

Liste des Tableaux & Abréviation

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Indications de la colostomie.....	53
Tableau II: Durée d'hospitalisation.....	56
Tableau III : Corrélation entre la technique opératoire et les complications.....	59
Tableau IV : Corrélation entre le siège et les complications.....	60
Tableau V : Corrélation entre les complications et les décès.....	61
Tableau VI : Corrélation entre la technique opératoire utilisée et les décès.....	62
Tableau VII: Age moyen des enfants au moment de la colostomie.....	64
Tableau VIII: Rapport entre garçons et filles au moment de la colostomie.....	65
Tableau IX : Rapport entre les MAR et les MH dans la littérature.....	66
Tableau X: Colostomies et complications dans la littérature	69

LISTE DES ABREVIATIONS

C.H.U : Centre Hospitalier Universitaire

HALD : Hôpital Aristide Le Dantec

M.A.R : Malformation ano-rectale

M.H : Maladie de Hirschsprüng

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : les neuf régions de l'abdomen.....	8
Figure 2 : Le gros intestin.....	9
Figure 3 : Vue antérieur du côlon avec ses moyens de fixation	11
Figure 4 : Configuration externe du côlon.....	12
Figure 5 : Configurations interne et externe du rectum.....	14
Figure 6 : Les moyens de fixité	14
Figure 7 : rapports du côlon.....	18
Figure 8 : Relais ganglionnaires.....	21
Figure 9 : Vascularisation artérielle du côlon.....	22
Figure 10 : Vascularisation artérielle du rectum.....	23
Figure 11 : Le réseau lymphatique.....	24
Figure 12 : Innervation rectale.....	25
Figure 13 : Incisions élective pour colostomie latérale.....	26
Figure 14 : Siège des colostomies.....	27
Figure 15- A,B : Colostomies sur baguette à éperon.....	29
Figure 16 : Colostomie à éperon.....	30
Figure 17 : Trajet du trocart.....	31
Figure 18-A : Fixation de deux jambages coliques au péritoine pariétal.....	32
Figure 18 -B: Abouchement colo-cutané.....	33
Figure 19 : Colostomie terminale.....	35
Figure 20 – A ,B,C : Colostomie continente selon Schmidt.....	36
Figure 21-A : Caecostomie avec incision circulaire à la fosse iliaque gauche.....	36
Figure 21-B : Extériorisation d'un cône caecal.....	37
Figure 22 : Répartition des patients selon la tranche d'âge.....	50
Figure 23 : Répartition des patients atteints de MH	51
Figure 24 : Répartition des patients atteints de MAR.....	51

Figure 25 : Répartition des patients selon l'âge et le sexe.....	52
Figure 26 : Répartition des enfants selon la technique utilisée.....	54
Figure 27 : Répartition des complications selon la maladie.....	57
Figure 28 : Répartition des décès en fonction de la tranche d'âge....	58

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : REVUE DE LA LITTERATURE	
I. HISTORIQUE	4
II. ANATOMIE	6
II- 1. La paroi abdominale.....	6
II- 2. Anatomie descriptive du colon et du rectum.....	9
II-3. Les rapports	16
III. TECHNIQUES DE LA COLOSTOMIE	26
1. Voie d'abord	26
2. Siège de la colostomie sur le côlon	27
2.1 . Dans la maladie de Hirschsprüng	27
2.2 . Dans les malformations ano-rectales.....	28
3. LES DIFFERENTES TECHNIQUES UTILISEES.....	28
3.1 . Colostomie sur baguette à éperon avec section intestinale secondaire..	28
3.2 . Colostomie latérale terminalisée	31
3.3 . Colostomie terminale	33
3.4 .Colostomie continente selon la technique de SCHMIDT	35
3.5 .La caecostomie.....	37
IV. LES INDICATIONS DE COLOSTOMIE	38
IV. 1. Colostomies temporaires.....	38
1. Chez le nouveau-né et le nourrisson	38
1.1. La maladie de Hirschsprüng.....	38
1.2. La malformation ano-rectale	38
1.3. Les indications rares.....	38
2. Chez l'enfant plus âgé	39
2.1 La maladie de Hirschsprüng	39

2.2 Le syndrome d'adynamie intestinal	39
2.3 Les échecs de la chirurgie colique ou rectale.....	39
2.4 Les indications rares	39
3. A tous les âges	39
IV.2. Colostomies définitives.....	39
V – Complications de la colostomie	40
V. 1. Les problèmes pariétaux	40
1. L'abcès de parois.....	40
2. La désunion cutanée	40
V. 2. Les irritations cutanées	40
V. 3. Les sténoses.....	40
V. 4. Les rétractions	41
V. 5. Les prolapsus.....	41
1. le prolapsus muqueux.....	41
2. le prolapsus total.....	41
V.6. Les fécalomes	41
V. 7. Les éviscérations	42
V. 8. Le sphacèle colique.....	42
V. 9. La ré-intégration.....	42
V.10. L'erreur de siège.....	43
V. 11. Les éventrations.....	43
VI- Fermeture de la colostomie et ses complications	43
VII- Appareillage et Soins	43
1. Aspects généraux.....	43
2. L'appareillage.....	43
VIII. Problèmes rencontrés par les porteurs de stomies	45

DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE

I- CADRE D'ETUDE	47
II-PATIENTS ET METHODES.....	47
II-1- Patients	47
II-2- Méthodes	48
III- RESULTATS	50
III-1-Etude descriptive	50
III.1 1. Aspects socio-démographiques.....	50
III.1.2. Indications	53
III.1.3. Techniques chirurgicales.....	53
III.1.4. Evolution.....	56
III.1.4.1. Durée d'hospitalisation.....	56
III.1.4.2. Complications.....	57
III.1.4.3. Décès.....	57
III-2- Etude analytique	58
III-2-1- Association entre la technique opératoire et les complications.....	59
III-2-2- Association entre le siège de la colostomie et les complication..	60
III-2-3 - Association entre les complications et les décès.....	61
III.2.4. - Association entre la technique opératoire et les décès.....	62
IV DISCUSSION	63
IV-1- Aspects sociodémographiques.....	64
IV-2. Indications	65
IV-3. Techniques chirurgicales.....	67
IV.4. Aspects évolutifs.....	68
CONCLUSION	72
REFERENCES.....	76

INTRODUCTION

La colostomie est l'abouchement du côlon à la peau afin de donner une issue au contenu intestinal. Cet abouchement peut être temporaire dans le but de dériver les matières en amont d'une malformation dont on diffère la cure radicale ou définitive [4, 19, 20,25].

Les indications de la colostomie chez l'enfant sont dominées par les malformations congénitales digestives. Il s'agit essentiellement de la maladie de Hirschsprüng et de la malformation ano-rectale. Les techniques utilisées sont la colostomie latérale, la colostomie latérale terminalisée et la colostomie terminale [32, 36].

La colostomie est un acte chirurgical simple. Toutefois, elle n'est pas dénuée de problèmes immédiats ou ultérieurs, pouvant modifier le résultat final ou mettre en danger la vie de l'enfant [36].

Les complications de ce geste chirurgical n'ont rien de spécifique chez l'enfant

Les plus fréquentes sont l'irritation cutanée et le prolapsus stomial [7, 19, 20, 29, 36]. Le taux de mortalité est variable d'une étude à l'autre .Il ne dépasse pas 10% [19, 20, 56, 63].

Actuellement dans les structures où les moyens de réanimation intensifs pédiatriques sont disponibles, la prise en charge des ces malformations digestives a tendance à être effectué en un temps, sans passer par la colostomie.

Au service de chirurgie pédiatrique de l' HALD, il n'existe pas de travail sur les colostomies chez l'enfant. C'est ce qui a motivé celui-ci dont le but était de rapporter les aspects socio-démographiques, les indications de colostomie, les techniques utilisées et les aspects évolutifs.

Après une revue de la littérature portant sur l'historique des colostomies, un rappel anatomique sur la paroi abdominale, le côlon et le rectum, les différentes techniques des colostomies ainsi que ses indications, et ses complications, nous exposerons les résultats de notre étude avant de présenter la conclusion.

**PREMIERE PARTIE:
RAPPELS ET REVUE DE LA
LITTERATURE**

I - HISTORIQUE [36]

LITTRE, le premier, en 1710, après avoir autopsié un nouveau-né porteur d'une imperforation anale, propose devant un tel cas d'aboucher le côlon à la paroi.

La première colostomie est établie par PILLORE à ROUEN en 1776 chez un adulte porteur d'un cancer du rectum.

DUBOIS en 1783 tente la première colostomie iliaque gauche pour une imperforation anale. L'enfant avait alors 3 jours de vie, mais il décédera au treizième jour.

Dix ans plus tard, DURET connaîtra le premier succès de cette intervention. Il s'agissait d'une colostomie iliaque gauche chez un enfant de 2 jours, porteur d'une imperforation anale. Cette colostomie sera bien tolérée jusqu'au décès du patient à l'âge de 45 ans.

DESAULT et DUMAS, en 1794 et 1797, tenteront à nouveau avec des succès inconstants.

Par la suite, il a été envisagé la réalisation en région lombaire pour éviter de pénétrer dans la cavité péritonéale.

DUPUYTREN échouera en 1818 lors de la confection d'une colostomie par abord lombaire.

D'autres tentatives auront lieu, notamment dans le cas des tumeurs rectales ; en 1838, BROUSSAIS décède d'un cancer rectal en occlusion, faute d'avoir bénéficié d'une colostomie. Les dérivations lombaires seront pratiquées jusqu'au début du vingtième siècle, car elles préviennent, en théorie, toute inoculation péritonéale.

Peu à peu, cette crainte du geste chirurgical dans le péritoine s'estompe et MAYDL en 1884 réalise la première colostomie latérale sur baguette : le sigmoïde est extériorisé à travers les berges de l'incision, l'ouverture a lieu au

quatrième jour, le côlon extériorisé est réséqué et les deux extrémités fixées à la peau au quatorzième jour.

Enfin, en 1890, PAUL réalise une colostomie iliaque gauche terminale, suivie d'une réintégration du bout distal fermé dans la cavité péritonéale. Le rectum fut enlevé trois semaines plus tard. Ce patient mourra au bout d'un an.

Il faut noter qu'à cette époque l'appareillage était inexistant et que les tentatives de plasties musculaires, de tunnellisation sous-cutanée du côlon extériorisé avec son méso, échouaient alors.

De plus, jusqu'en 1920, ces stomies furent réalisées juste au dessus de l'arcade crurale et ce n'est qu'à partir de cette date que l'on opta pour les colostomies placées dans la fosse iliaque gauche.

II- ANATOMIE DESCRIPTIVE

II- 1 LA PAROI ABDOMINALE

1. DEFINITION ET GENERALITES

L'abdomen occupe la partie moyenne du tronc entre le thorax en haut et le pelvis en bas. Il est formé d'une paroi délimitant la cavité abdominale. Pour faciliter la compréhension nous admettons que l'abdomen a la forme d'un demi-cylindre qui présente quatre parois :

- une paroi craniale constituée par le diaphragme thoracique ;
- une paroi antérolatérale séparée en une paroi droite et une paroi gauche par la ligne blanche ;
- une paroi dorsale ou lombale, séparée par une paroi droite et gauche par le rachis ;
- une paroi caudale: plancher ou diaphragme pelvien ou périnée.

Cette cavité abdominale contient les appareils digestifs, urinaires, la rate, les surrénales, les gros vaisseaux (aorte abdominale, veine cave inférieure) et des nerfs (vague et chaîne sympathique).

La paroi abdominale est un manteau cutané-musculo-aponévrotique constituée d'un ensemble de muscles qui s'insèrent sur le rachis, le gril costal et le squelette du bassin.

2. Anatomie de surface (figure 1)

La paroi antérolatérale de l'abdomen se divise en plusieurs zones délimitées par quatre lignes :

- deux lignes horizontales : l'une passant par le rebord costal et l'autre par l'épine iliaque antéro-supérieure ;
- deux lignes verticales : passant à mi distance entre la ligne médiane et l'épine iliaque antéro-supérieure.

Ainsi on distingue neuf quadrants illustrés dans la figure 1.

3. Paroi antérolatérale (figure2)

Elle est constituée, de chaque côté de la ligne médiane par :

- en avant : les muscles droits de l'abdomen ;
- en bas : les muscles pyramidaux;
- les muscles larges de l'abdomen latéralement, qui sont au nombre de trois, de la superficie à la profondeur : le muscle oblique externe (ou grand oblique, le muscle oblique interne (ou petit oblique) et le muscle transverse.

L'aponévrose de la paroi antérolatérale est formée par celle des muscles larges qui engainent le muscle droit de l'abdomen ; elle comporte deux feuillets, antérieur et postérieur. Ces muscles ont pour rôle de maintenir le contenu abdominal, d'augmenter la pression intra-abdominale et de comprimer les viscères, ils interviennent donc dans la miction, la défécation, l'expiration forcée, la toux, le vomissement et l'accouchement.

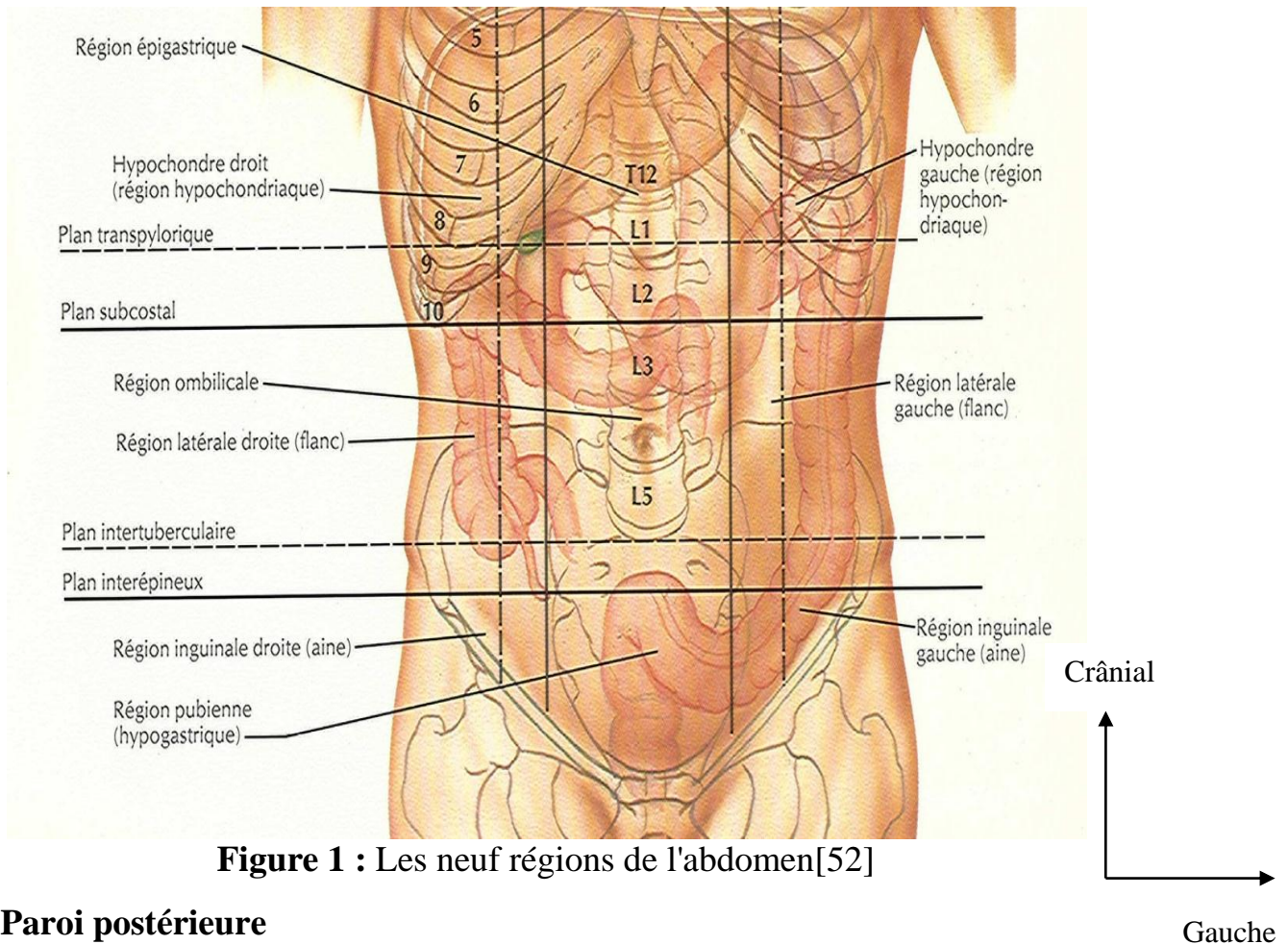


Figure 1 : Les neuf régions de l'abdomen[52]

4. Paroi postérieure

Elle fait partie de la paroi postérieure du tronc.

Les muscles se disposent en trois plans qui sont de la superficie à la profondeur :

- le groupe musculaire superficiel : grand dorsal, petit dentelé postérieur et inférieur ;
- le groupe musculaire moyen : muscles spinaux ;
- le groupe musculaire profond : carré des lombes et inter-transversaires des lombes.

II .2. ANATOMIE DESCRIPTIVE DU COLON ET DU RECTUM

II.2.1. Définition

C'est la dernière partie du tube digestif, comprise entre l'angle iléo-caecal et le rectum.

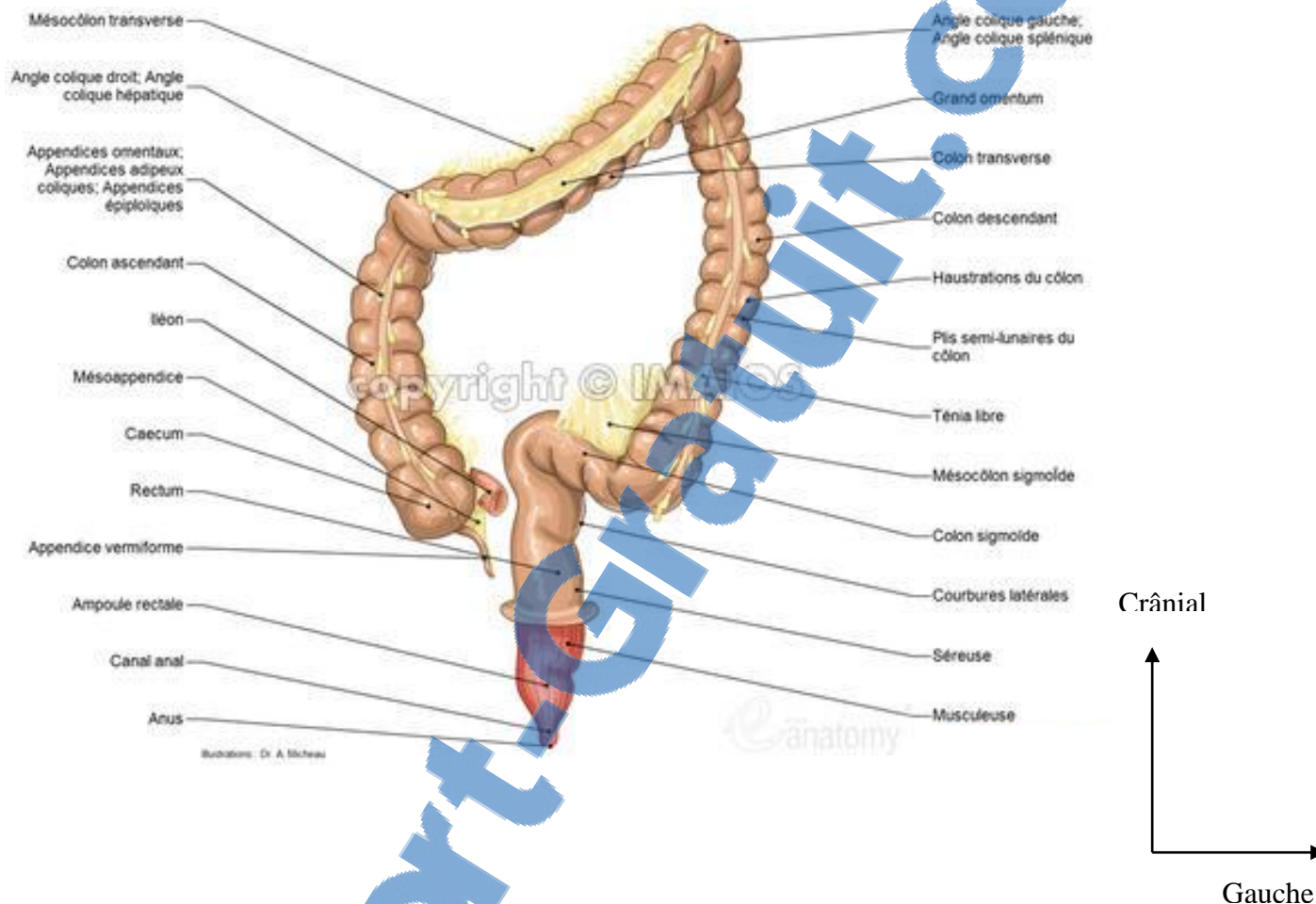


Figure 2 : Le gros intestin [52]

II-2.2.Divisions et dimensions

II-2.2.1.Le côlon

Il est subdivisé en 7 segments : le caecum est un volumineux récessus, situé dans la fosse iliaque droite, auquel est appendu un diverticule, l'appendice vermiforme.

Le côlon ascendant, fixé dans la région lombaire droite est la portion du côlon comprise entre le caecum et l'angle colique droit. Il mesure 8 à 15cm de longueur. Sa direction est presque verticale, oblique en haut et en arrière.

L'angle colique droit, infra-hépatique, unit les côlons ascendant et transverse. Il se projette à l'extrémité antérieure de la dixième côte.

Le côlon transverse, oblique en haut et à gauche est la portion du côlon située entre les deux angles coliques. Il occupe successivement l'hypochondre droit, la région supra-ombilicale, et l'hypochondre gauche. Mobile, il entoure le péritoine et est maintenu accolé par le mésocôlon transverse.

L'angle colique gauche, infra-splénique unit le côlon transverse et le côlon descendant. Il se projette à la hauteur de la huitième côte. Il est situé sous la rate et la queue du pancréas.

Le côlon descendant, fixe, comporte 2 segments, lombaire et iliaque (oblique dans la fosse iliaque gauche).

Le côlon sigmoïde décrivant une boucle de morphologie variable dans la cavité pelvienne mobile, fait suite au côlon descendant et se continue par le rectum à la hauteur de S3. Il est relié à la paroi postérieure par le méso-sigmoïde qui contient dans son épaisseur la terminaison de l'artère mésentérique inférieure. Ce méso-sigmoïde est une double lame péritonéale en forme de V avec deux racines.

La longueur du côlon est en moyenne de 1,50 m. Son calibre diminue progressivement du caecum (25 cm) au côlon sigmoïde (13 cm).

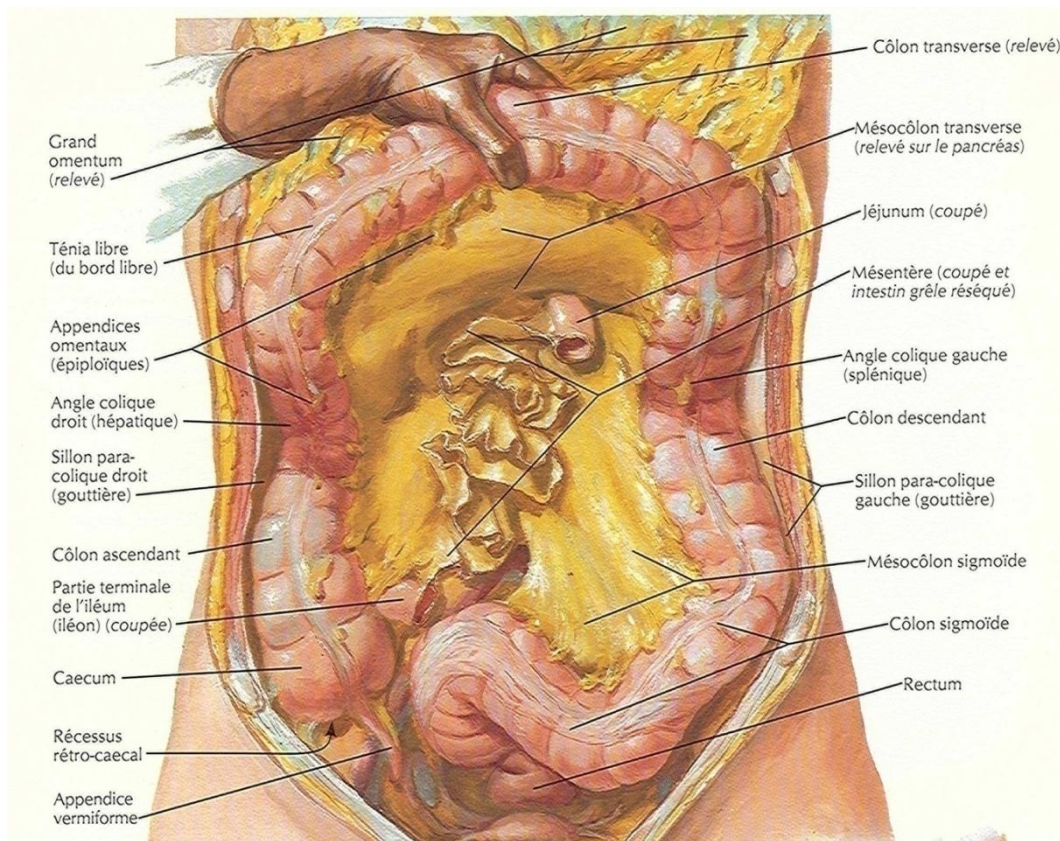
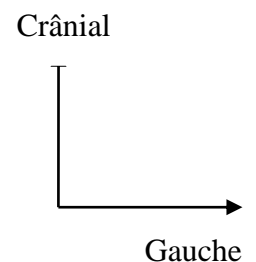


Figure 3: Vue antérieure du côlon avec ses moyens de fixation [52]

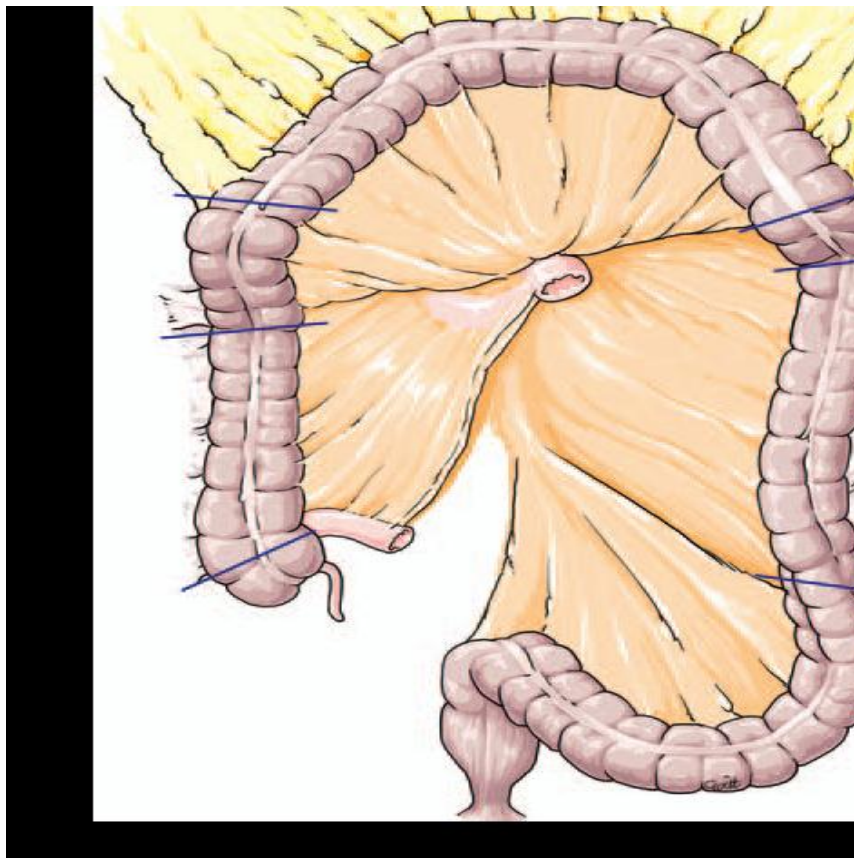


II.2.2.2. Le rectum

On distingue au niveau du rectum 3 segments :

- le haut rectum qui est situé au-dessus du cul-de-sac de Douglas. Il a des dimensions variables selon qu'il s'agisse d'un nouveau-né, d'un nourrisson ou d'un enfant ;
- le bas rectum qui descend jusqu'au bord supérieur des releveurs et correspond au rectum sous-péritonéal ;
- le rectum périnéal ou canal anal qui selon l'âge s'étend entre 0 et 4 cm de la marge anale.

II. 3. Configuration externe



II. 3 .1 . Figure 4 : le côlon [31]

Le côlon est parcouru par des bandelettes musculaires longitudinales. Elles sont au nombre de trois sur le caecum, les côlons ascendant, transverse et descendant et de deux sur le côlon sigmoïde. Dans l'intervalle des bandelettes, le côlon présente des bosselures séparées par des sillons transversaux. Ces bosselures s'atténuent et disparaissent au voisinage du rectum. Le long des bandelettes s'implantent de petits corps graisseux appelés appendices épiploïques.

II.3.2. Le rectum (Figure 5)

Péritonisé dans son ensemble, le rectum a un aspect très voisin de celui du côlon sigmoïde avec des bosselures et des sillons peu marqués, cependant il n'y a pas de bandelettes. Dans son segment sous-péritonéal, il a un aspect extérieur

musculaire, parcouru par des fibres verticales.

L'ampoule rectale est très extensible. Son diamètre transversal est de 6 cm et son diamètre antéro-postérieur est de 2 cm.

II.4 .Configuration interne

II. 4.1.Le côlon (Figure 4)

Le côlon est constitué de 4 tuniques : la séreuse, la musculuse, la sous muqueuse et la muqueuse. Cette dernière contient un épithélium cylindrique simple.

II .4.2.Le rectum (figure 5)

On lui reconnaît deux parties qui sont l'ampoule rectale et le canal anal.

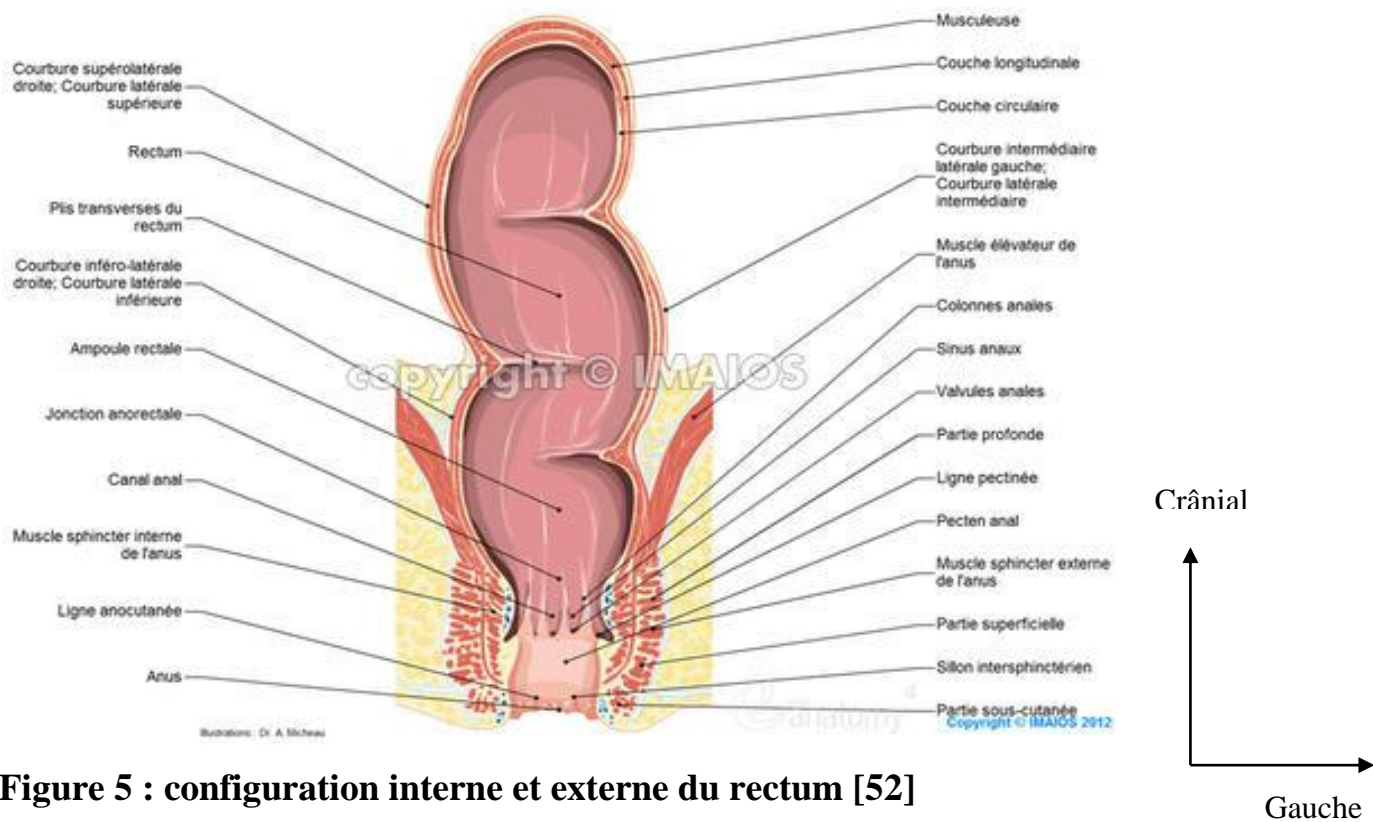
II .4.2.1. L'ampoule rectale

Elle présente à sa surface interne des plis muqueux longitudinaux, transversaux, semi-lunaires et permanents appelés valvules rectales de Houston.

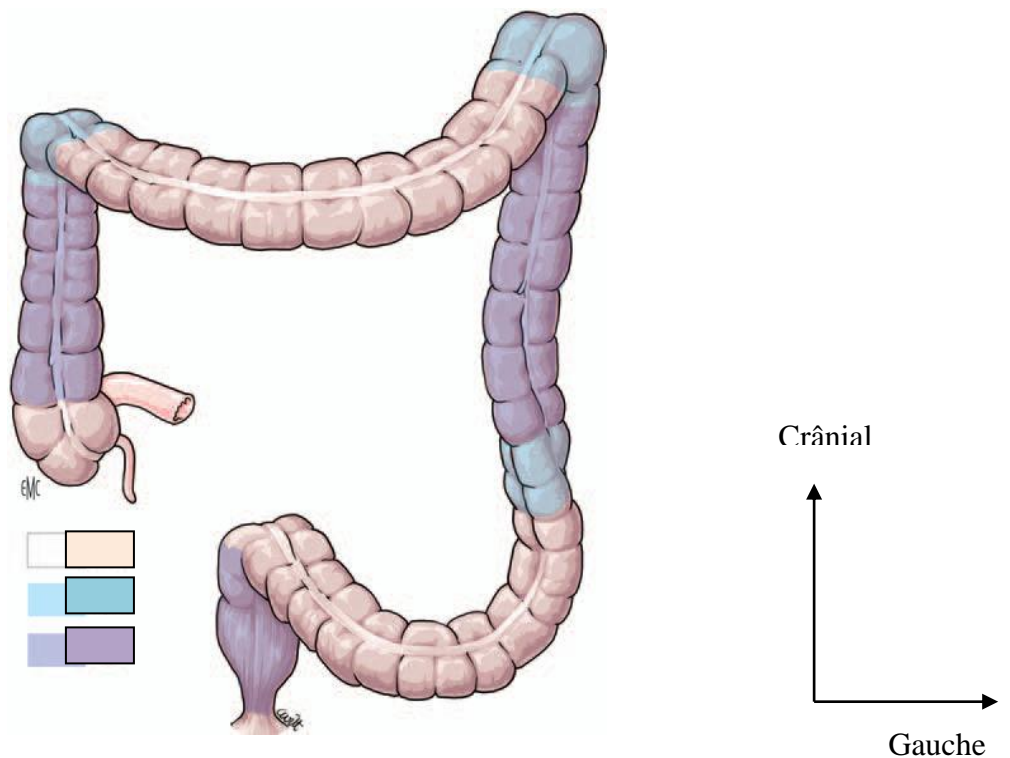
II .4.2.2. Le canal anal

Sa partie haute dénommée zone muqueuse, est située entre la ligne anocutanée de Morgagni dont les bases sont reliés les unes aux autres par des replis transversaux minces, semi-lunaire appelés valvules de Morgagni.

Sa partie basse dénommée zone cutanée lisse, est située en dessous de la ligne anocutanée recouverte d'une peau ne présentant ni poils, ni glandes.



II.5. Les moyens de fixité [31]



(1). Des zones charnières (angles coliques et côlon iliaque) (2) les séparent

II.5.1.Le côlon

II.5.1.1.Le caecum et l'appendice

Le caecum est entièrement péritonisé et libre dans la fosse iliaque droit le plus souvent tandis que l'appendice est entièrement recouvert de péritoine, relié à l'iléon terminal et au caecum par un véritable méso.

II.5.1.2.Le côlon ascendant

Il est fixé à la paroi postérieure du mésocôlon ascendant le plus souvent.

II.5.1.3.L'angle colique droit :

Sa fixité est assurée par le mésocôlon ascendant en arrière, le prolongement droit du grand omentum en avant et le prolongement inféro-droit du petit omentum en haut.

II.5.1.4 Le côlon transverse

A droite il est fixé aux flancs postérieurs par le méso côlon descendant tandis qu'à gauche il est mobile, relié à la paroi postérieure par le méso côlon transverse.

II.5.1.5 L'angle colique gauche

Il est le plus fixe avec le mésocôlon ascendant en arrière, les prolongements des ligaments gastro- phrénique et gastro- splénique en haut du grand omentum en avant.

II.5.1.6 le côlon descendant

Sa fixité est variable avec un segment lombaire qui est toujours fixé à la paroi abdominale postérieure (méso- côlon descendant) et à l'angle colique gauche solidement fixe. Cet accollement à la paroi postérieure peut être incomplet ou absent au niveau du segment iliaque.

II.5.1.7 le côlon sigmoïde

Il est normalement libre, relié à la paroi postérieure par le méso-sigmoïde. Toutefois il existe des ligants accessoires qui le solidarisent à la paroi et aux organes voisins.

II.5.2 Le rectum (Figure 5)

L'ampoule rectale est relativement mobile en continuité avec le sigmoïde, il est contenue dans sa loge séro-fibreuse et amarrée seulement par ses pédicules vasculaires.

Le canal anal est en continuité avec la peau. Il est très fixe et est amarré par les muscles releveurs de l'anus, le sphincter externe de l'anus, le centre tendineux du périnée, le ligament ano-coccygien, les faisceaux musculaires lisses (muscle recto-urétral, recto-vésical et recto- coccygien).

II.3. LES RAPPORTS

II.3.1.Le côlon (figure 7)

II.3.1.1.Le caecum et l'appendice

Le caecum répond en arrière au muscle iliaque sur lequel chemine le nerf cutané latéral. En dedans, on retrouve l'iléon, l'appendice vermiforme, le muscle grand psoas et le nerf fémoral .Il répond latéralement et en avant à la paroi abdominale antérieure.

II.3.1.2.Le côlon ascendant

Il répond en avant à la paroi abdominale antérieure constituée par les muscles larges. En arrière, la partie haute de la fosse iliaque et la paroi musculaire de la fosse lombaire. Il répond à droite à la gouttière pariéto-colique droite et à gauche aux anses iléales.

II.3.1.3. L'angle colique droit

Il répond au tiers inférieur du rein droit en arrière. Sa face antérieure entre en rapport avec la face viscérale du foie. Sur sa face médiale chemine la partie descendante du duodénum. Sa face latérale s'attache au diaphragme grâce au ligament phrénico-colique.

II.3.1.4.Le côlon transverse

La partie droite répond en avant à la paroi abdominale antérieure et en arrière au tiers inférieur du rein droit à la partie descendante et horizontale du

duodénum et aux vaisseaux mésentériques supérieurs. En haut, elle répond à la face inférieure du lobe droit du foie à la vésicule biliaire et à la grande courbure de l'estomac, et en bas aux anses grêles.

La partie gauche du côlon transverse répond en avant à la paroi abdominale antérieure, en arrière à l'angle duodéno-jéjunal, au rein gauche et à la queue du pancréas, en haut à l'estomac et en bas aux premières anses jéjunales.

II.3.1.5.L'angle colique gauche

Sa face postérieure répond au sinus réno-pariétal gauche tandis qu'en avant, il est en rapport avec la grande courbure gastrique.

II.3.1.6.Le côlon descendant

Il est appliqué sur la paroi abdominale postérieure par le péritoine qui revêt ses faces antérieures et latérales.

Sa face postérieure est en rapport avec le diaphragme, la paroi musculaire de la fosse lombaire gauche et les parties molles de la fosse iliaque gauche. En avant il répond à la paroi abdominale antérieure, séparée du côlon par les anses jéjunales et le grand omentum.

II.3.1.7.Côlon sigmoïde

Le sigmoïde répond en bas et en avant à la vessie et au rectum chez l'homme, à l'utérus et au ligament large chez la femme. En arrière, il est en rapport avec le rectum. En haut, il répond aux anses grêles.

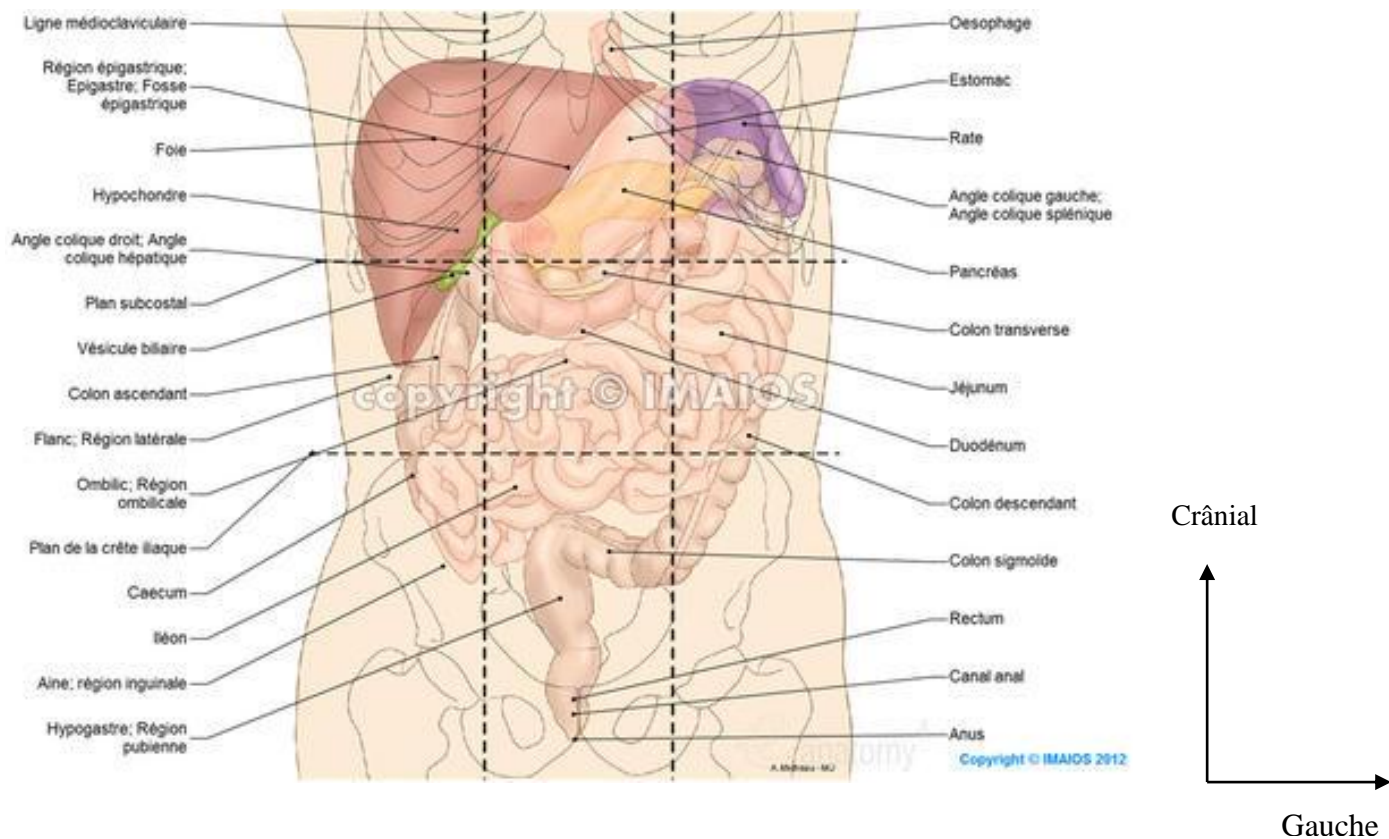


Figure 7 : Rapports du côlon[52]

II.3.2.LE RECTUM

Le péritoine tapisse la face antérieure et supérieure du rectum pelvien avant de se réfléchir sur les organes génitaux. Il forme ainsi le cul-de-sac Douglas. Il se réfléchit en avant sur la paroi postérieure du vagin chez la femme, formant un cul-de-sac recto- vaginal. Chez l'homme, sa réflexion sur les vésicules séminales, les canaux déférents et la vessie donne le cul-de-sac recto-vésical.

Le rectum sous-péritonéal est entouré par le fascia pelvien composé de deux feuillets : le fascia recti qui entoure le rectum proprement dit et le feuillet pariétal du fascia pelvien. Les deux feuillets s'unissent en arrière et en avant au-dessous du cul-de-sac de Douglas. Ils forment alors l'aponévrose de Denonvilliers chez l'homme et la cloison recto-vaginale chez la femme. En arrière, en regard de **S4**, ils forment le ligament sacro-rectal.

II.4.Vascularisation et innervation

II.4.1.Le côlon

Le côlon est divisé en 2 parties ; le côlon droit qui représente la portion vascularisée par l'artère mésentérique supérieure et le côlon gauche qui est la portion vascularisée par l'artère mésentérique inférieure.

II.4.1.1.Côlon droit

II.4.1.1.1.Artères

La vascularisation artérielle est assurée par les artères du côlon droit, tributaires de l'artère mésentérique supérieure (AMS).

L'artère mésentérique supérieure naît de la face antérieure de l'aorte abdominale à hauteur de L1. Longue de 20 à 25cm, elle se termine à environ 60cm de l'angle iléo-caecal.

Les artères du côlon droit sont constituées par l'artère colique droite, l'artère iléo-colique, l'artère du côlon ascendant et l'artère colique moyenne. Ces deux artères sont inconstantes.

L'arcade bordant et les vaisseaux droits. L'arcade est le plus souvent unique. Elle résulte de l'anastomose des branches de division des artères coliques et donne naissance à une série de branches perpendiculaires destinées à chacune des deux faces du côlon. Ce sont les vaisseaux droits.

Vascularisation des 2 extrémités du côlon droit : le système vasculaire du côlon droit est anastomosé en bas, avec le système artériel de l'iléum et en haut avec celui du côlon gauche. (Arcade de Riolan).

II.4.1.1.2.Les veines

Grossièrement calquées sur les artères, elles sont tributaires de la veine mésentérique supérieure (système porte).

La veine mésentérique supérieure s'unit en arrière de l'isthme du pancréas au tronc spléno-mésaraïque pour constituer la veine porte.

II.4.1.1.3. les lymphatiques

Les lymphatiques comportent plusieurs groupes ganglionnaires collecteurs: ganglions épi- coliques, para- coliques et intermédiaires.

La lymphe gagne les principaux amas ganglionnaires, rétro-pancréatiques, à l'origine des artères mésentériques concernées.

II.4.1.1.4.Nerfs

L'innervation est double, sympathique et parasympathique, provenant du plexus mésentérique supérieur ; les filets nerveux sont satellites des vaisseaux.

II.4.1.2.Côlon gauche

II.4.1.2.1.Artères

La vascularisation artérielle du côlon gauche est assurée par les artères du côlon gauche, tributaires de l'artère mésentérique inférieure (AMI)

L'artère mésentérique inférieure naît de la face antérieure de l'aorte abdominale au niveau de **L3**. Elle se termine dans la racine primaire du méo-sigmoïde, en regard de **S3**, par bifurcation en 2 branches destinées au rectum.

Les artères du côlon gauche sont constituées par l'artère colique gauche, le tronc commun des artères sigmoïdiennes et l'artère du côlon descendant inconstante.

L'arcade bordant et les vaisseaux courts sont identiques au côlon droit.

Vascularisation des 2 extrémités du côlon gauche : le système vasculaire du côlon gauche est anastomosé en haut avec le système artériel du côlon droit et en bas avec celui du rectum.

II.4.1.2.2.Les veines

Grossièrement calquées sur les artères, elles sont tributaires de la veine mésentérique inférieure (système porte).

La veine mésentérique inférieure naît de la confluence des 2 veines rectales supérieures. Elle reçoit les veines sigmoïdes et la veine colique gauche. Elle se termine en arrière du corps du pancréas en s'unissant à la veine splénique,

constituant ainsi le tronc spléno-mésaraïque.

II.4.1.2.3. Les lymphatiques

Ils sont grossièrement calqués au système lymphatique du côlon droit. Les relais centraux sont situés en regard de l'origine de l'artère mésentérique inférieure.

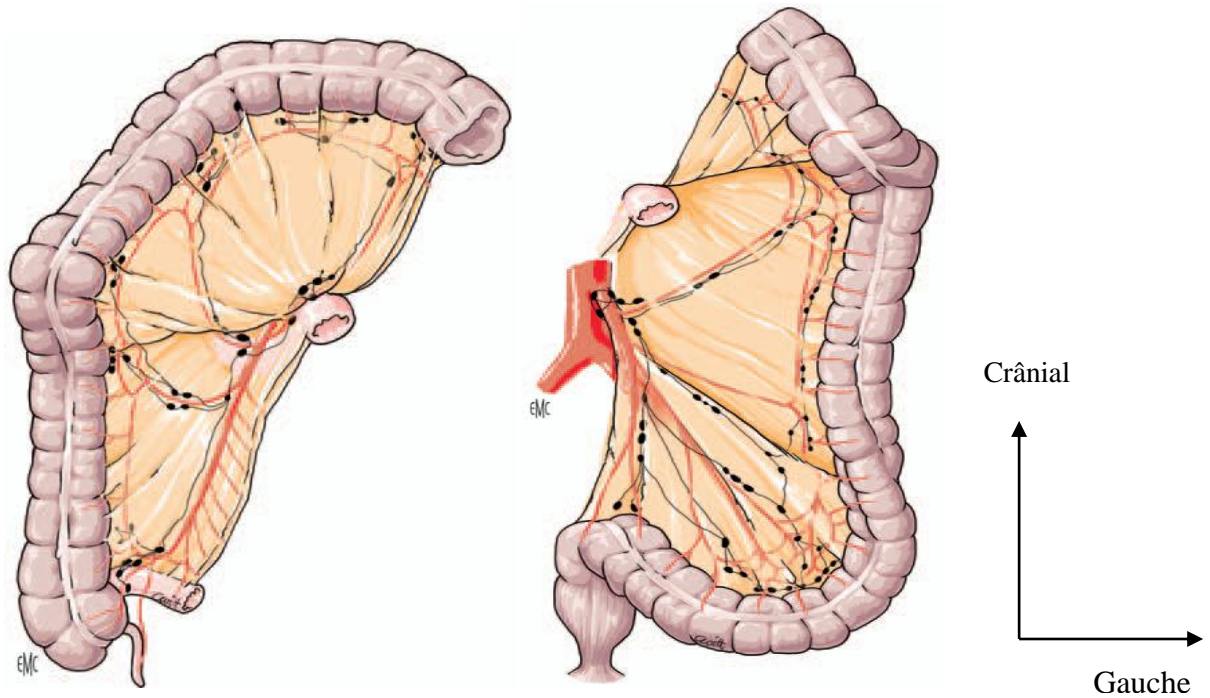


Figure 8: relais ganglionnaires[31]

II.4.1.2.4. les nerfs

L'innervation est double, sympathique et parasympathique, provenant du plexus mésentérique inférieur.

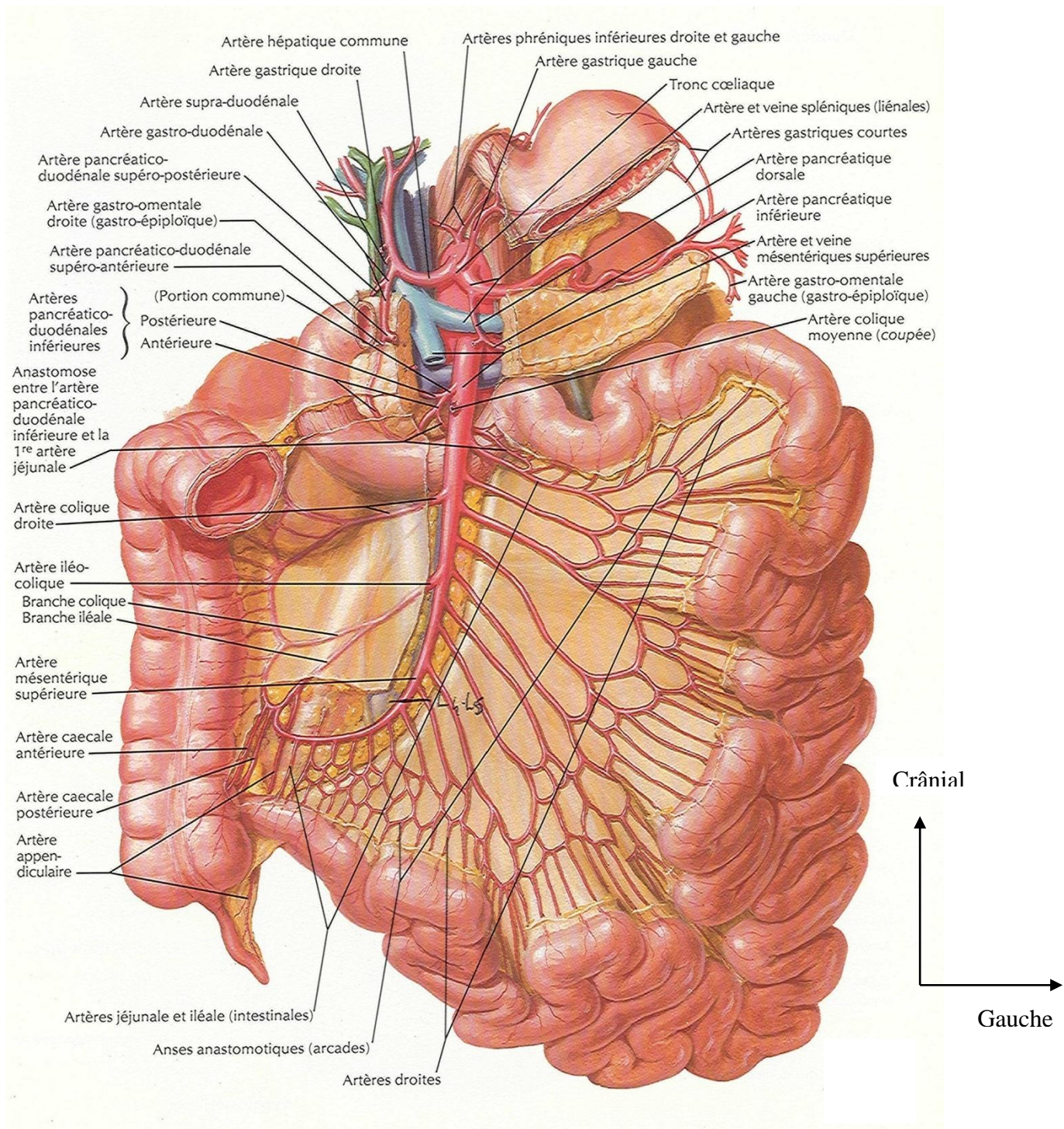


Figure 9: Vue antérieure : Vascularisation artérielle du côlon[52]

II.4.2. Le rectum

II .4.2.1.Arterès (figure 10)

Quatre voies artérielles participent à la vascularisation du rectum :

- **Les artères rectales supérieures** qui naissent de l'artère mésentérique inférieure ;
- **Les artères rectales moyennes** qui naissent de l'artère iliaque interne ;
Les artères rectales inférieures qui naissent de l'artère honteuse interne dans le canal honteux.
- **L'artère sacrée médiane** qui donne, en regard des 3ème et 4ème trous sacrés 2 à 3 rameaux qui traversent la lame pré-sacrée.

Il existe des anastomoses entre les différents territoires précités.

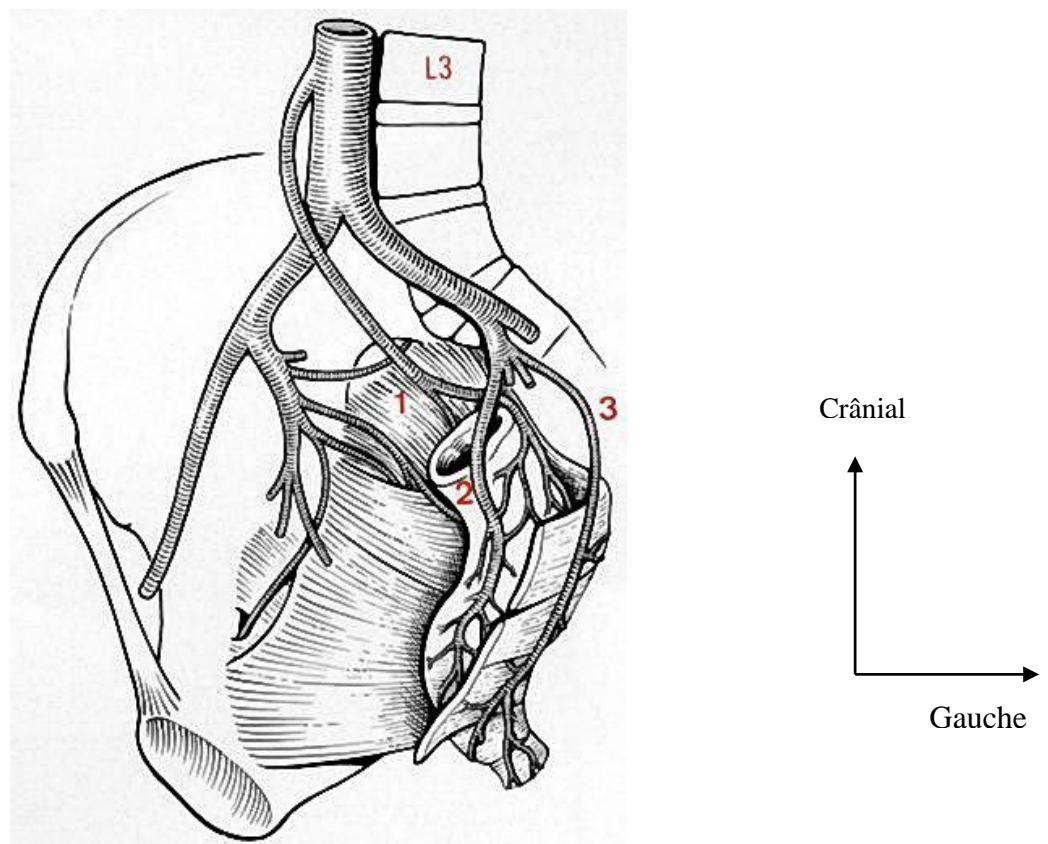


Figure 10 : Vascularisation artérielle du rectum [31]

Vascularisation artérielle de l'anus.

1. Artère rectale supérieure issue de l'artère mésentérique inférieure.
2. Artère rectale moyenne issue de l'artère hypogastrique.
3. Artère rectale inférieure issue de l'artère honteuse interne

II .4.2.2.les veines

Les veines du rectum se drainent soit vers le système porte soit vers le système cave.

II.4.2.3. les lymphatiques

Les vaisseaux lymphatiques se forment à partir des plexus lymphatiques situés dans la paroi rectale sous la muqueuse rectale et anale. Le drainage lymphatique du rectum est satellite des artères.

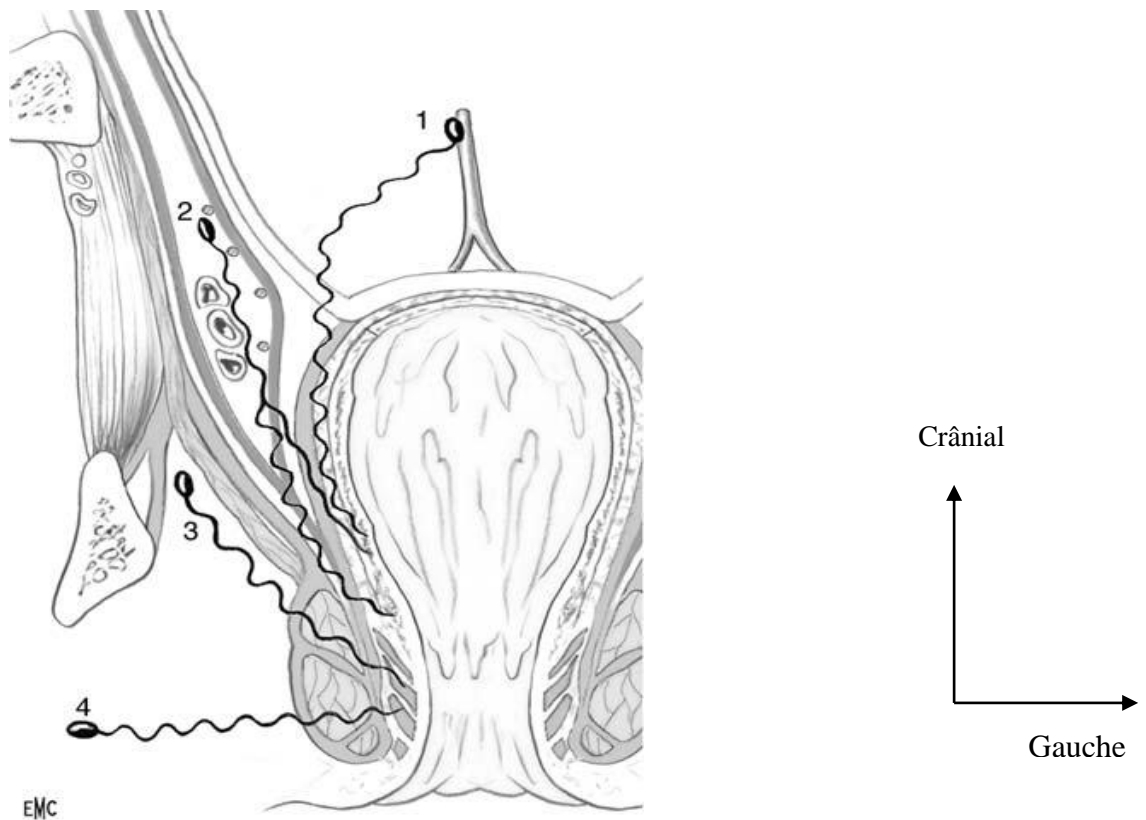


FIG 11 Coupe frontale du rectum avec les lymphatiques[31]

1. Ganglions du mésorectum le long du pédicule rectal supérieur ; 2. Ganglions iliaques internes et externes ; 3. Ganglions dans l'espace ischioanal pour le canal anal et le rectum Terminal ; 4. Ganglions inguinaux pour le canal anal

II.4.2.4.Nerfs

Le rectum dans son ensemble, est innervé par le plexus rectal supérieur, terminaison du plexus mésentérique inférieur ; les plexus rectal moyen et inférieur provenant du plexus hypogastrique inférieur.

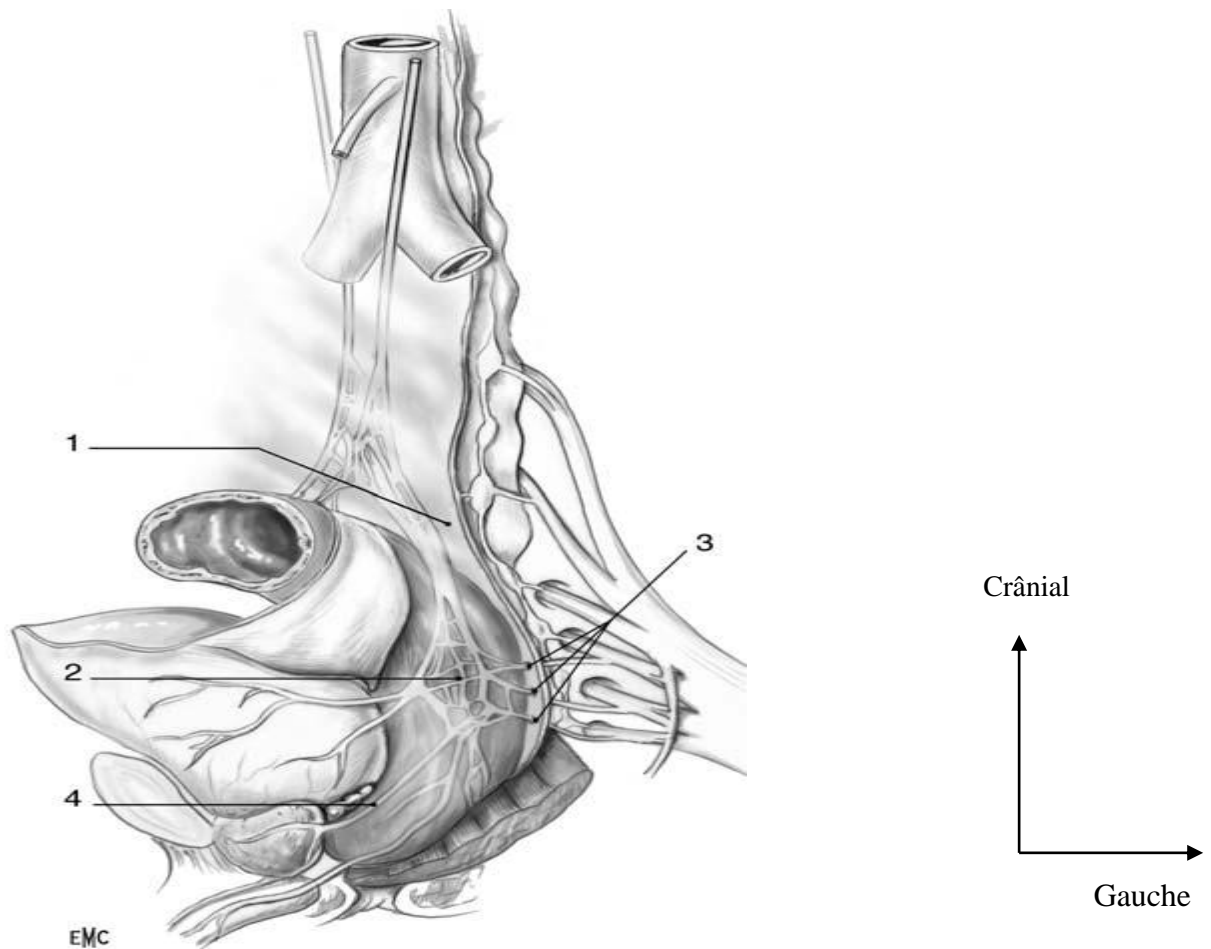


Figure 12 : Vue antérolatérale de l'innervation rectale [31]

- 1. Nerf hypogastrique ou pelvien ;***
- 2. plexus hypogastrique inférieur ;***
- 3. Afférences parasympathiques ;***
- 4. Nerfs érecteurs (ou caverneux).***

III-LES TECHNIQUES DE COLOSTOMIE

1. Voie d'abord

Le choix de l'emplacement cutané doit être loin de toute saillie osseuse, dépression cutanée importante, cicatrices et à égale distance de l'épine iliaque antéro-supérieure, de l'ombilic et du rebord costal [32, 53, 55, 57, 61]

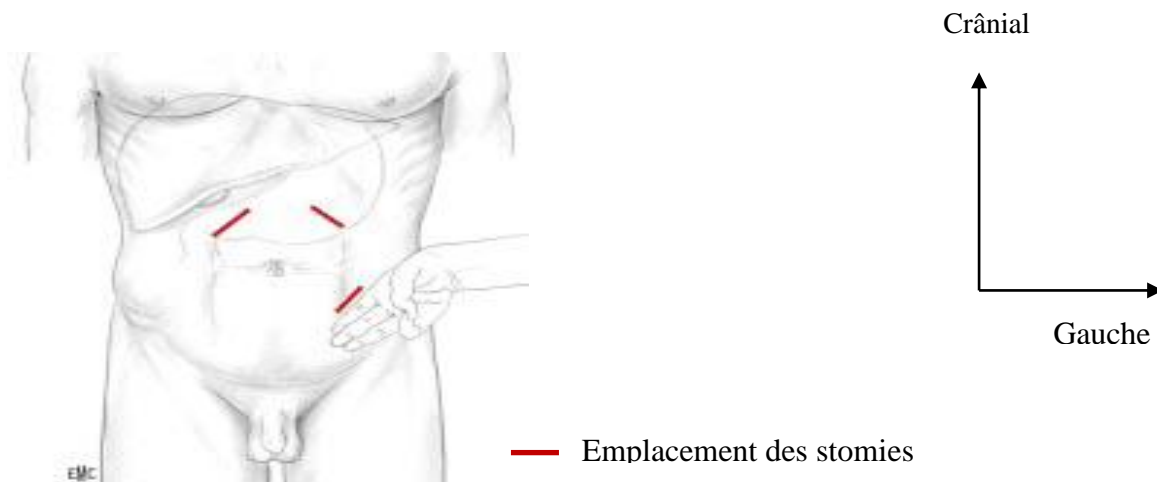


Figure 13 : Incisions électives pour colostomie latérale [32]

En cas de colostomie définitive, il est préférable de la placer sous la ceinture pour des raisons esthétiques et permettre le port de vêtements serrés à la taille.

De toute façon, quelque soit l'emplacement choisi, le niveau de la colostomie doit être indépendant de la voie d'abord médiane si celle-ci a été pratiquée.

La méconnaissance de ce principe expose à la survenue de complications telles que les suppurations pariétales, les éviscérations précoces et les éventrations.

2. LE SIEGE DE LA COLOSTOMIE SUR LE COLON

Le niveau de la colostomie sur le côlon dépend de la lésion en cause.

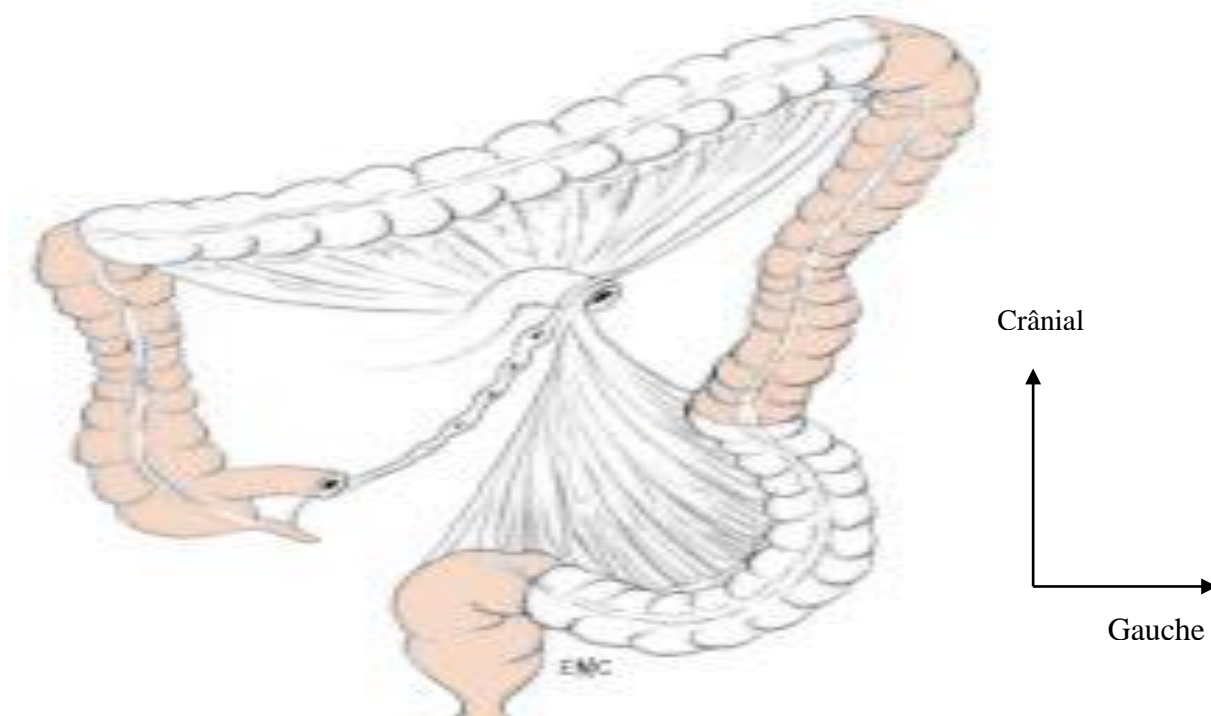


Figure 14 : les segments coliques sur lesquelles se font les colostomies latérales en blanc [32].

2. 1. Dans la maladie de Hirschsprung

La colostomie est faite sur le segment colique nettement sus-jacent à la zone intermédiaire pathologique. Une libération des accolements pariétaux peut être nécessaire [9, 16, 22, 36, 61, 65].

D'autres auteurs préconisent une colostomie transverse droite qui peut être laissée en place, ne gênant pas l'abaissement ultérieur et protégeant les anastomoses colo-anales.

Un troisième temps opératoire est nécessaire pour sa suppression. Il ne constitue pas un désavantage par rapport à la sûreté qu'il apporte [14, 32, 55, 67].

La première attitude consistant à faire la colostomie au plus près pour qu'elle puisse être abaissée, évite ce temps colique supplémentaire.

Dans le cas de colostomie temporaire, quelque soit la méthode de rétablissement ultérieur de la continuité digestive, il faut limiter les sections vasculaires au niveau du côlon.

Enfin la colostomie doit être faite avec l'utilisation d'une courte incision pariétale directe, vis à vis du siège sur le côlon et d'une incision médiane, différente de la voie d'abord s'il ya nécessité d'exploration complémentaire. Ce choix se fait en pensant à l'intervention qui suivra (il faut donc garder une longueur suffisante de côlon sain pour permettre l'abaissement ultérieur)[36].

2.2. Dans les malformations ano-rectales

La colostomie est faite le plus bas possible sur la portion mobile du sigmoïde dont l'extériorisation est aisée [1, 32, 36].

3. LES DIFFERENTES TECHNIQUES UTILISEES

Parmi les nombreuses méthodes décrites, celle de FEKETE mérite d'être rappelée [36, 53, 61].

3. 1. Colostomie sur baguette à éperon avec section intestinale secondaire. Elle commence par une courte incision médiane (sus ombilicale chez le nouveau-né) ; on repère le segment colique à extérioriser.

Si ce segment est peu mobile, on réalise la libération des accolements (décollement colo-épiploïques transverse), parfois jusqu'aux racines des mésocôlon afin d'obtenir une anse colique qui vienne sans traction à la paroi abdominale antérieure.

Ce segment colique dépouillé de ses franges graisseuses, le mésocôlon peut être traversé par un clamp mousse au contact de l'intestin, sans section vasculaire. Ce clamp ramène un petit drain de caoutchouc ou un lac pour faciliter les manœuvres d'extériorisation.

Une courte incision pariétale horizontale est faite en un emplacement choisi pour répondre aux critères précédemment évoqués.

Les plans aponévrotiques du grand oblique et du transverse sont incisés et repérés. Le côlon est extériorisé par traction sur le lac. Le sommet de l'anse colique doit dépasser de 1,5 à 2cmle plan cutané et le bord mésocolique doit être bien extériorisé.

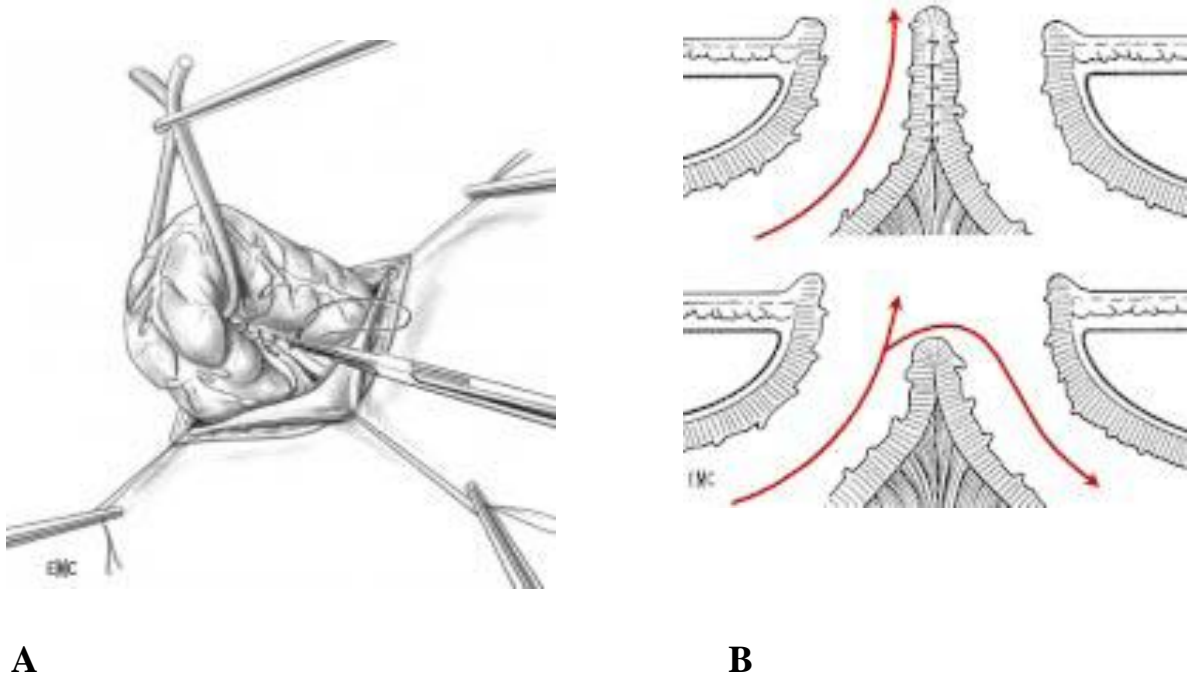


Figure15 : A et B

A. Adossement en éperon des deux jambages de l'anse extériorisée [32].

B. L'éperon permet une dérivation totale [32].

La fixation du côlon est réalisée en deux plans pariétaux précédemment repérés, par de multiples points séparés non perforants sur l'intestin. Ce temps doit être fait avec minutie, surtout s'il s'agit d'une occlusion néonatale avec hyperpression intestinale et amincissement de la paroi colique dont la séromusculaire se déchire sous le fil des points de péritonisation.

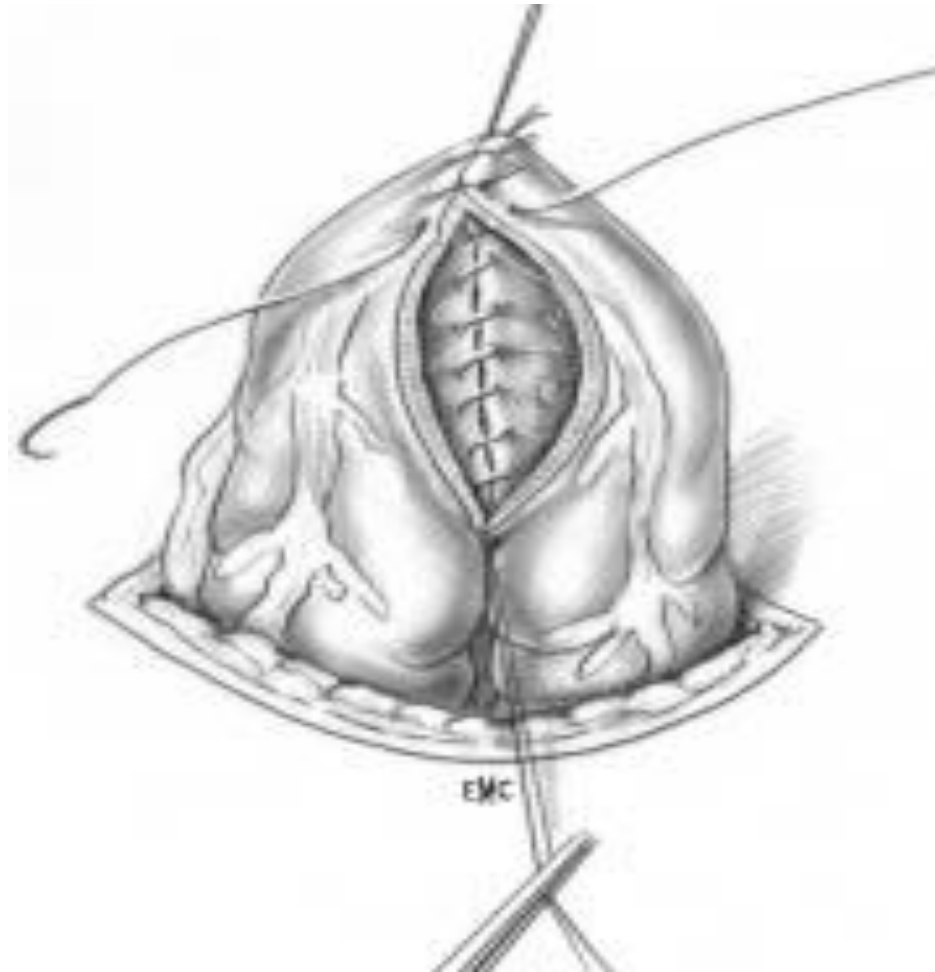


Figure 16 : colostomie à éperon [32].

La confection d'un éperon par accolement étroit des deux jambages de l'anse colique le long de leur bord mésocolique est indispensable pour une dérivation complète des matières. L'anse est ensuite maintenue extériorisée par la baguette de verre qui a intubé les deux extrémités du drain de caoutchouc.

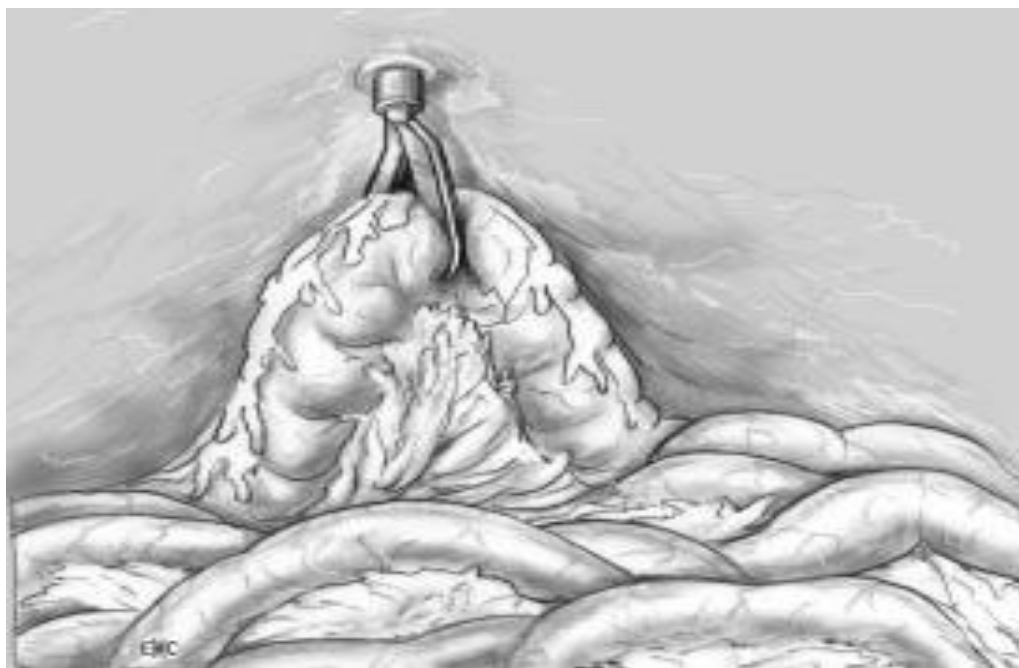


Figure 17 : le trajet du trocart est agrandi, puis après extériorisation, une baguette est mise en place comme en chirurgie ouverte [32].

Après fermeture et pansement de la médiane, une ouverture est effectuée au sommet de l'anse et une sonde de Petzer mise en place, maintenue par une bourse serrée ce qui permet la décompression partielle de l'intestin pendant les 48 premières heures.

3. 2. Colostomie latérale terminalisée.

Le souci d'une dérivation des matières fécales est à l'origine de plusieurs procédés de colostomie qui ont en commun une section colique aboutissant à la confection d'une double stomie productive en amont.

Après résection de l'anse, la péritonisation du mésocôlon rapproche les deux jambages coliques qui sont adossés et fixés au péritoine pariétal (figure 18A). Leur hémicirconférence, sur le côté mésocolique, est suturée. Les plans antérieurs sont ourlés à la peau, l'incision étant fermée de part et d'autre (figure 18-B).

L'ensemble, résection sigmoïdienne et colostomie est appelé opération de Bouilly-Volkman [32].

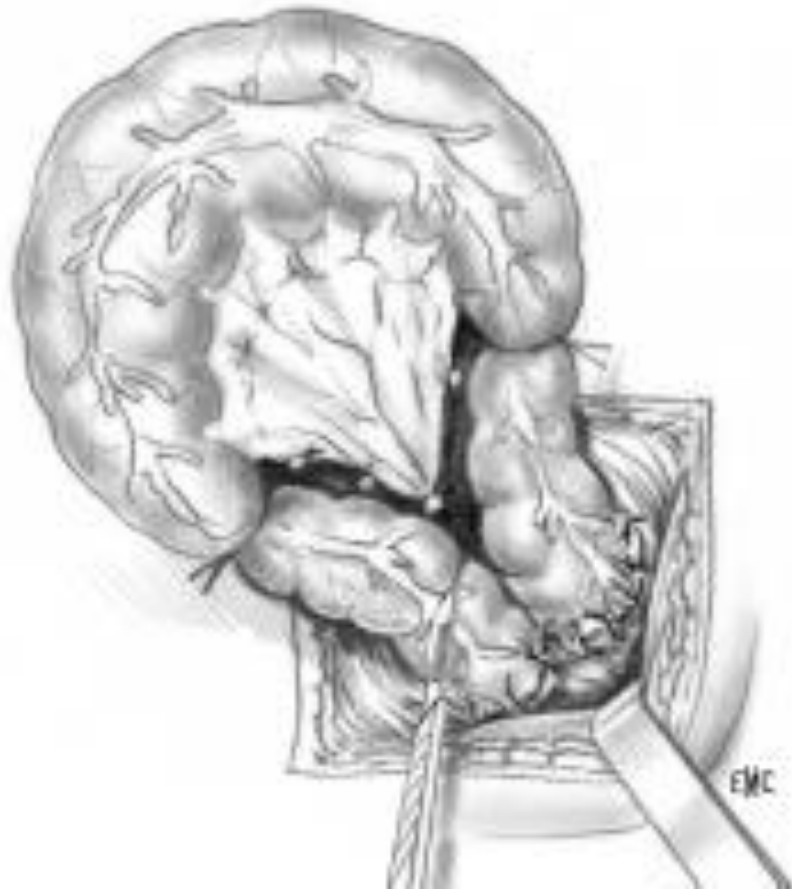


Figure 18 A : fixation des deux jambages coliques au péritoine pariétal [32].

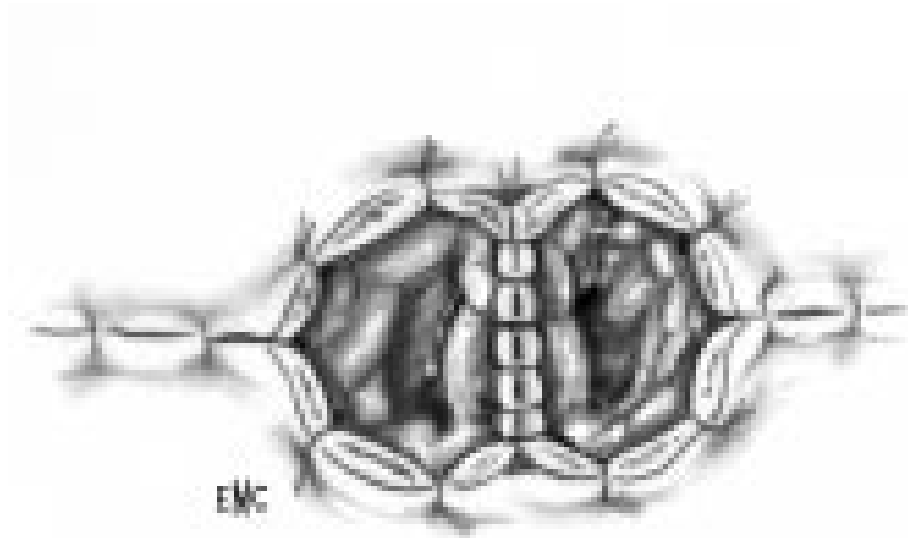


Figure 18 B : Abouchement colo- cutané : aspect latéro-terminal [32].

3. 3. Colostomie terminale

C'est la seule technique indiquée en cas de dérivation intestinale définitive, car elle exclut tout risque de passage des selles dans le segment d'aval. Elle peut être utilisée en cas de colostomie temporaire, par exemple pour atrésie ano-rectale avec une large fistule recto -urinaire responsable de pyurie, ou encore pour une lésion pré-perforative du côlon d'aval.

Par laparotomie médiane, le segment colique à extérioriser est repéré, mobilisé, préparé comme pour une résection intestinale avec section du mésocôlon et de l'arcade bordante. La section transversale de l'intestin est effectuée.

L'emplacement cutané est soigneusement choisi, le plus souvent dans la partie haute et interne de la fosse iliaque gauche.

L'orifice pariétal est créé par excision de diamètre identique à celui du côlon, sur tous les plans, de la peau au péritoine, avec repérage des aponévroses du transverse et du grand oblique.

Le segment d'amont est extériorisé, attirant 4cm d'intestin au-dessus du plan cutané. L'intestin est fixé aux plans pariétaux repérés par deux séries de points séparés au fil ne transfixiant pas le côlon.

L'anastomose colo- cutanée se fait au fil à résorption lente après retournement de la partie distale du côlon extériorisé pour réaliser un effet d'éperon. Ceci est facilité par l'exérèse du mésocôlon au niveau distal de l'anse extériorisée.

Moins indispensable que dans l'iléostomie, l'éperon reste indiquée car elle diminue le risque de sténose de l'orifice, facilite l'appareillage et l'entretien de la peau, l'issue des matières se faisant à distance de l'épiderme.

Ensuite, la péritonisation intra abdominale de l'anse extériorisée doit être soigneuse, afin de prévenir les occlusions ultérieures et le prolapsus. Elle peut être remplacée en glissant le côlon dans l'espace sous-péritonéal décollé auparavant jusqu'à l'orifice de colostomie. Ceci est difficilement réalisable chez le nouveau-né, exposant à la fibrose péri-colique s'il ya la moindre collection dans le décollement.

Enfin, le segment d'aval, qui a pu donner lieu à une exérèse, est fermé à son bout supérieur et abandonné dans la cavité péritonéale [32].

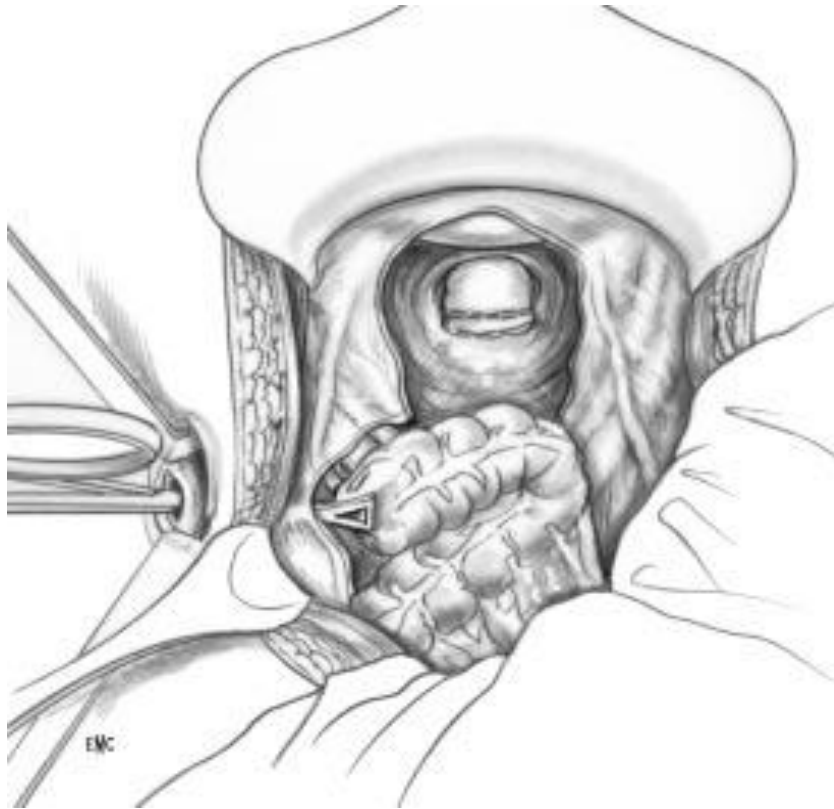


Figure19 : colostomie terminale [32].

3. 4. Colostomie continente selon la technique de Schmidt [10, 36, 70].

Il s'agit d'un auto transplant de muscle lisse. En effet, celui-ci garde des possibilités considérables de contraction même après dénervation.

Le transplant est prélevé au niveau de la jonction côlon descendant – côlon sigmoïde et doit être long de 15cm environ.

Les franges épiploïques sont réséquées et le segment intestinal retourné en doigt de gant, tandis que la muqueuse et la sous -muqueuse sont ensuite excisées, après incision longitudinale.

Le transplant est raccourci à 10 cm et fixé sur une bandelette colique à 2cm de l'extrémité du côlon qui sera extériorisé sur 6cm. Le côlon est ensuite manchonné, méso compris, avec le transplant lui-même suturé sous tension.

Cette méthode n'utilise pas de prothèse et peut être utilisée quel que soit l'état de la paroi, ou le siège de la colostomie.

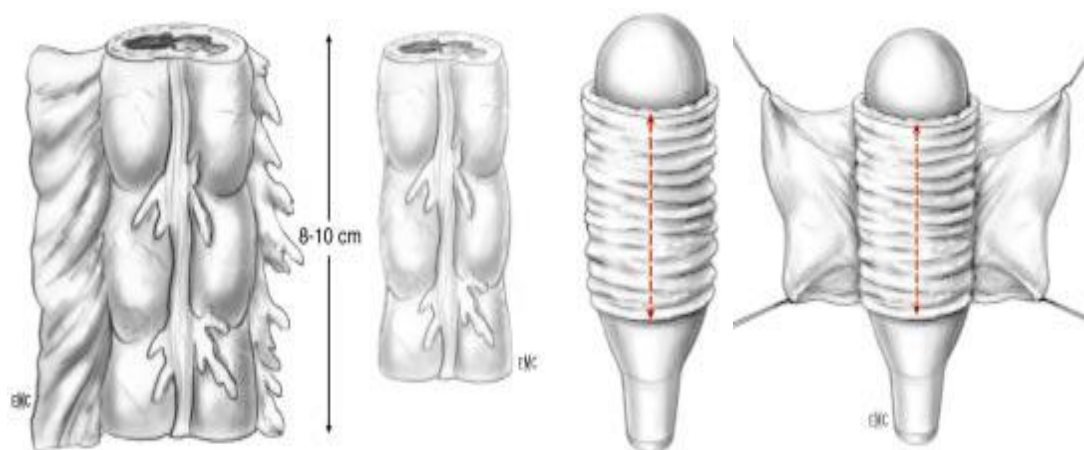


Figure 20: A, B et C colostomie continente selon Schmidt : prélèvement et préparation du segment de muscle lisse [32].

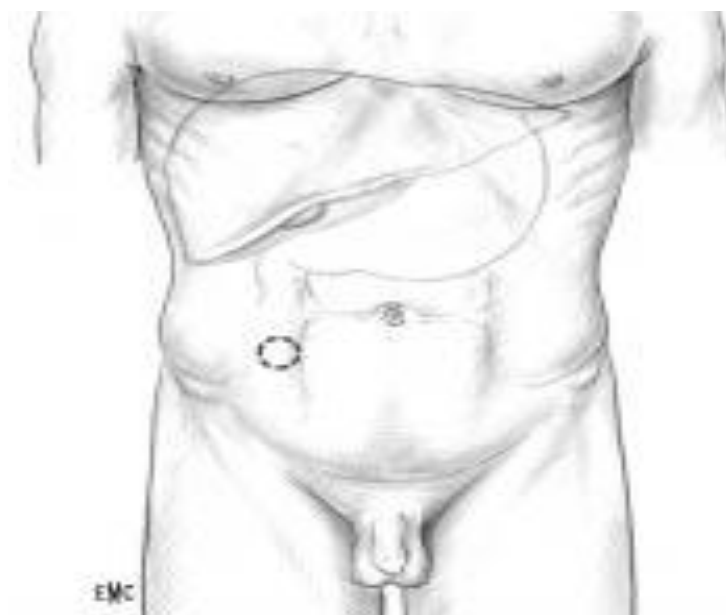


Figure21 A : Caecostomie : petite incision circulaire en fosse iliaque gauche [32].

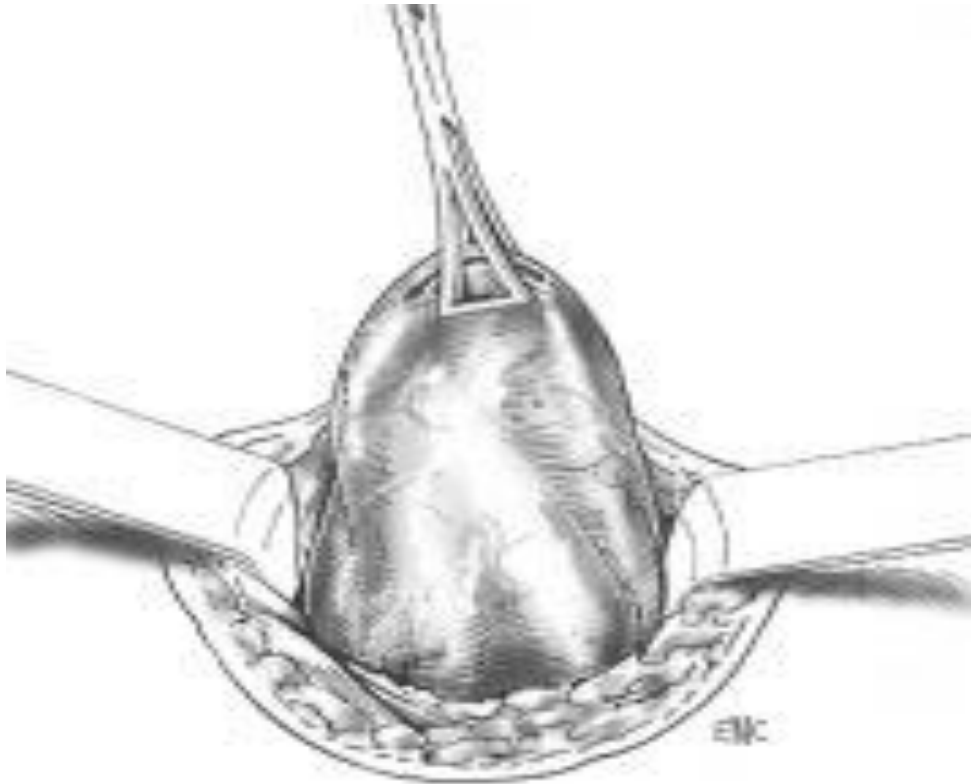


Figure 21 B : Extériorisation d'un cône caecal [32].

L'extériorisation de l'anse est plus difficile, le segment intestinal étant moins mobilisable.

Dans certains cas de maladie de Hirschsprüng étendue, il lui est préféré une iléostomie en amont de la zone de l'iléon terminal lui aussi aganglionnaire.

3.5. Caecostomie [32, 58, 63].

Elle est rarement réalisée chez l'enfant en raison des problèmes importants posés par les troubles hydro électrolytiques dont elle est responsable, ainsi que des lésions cutanées, rencontrées lors des iléostomie [25].

IV - LES INDICATIONS DE COLOSTOMIE

IV.1.COLOSTOMIES TEMPORAIRES

1- Chez le nouveau-né et le nourrisson

1.1. La maladie de Hirschsprüng

La colostomie est indiquée dans les formes d'emblée compliquées, les formes trop étendues pour répondre correctement aux soins et au nursing et dans les cas où les conditions sociales ne permettent pas un nursing efficace [36, 65].

La dérivation des matières permet d'éviter la distension colique et la rétention stercorale, source de pullulation microbienne, dont on connaît les risques de dissémination septique et d'altération des parois intestinales, responsables d'entérocolite, parfois mortelle [7, 15, 36].

1.2. Les malformations anorectales

La colostomie permet de lever l'occlusion tandis que les examens complémentaires précisent le siège de la lésion, la présence d'une éventuelle fistule recto-urétrale où même recto-vésicale, et permettent de choisir la méthode de traitement chirurgical pour la cure ultérieure de la malformation [1, 25, 20, 29, 46, 52].

Elle est également indiquée dans les cas de malformations anorectales complexes telles que l'exstrophie vésicale associée à une fistule recto-vésicale [36].

1.3. L'indication rare

Ce sont les atrésies ou duplications coliques, la perforation colique, l'entérocolite ulcéro-nécrosante [7, 20, 36].

2-Chez l'enfant plus âgé

2.1. La maladie de Hirschsprüng

La colostomie est parfois indiquée avant la cure radicale de la maladie, en cas d'entéocolite et en cas d'absence d'amélioration de la symptomatologie même avec un bon nursing [7, 9, 20, 29, 36].

2.2. Le syndrome d'adynamie intestinale

Des sub-occlusions récidivantes lors de syndromes d'intestin non fonctionnel peuvent être améliorées transitoirement par une dérivation colique droite [36].

2.3. Les échecs de la chirurgie colique ou rectale

C'est comme dans les cas de fistules ou sténoses anastomotiques [36].

2.4. Les indications rares

Ce sont les volvulus coliques, la sténose induite par la cicatrisation d'une entéocolite ulcéro-nécrosante néonatale, les délabrements du périnée et l'exérèse d'une tumeur abdominale nécessitant une colectomie segmentaire (du fait d'adhérences ou d'envahissement) avant l'anastomose [4, 7, 19, 20, 36, 42].

3-Quel que soit l'âge.

La colostomie est indiquée en cas d'abcès pelviens et de lâchage d'anastomose colique.

IV.2-COLOSTOMIES DEFINITIVES

Elles sont établies en cas de lésions de l'appareil sphinctérien. Elles peuvent être de type irréversibles, avec incontinence (séquelle de la chirurgie des malformations ano-rectales ou du mégacôlon), de lésions de radiothérapie. Elles peuvent être également vasculaires responsables d'une microrectie douloureuse avec subocclusion, exérèses anorectales avec pelvectomie postérieure dans les sarcomes embryonnaires du sinus urogénital [20, 32].

V- COMPLICATIONS DE COLOSTOMIE

Ces complications ont été étudiées dans différentes grandes séries qui éclairent sur la fréquence de survenue de ces accidents [7, 19, 20, 34, 42, 47, 56, 67].

V.1. Les problèmes pariétaux

1-L'abcès de paroi

Il est le plus souvent à la hauteur de la colostomie mais aussi sur l'incision médiane.

Il semble favorisé par une faute septique lors de l'intervention ou une plaie mal protégée, la nature septique de l'intervention elle-même (péritonite), le manque d'étanchéité (colostomie sur baguette), un hématome au contact du côlon et un point perforant colo-pariétal pouvant alors entraîner une fistule [25, 29, 36].

2. La désunion cutanée

Elle est rare [36], bénigne et est favorisée parfois par une infection locale ou générale.

V.2. Les irritations cutanées

Elles sont presque constantes malgré les soins locaux et l'appareillage. Provoquées par une macération, elles peuvent également atteindre la muqueuse colique [19, 20, 29, 36].

V.3. Les sténoses

Elles ne sont pas exceptionnelles et leur délai de survenue peut aller de quelques semaines à quelques mois après l'intervention imposant une ré-intervention [19, 20, 29].

Elles seraient favorisées par des phénomènes de sclérose (par infection, par la fixation en trois plans) alors que la résection d'une collerette cutanée et aponévrotique en diminue les risques de survenue. Toute résection doit cependant respecter les éléments musculaires pour prévenir l'éviscération et l'éventration [33, 36].

V.4.Les rétractions

Elles surviennent dans de rares cas et conduisent à des ré-interventions pour colostomie. Elles apparaissent trois semaines après la mise en place de la colostomie, après une période de mauvais fonctionnement, et sont favorisées par la brièveté de l'anse extériorisée [33].

V.5.Les prolapsus

1- Le prolapsus muqueux

Il s'agit d'une éversion de la muqueuse seule. Il survient surtout en cas de maladie de Hirschsprüng [36].

2-Le prolapsus total

Il consiste en l'éversion des trois tuniques pariétales coliques. Il serait moins fréquent que le précédent [33, 36]. Une ré-intervention est nécessaire, quelle que soit l'affection en cause au départ.

De nombreux facteurs en favorisent la survenue comme l'extériorisation d'un segment colique trop mobile ou l'excès de longueur des branches afférentes, l'appareillage faisant ventouse, l'existence d'une baguette, le siège iliaque gauche de la colostomie, l'orifice pariétal large ou affaibli par l'infection ou l'effet d'érosion résultant de la mise en place d'une baguette, la hernie de l'ensemble du montage, la régression des signes inflammatoires liés à la stase, l'obstruction en aval de la colostomie, l'augmentation de la pression abdominale et la mauvaise fixation [29, 33, 36, 58, 63](figure 10).

V.6. Les fécalomes

Il peut persister un passage de matières fécales dans le bout distal. Les fécalomes signent donc une dérivation incomplète et sont responsables de lésions muqueuses coliques et péri-coliques [36, 63].

V.7. Les éviscérations

Toujours redoutables, elles sont favorisées par une hyperpression abdominale, une fermeture pariétale lâche ou au contraire des points trop serrés (qui coupent la suture muco-cutanée), ou transfixiants (responsables d'infection), une mauvaise fixation, ou encore une traction excessive sur la baguette responsable de sclérose. Nécessitent une intervention immédiate avec réfection de la colostomie par un autre orifice, elles sont plus fréquentes que chez les adultes car les anses et l'épiploon, plus maigres, s'insinuent entre les branches et s'extériorisent entre les points de fixation cutanée [33, 36].

V.8. Le sphacèle colique

Il est exceptionnel, et est responsable de nombreux cas de décès. Il se manifeste au 15^{ème} jour ou plus précocement. Révélé par une fistule, une éviscération ou une découverte d'autopsie, il est favorisé par une traction excessive sur la baguette entraînant une section de l'éperon et une rétraction de l'intestin. Il est en rapport avec des troubles ischémiques par une mauvaise vascularisation ou une lésion vasculaire lors de la confection de la colostomie ou avec une infection et des phénomènes inflammatoires locaux [32, 33, 36].

V.9. La réintégration

C'est le retrait de l'intestin derrière la peau par glissement. Elle est le fait d'un éperon trop court, d'une mauvaise fixation, d'une brièveté de l'anse et de l'ablation trop précoce de la baguette. La ré-intervention immédiate est nécessaire en raison du risque de péritonite stercorale [36].

Elle peut s'expliquer dans de très rares cas, par l'étranglement du grêle dans un anneau entre l'anse colique détachée de la paroi postérieure en dedans et la paroi en dehors. Elle est aussi prévenue par l'extrapéritonisation. Mais il peut aussi s'agir d'une bride [36].

V.10.L'erreur de siège

Elle justifie dans le cadre de la maladie de Hirschsprüng des biopsies à hauteur de la colostomie et une voie d'abord double avec laparotomie médiane [36].

V.11.Les éventrations

Elles sont de gravité variable, pouvant survenir sur la colostomie ou sur la laparotomie. Elles sont favorisées par une hyperpression abdominale, les interventions itératives, une altération de l'état général (dénutrition, troubles respiratoires) et une mauvaise fixation ou une mise en place sur laparotomie.

VI – FERMETURE DE COLOSTOMIE ET SES COMPLICATIONS

La fermeture peut se faire par résection du côlon extériorisé et anastomose termino-terminale intra-péritonéale. Mais la fermeture est aussi possible par voie extra-péritonéale sans toucher au mur postérieur de la paroi colique [14, 36, 68, 72].

Les complications de la fermeture les plus fréquentes sont les abcès de paroi et problèmes infectieux, les occlusions (brides), les éventrations, les éviscérations et les fistules coliques. Certaines de ces complications peuvent être prévenues par une préparation avec un régime sans résidus, du sulfate de magnésie, l'administration parentérale des antibiotiques [68].

VII- APPAREILLAGE ET SOINS

1. ASPECTS GENERAUX

La stomathérapie comprend l'ensemble des soins réservés aux patients porteurs d'une stomie digestive ou urinaire. Il s'agit essentiellement des soins locaux (appareillage, soins cutanés...), nécessaires pour une stomie [36].

2. APPAREILLAGE

La responsabilité du chirurgien est directement engagée dans l'adaptation des stomies. En effet, une stomie bien faite et bien localisée est toujours

appareillable. Par contre, tous les efforts seront vains si une mauvaise situation ou des complications locales empêchent l'étanchéité de l'appareil collecteur.

Certains variétés de poches doivent être mises à l'écart : les poches en caoutchouc, malpropres, malodorantes, peu étanches ; les poches jetables maintenues par une ceinture favorisant les prolapsus et les éventrations et les poches adhésives en Rilsan, bruyantes et source d'irritation cutanée.

2.1. Technique

Il faut nettoyer la peau à l'eau et au savon, en n'utilisant jamais d'alcool ou d'éther et bien sécher cette eau. Il est nécessaire ensuite de bien vérifier le diamètre de la stomie, afin d'adapter précisément l'anneau à la stomie.

2.2. Critères d'un bon appareillage

2.2.1. Adhérence et étanchéité

Elles permettent d'assurer une sécurité certaine en toute circonstance.

Le port d'une ceinture (encore maintenue par exemple dans la pratique du sport) est remplacé par l'existence depuis 1978 d'adhésifs microporeux, résolvant un certain nombre de problèmes. Les premiers comportaient de l'oxyde de zinc responsable d'une adhérence plus ou moins bonne, de microtraumatismes répétés lors des décollements, favorisant les lésions cutanées. Les adhésifs actuels sont faits d'un réseau de fibres non tissées munies d'une substance collante synthétique non allergique résistant à la chaleur grâce à des micro-perforations. La transpiration s'évapore, évitant la macération.

Ces adhésifs s'adaptent aux différents reliefs cutanés, sont bien adhérents et ne laissent pas de résidus lors de leur ablation [36].

2.2.2. Bonne tolérance cutanée

Actuellement, les matériaux employés sont bien tolérés, les accidents allergiques rares. La tolérance peut être encore améliorée par le port de protecteurs cutanés.

2.2.3. Discrétion et confort

Les poches doivent être de volume réduit, tout en restant sécurisantes. Certaines sont doublées de cellulose à leur face interne, protégeant d'une sensation désagréable de plastique, diminuant la sudation et le risque de folliculite. Actuellement les couvres-proche sont largement utilisées.

Elles peuvent être aussi vidangeables, utilisant des paillettes absorbantes de polymères organiques, inertes, se transformant en gel, absorbant 100 fois leur poids en fluide instantanément. Ceci est intéressant surtout pour les caecostomisés [36, 37].

2.2.4. Irrigation colique

Il n'y a pas d'expérience notable chez l'enfant. Elle serait envisageable lors de colostomie gauche, chez le grand enfant, mais paraît dangereuse dans les autres cas, du fait du défaut de continence de la valvule de Bauhin [35].

VIII.PROBLEMES RENCONTRES PAR LES PORTEURS DE STOMIE

1. Les problèmes cutanés

Ce sont les réactions allergiques à l'adhésif qui nécessitent l'emploi de poches non adhésives ou un protecteur cutané. L'ouverture trop large de la stomie entraîne des fuites responsables d'une irritation et d'une agression de la peau.

Les réactions fungiques (peau rouge, humide, suintante à distance de la poche) régressent sous pommade anti fongique [36].

2. La croissance

Ce problème propre à l'enfant complique les possibilités d'appareillage car la stomie a tendance à devenir trop basse et à s'éloigner de l'ombilic.

3. La diététique

Chez l'enfant, il n'y a pas de régime particulier à suivre.

4-Les sténoses

Elles peuvent être prévenues par des dilatations faites par les parents eux-mêmes, quand l'enfant a atteint un certain âge [36].

DEUXIEME PARTIE: NOTRE ETUDE

I- CADRE D'ETUDE

I.1. Description

L'étude a été réalisée au service de Chirurgie Pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec de Dakar .Ce service reçoit des malades âgés de moins de 16 ans issus de toutes les couches sociales et provenant de toutes les régions du Sénégal et de la sous-région ouest-africaine. Ce service comprend une unité de consultation externe, une unité d'hospitalisation pour les nourrissons et les grands enfants , deux cabines individuelles, une unité de néonatalogie, une salle de réveil, une salle de pansements et un bloc avec deux salles opératoires. La capacité d'accueil est de 32 lits.

I.2 .PERSONNEL

Le personnel médical comprend un Professeur Titulaire, un Maître de Conférences Agrégé, un Chef de Clinique –Assistant, des Anciens Internes des Hôpitaux et des médecins inscrits au Diplôme d'Etudes Spéciales de Chirurgie Pédiatrique.

Le personnel paramédical est constitué d'un surveillant de service, de trois infirmiers diplômés d'Etat, d'une sage femme, de cinq infirmiers brevetés, de quatre aides- soignantes, de six filles de salles, de deux garçons de salles et de deux brancardiers.

Le personnel administratif de soutien est formé d'une secrétaire médicale.

I.3. ACTIVITES DU SERVICE

Ce sont des activités d'enseignement, de soins et de recherche.

II. PATIENTS ET METHODE

II. 1. Patients

I.1.1. Critères d'inclusion

Notre étude a colligé les dossiers de patients âgés de moins de 16 ans au moment de la confection de la colostomie et dont l'opération a été effectuée

entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 décembre 2010 au service de chirurgie pédiatrique de l' HALD.

I.1.2.Critères d'exclusion

Les dossiers incomplets, au nombre de 28 enfants, ont été exclus de l'étude.

I.1.3.Population d'étude

Deux cent quatre vingt quinze patients répondaient aux critères de sélection.

II.2.METHODE

II. 2.1.Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective longitudinale de types descriptif et analytique.

II.2.2.Sources des données

Le recueil des données a été fait en consultant les registres d'hospitalisation et les registres des blocs opératoires des urgences et du programme réglé du service de chirurgie pédiatrique de l'HALD.

II.2.3. Paramètres étudiés

Nous avons étudié les aspects socio-démographiques incluant l'âge, le sexe, le lieu de provenance des patients et l'ethnie.

Les enfants ont été répartis en cinq tranches d'âge :

- période néonatale précoce : de 1jour à 7jours ;
- période néonatale tardive : de 8jours à 28jours ;
- Nourrissons : de 29 jours à 30 mois,
- jeunes enfants : de 31mois à 59 mois
- et les grands enfants : âgés de 60 mois et plus.

Tous les enfants ont bénéficié d'un examen clinique et d'examens paracliniques ayant permis de déterminer le diagnostic des différentes affections et de poser les indications opératoires. Certains enfants ont également bénéficié d'un bilan malformatif.

Il pouvait s'agir d'une MAR, d'une maladie de Hirschsprüng ou d'une autre pathologie.

Le diagnostic positif de MAR a été fait cliniquement.

Le diagnostic de la variété anatomique et des malformations associées a été réalisé en s'aidant de la radiographie de l'abdomen sans préparation (cliché Wagensteen-Rice), de la fistulographie, de l'échographie abdominale et de l'échographie cardiaque.

Le diagnostic de maladie de Hirschsprüng a été fait sur les données anamnestiques (vomissements, retard d'émission méconiale), physiques (ballonnement abdominal, épreuve à la sonde positive), radiologiques (radiographie de l'abdomen sans préparation, lavement baryté) et anatomopathologique sur les pièces de biopsie rectale.

La colostomie pratiquée pouvait être latérale ou latérale terminalisée. Elle pouvait être réalisée au niveau du côlon sigmoïde ou transverse.

Les aspects évolutifs après colostomie ont été étudiés. Elles pouvaient être simples, compliquées ou émaillées de décès.

Les complications ont été considérées en fonction du type de colostomie réalisé et du siège de la colostomie.

Les décès ont été considérés en fonction de l'âge, des indications et de la technique opératoire.

II.2.4 Traitement des données

Les données ont été saisies et analysées avec le logiciel Excel 2007.

Nous avons comparé les paramètres à l'aide du test chi-deux (χ^2) et du test de Fischer. Le seuil de significativité retenu était $p < 0,05$.

III-RESULTATS

III.1. Etude descriptive

III.1.1. Aspects socio-démographiques

Age

L'âge moyen des patients était de 4,6 mois, avec des extrêmes d'un jour de vie et 13ans. L'âge moyen des patients présentant une malformation ano-rectale et une maladie de Hirschsprüng était respectivement de 4,8mois et 3,5 mois.

La tranche d'âge d'un jour à 7jours (période néonatale précoce) et celle de 29 jours à 30 mois (nourrissons) étaient les plus concernées (**figure 22, 23, 24**).

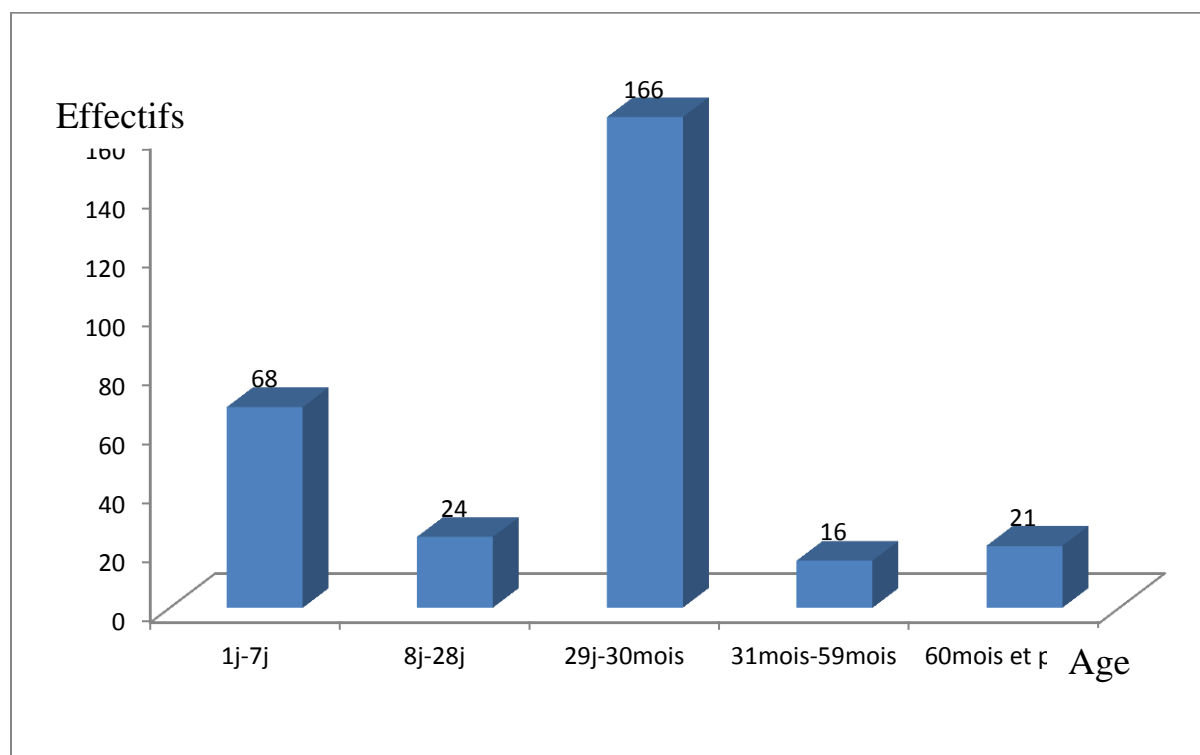


Figure 22 : Répartition des patients selon la tranche d'âge

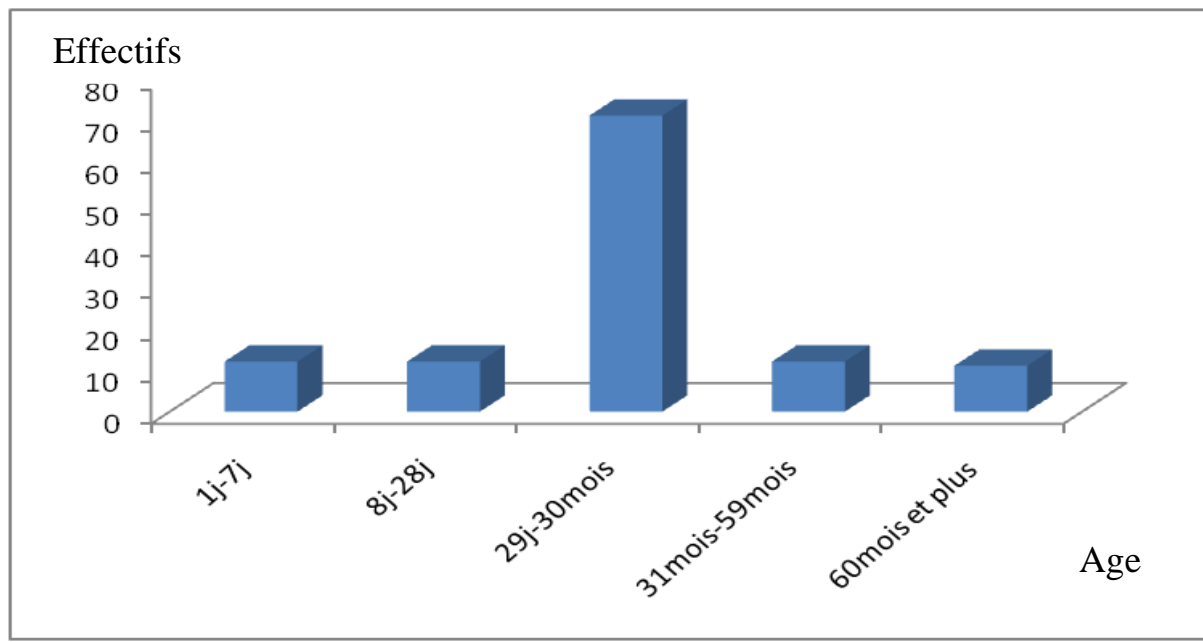


Figure 23 : Répartition des enfants atteints de MH

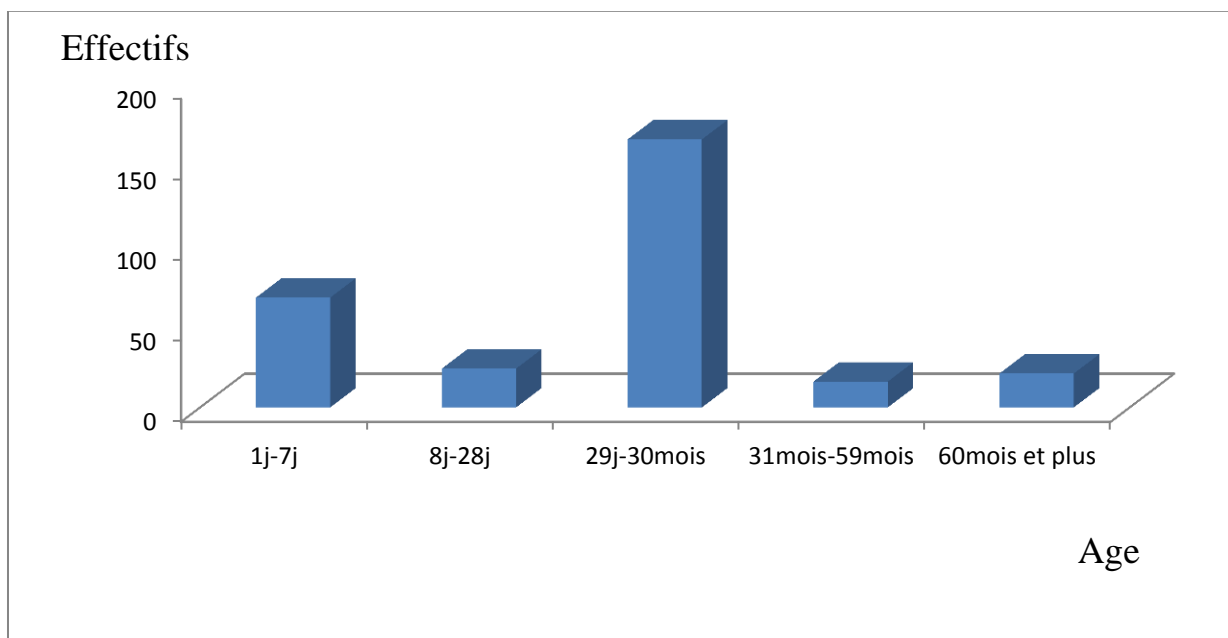


Figure 24 : Répartition des enfants atteints de MAR

Sexe

Notre série comportait 295 enfants dont 171 garçons (58%) et 124 filles (42%), soit un sexe ratio de 1,37.

La répartition des enfants selon l'âge et le sexe est représentée sur la **figure 25**.

Dans chaque tranche d'âge l'incidence la plus élevée de malformations concernait les enfants de sexe masculin.

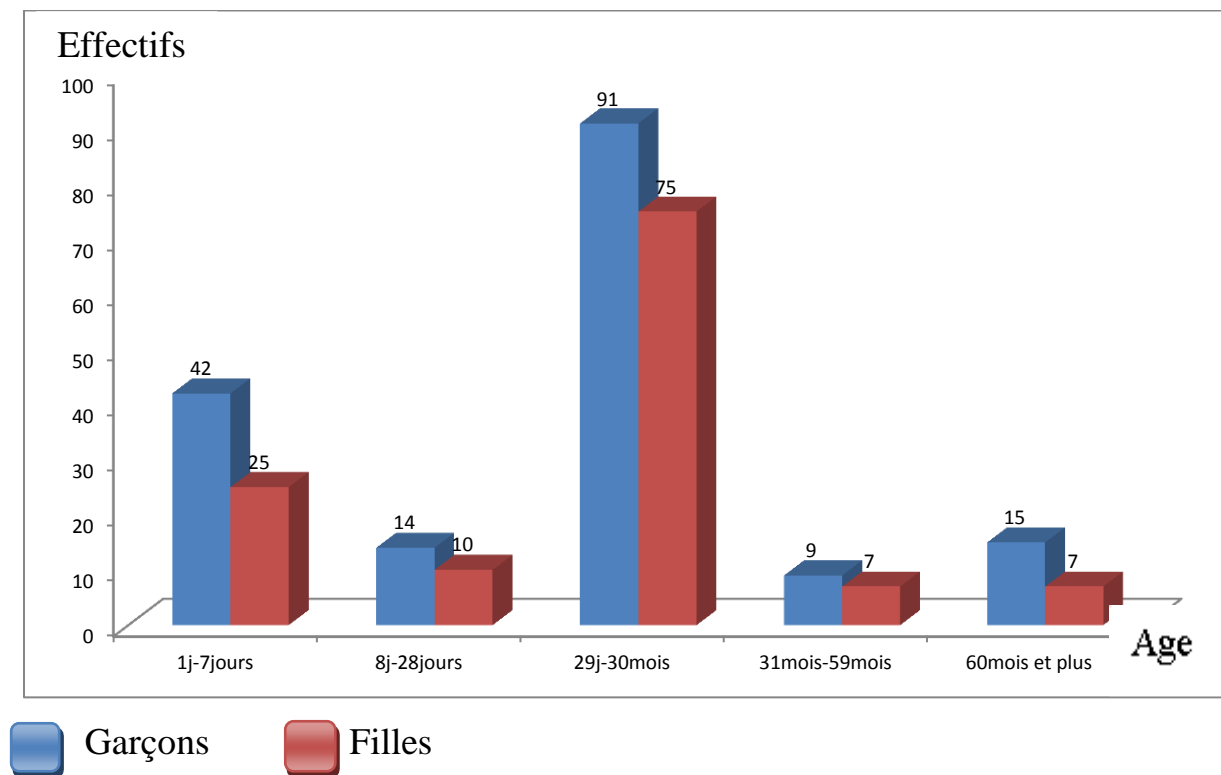


Figure25 : Répartition des enfants selon l'âge et le sexe

Origine géographique

La majorité des patients (59%) provenait de la banlieue dakaroise (tableau I).

Tableau I : Répartition des patients en fonction de l'origine géographique

Origine géographique	Nombre	Pourcentage(%)
Dakar centre	74	25
Dakar banlieue	173	59
Autres	48	16
Total	295	100

Ethnie

Le Wolof était l'ethnie la plus représentée, suivie du Pulaar (Tableau II).

Tableau II : Répartition des patients selon l'ethnie

Ethnie	Nombre	Pourcentage (%)
Wolof	121	41
Pulaar	78	26,5
Sérère	42	14
Mandingue	30	10,2
Diola	24	8,3
Total	295	100

III.1.2. Indications

Les malformations anorectales étaient l'indication principale (175 cas), suivie de la maladie de Hirschsprung (116cas). Les détails sont résumés dans le tableau III.

Tableau III : Indications de la colostomie

Indications	Effectif	Pourcentage%
Malformation Anorectale	175	59 ,34
Maladie Hirschsprüng	118	40
Brûlure fessière	1	0,33
Traumatisme périnéal	1	0,33
Total	295	100

III.1.3. Techniques chirurgicales

La colostomie latérale était le type de colostomie le plus réalisé (figure 26).

Dans 248 cas (84%) la colostomie était réalisée au niveau du côlon sigmoïde alors que dans 47 cas (16%) elle était réalisée au niveau du côlon transverse.

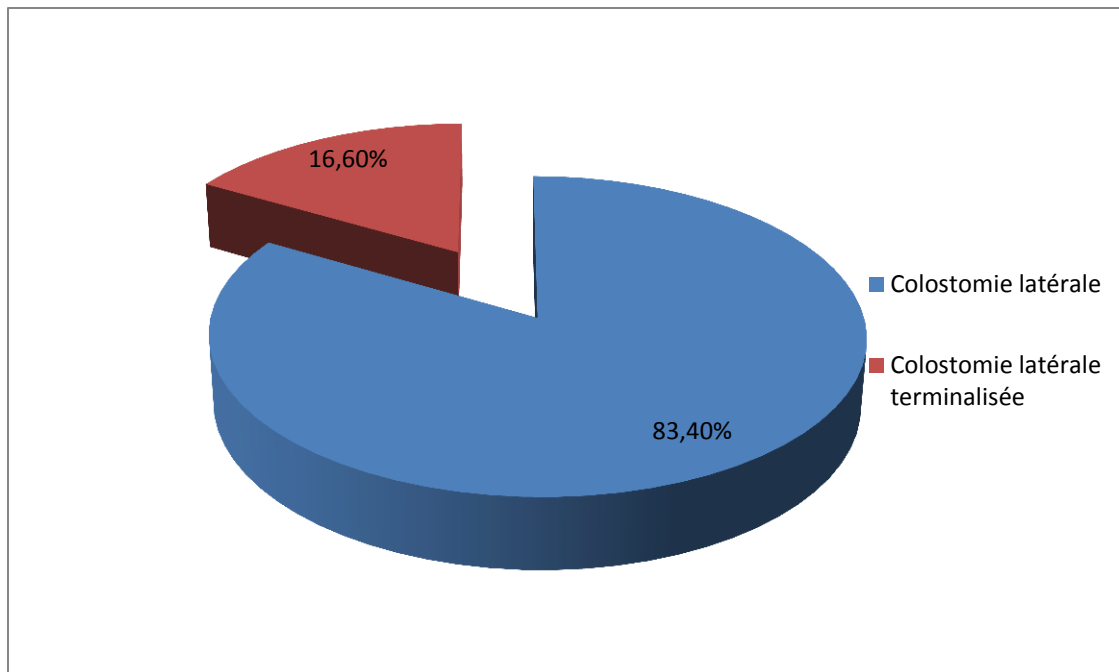


Figure 26: Répartition des enfants selon la technique utilisée

Nous allons donner un exemple de compte rendu opératoire de colostomies telles qu'elles sont réalisées dans le service de Chirurgie Pédiatrique du CHU Aristide Le Dantec.

Cas 1 : Colostomie latérale

Résumé : Enfant de sexe masculin âgé de 5 jours, sans antécédents pathologiques particuliers, adressé par l'hôpital régional de Thiès pour la prise en charge d'un syndrome occlusif sur une malformation anorectale.

- Installation : L'enfant est décubitus dorsal sur table ordinaire, sous anesthésie générale, sonde urinaire à demeure avec intubation orotrachéale.
- Badigeonnage et champagne
- Abord : incision circulaire d'environ 2cm de diamètre à l'hypochondre gauche.
- Incision cruciforme dans l'axe du grand oblique.

- Dissection avec hémostase du tissu cellulaire sous cutané au bistouri électrique.
- Dissociation musculaire
- Issue de liquide péritonéal citrin
- Geste : repérage du côlon transverse avec amarrage du côlon transverse à la peau par des points simples au vicryl 3/0 associé à une ouverture du transverse donnant une débâcle de gaz ; la stomie est perméable au toucher stomial.

Appareillage, ATB et antalgique.

Cas 2 : Colostomie latérale terminalisée

Résumé : Enfant de sexe masculin, âgé de 10 mois, sans antécédents particuliers chez qui le diagnostic d'un syndrome occlusif sur maladie de Hirschsprung a été retenu.

- Installation : l'enfant est en décubitus dorsal sur table ordinaire, sous anesthésie générale, sonde urinaire à demeure avec intubation oro-trachéale.
- Badigeonnage et champage
- Abord : incision élective d'environ 3 cm au niveau de l'hypochondre droit
- Dissection avec hémostase du tissu cellulaire sous cutané au bistouri électrique, ouverture de l'aponévrose des grands droits de l'abdomen, dissection musculaire et ouverture du péritoine.
- Exploration : individualisation du transverse
- Gestes : réalisation d'une colostomie transverse en canon de fusil puis fixation du côlon à l'aponévrose par du vicryl 3/0 avec 8 points séparés extra muqueux colo-cutanés éversant les 2 moignons.
- Appareillage, antibiotique et antalgique.

III.1.4. Evolution

Dans notre série 138 enfants (71,14%) avaient des suites simples, 78 enfants (28,86%) présentaient des complications postopératoires et 46 sont décédés. Un enfant pouvait présenter une ou plusieurs complications à la fois.

III.1.4.1. Durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation était de 11 jours avec des extrêmes d'un jour et 46 jours. Dix patients ont été perdus de vue ; tous les autres ont bénéficié d'un traitement définitif. Le tableau IV représente les résultats en fonction de l'indication opératoire.

La durée d'hospitalisation était inférieure à une semaine chez la plupart des enfants ayant bénéficié d'une colostomie soit dans 46,7% des cas.

Tableau IV : Durée d'hospitalisation et indications.

Durée d'hospitalisation	Malformations ano-rectales	Maladies de Hirschsprung	Autres	Pourcentage (%)
1-7jours	98	42	-	47,5%
7j- 14jours	41	37	1	26,7%
15jours- 46jours	36	39	1	25,8%
Total	175	118	2	100%

III.1.4.2. Complications

Le prolapsus stomial était la complication la plus fréquente toutes pathologies confondues. La répartition des complications, en fonction des indications de colostomie les plus fréquentes, est représentée sur la figure 27.

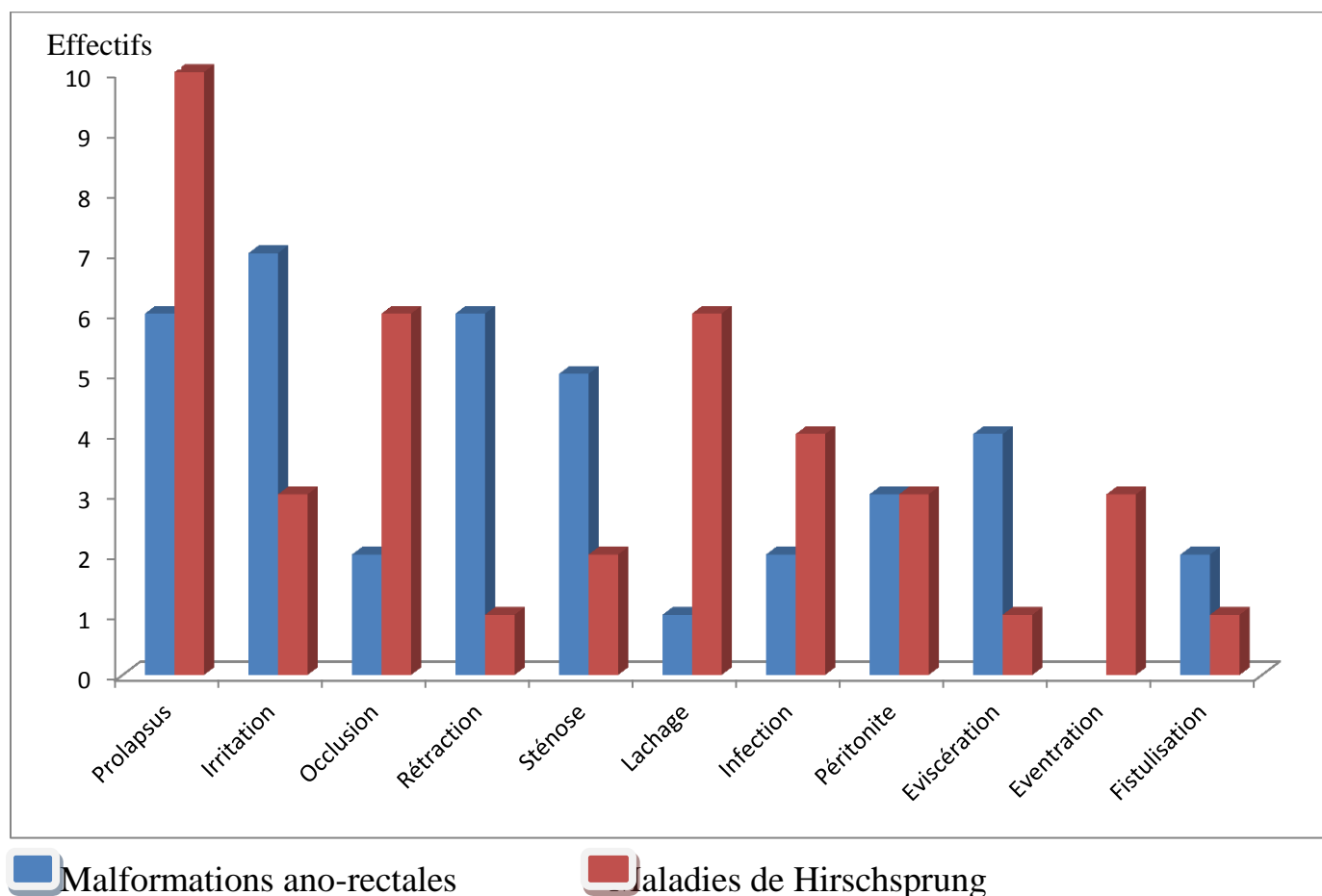


Figure 27: Répartition des complications selon la maladie

III.1.4.3. Décès

Dans notre étude 46 cas de décès ont été notés, soit un taux de mortalité de 15,6%. Il s'agissait de 27 cas de MAR (15,4%) et de 19 cas de MH (16,1%). Ils survenaient dans 43,5% des cas chez des nouveau-nés âgés de moins de 7 jours.

Dans 16 cas la cause du décès était connue : péritonite (5 cas), occlusion (5 cas), éviscération (3 cas) et sepsis (3 cas). Dans 30 cas la cause de décès n'a pas été précisée.

Les décès étaient plus fréquents en période néo-natale (60,8%) surtout précoce. La répartition des décès en fonction de l'âge est détaillée dans la **figure28**.

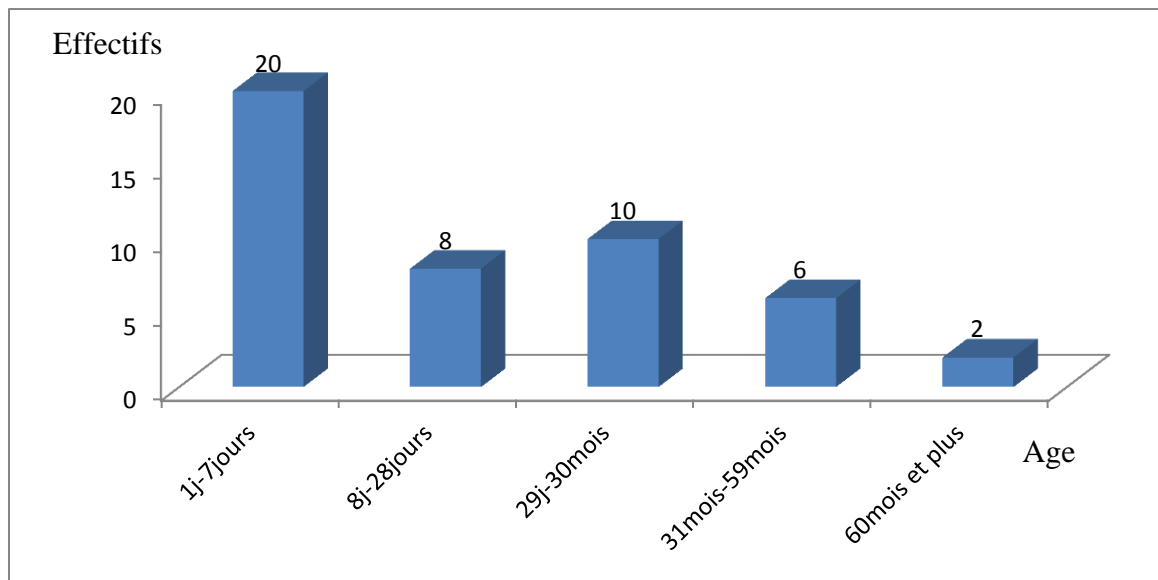


Figure 28 : Répartition des décès en fonction de la tranche d'âge

III.2. Etude analytique

III.2.1. Corrélation entre la technique opératoire et les complications

La morbidité était plus élevée chez les enfants ayant subi une colostomie latérale (69,3%) que chez ceux ayant bénéficié de colostomies terminales (30,7%). La sténose était statistiquement plus élevée chez ces dernières. Le prolapsus stomial était la complication la plus fréquente (Tableau V).

Tableau V : Corrélation entre la technique opératoire et les complications

DIFFERENTES COMPLICATIONS	COLOSTOMIE LATERALE	COLOSTOMIE LATERALE TERMINALISEE	COLOSTOMIE TERMINALE	Pourcentage	P
PROLAPSUS STOMIAL	10	6	-	16(20,5%)	0,53
IRRITATION	7	3	-	10(12,5%)	0,60
OCCLUSION	4	4	-	8(10,25%)	0,39
RETRACTION	7	-	-	7(8,97%)	0,10
STENOSE	2	5	-	7(8,97%)	0,01
LACHAGE /DESINSERTION	4	3	-	7(8,97%)	0,4
INFECTION	4	2	-	6(7,69%)	0,99
PERITONITE	6	-	-	6(7,69%)	0,11
EVISCERATION	5	-	-	5(6,41%)	0,17
EVENTRATION	2	1	-	3(3,84%)	0,99
FISTULISATION	3	-	-	3(3,84%)	0,55
TOTAL	54 (69,3%)	24 (30,7%)	-	78(100%)	

III.2.2. Corrélation entre le siège de la colostomie et les complications

Dans notre étude la morbidité était plus élevée lorsque la stomie était localisée au niveau du côlon sigmoïde. Cependant il n'y avait pas de différence statistiquement significative (tableau VI).

Tableau VI : Corrélation entre le siège de la colostomie et les complications

	Colostomie Latérale		Colostomie Latérale terminalisée		Colostomie terminale		
	Transverse	Sigmoïde	Transverse	Sigmoïde	Sigmoïde	pourcentage	p
Prolapsus stomial	5	5	-	6	-	16(20,5%)	0,48
Irritation	3	4	-	3	-	10(12,5%)	0,99
occlusion	3	3	-	2	-	8(10,25%)	0,66
Rétraction	2	3	-	2	-	7(8,97%)	0,99
Sténose	-	2	-	5	-	7(8,97%)	0,51
Lâchage	2	2	-	3	-	7(8,97%)	0,51
Infection	-	4	-	2	-	6(7,69%)	0,14
Péritonite	4	2	-	-	-	6(7,69%)	0,19
Eviscération	1	4	-	-	-	5(6,41%)	0,63
Eventration	1	1	-	1	-	3(3,84%)	0,99
Fistulisation	-	3	-	-	-	3(3,84%)	0,27
Total	21	33	-	24	-	78(100%)	

III.2.3. Corrélation entre les complications et les décès

La survenue d'un décès était significativement plus fréquente chez les patients présentant des complications après stomie à type de péritonite ($p = 0,0006$) ; et d'occlusion ($p=0,03$) (tableau VII).

Tableau VII: Corrélation entre complications et décès

	Décès(+)	Décès (-)	p
Prolapsus	3	13	0,32
Irritation	2	8	0,71
Occlusion	5	3	0,03
Rétraction	-	7	0,18
Sténose	2	5	0,67
Lâchage	1	6	0,66
Infection	3	3	0,34
Péritonite	5	1	0,0006
Eviscération	3	2	0,13
Eventration	1	2	0,65
Fistulisation	-	3	0,55

III.2.4.Corrélation entre la technique opératoire utilisée et les décès

La survenue de décès n'était pas significativement associée à la technique opératoire pratiquée (Tableau VIII).

Tableau VIII : Corrélation entre la technique opératoire utilisée et les décès

	Décès (+)	Décès (-)	p
Colostomie latérale	33	213	0,46
Colostomie latérale terminalisée	13	36	0,2

DISCUSSION

IV.1. Aspects socio-démographiques

Dans notre étude, l'âge moyen des patients est de 4,6mois. Les nourrissons constituent la tranche d'âge la plus concernée par les confections de colostomie ce qui corrobore les données de la littérature [7, 20, 29,36]. L'âge de réalisation d'une colostomie est variable .Il est plus précoce dans l'étude de Gouault [36] en France et plus tardif dans les études de Doumbouya[25] en Cote d'ivoire et de Cigdem[20] en Turquie. En considérant la pathologie qui a justifié la colostomie, nous nous rendons compte dans notre étude que les colostomies sont essentiellement réalisées chez le nourrisson et pendant la période néonatale précoce. Dans les tranches d'âge de 8jours à 28jours et de 31mois à 15ans, les colostomies sont rares.

Dans la littérature les données varient d'une série à une autre.

Nos résultats sont différents de ceux trouvés par Ekenze qui trouve un âge moyen de 15,5 jours pour les MAR et de 4,6mois pour les MH. Le tableau IX résume l'âge moyen de réalisation de colostomie trouvé par divers auteurs.

Tableau IX : Age moyen des enfants au moment de la colostomie.

Etude	Pays	Age moyen
GOUAULT [36]	France	15 jours
EKENZE [29]	Nigeria	2,8 ans
CIGDEM [20]	Turquie	2,16 ans
OSIFO [58]	Nigeria	3 mois
DOUMBOUYA [25]	Cote d'ivoire	1,7an
Notre étude	Sénégal	4,6 mois

Dans notre travail les colostomies sont le plus souvent réalisées chez le garçon avec un sexe ratio de 1,37. Nos résultats rejoignent les données de la littérature avec des chiffres cependant variables. La plupart des auteurs retrouvent une prédominance masculine sans qu'une explication ne soit donnée (Tableau X).

Tableau X : Rapport entre garçons et filles au moment de la colostomie

Etude	Pays	Sexe ratio
EkenzeSO[29]	Nigéria	2,89
Gouault E [36]	France	2,5
FeketeC [54]	France	2,84
Notre Etude	Sénégal	1,37

Nos enfants proviennent essentiellement de la banlieue dakaroise. Nous pensons que dans cette zone le plateau technique est insuffisant et il n'y a pas de spécialistes formés à la prise en charge de ces affections chirurgicales pédiatriques qui sont assez complexes.

Les ethnies les plus concernées sont par ordre de fréquence décroissant les Wolofs, les Pulaars et les Sérères. Cette répartition suit la répartition générale de la population sénégalaise.

IV.2. Indications

Les colostomies sont réalisées pour dériver les matières fécales. Cette dérivation peut être permanente ou temporaire.

Dans notre étude il s'agit exclusivement d'une dérivation temporaire réalisée dans l'attente d'une cure radicale de MAR ou de MH. Les indications de colostomie sont dominées, dans notre travail, par les malformations anorectales (59,32% des cas) et la maladie de Hirschsprüng (40% des cas). Nos données corroborent les résultats de la majorité des études comparatives (Tableau III).

Tableau XI : Rapport MAR et Hirschsprüng dans la littérature

Auteurs	Malformation anorectale	Maladie de Hirschsprüng
Osifo[58]	47,9%	39,1%
Doumbouya [25]	38,09%	19%
Cigdem [20]	53,27%	24,73%
Adotey [4]	36,11%	16,66%
Al-Salem[7]	47,29%	45,95%
Chandramouli [19]	57,53%	32,19%
Notre étude	59,32%	39,32%

Par contre, d'autres auteurs ont trouvé une prédominance de MH dans les indications de colostomie [29].

Actuellement les auteurs occidentaux préconisent le traitement en un temps des MAR sans passer par une colostomie préalable, sauf s'il s'agit d'un cloaque[42 ,71]. Ils justifient cette approche par la fréquence importante de la morbidité et de la mortalité liées à la colostomie. Dans notre contexte et dans la plupart des pays africains [25,29,58] nous réalisons une colostomie première suivie d'un abaissement et d'un rétablissement de la continuité digestive. Cette cure en trois temps autorise le bilan des malformations associées entre les différents temps et permet de protéger les sutures périnéales après abaissement.

Dans la MH la colostomie est réalisée de principe dès que le diagnostic est posé ou devant une complication le plus souvent représentée par une entérocolite ulcéro-nécrosante ou des épisodes répétés d'occlusion.

Certains auteurs préfèrent l'abaissement direct du côlon sain au périnée sans procéder à une colostomie au préalable.

Dans notre contexte et dans la plupart des études africaines une colostomie est réalisée avant la cure définitive de la MH. Notre attitude est essentiellement liée

au fait que les malades sont reçus tardivement contrairement à ce qui se passe dans les pays occidentaux où les patients sont reçus précocement.

Cependant les MAR et la MH ne constituent pas les seules indications de colostomie chez l'enfant.

Dans certaines situations notamment dans les traumatismes périnéaux[29] ouverts une colostomie peut être réalisée. Elle permettra de ne pas souiller la plaie par les matières fécales et favorise ainsi une cicatrisation plus rapide. Nous avons rencontré cette situation dans notre étude et dans celles d'Ekenze[29] et d'Adotey[4].

IV.3. Techniques opératoires

Les colostomies peuvent être latérales, latérales terminalisées ou terminales ; cette dernière éventualité est exceptionnelle chez l'enfant. Elle n'a pas été réalisée dans notre étude. Nous avons essentiellement pratiqué les colostomies latérales. Il s'agit cependant d'une vieille procédure qui a été pratiquement abandonnée [29]. Notre attitude est guidée par le fait qu'il s'agit d'une technique de réalisation et de fermeture facile. Elle permet de lever rapidement l'urgence et de ne pas exposer trop longtemps l'enfant au risque anesthésique.

Actuellement la majorité des auteurs préfèrent la colostomie latérale terminalisée car elle minimise le passage des selles du segment proximal vers le segment distal[29]. Ainsi cette technique prévient l'infection urinaire en cas de fistule recto-urinaire dans la MAR. Dans la MH elle empêche l'accumulation des selles dans le segment distal. Ces selles peuvent devenir très dures avec l'évolution ce qui rend difficile le lavement évacuateur réalisé avant l'abaissement. Le siège de la colostomie est variable. Il doit être guidé par la variété haute ou basse de la MAR et par la forme courte ou longue dans la MH. Nous avons réalisé essentiellement des colostomies au niveau du côlon sigmoïde qu'il s'agisse de MAR ou de MH.

Cependant, dans notre contexte où le diagnostic de la variété de MAR est difficile il est plus logique de réaliser des colostomies transverses. En effet, nous serons dans l'obligation, dans certaines MAR hautes de décrocher la colostomie ce qui ajoute un temps septique à l'intervention prolongeant aussi la durée de l'intervention. Dans la MH la réalisation d'une colostomie transverse paraît également plus logique. En effet, pour minimiser le risque d'être confronté à une forme longue, il est plus logique de réaliser une colostomie transverse. Cette attitude est dictée par l'absence de biopsies extemporanées au cours de l'intervention est préconisée par Ekenze au Nigéria qui réalise 97% des colostomies au niveau du transverse. Pour les indications rares ne nécessitant pas une mobilisation du côlon, comme dans les traumatismes périnéaux, la colostomie doit être réalisée au niveau du sigmoïde pour minimiser le risque de survenue de certaines complications comme le prolapsus stomial.

IV.4. Aspects évolutifs

Dans notre série, la durée d'hospitalisation est inférieure à une semaine dans près de la moitié des cas. Dans la littérature, cette durée est variable et dépend essentiellement des suites opératoires [19, 20, 29, 36]. En effet, elle augmente lorsque les suites opératoires sont émaillées de complications [19, 20, 29, 36].

Dans notre série la plupart des enfants présentent des suites opératoires simples. Un tiers des patients présente des complications. Celles-ci sont diverses et leur ampleur varie d'une série à une autre. Nos résultats sont en adéquation avec les données de la littérature où le taux de complications varie entre 27,5% et 80,5% (tableau XII).

Tableau XII : Colostomie et complications dans la littérature

Complications	Mollit [47]	Lister [42]	Gouault [36]	Simson [71]	Alsalem [7]	Nour [56]	Chandramouli [19]	Cigdem [20]	Ekenze [29]	Notre étude
Taux	61,6%	48%	47,6%	61,8%	74,6%	27,5%	69,8%	80,5%	43,3%	28,8%
Prolapsus stomial	11,6%	12%	6,6%	21%	18,9%	18,8%	23,3%	20,5%	30,08%	20,5%
Infection	1,4%	17%	-	9%	5,4%	-	4,2%	-	16,26%	7,69%
Irritation Cutanée	20%	20%	46,6%	3%	31%	2,1%	30,2%	46,5%	32,52%	12,5%
Lâchage	-	-	8,5%	-	-	-	-	-	-	8,97%
Eviscération	-	-	5,5%	-	-	-	-	-	-	6,41%
Fistulisation	-	-	0,5%	-	-	2,17%	-	-	-	3,84%
Eventration	-	-	6,6%	-	-	-	-	-	-	3,84%
Péritonite	-	-	2,1%	-	-	-	-	-	-	7,69%
Obstruction / Sténose	6,9%	9%	13,3%	6%	8,1%	1,4%	6,3%	6,1%	4,6%	8,97%
Rétraction	3,4%	2%	-	-	2,7%	2,9%	1,7%	-	4,6%	8,97%

Dans notre étude, la morbidité est plus élevée chez les enfants ayant subi une colostomie latérale (69,3%) que chez ceux ayant bénéficié d'une colostomie latérale terminalisée (30,7%) ce qui concorde avec les données de la littérature [19, 29, 56, 60,63]. Le prolapsus stomial est la complication la plus fréquente dans notre étude. Il s'agit d'un phénomène courant, souvent bénin, ne nécessitant le plus souvent qu'une simple surveillance [20,56]. Dans certains cas, le prolapsus stomial peut être grave nécessitant une révision chirurgicale [20]. Pour diminuer le taux de prolapsus, Pena conseille de réaliser la colostomie latérale terminalisée et de ne la pratiquer que sur un segment colique peu mobile [63]. La grande fréquence du prolapsus stomial dans notre étude peut être

expliquée par la pratique prédominante de la colostomie latérale qui est associée dans la littérature à un taux élevé de complications [19,29 ,63].

Dans la littérature l'irritation cutanée est la complication la plus fréquente [7, 19, 20, 29, 36, 42, 47]. Elle occupe la 2^{ème} place dans notre étude. Elle est due au contact entre les matières fécales et la peau [29,62]. Ce contact est souvent favorisé par l'indisponibilité de poches de colostomie ou l'existence des poches inadaptées rendant le dispositif non étanche. Cette situation est fréquente dans les pays en développement [29].

Une malfaçon technique peut également favoriser l'irritation cutanée. En effet, il faut confectionner un éperon au moins égal à 2cm pour minimiser le risque d'irritation cutanée. Bien qu'elle ne mette pas en jeu la vie de l'enfant, elle peut sensiblement affecter la qualité de vie des patients [29, 36].

D'autres complications de gravité variable peuvent être rencontrées. C'est le cas de la péritonite et de l'occlusion [36] qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital de l'enfant. Ces complications seraient liées à un manque d'asepsie ou à une technique inadaptée [29].

Ces complications peuvent être liées aussi au terrain souvent prématuré ou polymalformé [53,54].

En corrélant la technique opératoire aux complications, nous constatons qu'il existe plus de complications dans la colostomie latérale que dans la colostomie latérale terminalisée. Cependant, la survenue d'une complication n'est pas statistiquement corrélée à la technique opératoire sauf pour la sténose de la stomie ($p < 0,05$) qui se rencontre beaucoup plus dans la colostomie latérale terminalisée.

En faisant une corrélation entre le siège de la colostomie et la fréquence des complications nous trouvons un taux de complications plus important pour les stomies réalisées au niveau du sigmoïde. Cependant la différence n'est pas statistiquement significative.

Dans la littérature, le taux de mortalité après colostomie varie entre 0 et 10,5% [7,19, 20, 29, 42,47]. Le décès est souvent lié à la pathologie initiale ou à l'existence de malformations congénitales associées [19, 20,53]. La cardiopathie congénitale serait la principale cause de décès [19,20]. La mortalité liée directement à la colostomie n'est pas toujours précisée dans la littérature [20]. Dans notre étude, le taux de mortalité est de 15,6%. Ce taux est relativement élevé comparé aux données de la littérature [20,29]. Dans notre étude plus de la moitié sont des nouveaux nés (60,8%), décédés essentiellement durant la période néo-natale précoce. Nos résultats confirment les données de la littérature [19, 20, 25, 29,58]. Ces décès intéressent aussi bien les cas de MAR que de MH.

Dans notre étude l'absence d'unités de soins intensifs néonataux et l'insuffisance du plateau technique peuvent expliquer ces décès. D'autres auteurs des pays en voie de développement ont une explication similaire pour justifier la fréquence des décès pendant la période néo-natale [19, 20, 29].

La cause du décès n'a pas été déterminée dans 30 cas. Des patients présentant une autre malformation associée sont décédés sans qu'on puisse établir un lien entre le décès et l'anomalie. Cependant l'association du diagnostic à un syndrome poly malformatif compromet gravement le pronostic vital [53, 54]. Pellerin [62] et Ngom[53] pensent que certains décès seraient liés à l'existence de malformations associées passées inaperçues, d'où l'importance de leur recherche systématique.

Des complications liées à la colostomie pouvaient entraîner un décès du fait de leur gravité. Cependant ces complications n'étaient corrélées à la survenue d'un décès qu'en cas de péritonite ($p < 0,0006$) et d'occlusion ($p < 0,03$). Ces deux complications sont donc des facteurs de gravité. Par contre la technique opératoire utilisée n'intervient pas dans la survenue de décès

CONCLUSION

La colostomie est l'abouchement du côlon à la peau afin de donner une issue au contenu intestinal. Cet abouchement peut être temporaire ou définitif.

Les colostomies de l'enfant sont le plus souvent temporaires, dans le but de dériver les matières en amont d'une malformation dont on diffère la cure radicale.

Les indications de la colostomie chez l'enfant sont dominées par les malformations congénitales digestives.

Nous ne disposons pas d'étude sur les colostomies chez l'enfant. C'est pour combler cette insuffisance que nous avons effectué une étude rétrospective sur ce sujet entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 décembre 2010, soit sur une période de 10 ans.

Le but de cette étude était de rapporter les aspects socio-démographiques, les indications, les techniques de colostomie ainsi que les aspects évolutifs.

Au plan des aspects socio-démographiques

L'étude a porté sur 295 enfants dont 171 garçons et 124 filles soit un sexe ratio de 1,37.

L'âge moyen des patients était de 4,6 mois, avec des extrêmes allant d'un jour de vie à 13ans. L'âge moyen des patients présentant une malformation anorectale et une maladie de Hirschsprüng était respectivement de 4,8mois et de 3,5 mois. La tranche d'âge de 29jours à 30 mois était la plus concernée (56,2%).Les enfants provenaient essentiellement de la banlieue dakaroise. Toutes les ethnies pouvaient être intéressées.

Au plan des indications

La malformation anorectale était l'indication principale (59,32%) suivie de la maladie de Hirschsprüng (40%).

Au plan des techniques opératoires

Deux types de colostomies ont été pratiqués : la colostomie latérale dans 83,4% des cas et la colostomie latérale terminalisée dans 16,6% des cas.

Dans 84% des cas, la colostomie était réalisée au niveau du côlon sigmoïde, et dans 16% elle était réalisée au niveau du côlon transverse.

Au plan de l'évolution

La durée moyenne d'hospitalisation était de 11 jours avec des extrêmes d'un jour et 46 jours. Elle était inférieure à une semaine dans près de la moitié des cas (46,7%).

Les suites opératoires étaient simples dans 71,14% des cas. Dans 28,86% des cas les enfants présentaient une complication.

Les complications étaient dominées par le prolapsus stomial qui représentait 20,5% des cas suivie de l'irritation cutanée (12,5%) et de l'occlusion (10,25%).

Les autres complications telles que la rétraction, la sténose, le lâchage des fils de sutures, l'infection, la péritonite et l'éviscération étaient beaucoup plus rares.

La majorité de ces complications était liée, d'une part, à la technique chirurgicale, et d'autre part, à l'absence ou à un appareillage défectueux de la stomie.

Le taux de mortalité était de 15,6%. Il s'agissait essentiellement de nouveaux nés (60,8%) décédés pendant la période néo-natale précoce. La cause de décès a été précisée dans 16 cas : 5 cas de péritonite, 5 cas d'occlusion, 3 cas d'éviscération, 3 cas de sepsis.

La complication était corrélée au décès dans les cas de péritonite ($p < 0,0006$) et d'occlusion ($p < 0,03$).

Globalement la majorité de nos résultats confirme les données de la littérature.

Cependant nous avons noté quelques différences ayant trait aux complications, le prolapsus stomial arrivant en première position devant l'irritation cutanée.

D'autre part le taux de mortalité est élevé, comparé aux données de la littérature.

Au terme de ce travail nous formulons les recommandations suivantes :

- Disposer d'une unité de soins intensifs pédiatriques ;

- Renforcer le plateau technique afin d’avoir à disposition 24h sur 24 les examens complémentaires importants pour le diagnostic et le traitement des patients (échographie, échocoeur, hémogramme, ionogramme sanguin) ;
- Réaliser une colostomie latérale terminalisée sur une partie du côlon peu mobile, dans la mesure du possible, afin de minimiser les complications ;
- Promouvoir la formation des stomathérapeutes et doter le service de chirurgie pédiatrique de poches de colostomie adaptées à l’enfant ce qui pourrait contribuer à diminuer la morbidité et la mortalité liées à ce geste.

REFERENCES

1. **ADENIRANAN JO, ABDUR-RAHMAN L.**

One-stage correction of intermediate imperforate anus in males.
Pediatr Surg Int 2005; 21:88-90.

2. **ADLOFF M, OLLIER J.CL.**

Guide de prescription des appareillages pour colostomie et iléostomie.
Bordeaux Med 1980 ; 13 :1043-45.

3. **ADLOFF M, OLLIER J.CL.**

Réhabilitation d'un sujet porteur d'une colostomie ou d'une
iléostomie. Bordeaux Med. 1980 ; 13 :1031-42.

4. **ADOTEY JM.**

Colostomy – The Port Harcourt experience. West Afr J Med 1998;
17:179-3.

5. **ALBANESE CT, JENNINGS RW, LOPOO JB, et al.**

One-stage correction of high imperforate anus in the male neonat. J
Pediatr Surg 1999; 34:834-6.

6. **AL-SALEM AH, GRAN C, KHAWAJA S.**

Colostomy complication in infants and children. Int Surg
1992;77(3):164-6.

7. **AUBRESPY P.**

Résultats du traitement des aspects initiaux de la maladie de
Hirschprung Colostomies Ann Chir.Inf 1970 ; 11(1-2) :28-33.

8. **BANDRE E, LANOU H, WANDAGOA A.**

MAR aux centres hospitaliers nationaux de Yalgedo et Charles de

Gaules de OUAGADOUGOU: à propos de 45 cas, Médecine d'Afrique Noir 2006 ; 26:549-551.

9. **BAUMEL H, et al.**

Colostomies et stomathérapie Actualités chirurgicales-84^e Congrès Français de Chirurgie. CHIR.ABD.DIG-2p.51-80 Ed. Masson 1983.

10. **BAUMEL H, et al.**

Colostomies et stomathérapie Actualités Chirurgicales - 84^{eme} congrès Français de chirurgie. Chir Abd Dig-2-p.51-80 Ed. Masson 1983.

11. **BAUMEL H.**

Réadaptation des iléostomie et des colostomisés : stomathérapie. Ann Gasterentero Hepatol 1980 ; 6(4) :283-88.

12. **BAUMEL H, DEIXONNE B.**

Iléostomie et colostomies : les problèmes d'adaptation des iléostomie et des colostomisés. Cong. Med 1978; 11, 100, 41, 6719-31.

13. **BENFELD JR, FOWLER E, BARRETT PVD.**

Enterostomal Therapy. Arch Surg 1973; 107: 62-65.

14. **BISHOP HC.**

Colostomy in the newborn. AM J Surg 1961; 101:642-48.

15. **BOUREAU M, WEISGERBER G, MADELEINE G.**

Anus artificiels chez l'enfant. Rev Prat 1981; 31(13): 937-40.

16. **BRENNER RW, SWENSON O.** Colostomy in infants and children.

Surg Gynecol Obstet 1967; 124: 1239-44.

17. **CALDEROLI H, GOLDSCHMIDT PA, HOLLENDER LF.**
Un nouveau système d'appareillage des stomies: le système; Med.Chir.
Dig 1980 ; 9(4) :365-367.
18. **CAMERON GS, LAU GYP.**
The umbilicus as a site for temporary colostomy in infants. J Ped Surg
1982; 17(4):362-64.
19. **CHANDRAMOULI BB, SRINIVASAN K, JAGDISH S,
ANANTHAKRISHNAN N.** Morbidity and mortality of colostomy
and its closure in children. J Pediatr Surg 2004; 39(4): 596-99.
20. **CIGDEM MK, ONENE A, DURAN H, OZTURK H, OCTUS S.**
The mechanical complications of colostomy in infants and children:
analysis of 473 cases of a single center. Pediatr Surg Int 2006; 22:671-
76.
21. **COONEY DE, GROSFELD JL.**
Care of a child with a colostomy pediatrics 1977; 59: 468-72.
22. **COPREAUX V, CHETCUTI G.**
Atlas d'anatomie édition Brodard 1996, pages 125-28.
23. **DE CALAN, GAYET B, BOURLIER P, PERNICENI T.**
Cancer du rectum : anatomie chirurgicale. EMC (2004) 40-606.
24. **DRAKE et al.**
Greys anatomy for students. Elsevier (2004). PP 279.
25. **DOUMBOUYAN, DA-SILVA-ANOMAS, AGUEHOUNDEC et al.**
Indications et complications des stomies digestives en chirurgie
pédiatrique.

Médecine d'Afrique Noire 2000; 47(1).

26. **DOUTRE LP.**

Les ré interventions sur colostomies. Med. Chir. Dig. 1979 ; 8(8) : 705-13.

27. **DUJARDIN H.**

La stomathérapie. Med. Chir. Dig. 1979; 8(8): 723-31.

28. **EDELMAN G.**

Les indications de colostomies. Med. Chir. Dig. 1979; 8(8): 693-95.

29. **EKENZE SO, AGUGUA-OBIANO NEN, AMAH CC.**

Colostomy for large bowel anomalies in children: A case controlled study. International Journal of Surgery 2007; 5(4): 273-77. Nigéria

30. **FINCH DRA.**

The results of colostomy closure.

BR J Surg 1976; 63: 397-99.

31. **GALLOT D.**

Anatomie chirurgicale du côlon. EMC (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris), Technique chirurgicales-Appareil digestif, 40-535, 2002 10 p.

32. **GALLOT D, LASSER P, LECHAUX JP.**

Colostomies. EMC (Editions scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris) Techniques chirurgicales-Appareil digestif, 40- 540, 2002, 11 p.

33. **GALLOT D.**

Traitement chirurgical des complications des colostomies. Editions Techniques EMC 1990, (T2)-1-40-545.

34. **GIGNOUX M ; OLLIVIER JM.**
Techniques des colostomies latérales.
Med. Chir. Dig 1979 ; 8(8) : 701-03.
35. **GURAUDON M.**
Appareillage et soins de la peau des colostomisés.
Med. Chir. Dig 1979 ; 8(8) : 719-20.
36. **GOUAULT E.**
Les colostomies de l'enfant. Thèse Paris 1984 ; 59 pages.
37. **JETER KF.**
Pediatric problems associated with stomas Part 2: special needs of
Pediatric patients.Clin. Gastro. Enterol 1982; 11(2): 360- 72.
38. **JULIEN M, RENAUD J.**
Indications et techniques des anus artificiels définitifs.
Rev Prat 1981; 31(13) : 861-78.
39. **KAMINA P, DI MARIANO V.**
Abdomen (Appareil digestif et rein). 1ere Edition (MALOINE) 1998 ;
Tome 2: 59-82.
40. **LAGACHE G, LETENDART J.**
L'appareillage des colostomisés : Expériences cliniques d'un nouveau
procédé à propos de 25 observations.
Med. Chir. Dig 1977; 7(6) : 505-10.

41. **LEUGUERRIER A.**
Feuillets d'anatomie : éditions scientifiques et juridiques 1990 ; 21-23
Bd Richard Lenoir, Paris.
42. **LISTER J WEBSTER PJ MIRZA S.**
Colostomy complication in children. Practitioner 1983; 227: 229-37.
43. **LIVADITIS A.**
Hirschsprung disease: long term results of the original Duhamel
operation.

J Pediatr Surg 1981; 16: 484- 86.
44. **MACMAHON RA, COHEN SJ ECKSTEIN HB.**
Colostomies in infancy and childhood.

Arch Dis Child 1963; 38: 114- 17.
45. **MILLAR JW, LAKHOO K, RODE K, et al.**
Bowel stomas in infants and children: A 5 – year audit of 203 patients.
S Afr J Surg 1993; 31: 110- 13.
46. **MOLLARD P.**
Les imperforations anales hautes: traitement et résultat.

Chir Ped 1984; 25: 305- 10.
47. **MOLLITT DL, MALANGONI MA, BALLANTINE TV, G
ROSFELD JL.** Colostomy complications in children: An
analysis of 146 cases.

Arch. Surg 1980; 115: 455- 58.

48. **MONTANDON S.**
Les appareils des dérivations digestives. Editions Techniques
EMC(T2) 1988 ; 1: 40- 618.
49. **MONSNER H, BOCHE O.**
Entérostomies. Editions Technique EMC 1998 ; 40- 45, P 1- 9.
50. **MOREAU J.**
Appareillage, soins locaux et réhabilitation après colostomie et
iléostomie.

Rev Prat 1981 ; 31(13) : 927- 34.
51. **MOUNA H, MARTINE F, PASCAL C.**
Prise en charge d'un patient porteur de stomie. Vol 26-N°2 P.82-88-
juin 2012.
52. **NETTER FH.**
Atlas d'anatomie humaine. 2ème édition. 263- 268 et 337- 66.
53. **NGOM G, FALL I, SANOU A, SAGNA A, NDOYE M.**
Prise en charge des malformations anorectales à Dakar : A propos de
84 cas. E- mémoires de L'Académie Nationale de Chirurgie 2002 ;
1(4) : 47- 49.
54. **NIHOUL, FEKETE C.**
Les colostomies de l'enfant. Med. Chir. Dig 1979; 8(8): 711- 12.
55. **NIXON HH, PURI P.**
The results of treatment of anorectale anomalies: thirteen to twenty
year follow-up. J pediatr Surg 1977; 12 (1): 27- 37.

56. **NIXON HH.**
Pediatric problems associated with stomas. Part 1. Intestinal surgical procedures.

Clin. Gastroenterol 1982; 2: 351- 59.
57. **NOURS S, STRIGER MD, BECK J.**
Colostomy in infants and children.

Ann R Coll Engl 1996; 78: 526- 530.
58. **ORR JD, ANDERSON JR, SCOBIE WG.**
The treatment of Hirschsprung disease: 20 years experiences.

Journ Roy Col Surg Edimburgh 1981; 26 (3): 153- 56.
59. **OSIFO OD, OSAIGBOVO EO, OBETA EC.**
Colostomy in children: Indications and common problems in Benin City, Nigeria. PAKISTAN JOURNAL OF MEDICAL SCIENCES 2008; 24 (2): 199- 03.
60. **PANIS Y, POCARD M.**
Mésorectum. La lettre de l'hépto-gastro-entérologue 1999 ; 2 (1) : 42- 4.
61. **PATWARDHAN NB KIELY EM, DRAKEDP, et al.**
Colostomy for anorectale anomalies: high incidence of complication. J Pediatr Surg 2001; 36 (5): 795- 8.
62. **PELLERIN D, BERTIN P.**
Techniques de chirurgie pédiatrique.

Ed. MASSON 1978; p 286, p 328- 333, p 361.

63. **PELLERIN D, FEKETE CN, YANDZA T.**
Traitement chirurgical définitif en période néonatale sans dérivation préalable des malformations ano-rectales hautes.
Chir Pédiatr 1986; 27: 274- 76.
64. **PENA A, MIGOTTO- KRIEGER M, LEVITT MA.**
Colostomy in anorectal malformations: a procedure with serious but preventable complications.
J Pediatr Surg 2006; 41: 748- 56.
65. **PENA A.** Management of anorectale malformations during.
World J Surg 1993; 17: 385- 92.
66. **PHILLIPE-CHOMETTE P, ENEZIAN G, AIGRAIN Y, PEUCHMAUR M, BREAUDJ.** Maladie de Hirschsprung chez l'enfant: diagnostic et traitement. ENC, Techniques chirurgicales- Appareil digestif, 40- 600, 2008, 30p.
67. **PHILLIPPART AI, ERAKLIS AJ.**
Transverse colostomy in the infants.
Surg Gynecol Obstet 1972; 134: 101- 02.
68. **PREVOT J, BODART N, MOUROT M.**
A propos de 100 colostomies temporaires chez le nourrisson.
Rev Ped 1972; 8 :(10): 609- 13.
69. **RICKWOOD AMK, HEMALATHA V, BROOMAN P.**
Closure of colostomy in infants and children.
J Surg 1979; 66: 273- 74.

70. **SAMSON H.**

Les soins à donner aux iléostomisés et aux colostomisés.

Gaz Med de France 1979; 86 (36): 4185- 88.

71. **SCHMIDT E.**

The continent colostomy.

World J Surg 1982; 6: 805- 09.

72. **SIMSON JNL, BERETON RJ.**

Temporary Antimesenteric Stomas without a skin bridge in infants.

Ann R Coll Surg Engl 1985; 67: 363- 65.

73. **SWENSON O, RHEINLANDER HF.**

Indications for colostomy in patients with Hirschsprung disease.

Surg Gynecolo Obstet 1952; 95 (6): 738- 41.

74. **TANK E S.**

Diagnosis and treatment of congenital anomalies of the anus and the rectum.

Dis Col Rect 1972; 15 (2): 135- 41.

75. **TEKOU H.**

Les malformations anorectales, Considérations diagnostiques et Cure chirurgicale par la voie sacro-coccygienne de Stephens Douglas : à propos de 38 cas.

Thèse Médecine, Dakar 1983 ; 36 (265).

76. **VIARD H, CAYOT M.**

Techniques des colostomies terminales.

Med. Chir. Dig. 1979 ; 8 (8) : 697- 99.

ANNEXES



Vers le haut

Ballonnement

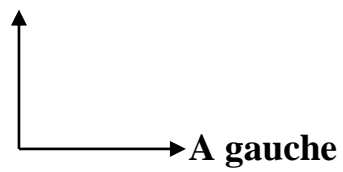
Vers le bas

Figure 29 : Maladie de Hirschsprüng (Service Chirurgie Pédiatrique, HALD)



Figure 30 : Clichés de fistulographie

Vers le haut





En haut
 ↑
 → **A droite**



En haut
 ↑
 → **A gauche**

Figure 31A : MAR chez une fille de 4 mois

Figure 31B : MAR chez un garçon de 3 mois ayant bénéficié d'une colostomie

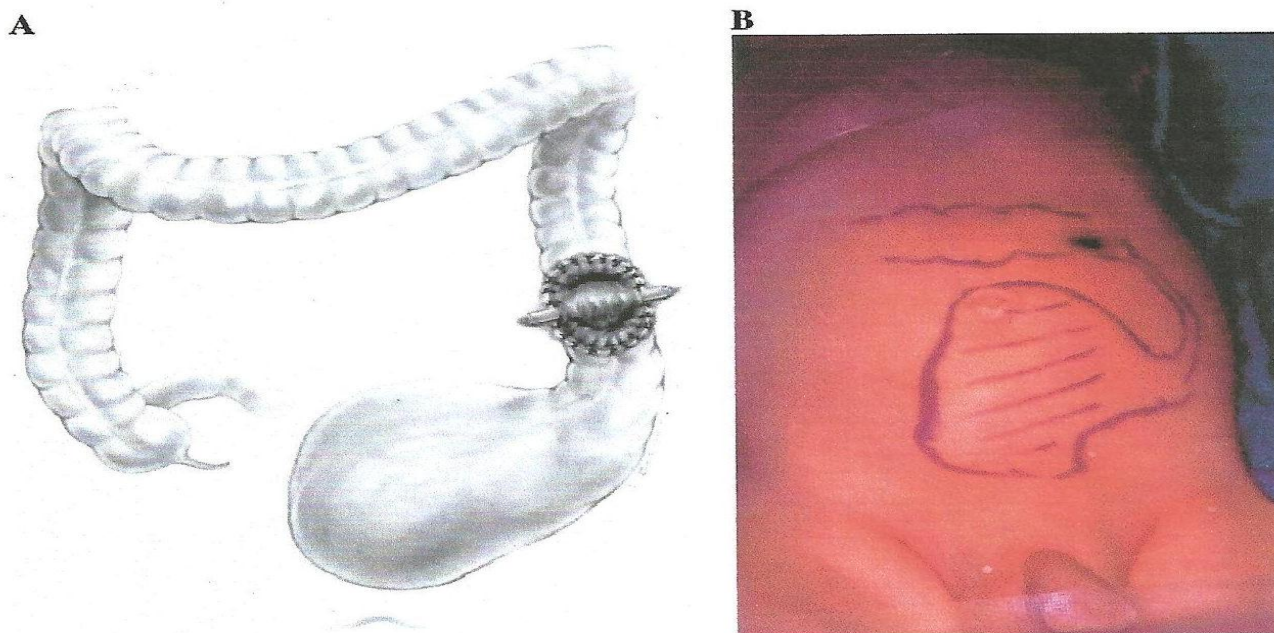


Figure 11 :

A : Colostomie latérale qui a produit un fécalome [63]

B : impact du fécalome avecrisque du syndrome occlusif [63]



Figure 10 : prolapsus survenant sur une colostomie latérale [63].

SERMENT D'HIPPOCRATE

- ✓ **En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples,**
- ✓ **Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la**
- ✓ **Probité dans l'exercice de la Médecine.**
- ✓ **Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai jamais un salaire au - dessus de mon travail.**
- ✓ **Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.**
- ✓ **Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.**
- ✓ **Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.**
- ✓ **Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.**

PERMIS D'IMPRIMER

Vu :

Le président du jury

Vu :

Le Doyen.....

Vu et Permis d'imprimer

Pour le recteur, le Président de l'assemblée d'Université Cheikh Anta Diop de Dakar et par
délégation

Le Doyen