancer de la vessie.

Scintigraphie osseuse

Elle n'est indiquée qu'en cas de signe d'appel clinique.

En pratique, les examens recommandés pour le diagnostic et le bilan d'extension d'une TVIM sont :

- Cystoscopie avec cartographie des lésions associée à une résection endoscopique.
- Bilan d'extension avec TDM thoraco-abdomino-pelvienne

2. Traitement :

Le traitement des TVIM localement avancées s'intègre dans le cadre d'un traitement pluridisciplinaire.

Il y a une variation importante dans les stratégies de traitement adoptées pour le traitement de tumeur localement avancée de T3b, T4a, N1-3 et le cancer métastatique de la vessie. Il est plus évident que nous serions en mesure de leur offrir un certain avantage en termes de survie et d'améliorer la qualité de vie sans maladie.

Il y a une place pour la cystectomie radicale dans le cancer de vessie localement avancé T3b-T4 et N1-3. La cystectomie radicale seule guérit rarement ce sous-groupe de patients. Il ya des preuves croissantes que la clairance chirurgicale méticuleuse et un curage ganglionnaire étendu a un impact significatif sur la survie sans maladie. La chimiothérapie adjuvante a été trouvée pour être efficace en termes de survie sans récurrence et mieux que la cystectomie seule. La chimiothérapie néoadjuvante suivie par cystectomie radicale a aussi des effets bénéfiques en termes de stadification de la maladie et à améliorer la survie sans récurrence. Cette chimiothérapie péri-opératoire (adjuvant / néo-adjuvante) a 5-7% de bénéfice de survie et de 10% de réduction des décès dus à la maladie du cancer. D'excellents taux de survie à cinq ans ont été réalisés chez les patients atteignant stade pT0 à la chirurgie après une chimiothérapie. Bien que largement pratiquée, la chimiothérapie péri-opératoire n'est pas encore considérée comme une norme de soins. Il n'ya pas de rôle de la radiothérapie préopératoire ou postopératoire dans le cancer de la vessie localement avancé / métastatique sauf probablement le carcinome épidermoïde. L'évaluation de facteur pronostique peut nous aider à l'avenir à prédire la rechute de la maladie et aider à adapter le traitement en conséquence.

Cystectomie totale

Indication

La cystectomie est le traitement curatif de référence des TVIM non métastatiques, des tumeurs non urothéliales et des échecs des traitements conservateurs. Elle peut aussi être proposée pour les TVIM localement avancées et dans un but palliatif pour les échecs de traitements moins invasifs, des complications locales de tumeurs métastatiques.

Évaluation préopératoire

Le traitement est associé à une morbidité importante et le choix du traitement est basé sur les comorbidités, l'âge physiologique et le choix du patient, correctement informé des avantages et inconvénients de chaque possibilité. L'évaluation des comorbidités peut être réalisée à l'aide du score de Charlson (Annexe 5). Il est complété par l'évaluation de l'activité du patient à l'aide du score ASA (Annexe 4).

Délai avant réalisation

La cystectomie doit être réalisée dans les 3 mois qui suivent le diagnostic. Au-delà, il existe une augmentation significative du stade de la tumeur sur la pièce opératoire.

La cystectomie :

La cystectomie radicale est une intervention majeure. Il ya des questions sensibles de l'image corporelle et de l'impact psychologique négatif, chez les patients qui subissent une dérivation urinaire avec cystectomie radicale. Dans le fond de ces questions, des résultats particulièrement mauvais et un faible taux de survie, on peut vraiment s'interroger sur l'utilité de la cystectomie radicale pour cancer de la vessie localement avancé.

Cependant, l'étude de divers essais et méta-analyses sur la cystectomie radicale dans le cancer de la vessie localement avancé, soutient favorablement son utilité. Son utilité n'est pas seulement dans le traitement palliatif des symptômes, mais il ya une survie sans récurrence importante chez ces patients. Le facteur clé qui est important dans la prestation du meilleur de la cystectomie radicale est, la façon dont on effectue cette chirurgie radicale. Un bon jeu et méticuleux du bassin ainsi que la clairance nodal est extrêmement important dans la réalisation de meilleurs taux de survie.

Le curage ganglionnaire :

De nombreuses études montrent que la lymphadénectomie élargie améliore la survie sans maladie. Les résultats du curage étendu soulignent l'importance de la façon dont une bonne et méticuleuse chirurgie se traduit par une meilleure survie.

Type de Dérivation urinaire dans les cancers de vessie localement avancé

Dans notre série, nous avons utilisée 03 types de dérivations, dérivations type Bricker dans 92.3%, l'enterocystoplastie dans 5.1% et l'urétérostomie dans 2.5%. Il n'y a pas eu assez de littérature suggérant les avantages et les inconvénients de ce que pourrait être une dérivation urinaire idéale, en cas de cancer avancé de la vessie après cystectomie radicale. Il est vrai que chez ces patients, les taux de survie sont inférieurs, cependant, la qualité de vie est également importante. Il a été suggéré que l'on ne doit pas nier les remplacements de vessies. Cependant, il n'y a pas beaucoup d'études qui ont évalué cette question dans la littérature. Le choix d'une enterocystoplastie dans notre série a été conditionné par le faible volume tumoral, tumeur loin du trigone, le jeune âge et l'absence de comorbidités associées ainsi que le niveau intellectuel. A la lumière des problèmes inhérents à divers entérocytoplasties, est la possibilité de récurrence pelvienne, on n'aurait pas intérêt à ajouter plus de morbidité. Nous sommes d'avis que le conduit iléal fonctionne aussi bien chez ces patients.

Une cystectomie radicale est-elle utile chez les patient N+ ?

Il apparaît que la chirurgie seule offre un remède à environ 20-25% des ganglions positifs. Cependant, le curage ganglionnaire étendu et la chimiothérapie systémique ont conduit à la guérison dans plus de 40% des patients dans de nombreuses études et méta-analyses de la chimiothérapie adjuvante. C'est pourquoi, on peut dire qu'il ya une place pour la cystectomie radicale chez les patient N+, avec l'avènement de l'utilisation de la chimiothérapie dans un contexte péri-opératoire.

Il faut se rappeler aussi les complications possibles et les difficultés techniques telles que vasculaires, les lésions nerveuses et un saignement excessif des vaisseaux pelviens dans le curage des ganglions lymphatiques encombrants, dans ce type de maladie. Cela souligne à nouveau l'importance d'entreprendre ces opérations par des centres à haut volume pour obtenir un jeu complet et de bons résultats.

Cystectomie radicale seule VS. Chimiothérapie adjuvante

La Cystectomie radicale seule guérit rarement le cancer de la vessie localement avancé. Comme dans notre série, différents essais et méta-analyses ont montré la supériorité de la chimiothérapie adjuvante sur la cystectomie seule. Il a été modeste, au bénéfice statistiquement limite en faveur de la chimiothérapie.

Chimiothérapie Néoadjuvante ou une chimiothérapie adjuvante - Laquelle choisir ?

Dans notre expérience, nous avons tendance à effectuer en cas de volumineuses tumeurs de vessie encombrantes mais complètement réséquables, une chirurgie première, suivie d'une chimiothérapie. Dans le cas d'une grande atteinte ganglionnaire avec possible infiltration des viscères adjacents sur l'évaluation préopératoire, nous offrons une chimiothérapie néoadjuvante suivie par la chirurgie.

Pour réaliser une prise en charge optimale, que faut-il faire en Algérie :

Il est recommandé que la stratégie thérapeutique doit être discutée en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) quel que soit le stade de la tumeur avec :

- Une équipe chirurgicale expérimentée est requise pour ce type de pathologie.
- un pathologiste spécialisé en onco-urologie.
- Une équipe d'oncologie médicale expérimentée.
- Un médecin radiologue dédié à cette pathologie.
- Une unité de soins intensifs.
- Un service de radiothérapie.

Tout cela nécessite la constitution d'équipes multidisciplinaires sur le territoire nationale, comme il en existe ailleurs, vers qui seront orientés les malades

Réduire la durée de la latence clinique par un travail :

- De formation médicale continue
- D'information, d'éducation et de communication de cette pathologie.

Réduire la latence chirurgicale:

- Opérer les malades dans les délais recommandés (12 semaines) après la RTUV.
- Faciliter l'accès aux examens complémentaires (RDV éloignés).
- Mettre en place des centres d'onco-urologie.
- Réduire l'attitude des résections itératives.



VI

Conclusion

VI. Conclusion

Le traitement des patients porteurs de cancer de la vessie localement avancés, reste un défi. La cystectomie primaire a été rapportée comme étant associée à un taux élevé de complications et d'une efficacité clinique insatisfaisante. Ici, nous rapportons les résultats d'une étude efficacité insatisfaisante. Nous rapportons les résultats d'une étude mono centrique, portant sur 39 patients, ayant bénéficié d'une cystectomie pour cancer de vessie localement avancé.

Notre population d'étude est caractérisée par un âge plus jeune par rapport à la littérature [37, 41, 148, 149, 152], une latence clinique (>12semaines) dans 97.6% des cas et un taux de résections itératives élevé (46.2%).

Les paramètres locorégionaux, à savoir le taux de tumeurs multifocales (84.6%), les signes cliniques d'extension locorégionales, sont supérieurs aux données de la littérature [150].

Les paramètres anatomopathologiques sur pièces de cystectomie à savoir, le stade tumoral pT (77% de pT3-pT4), l'infiltration péri-vésicale, l'envahissement ganglionnaire (38.5%), l'envahissement des organes de voisinage (33.3%) qui sont supérieurs à certaines études.

D'où l'impact sur nos résultats, avec une mortalité postopératoire précoce (5.1%), identique à la littérature, une morbidité postopératoire précoce (35.9%) et une morbidité postopératoire tardive (35.9%) supérieures à certaines séries, ainsi qu'une morbidité postopératoire tardive (dérivation type Bricker) (33.3%) inférieure à la série de Schmidt [209].

Dans notre série, l'impact s'est traduit également par rapport à la survie globale à 5ans qui est de 35.1%, inférieur aux taux enregistrés dans des séries contemporaines : Ghoneim en 1997 (48%), Zerbib (42%), Leuret 2000(57%) Ghoneim 2008(55%) [168], Yafi (57%) [170] et Hautmann en 2012 (53.1%) [234], qui sont des séries hétérogènes.

L'analyse des facteurs pronostics de la survie chez nos patients, a permis de mettre en évidence et de manière significative, le rôle péjoratif sur la survie du jeune âge ($p=0.04$), de la masse pelvienne palpable($p=0.03$) et des marges chirurgicales positives($p=0.003$).

Le taux de survie sans récurrence à 5ans est de 17.3%, avec une médiane de survie de 12mois, inférieure aux taux observés dans l'étude marocaine (64%) [150] et française (63%) [151].

Comme pour la survie globale, l'âge (<70ans) ($p=0.04$), la masse pelvienne palpable ($p=0.02$) et les marges chirurgicales positives ($p=0.03$) ont été identifiés comme facteurs de mauvais pronostics de la survie sans récurrence.

L'évaluation des facteurs pronostics peut nous aider à l'avenir, à prédire la rechute de la maladie et peut nous aider à adapter le traitement en conséquence tel que la chimiothérapie adjuvante, plus récente et plus efficace. Et pour une prise en charge optimale l'intérêt d'un comité de concertation pluridisciplinaire n'est plus à discuter en oncologie en générale et dans les tumeurs de vessie en particulier.

Il est évident que la cystectomie affecte profondément et sur plusieurs aspects, la qualité de vie ; c'est pourquoi il est apparu ces dernières années que l'évaluation en oncologie urologique devait inclure non seulement la réponse immédiate et la survie à distance , mais aussi les conséquences de l'intervention aux plans psychologique, fonctionnel et social .

Dans notre étude, la qualité de vie est nettement meilleure qu'avant la cystectomie avec un score global 71.85, correspondant à une qualité de vie **peu altérée** touchant particulièrement les domaines urinaire et gastro-intestinal.

Dans notre région, le diagnostic étant le plus souvent tardif, l'étude de la latence clinique a mis en évidence ce paramètre. La cystectomie doit être proposée aux patients même dans les formes localement avancées, vu qu'ils présentent des signes cliniques d'appels invalidants à type d'hématurie caillotante, pollakiurie, dysurie, douleurs pelvienne et insuffisance rénale. Elle permet d'apporter un meilleur confort. Son utilité est indéniable dans le traitement palliatif des symptômes, mais également dans le gain en survie.

Le facteur clé dans la réalisation de meilleurs taux de survie, repose essentiellement sur la qualité de la cystectomie radicale et d'un curage ganglionnaire méticuleux.

Malgré que notre échantillon soit réduit pour tirer des conclusions, il semble qu'il y ait une place pour la cystectomie radicale dans le traitement du cancer de vessie localement avancé.

Ce modeste travail, s'inscrit dans la tradition d'évaluation continue qui marque le domaine de l'urologie, il permet d'étayer les données et les résultats acquis dans notre expérience, avec les moyens dont nous disposons, afin de pouvoir tirer les conclusions qui nous conviennent le mieux et de servir comme référence à toute comparaison ultérieure. Ce travail montre par ailleurs, une des facettes du raisonnement au quotidien du médecin urologue, cette spécialité passionnante qui ne cesse d'évoluer et d'étonner ceux qui lui appartiennent d'abord, avant les autres.



VII

**Références
bibliographiques**

VII. References Bibliographiques:

- [1]- **Stenzl A, Witfies JA, Cowan NC, De Santis M, Kuczyk M, Leuret T, Merseburger AS, Ribal MJ, Sherif A.** Guidelines on bladder cancer muscle invasive and metastatic. European association of Urology 2011.
- [2]- **Irani J.** Tumeurs urothéliales : Epidémiologie du cancer de la vessie. Prog Urol. 2003, 13, 5, 1207-1208, Suppl. 2.
- [3]- Registre des tumeurs de la wilaya de Tizi-ouzou. Années 2004-2005.
- [4]- Registre des tumeurs de la wilaya de Sétif. Années 2004-2005.
- [5]- Registre des tumeurs de la wilaya d'Alger. Année 2006.
- [6]- **Bernardini S.** Risk factors of bladder tumors excluding occupational risks. Prog. Urol. 2003; 13 (5 suppl 2): 1209-14.
- [7]- **Rebillard X, Grosclande P, Leuret T et les membres du CC AFU.** Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer urologique en France en 2010. Recommandations en Onco-urologie 2010.
- [8]- **Renaudin K, Moreau A, Buzelin F.** Anatomie pathologique des tumeurs épithéliales infiltrantes de vessie. Progrès en urologie (2002), 12 N°5, 787-802.
- [9]- **Mazerolles C, Vieillefond A, Sibony M, Molinie V.** Variantes histologiques des tumeurs urothéliales et autres tumeurs de la vessie. Pathologies des voies urinaires excrétrices (2008), P (85 – 108).
- [10]- **Gengler C, De Pinceux G, Guillou L.** Tumeurs mésoenchymateuses primaires des voies excrétrices urinaires et autres tumeurs. Pathologie des voies urinaires excrétrices (2008), P (109 – 133).
- [11]- **Descotes JL, Hubert J, Lemaitre L.** Apport de l'imagerie dans les tumeurs de vessie. Progrès en urologie (2003), 12, 947-968.
- [12]- **Quek ML, Stein JP, Clark PE, Daneshmand S, Miranda G, Cai J, Groshen S, Lieskovsky G, Quinn DI, Raghavan D, Skinner DG.** L'histoire naturelle du cancer de la vessie traitée chirurgicalement avec extension tumorale extra vésicale. Cancer. Sept. 2003 1; 98 (5):955-61.
- [13]- **Ozyuvaci E, Altan A, Karadeniz T, Topsakal M, Besisik A, Yucef M.** Anesthésie générale par rapport à une anesthésie générale et péridurale dans la cystectomie radicale. Urol int. 2005 ; 74(1) ; 62-7
- [14]- **Mazerolles M, Atallah F.** Prise en charge anesthésique des personnes âgées en Onco-urologie. Progrès en urologie (2009), 19, suppl 3, S85-S90.
- [15]- **Ladjevic N, Likic-Ladjevic I, Dzamic Z, Acimovic M, Dragicevic D, Durutovic O.** Combined general and epidural anesthesia versus general anesthesia for radical cystectomy. ActaChirOncol 2007;54(4):89-91.
- [16]- **Zerbib M, Thirouard D, Conqy S, Thiounn N, Flam T, Debré B.** Advances in surgical techniques and results of radical cystectomies for bladder cancer. 106 patients. Cancer Radiother. 1998 Sep-Oct;2(5):505-11.

- [17]- **Lebret T, Herve JM, Yonneau L, Mollinie V.**Après cystectomie, est-il justifié d'effectuer un remplacement de vessie pour les patients avec ganglions lymphatiques positifs, cancer de vessie. *European urology*, vol 42, issue 4, octobre 2002: P 344 – 349.
- [18]- **Soulie M, Coloby P, Irani J, Lebret L, Patard JJ, Pfister C, Richard P, Rigaud J, Salomon L** et les membres du Comité de cancérologie de l'association française d'urologie (CCAFU).Recommandations 2010 en Onco-Urologie de bonnes pratiques cliniques : diagnostic, traitement et suivi des cancers urologiques chez l'homme et la femme.Progrès en urologie (2010) ; Suppl. 4 ; 5205 – 5208.
- [19]- **GuyattGH, Oxman AD, Kunz R, Liberati A, Schunemann JH.** Allant de la preuve aux recommandations. *BMJ* 2008; 336 – 1049.
- [20]- **Atkins D, Best D, Briss PA and all.** Grade working groupe : grading quality of evidence and strength of recommandations. *BMJ* 2004 Jun 19; 328 (7454); 1490.
- [21]- **Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE and all.** Grade: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommandations. *BMJ* 2008, 336 (7652) ; 1049 – 51.
- [22]- **Molinie V.** Embryologie et histologie normale de la vessie. Pathologies des voies urinaires excrétrices, Editions ELSEVIER-MASSON (2008), P (33 – 40).
- [23]- **Boucher A.**Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle ; Tome 4L'abdomen, la région rétro-péritonéale, le petit bassin, le périnée.
- [24]-**Rouvière H.** Précis d'anatomie et de dissection.9^{ème} édition, Edition MASSON.
- [25]- **Benoit G, Giuliano F.** Anatomie chirurgicale et voies d'abords de la vessie – Editions techniques. EMC techniques chirurgicales – urologie-gynécologie. 41160, 1991, 9p.
- [26]- **Netter** Planches d'anatomie.
- [27]- **Cukier C.** Extension lymphatique dans les cancers urologiques. Editions MASSON 1990.
- [28]- **Delmas V, Durand X, Doccon-Gibod L.**Bases anatomiques du curage lymphonodal dans le cancer de la prostate. *Progrès en urologie* (2004), 14 ; 252-254.
- [29]- **BjerregaardBK, Raaschou-Nielsen O, Sorensen M, Frederiksen K. and all.** Tobacco smoke and bladder cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition.*Int J cancer.* Nov 2006 15; 119 (10): 412 – 6.
- [30]- **Chopin D, Vordos, Gattegno B.** Étiologies ; *Progrès en Urologie* (2001), 11, N°5, 825-952.
- [31]- **Wein, Karoussi, Novick ,Partin , Peters.** *Campbell-Walsh urology.*Tenth Edition (2010).
- [32]- **Gouda Je, Mokhtar N, Bilal D, EL Bolkainy T and all.** Bilharziasis and bladder cancer: a time trend analysis of 9843 patients.*J Nat EgyptcanInst*, Juin 2007; 19 (2); 158 – 62.
- [33]- **Chopin D, Vordos D, Gattegno B.** **Tumeurs superficielles** de la vessie. *CapitreIV : Etiologies.* *Prog Urol* 2001, 5, 925-952.
- [34]- **Brennan P, Bogillot O, Cordier S, Greiser E, Schill W. and all.** La cigarette et le cancer de vessie chez les hommes : une analyse groupée de 11 études cas-témoins. *Cancer J int.* 15 avril 2000; 82 (2) : 289 – 94.
- [35]- **Gandini S, Botteri E, Iodice S, Boniol M and all.** Le tabagisme et le cancer : une méta analyse. *Int J. cancer.*Janv. 2008 1 ; 122 (1) : 155 – 64.
- [36]- **Debre B, Saighi D, Peyromaure M.**Abrégés d'urologie.
- [37]- **Kaldor JM, Journee NE, Kittelman B, Pettersson F and all.** Tumeurs de la vessie après chimiothérapie et radiothérapie pour cancer de l'ovaire : une étude cas-témoins. *Cancer J Int* le 27 septembre 1995, 63 (1) : 1-6.

- [38]- **Nieder AM, Porter MP, Soloway MS.** La radiothérapie pour le cancer de la prostate augmente le risque ultérieur du cancer de la vessie et du rectum : une étude de cohorte basée sur la population. *J Urol* Nov 2008, 180 (5); 2005 – 9 Discussion 2009-10. Epubsept.2008 -17.
- [39]- **Steinmaus CM, Nunez S, Smith AH.** Alimentation et cancer de vessie : une méta-analyse de six variables alimentaires. *Am J epidemiol* 1 avril 2000 ; 151 (7) : 693 – 702.
- [40]- **Pashos CL, Botteman MF, Laskin BL, Redaelli M.** Cancer de vessie : l'épidémiologie, le diagnostic et la gestion. *Cancer pract.* Nov. 2002 – Dec; 10 (6): 311 – 22.
- [41]- **Mccrath M, Michaud DS, De Virol JE.** Les facteurs hormonaux et reproductifs et le risque de cancer de la vessie chez les femmes. *Am J epidemiol*, février 2006 1; 163 (3): 236 – 44. Epub 2005 Nov. 30.
- [42]- **Mellas S, Mellals N, Mesbah O, Tazi MF, Ahallal Y, Khallouk A, El Fassi MJ, Farih MH.** Mise au point sur les tumeurs non urothéliales de la vessie. *Journal Africain du cancer.* Doi : 10.1007/s12558.010.0138.5.
- [43]- **Heyns FC, Van Der Merwe A.** Cancer de la vessie en Afrique. *Can J Urol* fevrier2008 ; 15 (1) : 3899 – 908.
- [44]- **Felix AS, Soliman AS, Khaled H, Zaghloul MS and all.** L'évolution des habitudes de cancer de la vessie en Egypte au cours des 26 derniers années. *Cancer causes control*, mai 2008, 19 (4); 421 – 9. Epub 2008 Jan 10.
- [45]- **Travis LB, Curtis RE, Glimelius B, HolowatyEJ And all.** Bladder and kidney cancer following cyclophosphamide therapy for non-Hodgkin's lymphoma. *J Nati cancer inst*, 5 avril 1995 ; 87 (7) : 524 – 30.
- [46]- **Azemar MD, Comperat E, Richard F, Cusenot O, Roupret M.** Récidive de tumeur de vessie après la chirurgie pour un cancer des voies urinaires supérieures : fréquence, facteurs de risque et surveillance. *Urol oncol*, 2011 Mar-April; 29 (2): 130 – 6. EpubSept. 2009 17.
- [47]- **Scosyrev E, Noyes K, Feng C, Messing GE.** Sex and racial differences in bladder cancer presentation and mortality in the United States. *Contre le cancer.* Janv. 2009 1 ; 115 (1) : 68 – 74.
- [48]- **Du XL, Lin CC, Johnson NJ, Altekruse S.** Effect of individual-level socio-economic factors and racial disparities in cancer treatment and survival: finding from the national longitudinal mortality study 1979-2003. *Cancer* 2011 juil. 15 ; 117 (14) : 3242 – 52. Epub 2011 jan 24.
- [49]- **Lee R, Droller MJ.** L'histoire naturelle du cancer de la vessie. Implications pour la thérapie. *Urol Clin North Am.* 2006 Feb ; 27 (1) : 1 – 13.
- [50]- **Mazerolles C.** L'histoire naturelle des cancers de la vessie. *Progrès en Urologie* (2005), 15 1065-1066.
- [51]- **Gattegno B, Chopin D.** Diagnostic. *Progrès en urologie* (2001), 11, N° 5 : 993 – 1019.
- [52]- **Bouchot O, Zerbib M.** Diagnostic d'une tumeur infiltrante de vessie. *Progrès en urologie* (2002), 12, N° 5, (769-772).
- [53]- **European Association of urology,** Guidelines 2011: Diagnosis and staging (14-20).
- [54]- **Fontaniere B, Ranchere-Vince D, Landry JL and all.** Critères de qualité de la cytologie urinaire pour le diagnostic tumoral. *Progrès en urologie* (2001), 11, N° 5 : 867 – 875.
- [55]- **Gattegno B, Chopin D.** Endoscopie diagnostique et thérapeutique. *Progrès en urologie* (2001), 11, N° 5 : 1021 – 1030.
- [56]- **Maidenberg M, Davin JL.** Principes de résection endoscopique d'une tumeur de vessie. *Progrès en urologie* (2005), 15 : 1073 – 1076.
- [58]- **Brauers Un, Buettner R, Jakse G.** Second resection and prognosis of primary high risk superficial bladder cancer, is cystectomy often too early. *J urol*; 2001 Mars, 165 (3), 808-10.
- [59]- **Barentsz JO, Jager GJ, Witjes Juge, Ruijs JH.** Primary staging of urinary bladder carcinoma: the role of MR imaging and a comparison with CT. *Eur Radiol.* 1996; 6 (2): 129 – 33.

- [60]- **Lokeshwar VB, Habuchi T, Grossman HB, Murphy WM, Hautmann SH and all.** Bladder tumor markers beyond cytology: international consensus panel on bladder tumor markers. *Urology*. Dec 2005; 66 (6 suppl 1): 35 – 63.
- [61]- **Davin JL.** Principes de la classification TNM des tumeurs génito-urinaires. *Progrès en urologie* (2007), 17: 1024 – 1025.
- [62] - **Sobin LH, Gospodariwicz M, Witlekind C.** TNM classification of malignant tumors. UICC international union against cancer, 7th Edith, Wiley-Blackwell, 2009 Dec, P (269 – 265).
- [63]- **Epstein JL, Amin MB, Reuter VR and all.** The world health organization/International society of urological pathology consensus classification of urothelial (transitional cell). Neoplasus of the urinary bladder. *Am J surgpathol* 1998 Dec; 22 (12): 1435 – 48.
- [64]- **Mazerolles C, Molinie V, Vieillefond A.** Prise en charge des biopsies vésicales, des résections et des pièces de cystectomies. *Pathologie des voies urinaires excrétrices* (2008), P (41 – 52).
- [65]- **Renaudin K, Moreau A, Buzelin F.** Prise en charge d'une pièce de cystectomie : cystoprostatectomie totale ou pelvectomie antérieure. *Progrès en Urologie* (2002), 12 ; 781 – 785.
- [66]- **Renaudin K, Moreau A, Buzelin F.** Définition et classification des tumeurs infiltrantes de vessie. *Progrès en urologie* (2002), 12 N°5 : 773-779.
- [67]- **Culty T, Lebret T, Housset M.** Les tumeurs de vessie : point de vue des cliniciens. *Pathologie des voies urinaires excrétrices* (2008), P (23 – 32).
- [68]- **Sibony M, Molinie V, Mazerolles C, Vieillefond A.** Les tumeurs urothéliales. Historique des classifications, lésions papillaires, planes et infiltrantes. *Pathologie des voies urinaires excrétrices* (2008), P (53 – 83).
- [69]- **Moreau A, Renaudin K, Buzelin F.** Anatomie pathologie des tumeurs non épithéliales infiltrantes de la vessie. *Progrès en urologie* (2002), 12, N°5, 805-817.
- [70]- **Pfister C, Roupert M, Wallerand H, Davin JL, Quintes H, Guy L, Houede N, Bernardini S, Larre S, Mazerolles C, Roy C, Amsellem D, Saind F, Irani J, Soulie M.** Recommandations en Onco-urologie 2010 ; tumeurs urothéliales.
- [71]- **Bouchot O, Zerbib M, Malinovsky JM.** Evaluation pré-thérapeutique des tumeurs infiltrantes de vessie. *Progrès en Urologie* (2002), 12, N°5: 819-827.
- [72]- **Pignot G.** Actualités concernant la prise en charge et le suivi des tumeurs vésicales infiltrant le muscle (TVIM) en 2010. *Progrès en urologie* (2011) 21, supplément 2, S38-S42.
- [73]- **Soulie M, Coloby P, Irani J, Lebret T, Patard JJ, Pfister C, Richaud P and all.** Recommandations de bonnes pratiques cliniques : diagnostic, traitement et suivi des cancers urologiques chez l'homme et la femme. *Progrès en urologie* (2010), suppl. 4, S205-S208.
- [74]- **Roy C.** Bilan radiologique des cancers de la vessie. *Progrès en urologie* (2005), 15 : 1069 – 1071.
- [75]- **Lauenstein TC, Goehde SC, Herborn CU, Goyen M.** MR Imaging. Evaluation of patients for metastases. *Radiology* 2004 Oct; 233 (1): 139 – 48. Epub Aout 2004 18.
- [76]- **Swinnen G, Maes A, Pottel H, Vanneste A, Billiet JE, Lasage K, Werbrouck P.** FDG-PET/CT for the preoperative lymph node staging of invasive bladder. *Eur Urol*, may2010; 57 (4): 641 – 7. Epub 2009 18.
- [77]- **Barentsz JO, Engelbrecht MR, WitjesJuge, De La Rosett JJ, Van Der Graaf M.** Mr Imaging of the male pelvis. *Eurradiol*, 1999; 9 (9): 1772 – 36.
- [78]- **Gattegno B, Chopin D.** Evaluation de l'extension loco-régionale. *Progrès en urologie* (2001), 11, N° 5 : 1031 – 1044.
- [79]- **Brismar J, Gustafson T.** Bonescintigraphy in staging bladder carcinoma. *Acta Radiol* 1988 Mars-Apr ; 29 (2) : 251 – 2.

- [80]- **Barentsz JO, Jager GJ, Witjes Juge, Ruijs JH.** Primary staging of urinary bladder carcinoma: the role of MR imaging and a comparison with CT. *Eur Radiol.* 1996; 6 (2): 129 – 33.
- [81]- **Cowan NC, Turney BW, Taylor N, MccarthyCL, Crew JP.** Multidetector computed tomography urography (MDCTU) for diagnosing upper urinary tract urothelial tumor. *BJU int* 2007 Jun; 99(6):1363–70. Epub avr.2007.
- [82]- **Lebret T, Neuzillet Y.** Cancer de la vessie invasif et métastatique. Synthèse guidelines EAU, chapitre 3, 11 2012.
- [83]- **Malavaud B, Vaessen C, Mouzin M, Rischmann P, Sarraon J, Schulman C:** Complications for radical cystectomy. Impact of the American Society of Anesthesiologists score. *Eur Urol*, 2001, 39: 79-84.
- [84]- **Menke H, John KD, Klein A, Lorenz W, Junginger T.** Preoperative risk assessment with the ASA classification. A prospective study of morbidity and mortality in various ASA classes in 2937 patients in general surgery]. *Chirurg* 1992;63(12):1029-34.
- [85]- **Neuzillet Y.** L'évaluation des morbidités compétitives et des scores d'évaluation de la morbidité compétitive. *Progrès en urologie* (2009), 19, suppl. 3, S78-S84.
- [86]- **Durdux C, Housset M.** Facteurs pronostiques des tumeurs infiltrantes de vessie. *Cancer/Radiothérapie.* Volume 2, Issue 5, September–October 1998, Pages 491–498
- [87]- **Lacroix B, Rusch P, Cerisier A, Pages A, Armand C, Tostain J.** Facteurs pronostiques des cancers infiltrants de vessie avec envahissement lymphonodal. *Prog Urol*, 2002, 12, 4, 615-620 Article original
- [88]- **Bassi P, Ferrante GD, Piazza N, Spinadin R, Carando R, Pappagallo G, Pagano F.** Prognostic factors of outcome after radical cystectomy for bladder cancer: a retrospective study of a homogeneous patient cohort. *J Urol.* 1999 May;161(5):1494-7.
- [89]- **Hong SK, Kwak C, Jeon HG, Lee E, Lee SE.** Do vascular, lymphatic, and perineural invasion have prognostic implications for bladder cancer after radical cystectomy? *Urology.* 2005 Apr;65 (4):697-702.
- [90]- **Leissner J, Koeppen C, Ioup HK.** Signification pronostique de l'envahissement vasculaire et péri-nerveux dans le cancer urothélial de vessie traitée par la cystectomie radicale. *Urol.* mars 2003; 169 (3) :955-60.
- [91]- **Harada K, Sakai-je, je Hara ,Eto H , H Miyake.** Signification pronostique de l'envahissement vasculaire chez les patients atteints de cancer de la vessie qui ont subi une cystectomie radicale. *Int J Urol* 2005 Mar; 12 (3) :250-5.
- [92]- **Hara S, Miyake H, Fujisawa M, H Okada, Arakawa S, S Kamidono, Hara-je.** Les variables pronostiques chez les patients qui ont subi une cystectomie totale pour carcinome à cellules transitionnelles de la vessie. *Jpn J Clin Oncol* 2001 Aug; 31 (8) :399-402.
- [93]- **Türkölmez K, Tokgöz H, Reşorlu B, Köse K, Bedük Y.** Muscle-invasive bladder cancer: predictive factors and prognostic difference between primary and progressive tumors. *Urology.*
- [94]- **C.M. Champy, V. Phé, S.J. Drouin, E. Comperat, J. Parra, C. Vaessen, P. Mozer, M.-O. Bitker, M. Rouprêt.** Influence pronostique de l'envahissement tumoral de la glande prostatique par la tumeur de vessie et/ou du cancer de la prostate découvert après cystoprostectomie : analyse de la littérature. *Prog Urol*, 2013, 23, 3, 165-170
- [95]- **Thieblemont C, Fendler JP, Trillet-Lenoir V, C Petris, Chauvin F, Brunat-Mentigny M, Devaux Y, M Devonec, Gérard JP, Perrin P.** Les facteurs pronostiques de survie à infiltrer carcinome urothélial de vessie. Une étude rétrospective de 158 patients traités par cystectomie radicale. *Bulletin du Cancer.* 1996 Feb; 83 (2) :139-46. 2007 Sep; 70(3):477-81.
- [96]- **Sahwi A, Robert M, Odelbos O, Legouffe E, Guiter J, Navratil H.** Pronostic des tumeurs infiltrantes de vessie de stade pT3b traitées par chimiothérapie adjuvante. *Progrès en Urologie* (1998), 8, 1007-1011.

- [97]- **Zhang M, Tao R, Zhang C, Shen Z. Urology.** Lymphovascular invasion and the presence of more than three tumors are associated with poor outcomes of muscle-invasive bladder cancer after bladder-conserving therapies. 2010 Oct;76(4):902-7. Doi: 10.1016/j.urology.2010.05.007. Epub 2010 Aug 14.
- [98]- **Honma Je, Masumori N, Sato E, Takayanagi A, Takahashi A, Itoh N, Tamagawa M, Sato MA, Tsukamoto T.** La récurrence locale après cystectomie radicale pour cancer invasif de la vessie: une analyse des facteurs prédictifs. Urologie 2004 Oct; 64 (4):744-8.
- [99]- **Renaudin K., Moreau A., Buzelin F., Zerbib M., Bouchot O.** Histopronostic des tumeurs urothéliales infiltrantes. Prog Urol, 2002, 12, 5, 803-80
- [100]- **Rischmann P, Bittard H, Chopin D, Coloby P, Davin JL, Lebret T, Lefrere MA. and all.** Recommandations AFU 1998 « Comité de Cancérologie de l'Association Française d'Urologie ». Progrès en urologie (2002), 12, N°5:1159-1160.
- [101]- **Shariat SF, Ehdaie B, Rink M, Cha EK, Svatek RS, Chromecki TF, Fajkovic H, Novara G, David SG, Daneshmand S, Fradet Y, Lotan Y, Sagalowsky AI, Clozel T, Bastian PJ, Kassouf W, Fritsche HM, Burger M, Izawa JI, Tilki D, Abdollah F, Chun FK, Sonpavde G, Karakiewicz PI, Scherr DS, Gonen M.** Clinical nodal staging scores for bladder cancer: a proposal for preoperative risk assessment. Eur Urol. 2012 Feb; 61(2):237-42
- [102]- **Gattegno B, Chopin D.** Histoire naturelle. Progrès en urologie (2001), 11, N°5, 963 – 990.
- [103]- **John L, Gore MD, Lai MS Julie, Claude M. and all.** La mortalité augmente lorsque la cystectomie radicale est retardée de plus de 12 semaines (résultats d'une surveillance, Epidemiology and end results Medicare Analyse). Cancer, volume 115, issue 5, Pages 988 – 996, 1 mars 2009.
- [104]- **Dufour B.** Le traitement des tumeurs infiltrantes de vessie. Académie Nationale de chirurgie, 2003 ; 2 (4) : 4-6.
- [105] - **Sanchez-Ortiz RF, Huang WC, Mick R, Van Arsdalen KN, Wein AJ, Malkowicz SB.** An interval longer than 12 weeks between the diagnosis for muscle invasive and cystectomy is associated with worse outcome in bladder carcinoma. J Urol 2003 Jan; 169 (1): 110-5; Discussion 115. Comment in J Urol 2003 Oct; 170 (4 pt 1): 1326-7; Author reply 1327. J Urol 2003 Oct; 170 (4 pt 1):1327; Author 1327.
- [106]- **Pfister C, Coloby P.** Cystectomie totale à ciel ouvert, Progrès en Urologie (2005), 15 1077-1081.
- [107]- **May M, Nitzke T, Helke C, Vogler H, Hoschke B.** Significance of the time period between diagnosis of muscle invasion and radical cystectomy with regard to the prognosis of transitional cell carcinoma of the urothelium in the bladder. Scand J Urol Nephrol. 2004;38(3):231-5.
- [108]- **Dubernard J.M. – Abbou C.** Dérivations urinaires. Chirurgie urologiques, Edition MASSON, Chapitre 26 : pages 239 – 274.
- [109]- **Mitrofanoff P.** Cystostomie continente trans-appendiculaire dans le traitement des vessies neurologiques ; chirurgie pédiatrique, 1980, 21 : 297-305 .
- [110] - **De Petrocini R.** Cystoprostatéctomie totale sans urétréctomie. Techniques chirurgicales-Urologie 2009 : 41-190.
- [111]- **Zerbib M, Slama J, Coloby P, Bouchot O.** La cystectomie totale : techniques chirurgicales. Progrès en urologie (2002), 12 N° 5 : 833 – 856.
- [112]- **Boccon-Gilbod L.** Cystectomie totale pour cancer infiltrant de la vessie chez l'homme. EMC 41 – 190.
- [113]- **Dubernard JM. – Abbou C.** Cystectomie totale; Chirurgie urologique. Edition MASSON, Chapitre 25 : 227 – 238.

- [114]- **Ryan Kent Berglund MD, Harry W. Herr MD.** Surgery for bladder cancer. (Campbell Walsch Edition 2010).
- [115]- **Coloby P.** Cystectomie totale chez la femme et remplacement de vessie par une vessie iléale détubulée ; Encyclopédie Médico-Chirurgicale 41-195
- [116]- **Kasracian A, Barret E, Cthelineau X, Rozet F, Galiano M, Vallancien G.** Robot assisted laparoscopic cystoprostatectomy with extended pelvic lymphadenectomy; extracorporeal enterocystoplasty and intracorporeal enterourethral anastomosis: initial Montsouris experience. J. Endourol mars 2010, 24(3): 409 – 13.
- [117]- **Hautmann RE.** The oncologic results of laparoscopic radical cystectomy are not (yet) equivalent to open cystectomy. Curr Opin Urol 2009; 19(5): 527 – 32.
- [118]- **Pignot G, Amsellem-Ouazzana D, Zerbib M.** Pelvic lymphnode dissection for muscle invasive bladder cancer. Onco-urology, Volume 1, N° 3, octo-Nov-dec 2010.
- [119]- **Ather MH, Fatima S, Sinanoglu O.** Extent of lymphadenectomy in radical cystectomy for bladder cancer. World J Surg Oncol, 2005 Jul 15; 3: 43.
- [120]- **Herr HW, Bochner BH, Dalbagni G, Donat SM.** Impact of the number of lymph nodes retrieved on outcome in patients with muscle invasive bladder cancer. J urol 2002 Mar; 167 (3): 1295 – 8.
- [121]- **Sanderson KM, Stein JP, Skinner DG.** The evolving role of pelvic lymphadenectomy in the treatment of bladder cancer. Urol Oncol 2004 May-Jun; 22 (3): 205-11; discussion 213-3.
- [122]- **Ramy F, Youssef et Gaesh V. Raj.** Lymphadenectomy in management of invasive bladder cancer. Int J Surg Oncol ; 2011 ; 2011 : 758 189.
- [123]- **Ettab A Elzayat et Ali A. Al Zahrani.** Pelvic lymphadenectomy in the treatment of invasive bladder cancer, literature review. ADV Urol 2011; 2011: 701 48.
- [124]- **Liedberg F, Wiking et Mansson.** Curage ganglionnaire dans le cancer de la vessie. European Oncology, vol 49, issue 1, Jan 2008: P 13-21.
- [125]- **Urs E. Studer, Laurence Collette.** Morbidity from pelvic lymphadenectomy in men undergoing radical prostatectomy. European Urology 50 (2006): 887 – 892.
- [126]- **Bricker EM.** Bladder substitution after pelvic evisceration. Surg Clin North Am, 1950, 30: 1511 – 1530.
- [127]- **Mejean A, Davody P, Chretien Y, Dufour B.** Dérivations urinaires non continentes définitives. Techniques chirurgicales-urologie [41 - 213] (1996).
- [128]- **Lapides J, Diokno AC, Gould FR, Low BS.** Further observations on self catheterization. J urol, 1975, 1160 : 169 – 171.
- [129]- **Zerbib M, Slama J, Bouchot O.** Les dérivations urinaires, techniques chirurgicales (partie 1). Partie B, chapitre II. Prog Urol, 2002, 12, 5, 857-874.
- [130]- **Lebret T.** Bladder replacement and cancer of the bladder. Progrès en urologie (2009), 19 : 872 – 880.
- [131]- **Dubernard JM. – Abbou C.** Entérocystoplastie de substitution. Chapitre 27; 265 – 274
- [132]- **Ismaili N, Amzerin M, Elmajjaoui S, Droz JP, Flechon A, Errihani H.** Rôle de la chimiothérapie dans la prise en charge du cancer de la vessie, Progrès en urologie (2011) 21, 369—382
- [133]- **Pouessel D, Thariat J, Lagrange JL, Mottet N, Culine S.** Stratégies péri-opératoires dans les carcinomes urothéliaux de vessie infiltrant le muscle, Volume 97 • Supplément 3 • juin 2010 © John Libbey Eurotext (bulletin du cancer, SFC).
- [134]- **Irani J, Bernardini S, Bonnal JL, Chauvet B, Colombel M, Davin JL, Laurent G, Lebret T, Maidenberg M, Mazerolles C, Pfister C, Roupret M, Roy C, Rozet F, Saint F, Theodore C.** Tumeurs Urothéliales, Progrès en Urologie (2007), 17, 1065-1098.

- [135] –**H. Walleranda, G. Roberta, J.-C. Bernhanda, A. Ravaudb, J.-M. Ferrièrea.** Les thérapeutiques ciblées du cancer de vessie localement avancé et/ou métastatique, *Progrès en urologie* (2008) **18**, 407—417.
- [136] -**Castagnola C, Marechal JM, Hanauer MT, Dawahra M, Dubernard JM.** Qualité de vie et dérivations urinaires cutanées. Résultats d'un questionnaire adressé à 73 patients.*Progrès en Urologie*(1996), 6, 207-216
- [137]- **Zerbib M. – Bouchot O.**Résultats des cystectomies : qualité de vie et dérivation urinaire. *Progrès en Urologie* (2002), 12, N) 5 : 947 – 951.
- [138]- **N. Mottet, C. Castagnola, P. Rischmann, M. Deixonne, M. Guyot, P. Coloby, P. Mangin.** Qualité de vie après cystectomie : enquête nationale de l'Association française d'urologie (AFU), la Fédération des stomisés de France (FSF) et de l'Association française des entérostomathérapeutes (AFET) chez des patients ayant eu une dérivation urinaire cutanée non continente ou un remplacement vésical orthotopique. *Prog Urol*, 2008, 18, 5, 292-298
- [139]- **Gilbert S.M., Wood D.P., Dunn R.L., Weizer A.Z., Lee C.T., Montie J.E., et all.**Measuring health-related quality of life outcomes in bladder cancer patients using the Bladder Cancer Index (BCI).*Cancer* 2007;109:1756-1762.
- [140]- **Somani BK.** Quality of Life and Body Image for Bladder Cancer Patients Undergoing Radical Cystectomy and Urinary Diversion. A Prospective Cohort Study with a Systematic Review of Literature. « Previous Next » *Urology*; Volume 74, Issue 5, Pages 1138-1143, November 2009
- [141]- **Somani BK, Gimlin D, Fayers P, N'dow J.** Quality of life and body image for bladder cancer patients undergoing radical cystectomy and urinary diversion--a prospective cohort study with a systematic review of literature. *Urology*. 2009 Nov; 74(5):1138-43.
- [142]- **Aaronson NK. – Ahmedzaid S. – Bergman B. – Bullinger M. and all.**L'organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer QLQ-C30 : un instrument de qualité de vie pour une utilisation dans les essais cliniques internationaux en Oncologie. *J nat cancer Inst* 3 mars 1993 ; 85 (5):365–76.
- [143]- **Gilbert SM, Dunn RL, Hollenbeck BK, Montie JE, Lee CT, Bois DP, Wei JT.** Développement et validation de l'indice de cancer de la vessie: une mesure spécifique de la maladie globale de la qualité liée à la santé de la vie chez les patients atteints de cancer de la vessie localisée. *J Urol*. mai 2010; 183 (5) :1764-9. doi: 10.1016/j.juro.2010.01.013. Epub 17 mars 2010
- [144]- **N. Gaunez, S. Larré C. Pirès, B. Doré, J. Wei, C. Pfister, J. Irani.**Traduction en langue française et validation linguistique de l'auto-questionnaire Bladder Cancer Index (BCI), évaluant la qualité de vie dans les tumeurs de vessie. *Progrès en Urologie*, Volume 22, Numéro 6, mai 2012, Pages 350-353
- [145] - **Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, Groshen S, Feng AC and all.**Cystectomie radicale dans le traitement du cancer invasif de la vessie : résultats à long terme sur 1054 patients. *Clin Oncol J*. 2001, Feb 1; 19 (3) : 666-75.
- [146]- **Lebret T, Herve JM, Yonneau L, Barre P, Lugagne PM, Butreau M, Molinie V, Botto H.** Etude de la survie après cystectomie pour cancer de vessie : A propos de 504 cas. *Progrès en urologie* 2000; 10: 553 – 560.
- [147]- **Version ONCORA-URO**, 14-12-2000 revue et modifiée le 03-11-2003. Cancer de vessie infiltrant.
- [148]- **Benchekroune A, el Alj HA, Essayegh H, Iken A, Nuini Y and all.** Infiltrating balddertumors : a retrospective serial of 225 cases. *Annales d'urologie* 37 (2003), 279-283.
- [149]- **Ghoneim MA, Abol-Enein H.** Gestion de cancer de la vessie avec envahissement musculaire : une mise à jour. *Urologie, nature de pratique clinique*, vol 5, N°9, 2008 : 501 – 508.

- [150]- **Driss Amiroune M.** Les cystectomies pour cancer de vessie : données anatomopathologiques et opératoires. Résultats carcinologiques, Mortalité et Morbidité (A propos de 74 cas). Thèse soutenue le 29-05-2012 à l'université de Fès, Maroc.
- [151]- **Braud G.** Cystectomie totale pour cancer de vessie : mortalité, morbidité et résultats carcinologiques. Thèse soutenue le 9 juin 2005 à l'université de Nantes, France.
- [152]- **Kaufman DS.** Défis dans le traitement du cancer de la vessie. *Ann Oncol* mai 2006, 17 Suppl5 : v 106 – 12.
- [153]- **Van Rhijn BW, VanDerPoel HG, Van DerkWastTH.** Urine markers for bladder cancer surveillance: a systemic review. *Eur urol.* Juin 2005; 47 (6): 736 – 48. Epub mars 2005 23.
- [154]- **Uffer M, Jichklinski P.** Image en fluorescence en endoscopie : contribution dans la prise en charge des tumeurs de vessie ; *Rev Med Suisse* 2010 ; 6 : 2352-2354.
- [155] - **Wijkström H, Normalisation U, Lagerkvist M, Nilson B. and all.** Evaluation of clinical staging before cystectomy in transitional cell bladder carcinoma: a long term follow up of 276 consecutive patients. *Br J Urol* mai 1998 ; 81 (5) : 686 – 91.
- [156]- **SanjeevSharmaMD, PankajKsheersagar MD, Poonam Sharma MD.** Diagnostic et traitement du cancer de la vessie. *Am famPhysician.* Oct. 2009 1 ; 80 (7) : 717 – 723
- [157]- **Gris Scars CL, Ward JF, Sears ST and all.** Comparaison prospective de la tomodensitométrie et l'urographie dans l'évaluation de la micro hématurie asymptomatique. *Jurol* 2002 Dec; 168 (6): 2457 – 60
- [158]- **Rozet F, Pfister C, Planet M, Sibert L, Grise P.** Tumeurs de vessie inta-diverticulaire. A propos de 05 cas. *Progrès en urologie* (1997), 7, 225-228.
- [159] - **Zerbib M, Bouchot O.** Tumeurs urothéliales intra-diverticulaires de vessie. *Prog Urol*, 2002, 12, 5, 1109-1111.
- [160] - **Braendengen M, Winderen M, Fossa SD.** Clinical significance of routine pre cystectomy bone scans in patients with muscle invasive bladder cancer. *B J urol* 1996 Jan; 77 (1): 36 – 40.
- [161] - **Zerbib M, Bouchot O, Coloby P,** Mortalité, morbidité et résultats fonctionnels de la cystectomie totale, *Progrès en Urologie* (2002), 12, N°5, 891-911
- [162] - **Pearse HD, Pappas JT and Hodges CV:** Radical cystectomy for bladder cancer: 10-year survival. *J Urol*, 1973, 109: 623-624.
- [163] - **Zerbib M, Thirouard D, Conquy S, Thiounn N, Flam T, Debré B.** [Advances in surgical techniques and results of radical cystectomies for bladder cancer. 106 patients]. *Cancer Radiother.* 1998 Sep-Oct;2(5):505-11.
- [164] - **Lebret T, Herve JM, Yonneau L, Barre P, Lugagne PM, Butreau M, Molinie V, Botto H.** Etude de la survie après cystectomie pour cancer de vessie : A propos de 504 cas. *Progrès en urologie* 2000; 10: 553 – 560.
- [165]- **Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, Groshen S, Feng AC and all.** Cystectomie radicale dans le traitement du cancer invasif de la vessie : résultats à long terme sur 1054 patients. *Clin Oncol J.* 2001, Feb 1; 19 (3) : 666-75.
- [166]- **Hétet JF, Rigaud J, Karam G, Glémairin P, Le Normand L, Bouchot O, Le Néel JC, Buzelin JM.** Complications des urétérostomies cutanées trans-iléales selon bricker. Analyse d'une série de 246 patients, *ProgUrol.* 2005 Feb;15(1):23-9
- [167]- **Richard E. Hautmann, Jürgen E. Gschwend, Robert C. de Petriconi, Martina Kron, Bjoern G. Volkmer.** Cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder: results of a surgery only series in the neobladder era. *The Journal of Urology*, Volume 176, Issue 2, August 2006, Pages 486-492
- [168]- **Mohamed A. Ghoneim, Mohamed Abdel-Latif, Mohsen El-Mekresh, Hassan Abol-Enein, Ahmed Mosbah, AlbairAshamallah, Mahmoud A. El-Baz.** Radical

Cystectomy for Carcinoma of the Bladder: 2,720 Consecutive Cases 5 Years Later. *The Journal of Urology*, Volume 180, Issue 1, July 2008, Pages 121-127.

[169]- **Manoharan, Murugesan, Ayyathurai, Rajinikanth, Soloway, Mark S.** Radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder: an analysis of perioperative and survival outcomes. *BJU International* vol. 104 issue 9 November 2009. p. 1227-1232.

[170]- **Yafi, Faysal A, Aprikian, Armen G, Chin, Joseph L, Fradet, Yves, Izawa, Jonathan, Estey, Eric, Fairey, Adrian Rendon, Ricardo and all.** Contemporary outcomes of 2287 patients with bladder cancer who were treated with radical cystectomy: a Canadian multicentre experience. *BJU International* vol.108 issue 4 August 2011. p. 539-545

[171]- **Hautmann RE, De Petriconi RC, Pfeiffer C, Volkmer BG.** Radical Cystectomy for Urothelial Carcinoma of the Bladder without Neoadjuvant or Adjuvant Therapy: Long-Term Results in 1100 Patients Original Research Article *European Urology*, Volume 61, Issue 5, May 2012, Pages 1039-1047.

[172]- **Boström PJ, Kössi J, Laato M, Nurmi M.** Risk factors for mortality and morbidity related to radical cystectomy. *BJU Int.* 2009 Jan; 103(2):191-6. Epub 2008 Jul 29.

[173]- **Malavaud B, Vaessen C, Mouzin M, Rischmann P, Sarraon J, Schulman C :** Complications for radical cystectomy. Impact of the American Society of Anesthesiologists score. *Eur Urol*, 2001, 39: 79-84.

[174]- **Hautmann RE, De Petriconi R, Gottfried HW, Kleinschmidt K, Mattes R , Paiss T:** The ileal neobladder: complications and functional results in 363 patients after 11 years of followup. *J Urol*, 1999, 161: 422-427; discussion 427-428.

[175]- **Braud G, Battisti S, Karam G, Bouchot O, Rigaud J.** Mortalité et morbidité des cystectomies totales pour cancer de la vessie chez les patients de plus de 75 ans, *Prog Urol* Volume 18, Issue 13, December 2008, Pages 1062–1067.

[176]- **Irani J, Bernardini S, Bonnal JL, Chauvet B, Colombel M, Davin JL, Laurent G, Leuret T and all.** Tumeurs Urothéliales, *Progrès en Urologie* (2007), 17, 1065-1098.

[177]- **Gamé X, M. Soulié, P Seguin, Vazzoler N, Tollon C, Pontonnier F, Plante P.** Cystectomie radicale chez les patients âgés de 75 ans: évaluation de la morbidité et de la mortalité. *Eur Urol* 2001; 39:525-529

[178]- **Madersbacher S, Bauer W, Willinger M, Wehrberger C, Berger I, Brössner C.** Radical Cystectomy for Bladder Cancer in the 70+ Population: A Nation-Wide Registry Analysis of 845 Patients. *Urol Int* 2010;85:287–290.

[179]- **Fossa SD, Ous S, Berner U.** Clinical significance of the « palpable mass » in patients with muscle infiltrating bladder cancer undergoing cystectomy after preoperative radiotherapy. *Br. J. urol.* 1991 Jan; 67 (1): 54-60.

[180]- **Jagdeesh N. Kulkarni.** Perioperative morbidity of radical cystectomy. *Indian J Urol.* 2011 Avr - Juin; 27 (2): 226-232.

[181]- **Nagele U1, Anastasiadis AG, Merseburger AS, Corvin S, Hennenlotter J, Adam M, Sievert KD, Stenzl A, Kuczyk MA.** The rationale for radical cystectomy as primary therapy for T4 bladder cancer. *World J Urol.* 2007 Aug;25(4):401-5.

[182]- **Pérez-Utrilla Pérez M, Aguilera Bazán A, Alonso Dorrego J.M, Vitón Herrero R, Cisneros Ledo J, de la Peña Barthel J.** Simultaneous Cystectomy and Nephroureterectomy due to Synchronous Upper Urinary Tract Tumors and Invasive Bladder Cancer: Open and Laparoscopic Approaches. *Curr Urol* 2012; 6: 76–81 (DOI: 10.1159/000343514)

[183]- **Roupret M, Cussenot O, Chartier-Kastler E, Thibault P, Richard F, Conort P, Traxer O.** Place de l'endoscopie dans la prise en charge des tumeurs de la voie excrétrice supérieure. *Progrès en Urologie* (2006), 16, 537-541.

- [184] - **Zerbib M., Bouchot O.** Récidives tumorales au niveau du haut appareil urinaire après cystectomie. *Prog Urol*, 2002, 12, 5, 1085-1091.
- [185] - **Bouchot O, Zerbib M.** Tumeurs urothéliales intra-diverticulaires de vessie. *Progrès en urologie* (2002), 12, N°5, 1109-1111.
- [186] - **Rozet F, Pfister C, Planet M, Sibert L, Grise P.** Tumeur de vessie intradiverticulaire. A propos de 5 cas. *Progrès en urologie* (1997). 225-228.
- [187]- **NorikataTakada, Takashige Abe, NobuoShinohara, AtaruSazawa, SatoruMaruyama ,YuichiroShinno.** Peri-operative morbidity and mortality related to radical cystectomy: a multi-institutional retrospective study in Japan. *BJU International*, Volume 110, Issue 11b, pages E756–E764, December 2012
- [188] - **Porter MP, Gore JL, Wright JL.** Hospital volume and 90-day mortality risk after radical cystectomy: a population-based cohort study. *World J Urol*. 2011 Feb;29(1):73-7.
- [189] - **Haleblian GE, Skinner EC, Dickinson MG, Lieskovsky G, Boyd SD, Skinner DG.** Hydronephrosis as a prognostic indicator in bladder cancer patients. *J Urol*. 1998 Dec; 160(6 Pt 1): 2011-4.
- [190] - **Dong Suk Kim, Kang Su Chot Sung JoonHong.** High-Grade Hydronephrosis Predicts Poor Outcomes After Radical Cystectomy in Patients with Bladder Cancer. *J Korean Med Sci*. Mars 2010; 25(3): 369–373.
- [191] - **Chang SS, Smith JA Jr, Wells N, Peterson M, Kovach B, Cookson MSJ .** Estimated blood loss and transfusion requirements of radical cystectomy. *Urol* 2001 Dec;166(6):2151-4.
- [192] - **Shafii M, Murphy DM, Donovan MG and all.** Is mechanical bowel preparation necessary in patients undergoing cystectomy and urinary diversion? *BJU Int*. 2002;89:879–81.
- [193] - **Megan Melnyk, MSc, MD, Rowan G. Casey, MBChB, MD, FRCS(Urol) and Anthony J. Koupparis, MBChB MD FRCS(Urol).** Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols: Time to change practice? *Can Urol Assoc J*. 2011 October; 5(5): 342–348.
- [194]- **Michael J. Leveridge, MD, FRCSC and Michael A.S. Jewett, MD, FRCSC.** Which urinary diversion is best after radical cystectomy? *Can Urol Assoc J*. 2008 August; 2(4): 410–411.
- [195] - **Pruthi RS, Chun J, Richman M.** Reducing time to oral diet and hospital discharge in patients undergoing radical cystectomy using a perioperative care plan. *Urology*. 2003;62:661–5
- [196]- **Dahm P, Tuttle-Newhall JE, Nimjee SM, Byrne RR, Yowell CW, Price DT.** Indications for admission to the surgical intensive care unit after radical cystectomy and urinary diversion, *The Journal of Urology*, Volume 166, Issue 1 , Pages 189-193, July 2001.
- [197]- **Soulie, M, Seguin P, Mouly, P, Thoulouzan, M, Pontonnier F, PlanteP.** Assessment of morbidity and functional results in bladder replacement with Hautmann ileal neobladder after radical cystectomy: a clinical experience in 55 highly selected patients. *Urology*, Volume 58, Number 5.
- [198]- **Makarand V. Khochikar.** Traitement du cancer localement avancé ou métastatique du cancer de vessie. *Symposium 2008*, volume 24, N°1: P 84 – 94.
- [199]- **Skinner DG, Daniels JR, RusselCA and all.** Le rôle de la chimiothérapie adjuvante suivant cystectomie pour le cancer invasif de la vessie : une étude prospective comparative. *J. urol*. 1991 mar; 145 (3): 459 – 64; Discussion 464-7.
- [200]- **Studer UE, Bacchi M, Biedermann C, Jaeger P. and all.** Adjuvant Cisplatin chemotherapy following cystectomy for bladder cancer: results of a prospective randomized trial. *J. Urol*. 1994 Jul; 152 (1): 81-4.

- [201]- **Freiha F, Reese E J, Torti FM.** Un essai randomisé de la cystectomie radicale par rapport à la cystectomie radicale et chimiothérapie Cisplatine, Vinblastine et le Methotrexate pour cancer de la vessie envahissant le muscle. *J. Urol.* 1996 feb ; 155 (2) : 495 – 9 ; Discussion 199-500.
- [202]- **Sylvester R, Sternberg C.** Le rôle de la chimiothérapie adjuvante après cystectomie ; combinaison de cancer de la vessie localement avancé : ce nous ne savons pas. *Ann. Oncol.* 2002 Jul; 11 (7): 851-6.
- [203]- **Borgaonkar S, Jain A, Bollina P, McLaren DB and all.** Radiothérapie radicale et une cystectomie de sauvetage dans la gestion primaire de carcinome à cellules transitionnelles de la vessie : résultats suite à l'introduction d'une technique de planification CT. *Clin.Oncol. (R Collradiol), Apr* 2002; 14 (2): 141-7.
- [204]- **Stein JP, Cai J, Groshen S, Skinner DG.** Les facteurs de risque pour les patients avec métastases ganglionnaires pelviennes suivant cystectomie radicale avec lymphadectomie en bloc du bassin : le concept de la densité des ganglions lymphatiques. *J Urol.* Juillet 2003; 170 (1): 35 – 41.
- [205]- **Brossner JP, Pycha A, Toth A, Mian C, Kuber W.** Does extended lymphadenectomy increase the morbidity of radical cystectomy? *BJU int* 2004; 93 (1): 64-6.
- [206]- **Norikata Takada , Takashige Abe , Nobuo Shinohara , AtaruSazawa, Satoru Maruyama, YuichiroShinno, Soshu Sato, KimiyoshiMitsuhas.** Peri-operative morbidity and mortality related to radical cystectomy: a multi-institutional retrospective study in Japan, Volume 110, Issue 11b, pages E756–E764, December 2012
- [207]- **John L. Gore, MD, Hua-Yin Yu, MD.** Urinary Diversion and Morbidity after Radical Cystectomy for Bladder Cancer; *cancer.* 2010 January 15; 116 (2): 331-339.
- [208]- **Rosario DJ, Becker M, Anderson JB.** The changing pattern of mortality and morbidity from radical cystectomy. *BJU Int.* 2000 Mar;85(4):427-30.
- [209]- **Schmidt J, Maderbacher S, Eberle J, Studer UE:** Bladder reconstruction and urinary diversion. *Eur Urol*, 2002, Suppl 1: 160, Abstract 630.
- [210]- **Zerbib M, Bouchot O.** Résultats des cystectomies totales : résultats carcinologiques. *Progrès en urologie* (2002) ; 12 N°5 : 913 – 922.
- [211]- **van Dijk PR, Ploeg M, Aben KK, Weijerman PC, Karthaus HF, van Berkel JT, Viddeleer AC, Geboers A, van Boven E, Witjes JA, Kiemeny LA.** Downstaging of TURBT-Based Muscle-Invasive Bladder Cancer by Radical Cystectomy Predicts Better Survival. *ISRN Urol.* 2011;2011:458930. Epub 2011 Apr 27
- [212]- **Chang SS, Hassan JM, Cookson MS, Wells N, Smith JA Jr.** Delaying radical cystectomy for muscle invasive bladder cancer results in worse pathological stage. *J Urol.* 2003 Oct; 170 (4 Pt 1):1085-7.
- [213]- **Saadat SH, Al-Tawil MO.** Risk factors for discordance between pre and post radical cystectomy stages. *Urol J.* 2011 fall; 8(4):291-7.
- [214]- **García Rodríguez J1, Fernández Gómez JM, EscafBarmadah S, González Alvarez RC, Rodríguez Robles L, Miranda Aranzubia O.** Pronostic factors in recurrence and progression of superficial bladder cancer. *Actas Urol Esp.* 2006 Nov-Dec; 30(10):998-1008.
- [215]- **Lebret t, Bohin D, Kassardjian Z, Hervé JM, Molinié V, Barre P, Lugagne PM, Botto H.** Récidive, la progression et la réussite dans Ta tumeurs de grade 3 de la vessie de stade traités avec une faible dose de bacille de Calmette-Guérin instillations. *J. Urol.* 2000 Jan; 163 (1):63-7.
- [216]- **Ghoneim MA, Abul-Ela A, El-Mahallaw MT, Magdy A.** Statistical Analysis of the factors Influencing the recurrence of urinary bladder cancer after radical cystectomy. *African journal of urology*, Vol 9, N° 4(2003).

- [217]- **Madersbacher S, Hochreiter W, Burkhard F, Thalmann GN, Danyser H, Markwalder R** ; Radical cystectomy for bladder cancer a homogeneous series without neoadjuvant therapy. *J Clin Oncol* 2003; 21 (4): 650-6.
- [218]- **Herr HW**. Role of re-resection in non-muscle-invasive bladder cancer. *Scientific World Journal*. 2011 Feb 3;11 : 283-8. Review.
- [219]- **Fabien SAINT**. Curage ganglionnaire et cystectomie, *Progrès en Urologie* (2005), 15 1095-1098
- [220]- **Mills RD, Turner WH, Fleischmann A, Markwalder R, Thalmann GN, Studer UE**. Pelvien lymphnode métastases de cancer de la vessie : résultats chez 83 patients after radical cystectomy et plevien lymphadenectomy. *J of urology*, vol 166, issue 1, juillet 2001: P 19 – 23.
- [221]- **Shen SS, Lerner SP, Muezzinoglu B, Truong LD, Amiel G, Wheeler TM**. Prostatic involvement by transitional cell carcinoma in patients with bladder cancer and its prognostic significance. *Hum Pathol*. 2006 Jun; 37(6):726-34.
- [222]- **Nixon RG, Chang SS, Lafleur BJ, Smith JA JA, Cookson MS**. Carcinoma in situ and tumor multifocality predict the risk of prostatic urethral involvement at radical cystectomy in men with transitional cell carcinoma of the bladder. *J Urol*. 2002 Feb; 167 (2 Pt 1):502-5.
- [223]- **Pagano F, Bassi P, Ferrante GL, Piazza N, Abatangelo G, Pappagallo GL, Garboglio A**. Is stage pT4a (D1) reliable in assessing transitional cell carcinoma involvement of the prostate in patients with a concurrent bladder cancer? A necessary distinction for contiguous or non contiguous involvement. *J Urol*. 1996 Jan; 155 (1):244-7. 75).
- [224]- **Barocas DA, Patel SG, Chang SS, Clark PE, Smith JA, Cookson MS**. Outcomes of patients undergoing radical cystoprostatectomy for bladder cancer with prostatic involvement on final pathology. *BJU Int* 2009; 104:1091-1097.
- [225]- **Kiyoshima K, Kuroiwa K, Uchino H, Yokomizo A, Naito S**. Depth and origin of prostatic involvement by urothelial carcinoma: prognostic significance and staging interpretation. *Jpn J Clin Oncol*. 2011 May; 41(5):642-6. Epub 2011 Feb 9.
- [226]- **Ruffion A, Manel A, Massoud W, Decaussin M, Berger N, Paparel P and all**. Preservation of prostate during radical cystectomy: evaluation of prevalence of prostate cancer associated with bladder cancer. *Urology* 2005; 65: 703-707.
- [227]- **Amara N, Palapattu GS, Schrage M, Gu Z, Thomas GV, Dorey F and all**. Prostate stem cell antigen is overexpressed in human transitional cell carcinoma. *Cancer Res* 2001;61:4660-4665.
- [228]- **Weizer AZ, Shah RB, Lee CT, Gilbert SM, Daignault S, Montie JE and all**. Evaluation of the prostate peripheral zone/capsule in patients undergoing radical cystoprostatectomy: defining risk with prostate capsule sparing cystectomy. *Urol Oncol* 2007; 25:460-464.
- [229]- **Abdelhady M, Abusamra A, Pautler SE, Chin JL, Izawa JI**. Clinically significant prostate cancer found incidentally in radical cystoprostatectomy specimens. *BJU Int* 2007; 99 : 326-329.
- [230]- **Nevoux P, Ouzzane A, Ahmed HU, Emberton M, Montironi R, Presti Jr JC and all**. Quantitative tissue analyses of prostate cancer foci in an unselected cystoprostatectomy series. *BJU Int [Internet]* 2011.
- [231]- **Botto H, Sebe P, Molinie V, Herve JM, Yonneau L, Lebret T**. Prostatic capsule and seminal sparing cystectomy for bladder carcinoma: initial results for selected patients. *BJU int* 2004, 94(7): 1025-5.
- [232]- **Jewett HJ, King LR, Shelley WM**. A study of 365 cases of infiltrating Bladder cancer: relation of certain pathological characteristics to prognosis after extirpation. *J Urol*. 1964 Dec ; 92 : 668-78.
- [233]- **Chahal R, Sundaram SK, Iddenden R, Forman DF, Weston PM, Harrison SC**. Une étude de la morbidité, la mortalité et la survie à long terme après cystectomie radicale et la

radiothérapie radicale dans le traitement du cancer invasif de la vessie dans le Yorkshire. Urol Eur 2003 mars ; 43(3) 246 – 57.

[234]- **Hautmann RE, De Petriconi RC, Pfeiffer C, Volkmer BG.** Radical Cystectomy for Urothelial Carcinoma of the Bladder without Neoadjuvant or Adjuvant Therapy: Long-Term Results in 1100 Patients Original Research Article European Urology, Volume 61, Issue 5, May 2012, Pages 1039-1047.

[235]- **Durdux C, Housset M.** Facteurs pronostiques des tumeurs infiltrantes de vessie. Cancer/radiother 1998; 2: 491– 8.

[236]-**Anirban P Miltra, David I Quinn, Tanya B Dorff, Ella C Skinner, Anne K Schuckman, Gus Miranda, Inderbir S Gill, Siamak Daneshmand.** Factors influencing post-recurrence survival in bladder cancer following radical cystectomy. BJU International volume 109, issue 6, mars 2012, 846-854.

[237] - **Alcides Chaux, M.D., Johns Hopkins University School of Medicine** (see Reviewers page), bladder Normal histology; Revised: 12 June 2011, last major update April 2011 Copyright: (c) 2003-2011, PathologyOutlines.com, Inc.

[238]- **J Guillotreau, X Game, R Bram, M Mouzin, R Mallet, N Doumerc, B Malavaud, P Rischmann, JP Sarramon.** Cystectomie radicale pour cancer de vessie. Morbidité et mortalité. Comparaison de la laparoscopie et de la chirurgie ouverte ; e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2009, 8 (3) : 23-28.

[239]- **NCCN (National Comprehensive Cancer Network)** Clinical Practice, Guidelines in Oncology. Bladder Cancer. Version 2. 2014.

[240]- **C. Pfister, M. Roupret, Y. Neuzillet, S. Larré, G. Pignot, H. Quintens, N. Houédé, E. Compérat, P. Colin, C. Roy, J.-L. Davin, L. Guy, J. Irani, T. Leuret, P. Coloby, M. Soulié, Les membres du CCAFU.** (a) Membres expert du sous-comité vessie. Recommandations en onco-urologie 2013 du CCAFU : Tumeurs de la vessie. Prog Urol, 2013, 23, S105-S125, suppl. 2



Index des Abréviations



ANNEXES

QUESTIONNAIRE N° 1

CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE DE TIZI-OUZOU

SERVICE DE CHIRURGIE UROLOGIQUE

FICHE PATIENT

IDENTIFICATION DU PATIENT

- Nom et Prénom :
- Date et lieu de naissance :
- Date d'entrée : ___/___/___/ Date de sortie : ___/___/___/
- Adresse :

- Fonction :
- Téléphone :
 - Portable :
 - Fixe :

I/ GENERALITES

A- Sexe 1 : Masculin 2 : Féminin

B- Age :

C- Etat général – Terrain

✓ **Etat général :**

Bon Moyen Mauvais

✓ **Antécédents du malade :**

- Médicaux :

- Chirurgicaux :
 Urologiques :

- Autres :

✓ **Terrain :**

• Tabagisme : OUI NON

• Intoxication chimique : OUI NON

Si OUI quel type :

• Bilharziose : OUI NON

• Infection urinaire chronique : OUI NON

• Autres :

II/ Diagnostic:

Signes révélateurs :

✓ Hématurie : OUI NON

✓ Pollakiurie : OUI NON

✓ Douleurs pelviennes : OUI NON

✓ Insuffisance rénale : OUI NON

✓ Anurie : OUI NON

✓ Autres signes :

• Coliques néphrétiques : OUI NON

• Lombalgies : OUI NON

• Douleurs osseuses : OUI NON

Latence clinique

Il s'agit du délai écoulé entre les premiers signes révélateurs et la consultation (Date d'apparition des symptômes) :

- Jours : Mois :

- ✓ **compte - rendus anatomopathologiques des résections trans-urétrale de vessie**
 - ✓ Type anatomopathologique
 - ✓ Stade d'envahissement local
 - ✓ Grade tumoral
 - ✓ Lésions associées

III. Bilan et évaluation pré-cystectomie

A- Examen clinique :

- ✓ **Pâleur cutanéomuqueuse :** OUI NON
- ✓ **Examen abdominal-pelvien :**
 - Contact lombaire : OUI NON
 - Palpation d'une masse pelvienne : OUI NON
 - Touchers pelviens :
 - ❖ **Toucher rectal :**
 - Plancher vésical : Mobile Fixe
 - Prostate : Normale OUI NON
 - Hypertrophiée : Allure Bénigne Allure Maligne
 - ❖ **Toucher vaginale :**
 - Plancher vésical : Mobile Fixe
- ✓ **Examen lymphoganglionnaire :**
 - Présence d'ADP Absence d'ADP
 - Signes associés :

B. Investigations para cliniques

- ✓ **Tomodensitométrie (TAP) :**
 - **Thorax :**
 - Métastases : OUI NON

• **Abdomino-pelvien (Métastases) :**

❖ Foie : OUI NON

❖ Adénopathies :

Iliques droites : OUI NON

Iliques gauches : OUI NON

Lombo-aortiques : OUI NON

• **Vessie :**

❖ Taille de la tumeur :

❖ Infiltration graisse : OUI NON

❖ Infiltration des organes de voisinage : OUI NON

▪ Vésicules séminales : OUI NON

▪ Prostate : OUI NON

▪ Rectum : OUI NON

▪ Utérus : OUI NON

▪ Vagin : OUI NON

✓ **Autres examens para cliniques**

• URO-TDM: OUI NON

❖ Retentissement sur le haut appareil : OUI NON

Gauche Droit

❖ TVE : OUI NON

• I. R. M : OUI NON

• Scintigraphie : OUI NON

B. Classification pré-opératoire (pré-thérapeutique)

C. Bilan biologique de retentissement :

- Hb
- Hte
- GR
- Plaquettes
- GB
- Urée
- Créatinine
- Ionogramme sanguin

D. Indication opératoire

- ✓ Retentissement hémodynamique (hématurie) : OUI NON

- ✓ Perturbation de la fonction rénale : OUI NON

- ✓ Pollakiurie intense : OUI NON

- ✓ Cystalgies : OUI NON

F. Préparation pré-opératoire :

1/ Gestes pré-opératoires :

- ✓ **Transfusion** : OUI NON

- ✓ **Néphrostomie per cutanée** : OUI NON

3/ Préparation digestive :

FORTRANS durant quarante huit heures avant l'intervention

4/ Préparation du site de la stomie :

5/ Préparation psychologique du malade avec consentement éclairé du patient

IV/ TEMPS OPERATOIRE

A/ Anesthésie :

- Anesthésie combinée (anesthésie générale + péridurale continue)
- Anesthésie générale
- Antibiothérapie per opératoire
- Matelas chauffant

B/ Chirurgie :

- Cystoprostatectomie
- Pelvectomie antérieure (Vessie + Utérus + ovaires)
- Urèrectomie
- Curage ganglionnaire : type de curage
 - Ilio-obturateur : OUI NON

 - Curage ganglionnaire extensif : OUI NON
- Dérivation urinaire :
 - Dérivation type Bricker : OUI NON
 - Urétérostomie cutanée : OUI NON
 - Remplacement de vessie : OUI NON
 - Sonde mono «J » bilatérale : OUI NON
 - Sonde naso-gastrique : OUI NON

C/ Gestes associés et constatations opératoires

1- Un envahissement :

Qui correspond à des constatations per opératoires :

- ✓ Au péritoine : OUI NON
- ✓ Aux ailerons vésico-prostatiques : OUI NON
- ✓ Au péritoine et aux ailerons : OUI NON
- ✓ Aux ailerons et ganglions iliaques : OUI NON
- ✓ Aux ganglions iliaques : OUI NON
- ✓ Aux organes de voisinage :
- ❖ Vagin : OUI NON
- ❖ Isthme utérin : OUI NON
- ❖ Prostate : OUI NON

2/ Durée de l'intervention :

. Cystectomie :

. Curage ganglionnaire + appendicectomie :

. Dérivation urinaire :

3/Transfert en unité de soins intensifs : OUI NON

Combien de fois ?

Pourquoi ?

D/ Morbidité per opératoire

- a- Complications anesthésiques : OUI NON

b- Transfusions per opératoires : OUI NON

c- Complications chirurgicales : OUI NON

V- Données anatomo-pathologiques sur pièces de cystectomies :

Type histologique :

Grade :

Stade :

Recoupes urétérales : Positives Négatives

Ganglions : Positives Négatives

R (marges positives) : Positives Négatives

Lésions associées : OUI NON

Type de lésion :

Engainement péri-nerveux : OUI NON

Emboles vasculaires : OUI NON

Classification TNM post-cystectomies :

VI- SUITES OPERATOIRES

A/ Traitement médical :

- ✓ Antibiothérapie : OUI NON
- ✓ Anticoagulants : OUI NON
- ✓ Albumine : OUI NON
- ✓ Transfusion : OUI NON

B/ Mortalité post opératoire précoce:

Il s'agit de malades décédés dans les (30) trente jours suivant l'intervention ou décédés sans être sortis de l'hôpital.

OUI NON

Les complications qui ont entraîné la mort :

B-Morbidité post opératoire :

1. Morbidité loco-régionale

❖ Complications infectieuses :

- Sepsis de paroi : OUI NON
- Suppuration pelvienne : OUI NON
- septicémies : OUI NON

❖ Complications digestives :

- Syndrome occlusif : OUI NON
- ulcère : OUI NON

❖ **Complications urinaires :**

- Fistule vésico-cutanée : OUI NON

- Fistule greffon – urètre : OUI NON

- Autres : OUI NON

❖ **Complications vasculaire :** OUI NON

- Thrombophlébite : OUI NON

- Embolie pulmonaire : OUI NON

2/Morbidité générale

❖ Complications infectieuses : OUI NON

❖ Complications cardio-vasculaires : OUI NON

❖ Complications pleuro-pulmonaires : OUI NON

❖ Autres complications : OUI NON
 Lesquelles ?

3/Morbidité post opératoire par type de dérivation ou de remplacement pour chaque type de dérivation

❖ Complications loco-régionales :

✓ Infectieuses : OUI NON

✓ Digestives : OUI NON

❖ Complications générales :

✓ Infectieuses : Septicémie : OUI NON

Septicémie sur cathéter : OUI NON

Fièvre inexplicée : OUI NON

✓ Cardio-vasculaires : OUI NON

✓ Pleuro-pulmonaires : OUI NON

Généralités sur les suites opératoires en fonction du type de dérivation

Etudiés :

- Le moment d'ablation des sondes urétérales
- L'ECBU post opératoire
- Fonction rénale post opératoire
- La reprise du transit : gaz – selles
- La reprise de l'alimentation

- L'apport calorique institué

- Le temps de séjour en unité de soins intensifs et à l'hôpital

MORBIDITE A LONG TERME EN FONCTION DU TYPE DE DERIVATION DES URINES OU DE REMPLACEMENT VESICAL

- ✓ Urétérostomie cutanée

- ✓ Bricker

- ✓ Enterocystoplastie

METASTASES ET RECIDIVES

A-Métastases

- ✓ Hépatiques : OUI NON
- ✓ Pulmonaires : OUI NON
- ✓ Cérébrales : OUI NON
- ✓ Osseuses : OUI NON

B-Récidive :

- ✓ Pelviennes : OUI NON
- ✓ Autres : OUI NON

VI/ SURVIE

A- Survie globale

B- Survie spécifique

C- Survie globale en fonction des facteurs pronostique

D- Survie sans récidive en fonction des facteurs pronostique

Annexe N° 8

Bladder Cancer Index (BCI)

This questionnaire is designed to measure Quality of Life issues in patients with Bladder cancer and/or urinary diversions. In order to help us get the most accurate assessment, it is important that you answer all questions honestly and completely. As with all medical records, information contained within this survey will remain strictly confidential.

Name: _____

Hospital Number: _____

Date of Birth: _____

Today's Date Is: _____

Gender: Male Female

Urologist:

URINARY FUNCTION

This section is about your urinary habits. Please consider **ONLY THE PAST 4 WEEKS**.

1. Which of the following do you currently have?

- Own (native) bladder 1
- Ileal conduit/ ostomy..... 2
- Neo-bladder..... 3
- Continent urinary diversion/catheterizable pouch..... 4
(such as an Indiana, Koch, Miami, Maintz or UCLA pouch)
- Other: Specify 5

2. **Over the past 4 weeks**, how often did you typically feel the need to empty your bladder, neo-bladder, pouch or external appliance (bag) during the day?

- More frequently than once an hour 1
- Once an hour 2
- Once every 2 hours 3 (Circle one number)
- Once every 3-5 hours 4
- Only once or twice a day 5

3. **Over the past 4 weeks**, how often have you leaked urine while awake and doing your normal activities?

- Every day 1
- About once a week..... 2 (Circle one number)
- Less than once a week..... 3
- Not at all..... 4

4. **Over the past 4 weeks**, how often have you leaked urine while sleeping?

- Every day 1
- About once a week..... 2 (Circle one number)
- Less than once a week..... 3
- Not at all..... 4

5. **Over the past 4 weeks**, which of the following best describes your urinary leakage when you are awake?

- No control whatsoever..... 1
- Frequent dribbling..... 2 (Circle one number)
- Occasional dribbling..... 3
- Total control..... 4

6. Over the past 4 weeks, which of the following best describes your urinary leakage when you are sleeping?

- No control whatsoever..... 1
- Frequent dribbling..... 2 (Circle one number)
- Occasional dribbling..... 3
- Total control..... 4

7. How big a problem, if any, has each of the following been for you during the past 4 weeks?
(Circle one number on each line)

	No Problem	Very Small Problem	Small Problem	Moderate Problem	Big Problem
a. Urine leakage causing skin irritation.....	0	1	2	3	4
b. Urine leakage causing body odor.....	0	1	2	3	4
c. Blood in the urine	0	1	2	3	4
d. Pain related to urination, stoma or catheterization.....	0	1	2	3	4

8. How big of a bother, if any, has your bladder, stoma, neo-bladder or catheterizable pouch been for you **during the past 4 weeks?**

- No bother..... 1
- Very small bother..... 2
- Small bother..... 3 (Circle one number)
- Moderate bother..... 4
- Big bother..... 5

9. Over the past 4 weeks, how much have difficulties with your bladder, stoma, neo-bladder or catheterizable pouch limited your activities? (Circle one number on each line)

Not at all A little bit Some what Quite a bit Very much

a. Social activities with friends.....	0	1	2	3	4
b. Exercise	0	1	2	3	4
c. Sleep	0	1	2	3	4

BOWEL HABITS

The next section is about your bowel habits and abdominal pain.
Please consider **ONLY THE PAST 4 WEEKS**.

1. How often have you had rectal urgency (felt like I had to pass stool, but did not) **during the past 4 weeks?**

- More than once a day..... 1
- About once a day..... 2
- More than once a week..... 3 (Circle one number)
- About once a week..... 4
- Rarely or never..... 5

2. How often have you had stools (bowel movements) that were loose or liquid (no form, watery, mushy) **during the past 4 weeks?**

- Never..... 1
- Rarely..... 2
- About half the time..... 3 (Circle one number)
- Usually..... 4
- Always..... 5

3. How often have your bowel movements been painful **during the past 4 weeks?**

- Never..... 1
- Rarely..... 2
- About half the time..... 3 (Circle one number)
- Usually..... 4
- Always..... 5

4. How many bowel movements have you had on a typical day **during the past 4 weeks?**

- One or less..... 1
- Two 2
- Three 3 (Circle one number)
- Four or more..... 4

5. How big a problem, if any, has each of the following been for you **during the past 4 weeks?**
 (Circle one number on each line)

	No Problem	Very Small Problem	Small Problem	Moderate Problem	Big
a. Urgency to have a bowel movement	0	1	2	3	4
b. Increased frequency of bowel movements.....	0	1	2	3	4
c. Bloody stools	0	1	2	3	4
d. Rectal/ Abdominal/ Pelvic pain.....	0	1	2	3	4
e. Constipation	0	1	2	3	4

6. Overall, how big a problem have your bowel habits been for you **during the past 4 weeks?**

- Big problem..... 1
- Moderate problem 2
- Small problem..... 3 (Circle one number)
- Very small problem..... 4
- No problem..... 5

SEXUAL FUNCTION

The next section is about your sexual function and sexual satisfaction. Many of the questions are very personal, but they will help us understand the important issues that you face every day. Remember, THIS SURVEY INFORMATION IS COMPLETELY CONFIDENTIAL. Please answer honestly about **THE PAST 4 WEEKS ONLY**.

1. How would you rate each of the following during the past 4 weeks? (Circle one number on each line)

Very Poor Very Good
 Poor Fair Good Good

- | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|-----------------|
| a. Your level of sexual desire?..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | b. |
| Your ability to reach orgasm (climax)?..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | c. Your |
| level of sensation in the genital area?..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | d. Your |
| ability to be sexually aroused?..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | e. Your ability |
| to have intercourse?..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

2. **Over the past 4 weeks**, how often did you have any sexual activity?

- Not at all..... 1
- Less than once a week..... 2
- About once a week..... 3 (Circle one number)
- More than once a week..... 4

3. **Over the past 4 weeks**, how often have you had pain related to intercourse?

- Never..... 1
- Seldom 2
- Not often..... 3 (Circle one number)
- Often..... 4
- Very often..... 5

4. How big a problem, if any, has each of the following been for you **during the past 4 weeks**? (Circle one number on each line)

- | | No Problem | Very Small Problem | Small Problem | Moderate Problem | Big Problem |
|--|------------|--------------------|---------------|------------------|-------------|
| a. Your level of sexual desire..... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| b. Your ability to have intercourse..... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| c. Your ability to reach orgasm..... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

5. Overall, how would you rate your ability to function sexually **during the past 4 weeks?**

- Very poor..... 1
- Poor..... 2
- Fair..... 3 (Circle one number)
- Good..... 4
- Very good..... 5

6. Overall, how big a problem has your sexual function or lack of sexual function been for you **during the past 4 weeks?**

- No problem..... 1
- Very small problem..... 2
- Small problem..... 3 (Circle one number)
- Moderate problem..... 4
- Big problem..... 5

THANK YOU VERY MUCH!!!

Résumé :

Cette étude concerne 39 patients traités au CHU de Tizi-ouzou par cystectomie pour tumeurs localement avancés durant la période allant de 2007 à 2012.

L'âge moyen des patients est de 62.82 ± 10.93 ans avec une nette prédominance masculine (sex ratio de 4.57).

Le diagnostic est posé grâce à l'échographie, RTUV et l'étude anatomo-pathologique. La TDM (TAP) fait le bilan d'extension.

La cystectomie avec dérivation urinaire type Bricker a été pratiquée chez 92.3% des patients.

La mortalité per opératoire a été nulle. La mortalité post opératoire précoce a été de 5.1%.

La morbidité post opératoire précoce a été de 35.9%. La morbidité tardive a été de 35.9%.

La survie globale est estimée à 29.4%, le taux de survie spécifique est de 31.6%.

L'évaluation de la qualité de vie a permis de noter une nette satisfaction des patients.

Les tumeurs de vessie posent un problème de santé publique, l'instauration d'une politique de santé concernant cette pathologie doit être une nécessité absolue.

Mots clés :

Tumeurs localement avancés – Age – Sexe – Diagnostic – Echographie – RTUV – Anatomo-pathologique – TDM (TAP) – Cystectomie – Dérivation urinaire – Mortalité – Morbidité – Survie globale – Survie spécifique – Qualité de vie.

Discipline : Chirurgie Urologique

Adresse :

Service de Chirurgie urologique
CHU de Tizi-Ouzou
Rue Lamali Ahmed
Email : Belaslanacer@yahoo.fr

Summary :

This study concerns 39 patients treated at the University Hospital of Tizi-Ouzou by cystectomy for locally advanced tumors during the period 2007-2012 . The average age of patients was 62.82 ± 10.93 years with a male predominance (sex ratio :4.57).

The diagnosis is made by ultrasound, TURB and pathological study. CT (TAP) is the staging.

Cystectomy with urinary diversion Bricker was performed in 92.3 % of patients. Intraoperative mortality was nil. The early post operative mortality was 5.1 %. The early post operative morbidity was 35.9 %. Late morbidity was 35.9 %. Overall survival was estimated at 29.4 %, the specific survival rate was 31.6 %. The evaluation of the quality of life has noted a significant patient satisfaction. Bladder tumors pose a public health problem, the establishment of a health policy for this disease should be an absolute necessity.

Keywords :

Locally advanced tumors – Age – sex – Diagnosis – Ultrasound – TURB – Pathological study - CT (TAP) – Cystectomy – Urinary diversion – Mortality – Morbidity – Overall survival – Specific survival – Quality of life

Discipline : Urologysurgery