

Ministère de l'Enseignement Supérieur et
de la Recherche Scientifique



U.S.T.T-B

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

FMOS

Année universitaire 2020 -2021

MEMOIRE

Mémoire N° :... /

**ASPECTS SCANOGRAPHIQUES DES SPONDYLODISCITES
INFECTIEUSES DANS LE SERVICE DE RADIOLOGIE ET
D'IMAGERIE MEDICALE DU CHU DU POINT - G**

Présenté et Soutenu publiquement le 10/01/2022 devant le jury de la Faculté de Médecine
et d'Odontostomatologie

Par :

Dr SIMPARA Mohamed Sékou

Pour obtenir le Diplôme d'Etudes Spécialisées en Radiologie et imagerie médicale

JURY

Président : Pr. Soukalo DAO
Membre : Dr. Salia COULIBALY
Membre : Dr. Youssouf TRAORE
Directeur : Pr. Adama Diaman KEITA

DEDICACES

Louange à ALLAH le tout puissant, l'omnipotent, le clément, le très miséricordieux, pour m'avoir donné la santé, la force et le courage nécessaire à la réalisation de ce travail.

Nul mot ne saurait exprimer à sa juste valeur.

Mon immense gratitude...

Ma reconnaissance...

Mon profond respect...

Je dédie ce mémoire à :

Mes chers parents : Sékou Baba SIMPARA et Korotoumou COULIBALY

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour et ma considération pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon éducation, mon instruction et mon bien-être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous m'avez porté et j'espère que votre bénédiction m'accompagnera pour toujours.

Que ce modeste travail soit l'accomplissement de vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices.

Papa, votre persistance dans le soutien moral m'a permis la réalisation de ce travail et il vous revient totalement. Également j'ai toujours appris de vous que la réussite est au bout de l'effort et de la persévérance. Je vous en remercie infiniment.

Maman, puisse Dieu, le très miséricordieux, vous accorder santé, bonheur et longue vie, et faire que je ne vous déçoive pas.

Ma chère petite famille : Ma très chère épouse Kadiatou Oumar SIDIBE et nos enfants Korotoumou, Bintou et Amadou

Je vous dédie ce travail en guise de témoignage aux multiples sacrifices et patience consentis durant mes études.

Que ce travail soit pour vous une inspiration.

Puisse le Bon Dieu vous prêter longue vie pleine de bonheur et de succès.

Recevez ici mes expressions les plus distinguées.

A mes Frères et Sœurs : Adama, Ibrahim, Kadidia, Nouhoum, Mariam, Abdoulaye, Fatoumata Bintou, Hassim, Nouhoum dit Bassy, Maïmouna et Adiara

Merci pour le réconfort moral et le soutien matériel que vous n'avez cessé de m'apporter durant cette formation. Recevez par ce travail le signe de mes sentiments affectueux et fraternels. La fraternité n'a pas de prix, j'espère et je souhaite qu'elle restera toujours sacrée entre nous.

J'ai toujours pu compter sur vous quel que soit le moment. La vie est un dur combat que nous devons surmonter avec courage et persévérance.

L'amour et la paix dans lesquels nous avons été éduqués doivent être notre force indestructible. Restons toujours unis et soyons à la hauteur de nos parents. Ce travail est l'occasion pour moi de vous dire à quel point vous m'êtes chers. Que Dieu renforce nos liens.

A mes Oncles et Tantes

Je n'ai pas cité de noms par peur d'en oublier. Merci pour votre attention soutenue et votre affection depuis mon jeune âge.

Toujours reconnaissant, je prie pour le repos de l'âme de ceux qui ne sont plus parmi nous.

A mes très chers beaux parents

Veillez percevoir à travers ce travail, l'expression de ma profonde affection et mon énorme respect. Je vous souhaite beaucoup de bonheur et longue vie.

A mes Cousins et Cousines

Je ne saurais vous traduire mes sentiments les plus fraternels.

En témoignage de l'affection qui nous a toujours unis, je voudrais que vous trouviez dans ce travail, le fruit des efforts que vous avez consenti à mon égard. Ce travail est le vôtre.

Courage et bonne chance. Que le Tout Puissant vous prête longue vie, préserve et renforce notre affection fraternelle.

A mes amis et compagnons de tous les jours : *Ichaka Diarra, Moussa Tangara, Fousseyni Mariko, Gouro Guindo, Amara Sangaré, Sada Koné, Mahamadou Berthé, Amadou Danioko, Mahamadou Dembélé, Lasseni Tangara, Soumaila Danioko et Yacouba Diallo, les mots me manquent pour évaluer à la juste mesure tout ce que vous m'avez apporté. Je reste confiant à votre amitié et j'espère que Dieu accompagnera nos pas pour le meilleur et le pire.*

REMERCIEMENTS

A l'Afrique toute entière

Que la recherche de la paix et du développement soit la priorité de tes fils. Que ce modeste travail contribue à l'amélioration de l'état de santé de ta population.

A la FMOS

Plus qu'une faculté d'études médicales, tu as été pour nous une école de formation pour la vie. Nous ferons partout ta fierté.

Remerciements infinis.

Au corps professoral de la FMOS en particulier du DES de Radiologie et imagerie médicale

Merci pour la qualité de vos cours et votre souci de former des jeunes africains compétitifs sur le plan international.

A tous nos encadreurs des services de radiologie des CHU du Point G, de Kati, de Gabriel Touré, Mère-Enfant le Luxembourg et de l'Hôpital du Mali : *C'est un grand plaisir et un grand honneur pour nous d'avoir appris à vos côtés. Merci pour la formation de qualité que nous avons bénéficiée.*

Mention spéciale aux Drs Coulibaly Youlouza, Konaté Moussa, Mahamane Mariko, Kouma Alassane et KONE Abdoulaye pour vos énormes efforts.

A tous les D.E.S de Radiologie en général singulièrement ceux du service de Radiologie du CHU du Point G.

Merci pour vos bons conseils et votre bonne collaboration.

A tout le personnel du service de radiologie et d'imagerie médicale : Major Kariba Sinayogo, Issa Samaké, Mme Doumbia Boly, Abdramane Traoré, Valy Koné, Mme Samaké Aoua Niaré, Mme Sacko Maïmouna, Namakan Keita et Bou Coulibaly.

*Merci pour votre grande hospitalité lors de notre passage dans votre service.
Vous nous avez permis de pratiquer ce que nous avons appris avec nos grands
Maîtres à la faculté. Une fois de plus, merci.*

**A tout le personnel de la Polyclinique ALMED de Bamako, merci pour la
bonne collaboration**

A tous mes neveux et nièces

Recevez mes sincères remerciements.

*Merci Seydou dit Bougouna Coulibaly pour ta contribution à la réalisation de
ce travail.*

**A tous ceux que j'ai involontairement omis de citer ici, sachez que l'erreur
est humaine, recevez mes remerciements anticipés.**

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE CHER MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY

Pr Sounkalo DAO

- Professeur titulaire de maladies Infectieuses et Tropicales
- Responsable de l'enseignement de maladies infectieuses et tropicales à la FMOS
- Coordinateur du Diplôme d'Etudes Spécialisées de Maladies Infectieuses et Tropicales
- Investigateur clinique au Centre Universitaire de Recherche Clinique (UCRC/SEREFO)
- Président de la Société Malienne de Pathologie Infectieuses et Tropicales (SOMAPIT)
- Membre du collège Ouest Africain des médecins
- Membre de la Société Africaine De Pathologie Infectieuses (SAPI)
- Chef de Service Des Maladies Infectieuses Et Tropicales du CHU du point G

Cher maître,

Plus qu'un professeur, en vous nous avons retrouvé un conseiller. Votre amour pour le travail bien fait, votre amour pour la personne humaine force l'admiration. Merci pour tout ce que nous avons reçu de vous en tant qu'enseignant, homme sage, pour toutes les paroles sages que nous avons eu le plaisir de recevoir, nous vous disons Merci. Qu'ALLAH vous bénisse davantage, que sa plénitude demeure en vous, qu'il vous donne une santé de fer et une longue vie afin que nous puissions encore bénéficier de vos enseignements !

Amen !

A NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY

Dr. Salia COULIBALY

- Médecin radiologue, chef du service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU Pr Bocar Sidy Sall (BBS) de Kati,
- Maître assistant en radiologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS), spécialiste en Biologie et Médecine du Sport de l'Université de Cocody (Abidjan).
- Titulaire du Diplôme d'Université en Santé Publique mention « santé et développement » de l'Ecole de Santé Publique de l'Université Henri Poincaré de Nancy (France).
- Titulaire du Diplôme de Formation Médicale Spécialisée Approfondie (DFMSA) de l'Université Pierre et Marie Curie de Paris.
- Diplôme en gestion des organisations sportives olympiques de la solidarité olympique.
- Membre de la Société Malienne d'Imagerie Médicale (SOMIM) (secrétaire général).
- Membre de la Société Ivoirienne d'Imagerie Médicale (SIIM).
- Membre de la Société de Radiologie d'Afrique Noire Francophone (SRANF).
- Membre de la Société Française de Radiologie (SFR).

Cher maître,

Vous nous avez accordé un grand honneur en acceptant de juger ce travail

Vos qualités intellectuelles, vos capacités pédagogiques et votre amour pour le travail bien fait, font de vous un excellent maître. On se souviendra toujours de vous partout où nous serons dans la vie.

Veillez trouver ici cher maître l'expression de notre sincère gratitude et de notre profond attachement.

Que Dieu vous donne longue vie et la force nécessaire

A NOTRE MAÎTRE ET MEMBRE DU JURY

Dr. Youssouf TRAORE

- Neurochirurgien, praticien au CHU BSS de Kati
- Certificat de gestion Entreprenariat
- Chargé de cours à l'INFSS
- Membre de la société Neurochirurgie de langue française
- Membre de la société panafricaine de neurochirurgie
- Secrétaire à l'information et la communication de Neurochirurgie du Mali
- Membre de la société Sénégalaise de la Neurochirurgie (SSNC)
- Membre du groupe d'étude rachis de Dakar.

Cher maître

Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de juger ce travail.

Vous m'avez toujours accueilli avec bienveillance et sympathie. Veuillez trouver ici le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre gratitude.

Puisse Dieu, tout puissant vous accorde longue vie, santé et bonheur.

A notre Maitre et Directeur de mémoire

Pr. Adama Diaman KEITA

- Professeur titulaire de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS),
- Recteur de l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako (USTTB) de 2012 à 2019,
- Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale,
- Spécialiste en imagerie médico-légale,
- Spécialiste en imagerie parasitaire,
- Professeur de radiologie à la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie (FMOS).
- Membre de plusieurs sociétés savantes (nationale et internationale).
- Chef de service de Raadiologie et imagerie medicale du CHU du Point G.

Cher maitre,

C'est avec plaisir et spontanéité que vous avez accepté de diriger ce travail. Votre modestie, votre sérieux et votre amour dans le travail bien fait, seront pour nous un exemple dans l'exercice de la profession.

Permettez-nous cher maître, de vous présenter dans ce travail, le témoignage de notre grand respect

LISTE DES ABREVIATIONS

PBDV	: Ponction biopsie disco-vertébrale
SDI	: Spondylodiscite infectieuse
ECBU	: Examen cyto bactériologique des urines
VS	: Vitesse de sédimentation
CNAOM	: Centre National d'appareillage orthopédique du Mali
FMOS	: Faculté de médecine et d'odonto-stomatologie
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
BK	: bacille de Koch
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CRP	: C réactive protéine
TDM	: Tomodensitométrie
PCR	: polymérase chaîne réaction
SAU	: service d'accueil des urgences
	BBS : Bocar Sidy Sall
	VIH : virus de l'immunodéficience humaine

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Anatomie de l'atlas : Vue supérieure	6
Figure 2 : Anatomie de l'articulation atlanto-axoïdienne	6
Figure 3: Anatomie de l'axis : vue antérieure	7
Figure 4 : Rachis cervical : vue latérale droite.....	7
Figure 5 : Anatomie de la 6 ^{ème} vertèbre dorsale : vue supérieure	8
Figure 6 : Anatomie de la colonne vertébrale : vue latérale droite.....	9
Figure 7: Rachis lombaire : vue latérale gauche	10
Figure 8 : Vertèbre lombaire : vue supérieure de L2	11
Figure 9 : Rachis lombaire : vue latérale gauche.....	12
Figure 10 : Sacrum et coccyx : vue antéro-inférieure	13
Figure 11: Sacrum et coccyx : vue postéro-supérieure	14
Figure 12 : Sacrum et coccyx : vue sagittale.....	14
Figure 13 : Anatomie du disque intervertébral.	15
Figure 14: Vertèbre lombaire : nerfs et espaces épидурaux.	17
Figure 15 : Tronc : vue postérieure avec les muscles.	18
Figure 16: Spondylodiscite dorsale : pincement discal avec abcès paravertébral droit (image en fuseau) sur le cliché de face	24
Figure 17: Spondylodiscite D12-L1 de profil : aspect de tassement cunéiforme de L1, pincement discal et érosions des plateaux vertébraux.	25
Figure 18 : IRM du rachis lombaire. Spondylodiscite infectieuse L5-S1 avec épидурite. Coupe sagittale T1 (A), STIR (séquence de type T2 avec annulation du signal de la graisse) [B] et T1 après injection de gadolinium et suppression du signal de la graisse (C). Chez un autre patient présentant une spondylodiscite L3-L4, coupe frontale STIR objectivant une collection abcédée pararachidienne droite (D).	27

Figure 19 : Scanner du rachis lombaire. Reconstruction sagittale illustrant une spondylodiscite infectieuse L5-S1, avec des érosions des plateaux vertébraux et un pincement discal.	29
Figure 20 : Reconstruction frontale après injection de produit de contraste iodé illustrant une spondylodiscite L3-L4, avec une hypodensité discale et une collection abcédée associée du muscle psoas droit.	30
Figure 21 : Scintigraphie au technétium 99m. Spondylodiscite D10-D11 :hyperfixation en « sandwich » centrée sur l'espace intervertébral	31
Figure 22 : Coupe sagittale échographique passant par le cul de sac pleural droit et le dôme hépatique montrant un nodule pleural au sein d'une pleurésie.	33
Figure 23 : Répartition des patients selon la tranche d'âge	40
Figure 24 : Répartition des patients selon le sexe	41
Figure 25 : Répartition des patients selon l'année	42
Figure 26 : Répartition des patients selon le motif de la demande d'examen tomodensitométrique	42
Figure 27 : Répartition des patients selon le service demandeur de l'examen ...	43
Figure 28 : Répartition des patients selon le protocole scannographique.....	44
Figure 29 : Répartition des patients en fonction du siège des lésions	44
Figure 30 : Répartition des patients en fonction de l'étendue des lésions	45
Figure 31 : Répartition des patients selon le type de lésion osseuse	46
Figure 32 : Répartition des patients selon le type de lésion discale.....	47
Figure 33 : Répartition des patients selon la nature de l'atteinte épidurale	47
Figure 34 : Répartition des patients en fonction de la compression médullaire ou radiculaire	48
Figure 35 : Répartition des patients selon la nature des anomalies des parties molles péri vertébrales.....	48
Figure 36 : Répartition des patients selon la présence de matériel d'ostéosynthèse	49

Figure 37 : Scanner du rachis lombaire. Reconstruction sagittale illustrant une spondylodiscite infectieuse L5-S1, avec des érosions des plateaux vertébraux et un pincement discal.**Erreur ! Signet non défini.**

Figure 38 : Scanner du rachis lombaire. Reconstruction frontale après injection de produit de contraste iodé illustrant une spondylodiscite L3-L4, avec une hypodensité discale et une collection abcédée associée du muscle psoas droit.**Erreur ! Signet non défini.**

Figure 39 : Scanner du rachis lombaire en reconstruction sagittale en fenêtre osseuse: Érosion en miroir de l'étage L1-L2 avec séquestre osseux en antérieur (SDI); ostéocondensation en miroir avec pincement sévère de l'étage L4-L5 (lésions dégénératives) 51

Figure 40 : Scanner du rachis lombaire, fenêtre discale en coupe axiale : une hypodensité du disque L4-L5, avec calcifications intradiscales, un débord discal postérieur diffus et une compression médullaire. 52

Figure 41 : Scanner du rachis lombaire, fenêtre discale en reconstruction sagittale: une hypodensité du disque L4-L5, avec calcifications intradiscales, un débord discal postérieur diffus et une compression médullaire. On retrouve un tassement cunéiforme de la vertèbre sous-jacente 52

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
I. GENERALITES.....	4
1.1. Rappels anatomiques	4
1.2. Epidémiologie.....	18
1.3. Clinique.....	19
1.4. Examens biologiques	22
1.5. Imagerie médicale.....	22
II. METHODOLOGIE.....	38
2.1. Cadre et type d'étude.....	38
2.2. Population d'étude.....	38
2.3. Critères d'inclusion.....	38
2.4. Critères de non inclusion	38
2.5. Recueil des données.....	39
2.6. Analyse statistique	39
2.7. Considérations éthiques	39
III. RESULTATS	40
IV. ILLUSTRATIONS	51
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	54
CONCLUSION	56
RECOMMANDATIONS.....	57
REFERENCES	58
ANNEXES	62

INTRODUCTION

La spondylodiscite est une infection du disque intervertébral et des corps vertébraux adjacents. (1) (2)

Les infections du rachis peuvent être bactériennes (pyogènes essentiellement) parasitaires ou fongiques. Celles-ci incluent les spondylodiscites (spondylite, discite et ostéomyélite), les abcès avec ou sans atteinte épidurale, et l'atteinte des processus articulaires postérieurs. (1) (2)

Elle peut concerner n'importe quel segment de la colonne vertébrale. Il s'agit d'une urgence diagnostique et thérapeutique. (1) (2)

L'incidence des spondylodiscites infectieuses en France est estimée à 2,4 pour 100 000 habitants (9). Les délais diagnostiques sont de 3,4 à 13 semaines pour les spondylodiscites hémotogènes (10)(11), de 16 semaines pour les spondylodiscites postopératoires (12) (13) (7) , de 6 à 8 mois en cas d'origine tuberculeuse (10) (7) (14) (15), voire de plusieurs mois en cas d'atteinte brucellienne. Selon une étude réalisée au service de Médecine interne du CHU Point G, 26 cas de spondylodiscite infectieuse ont été recensés durant 3 ans soit une fréquence de 1 cas tous les 40 jours, les complications ont été retrouvées chez 69.23% des patients.

Ces infections sont en nette recrudescence en Afrique en Afrique du fait de la pandémie/ ie du VIH responsable d'un accroissement de la tuberculose pulmonaire. (17) '0

Le diagnostic repose sur un faisceau d'arguments cliniques, biologiques et radiologiques. Tout doit être mis en œuvre pour isoler le germe afin de guider le choix de l'antibiothérapie. La précocité du traitement permet d'éviter les complications.

Le principal problème de cette infection réside dans la difficulté à la diagnostiquer. En effet les séries les plus récentes trouvent un délai médian entre le début des symptômes et le diagnostic allant de deux mois pour les plus optimistes (3) à quatre mois pour les plus pessimistes (4) .

De ce fait, il est indispensable que nous améliorions notre capacité à reconnaître cette pathologie.

La radiologie en particulier l'IRM reste l'examen de choix dans le diagnostic précoce de la spondylodiscite. Cependant son coût et son accessibilité limitent sa réalisation dans la plupart des pays africains en particulier le Mali où la tomodensitométrie reste l'examen le plus pratiqué.

L'objectif de cette étude a été de décrire les caractéristiques tomodensitométriques des spondylodiscites infectieuses (SDI) au Centre hospitalier universitaire (CHU) du Point G. Aussi elle permettra de mettre en relation les lésions observées avec la symptomatologie clinique.

OBJECTIF GENERAL

Etudier les aspects scannographiques des spondylodiscites infectieuses dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU du Point G.

OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Etudier les aspects épidémiologiques des spondylodiscites infectieuses dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU du Point G.
- Identifier les aspects scannographiques des spondylodiscites infectieuses durant la période de notre étude
- Identifier les difficultés diagnostiques des spondylodiscites infectieuses dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU du Point G.

I. GENERALITES

1.1. Rappels anatomiques :

La colonne vertébrale ou rachis va du cou au coccyx et présente en son centre un canal appelé canal rachidien où se trouve la moelle. Elle est composée du :

- rachis cervical : 7 vertèbres
- rachis dorsal : 12 vertèbres
- rachis lombaire : 5 vertèbres
- rachis sacré : 4 à 5 vertèbres soudées constituant le sacrum
- rachis coccygien qui comporte 4 à 5 vertèbres soudées constituant le coccyx.

La colonne vertébrale comprend 4 courbures : cervicale convexe en avant ; dorsale concave en avant (cyphose) ; lombaire convexe en avant (lordose) et sacro-coccygienne concave en avant.

1.1.1. Les vertèbres cervicales :

Parmi les vertèbres cervicales, deux sont particulières : la première vertèbre **C1** ou Atlas et la deuxième vertèbre **C2** ou Axis. L'atlas est formé de deux masses latérales creusées d'un trou et s'articulant par une facette antérieure avec axis. Elle possède un arc postérieur creusé d'un trou transversal servant de passage à l'artère vertébrale ; un arc antérieur qui est une petite facette articulaire qui s'articule avec l'apophyse odontoïde de **C2**.

L'axis est situé sous **C1**, sa particularité est qu'elle présente une volumineuse apophyse appelée apophyse odontoïde ou dent de l'axis. Elle présente également un massif articulaire de chaque côté, deux apophyses transverses creusées d'un trou et l'apophyse épineuse qui est la fusion des deux lames.

Les autres vertèbres présentent un corps, deux apophyses transverses, deux lames qui fusionnent pour donner l'apophyse épineuse et un trou vertébral. La vertèbre **C7** ne possède en général pas de trou transversal et son apophyse épineuse est plus large.

La jonction crânio-cervicale est donc formée de plusieurs articulations :

- l'articulation atlanto-occipitale (relie la masse latérale de l'atlas au condyle occipital);
- les articulations atlanto-axoïdiennes qui comprennent l'articulation atlanto-axoïdienne latérale (qui attache la face inférieure de la masse latérale de l'atlas à la surface articulaire supérieure de l'axis) et l'articulation atlanto-axoïdienne médiane (qui relie le processus odontoïde à l'arc antérieur de l'atlas).

Toutes ces articulations sont maintenues fermement par des ligaments. Ceux-ci jouent un rôle important dans la stabilité, la mobilité et la rotation de la région crânio-cervicale. Les deux ligaments les plus importants de cette charnière sont les ligaments transversaux et les ligaments alaires.

Le ligament transverse de l'atlas est une bande semi-circulaire épaissi dont le trajet arciforme est postérieur au processus odontoïde. Ce ligament est attaché, de part et d'autre du processus odontoïde, à un tubercule situé sur la surface médiale de la masse latérale de l'atlas. Le ligament transverse maintient fermement en contact le processus odontoïde avec l'atlas (C1).

Les ligaments alaires relient la face latérale du processus odontoïde et le bord inféro-médial des condyles occipitaux.

Les ligaments alaires ont pour but d'empêcher une flexion latérale ainsi qu'une rotation excessive. Le ligament transverse a pour but d'éviter une luxation antérieure de l'atlas sur l'axis lors de la flexion.

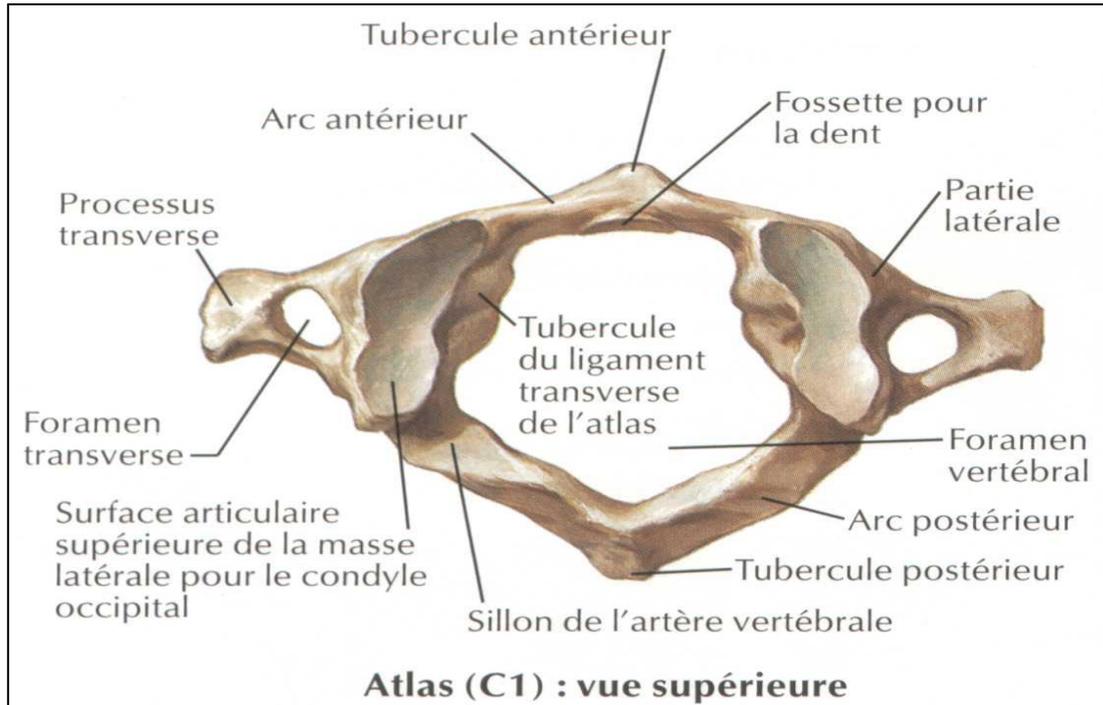


Figure 1: Schéma anatomique de l'atlas : Vue supérieure.(5)

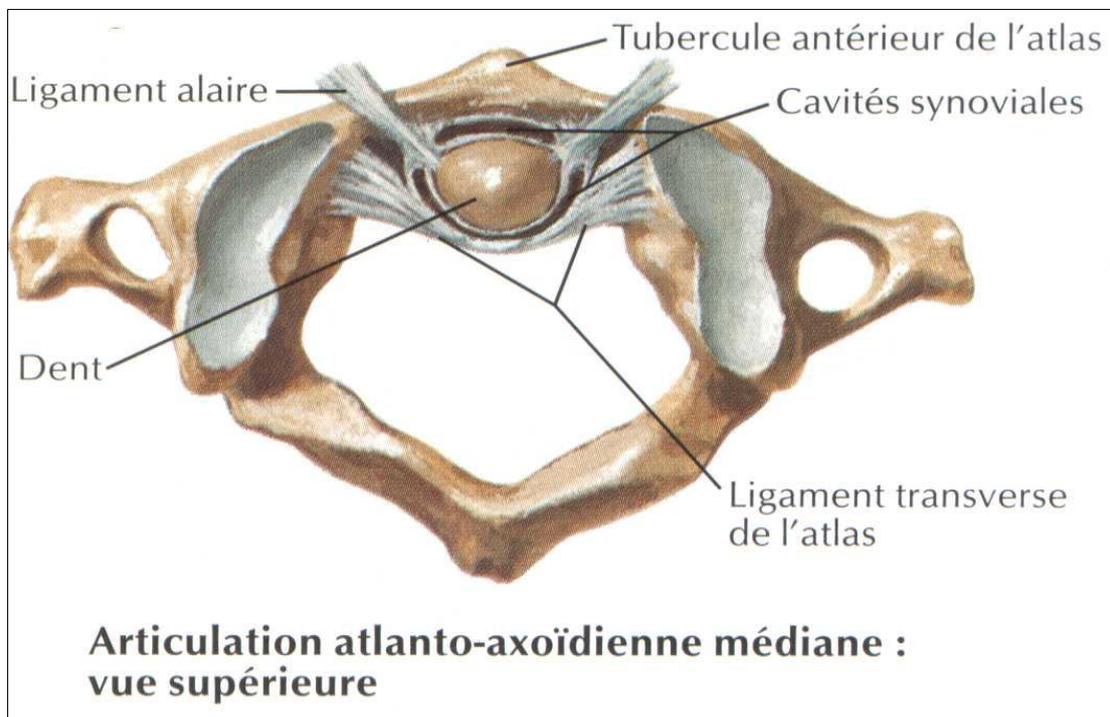


Figure 2 : Schéma anatomique de l'articulation atlanto-axoïdienne. (5)

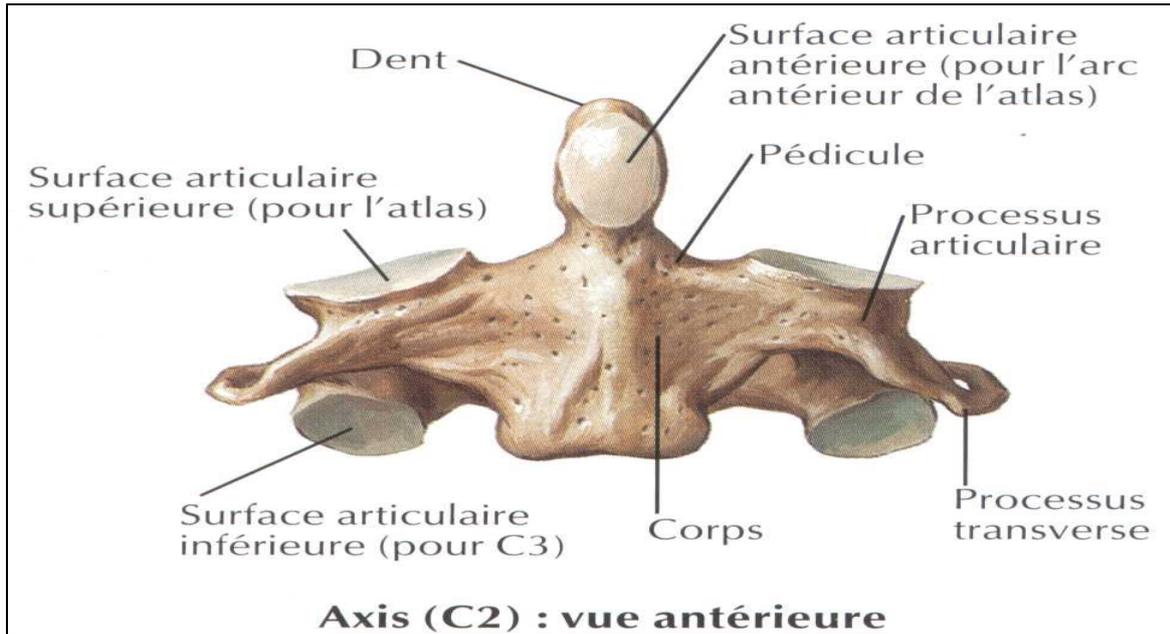


Figure 3: Schéma anatomique de l'axis : vue antérieure. (5)

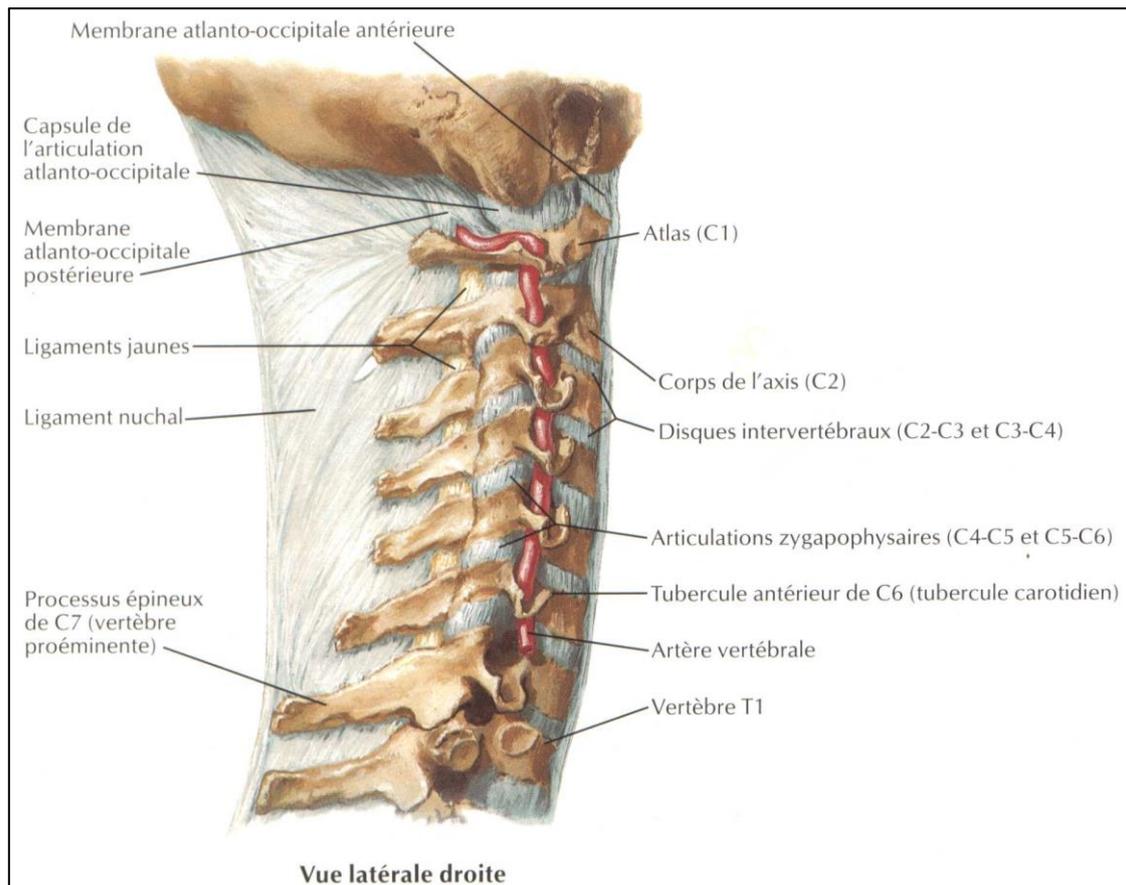


Figure 4 : Coupe anatomique du rachis cervical : vue latérale droite. (5)

1.1.2. Les vertèbres thoraciques :

Elles présentent un corps vertébral plus épais que celui des vertèbres cervicales, avec deux surfaces articulaires appelées facettes costales ; deux pédicules larges ; deux lames aussi hautes que larges, aplaties et verticales qui fusionnent en arrière pour donner l'apophyse épineuse ; un trou vertébral ; deux apophyses transverses et deux apophyses articulaires supérieure et inférieure. Les corps vertébraux T11 et T12 ne possèdent pas de facettes articulaires costales. Le rachis thoracique présente deux courbures physiologiques, une dans le plan sagittal à concavité antérieure, une autre dans le plan frontal dextroconvexe, étendue de T3 à T6.

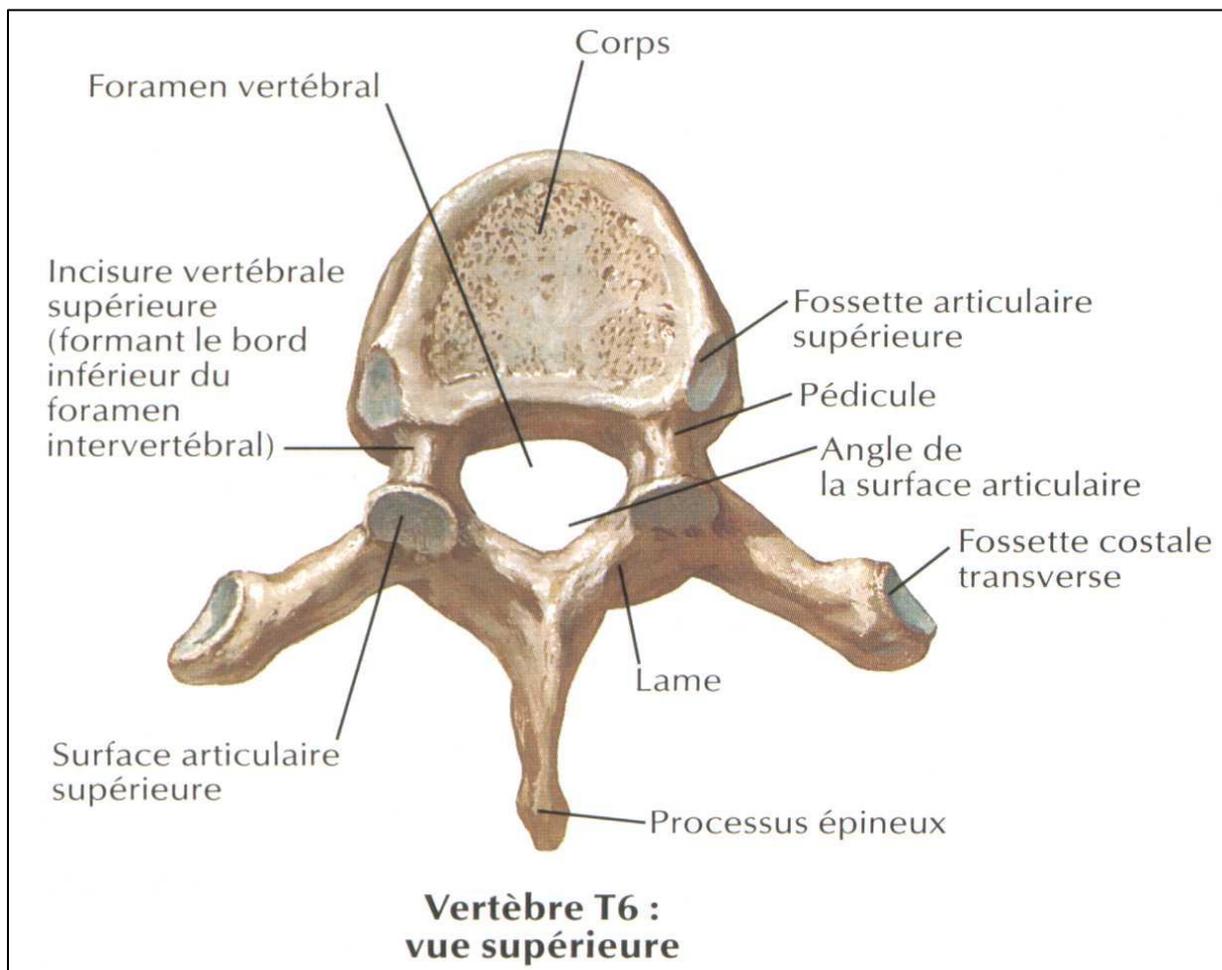


Figure 5 : Schéma anatomique de la 6^{ème} vertèbre thoracique : vue supérieure
(5)

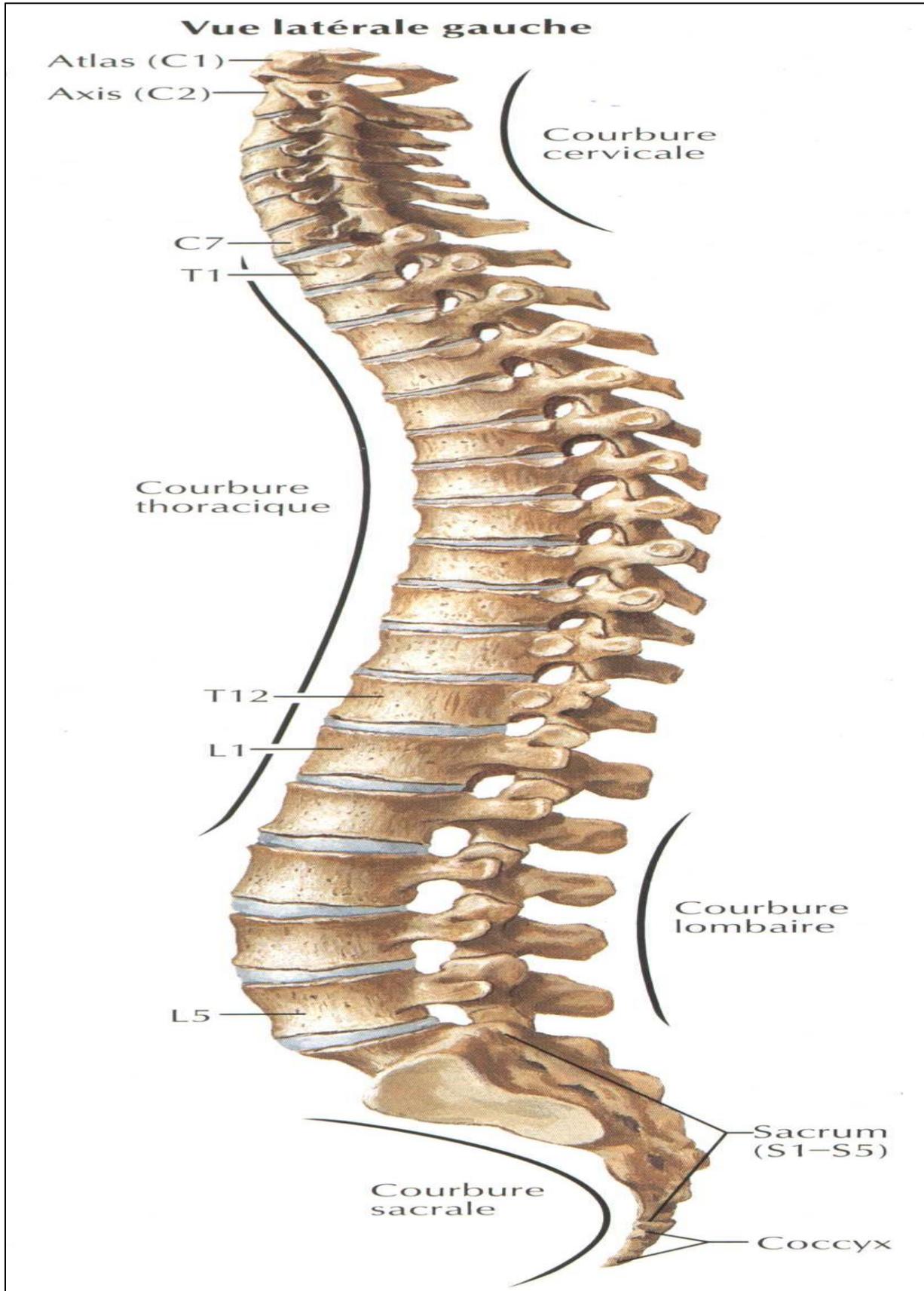


Figure 6 : Coupe anatomique de la colonne vertébrale : vue latérale droite. (5)

1.1.3. Les vertèbres lombaires :

Elles présentent : un corps vertébral plus volumineux à concavité postérieure ; les pédicules qui sont épais diminuent de hauteur de **L1** à **L5** ; deux lames épaisses plus hautes que larges, dont la fusion donne l'apophyse épineuse ; un trou vertébral central.

Les apophyses transverses ou apophyses costiformes présentent un tubercule accessoire à la base et les apophyses articulaires portent chacune un trabécule mamillaire (saillie osseuse au bord postérieur).

L5 se singularise par son volume important du corps vertébral.

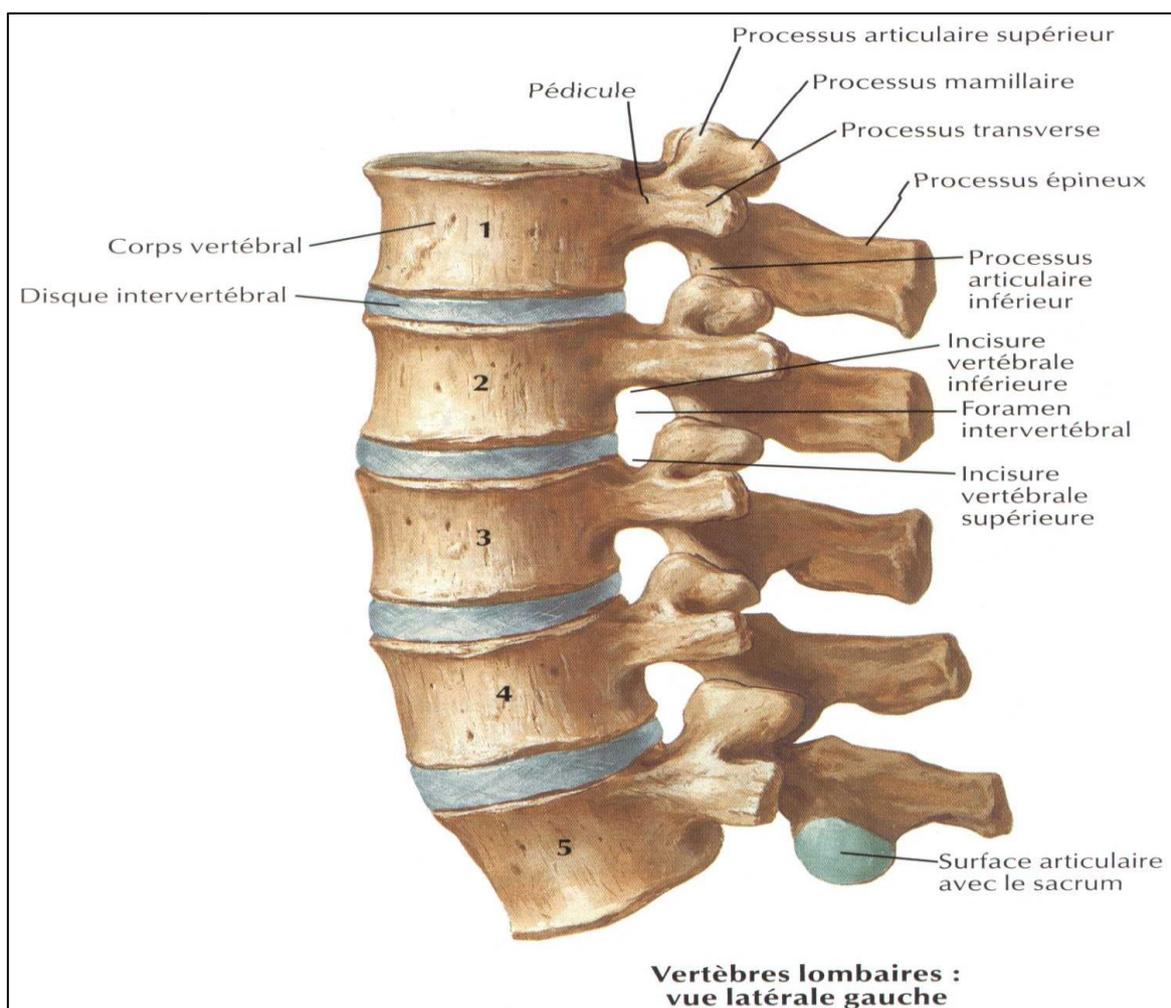


Figure 7: Coupe anatomique du rachis lombaire : vue latérale gauche. (5)

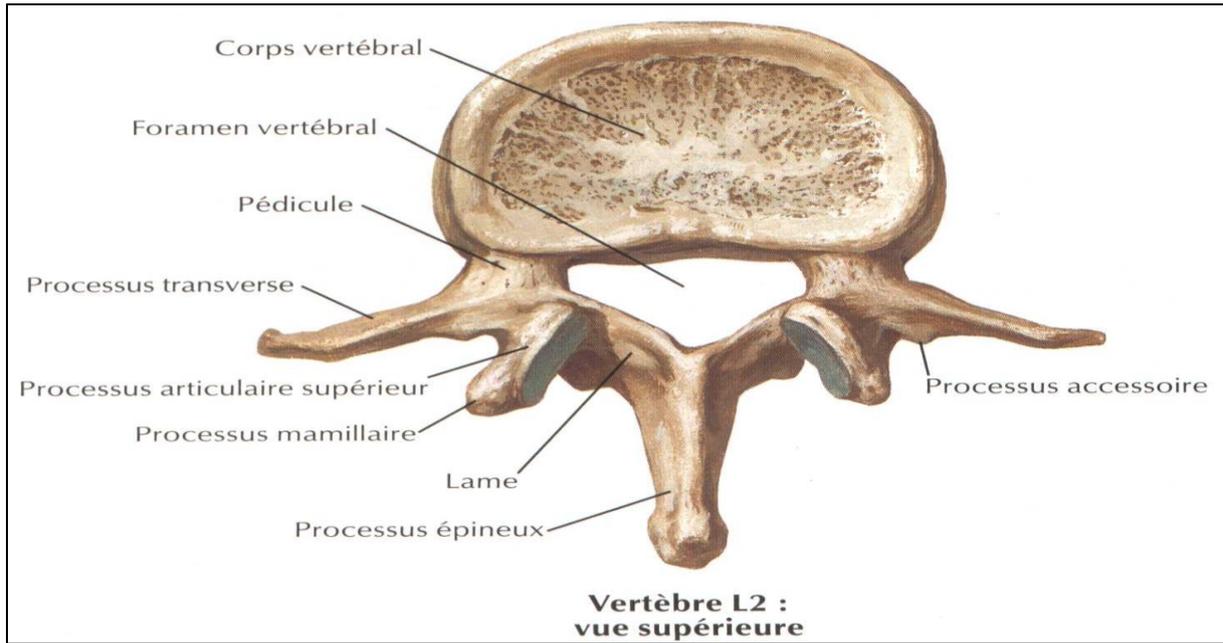


Figure 8 : Schéma anatomique d'une vertèbre lombaire : vue supérieure de L2.

(5)

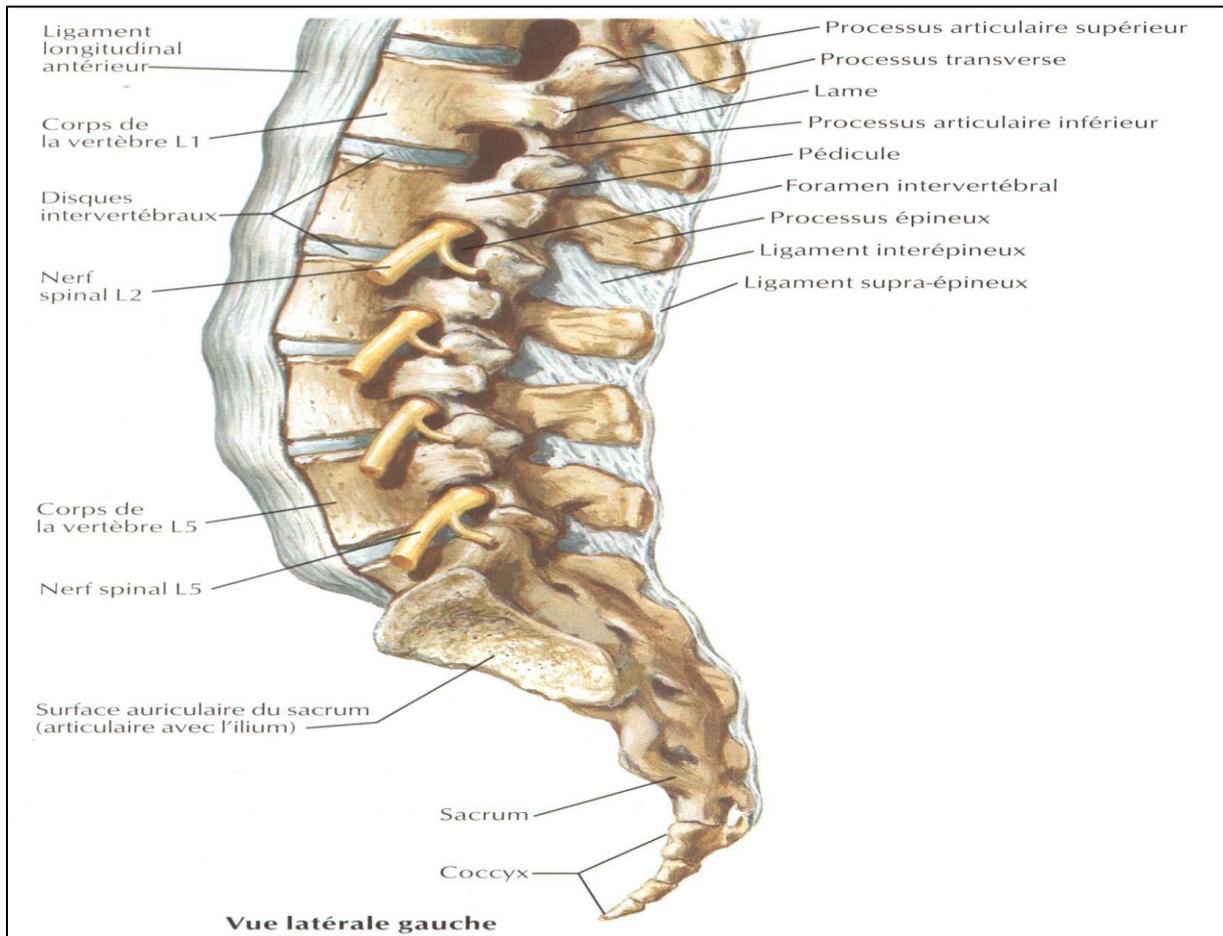


Figure 9 : Coupe anatomique du rachis lombaire : vue latérale gauche. (5)

1.1.4. Les vertèbres sacrées :

Les 4 à 5 vertèbres sacrées sont soudées et forment le sacrum. Le sacrum a une forme pyramidale quadrangulaire, aplati d'avant en arrière. On lui décrit quatre faces :

- une face antérieure : les 5 vertèbres sont séparées par quatre crêtes transversales, aux extrémités desquelles se trouvent quatre trous sacrés d'où sortent les branches antérieures des nerfs sacrés ;
- une face postérieure qui présente aussi quatre trous sacrés d'où sortent les branches postérieures des nerfs sacrés ;
- deux faces latérales
- une base qui s'articule avec L5 par l'intermédiaire du disque L5-S1 ;
- un sommet inférieur s'articulant avec le coccyx.

1.1.5. Les vertèbres coccygiennes :

Les 4 vertèbres coccygiennes sont soudées et forment le coccyx. C'est un petit os triangulaire à base supérieure et à sommet inférieur. On lui décrit deux faces, deux bords latéraux, une base s'articulant avec le sommet du sacrum et deux sommets.

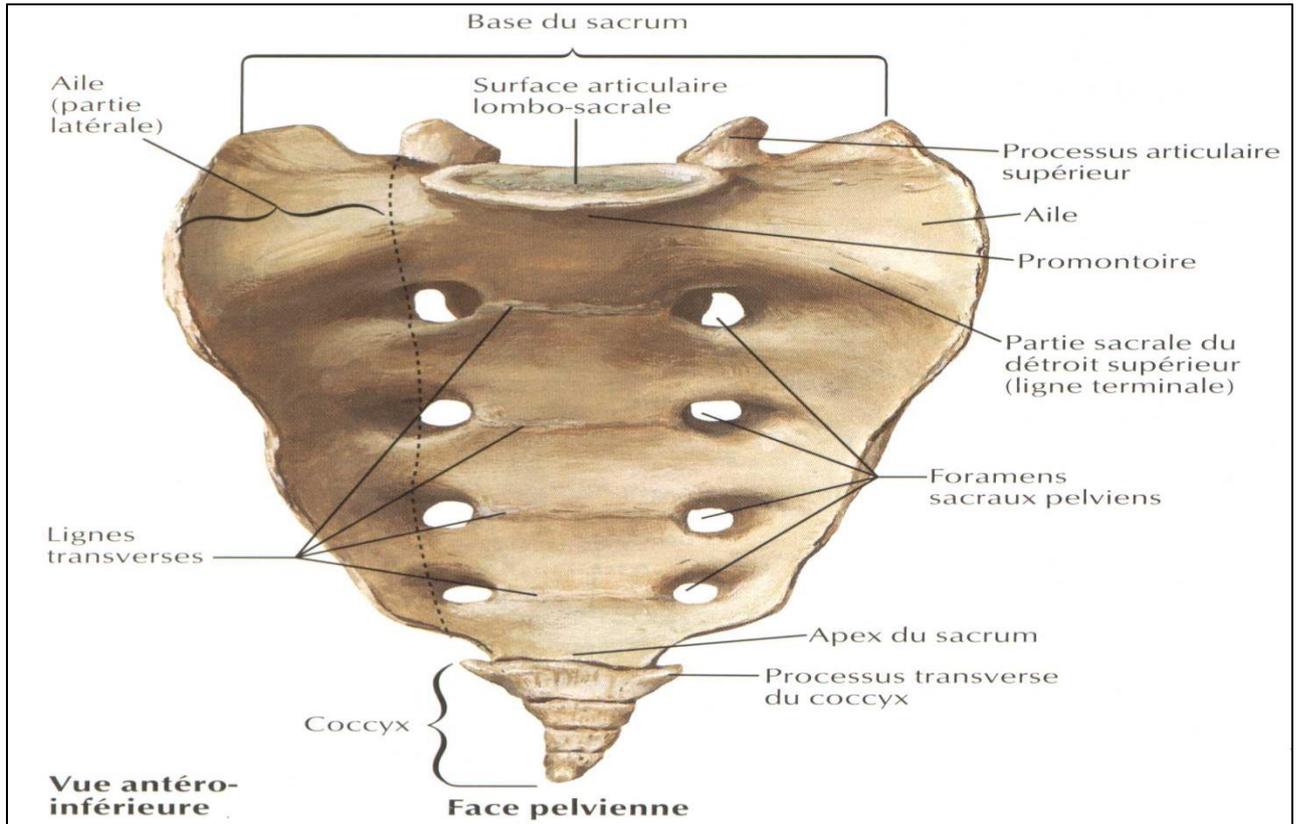


Figure 10 : Coupe anatomique du sacrum et du coccyx : vue antéro-inférieure.

(5)

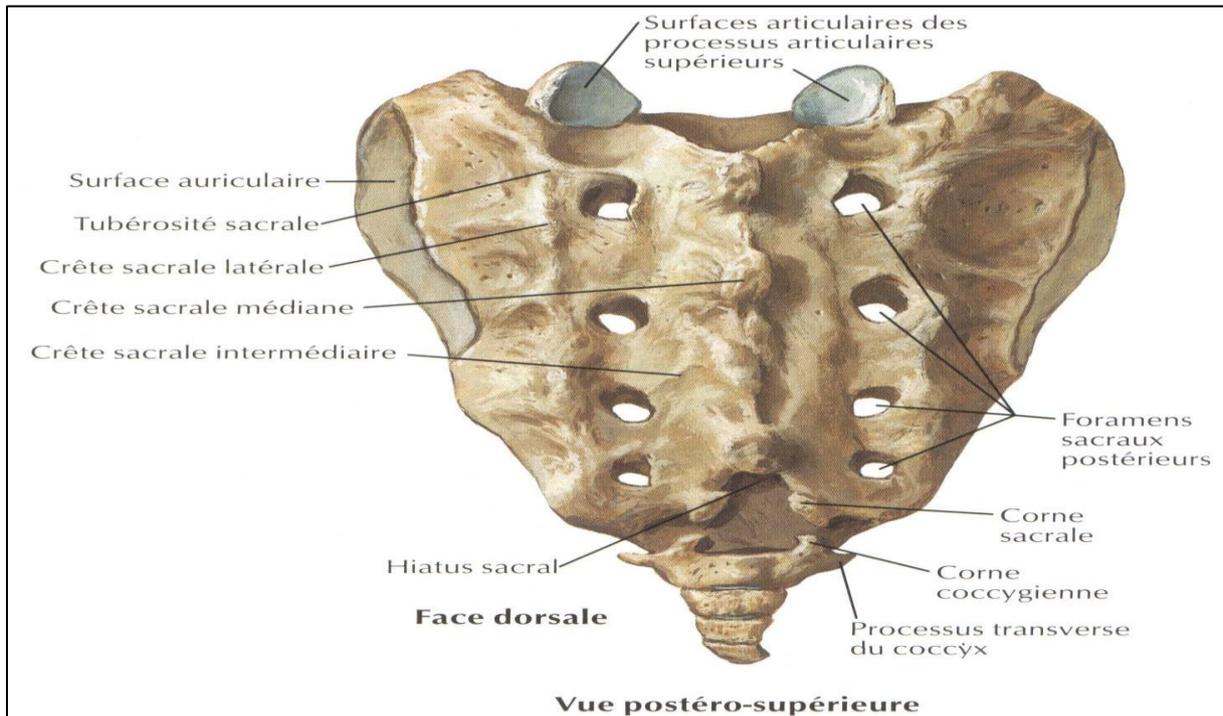


Figure 11: Coupe anatomique du sacrum et du coccyx : vue postéro-supérieure.

(5)

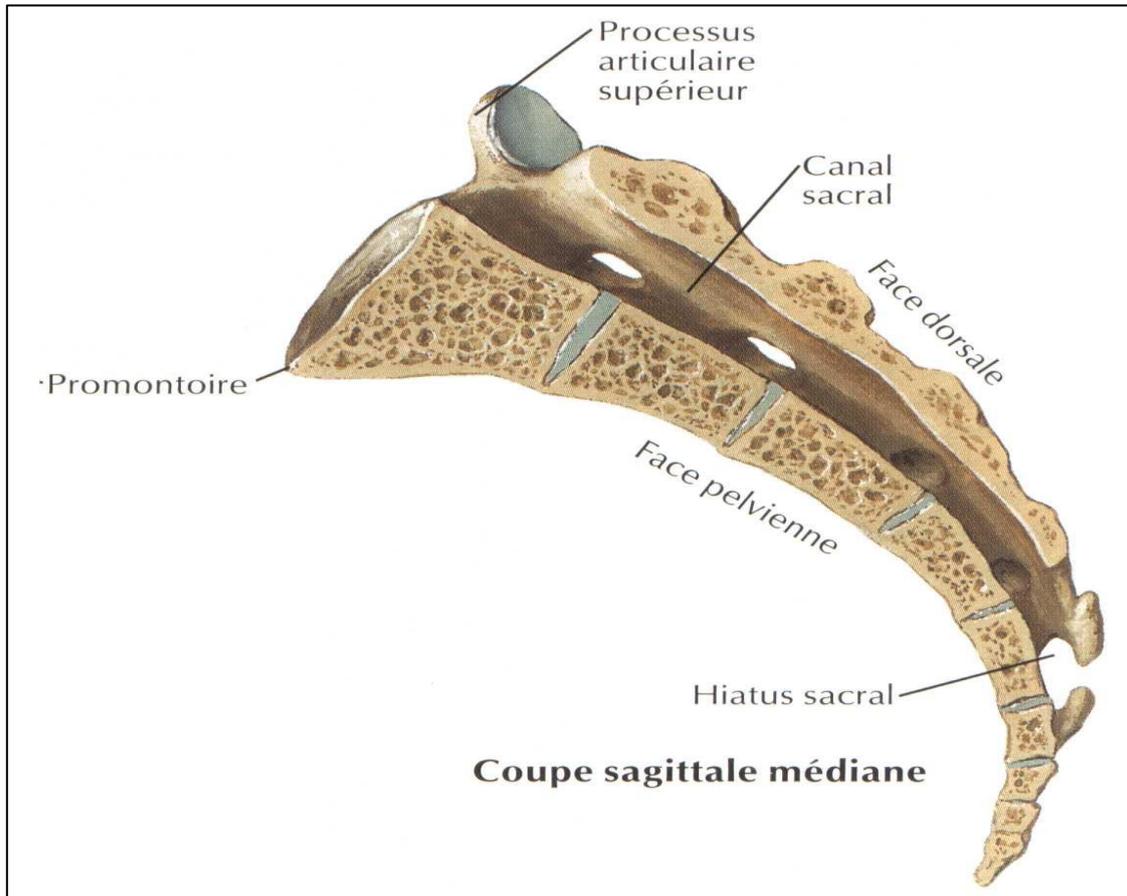


Figure 12 : Coupe anatomique du sacrum et du coccyx : vue sagittale. (5)

1.1.6. Les articulations de la colonne vertébrale : (6)

Un ensemble de structures assure la stabilité et la mobilité du rachis, et sont groupées sous le terme de segment mobile de **Junghanns**. Cet ensemble comprend : le disque intervertébral, l'articulation vertébrale postérieure (ou articulation inter-apophysaire), et les ligaments intervertébraux.

✓ Le disque intervertébral :

C'est le principal moyen d'union entre les vertèbres. Il sert de moyen d'union dans les articulations inter-somatiques. Il est formé de deux parties : une centrale, gélatineuse appelée noyau gélatineux ou pulpus ou nucléus pulposus ; et une périphérique, fibreuse appelée noyau fibreux. L'épaisseur des disques intervertébraux lombaires varie de 10 à 15 mm, et augmente de L1-L2 à L4-L5.

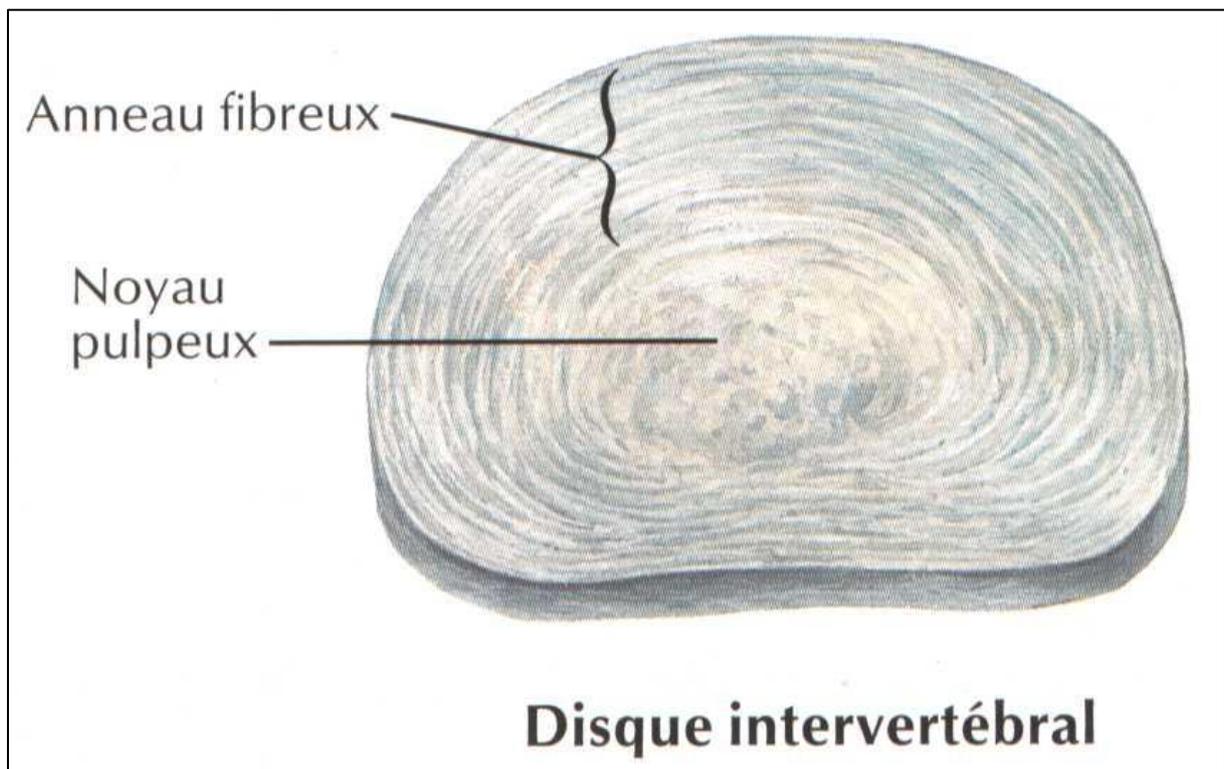


Figure 13 : Coupe anatomique du disque intervertébral. (5)

✓ **L'articulation intervertébrale postérieure :**

Elle unit les facettes portées par les apophyses articulaires supérieure et inférieure. Les apophyses articulaires sont unies par une capsule fibroélastique tapissée par la synoviale, mince au niveau cervical ; serrée et résistante au niveau dorsal et lombaire.

✓ **Les ligaments :**

Il existe de nombreux ligaments : le ligament longitudinal antérieur, qui adhère à la face antérieure des corps vertébraux et des disques ; le ligament longitudinal commun postérieur, qui adhère à la face postérieure des corps vertébraux et des disques ; les ligaments jaunes qui unissent les lames des vertèbres adjacentes ; les ligaments inter-épineux qui unissent les apophyses épineuses et les ligaments sus-épineux, qui unissent les sommets postérieurs des apophyses épineuses.

Le ligament sus-épineux est très développé au niveau du rachis cervical.

✓ **L'espace épidual : (7)**

L'espace épidual se définit comme l'espace situé entre le sac dural et les parois rachidiennes, qui s'étend depuis le trou occipital (foramen magnum) en haut jusqu'à l'extrémité inférieure du canal vertébral en bas. Il est composé de deux compartiments : épidual antérieur, et épidual dorso-latéral.

Il est occupé par des éléments artériels et veineux ; par les racines nerveuses et les graisses épidurales.

Le système veineux comprend les plexus épiduraux, les veines émissaires du trou de conjugaison et les veines lombaires ascendantes.

Au niveau cervical, il est pauvre en graisse mais très riche en plexus veineux anastomosés.

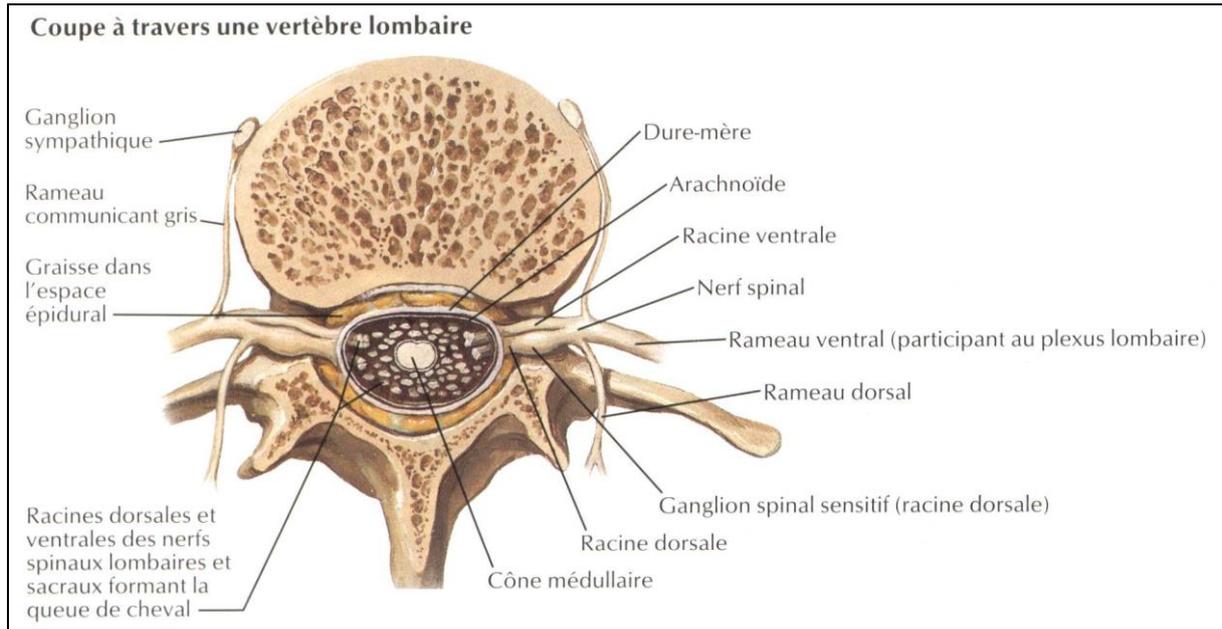


Figure 14: Schéma anatomique d'une vertèbre lombaire : nerfs et espaces épiduraux. (5)

✓ **Les muscles paravertébraux :**

Au niveau dorsal, les muscles paravertébraux sont repartis de façon symétrique de part et d'autre de l'apophyse épineuse et en arrière des apophyses transverses.

On distingue plusieurs groupes : le groupe profond avec les muscles épineux, les petits dentelés postérieurs et les muscles sus-costaux ; le groupe moyen avec l'angulaire de l'omoplate, le rhomboïde et le grand dentelé ; le groupe superficiel avec le grand dorsal et le trapèze.

Au niveau lombaire, les muscles psoas avec leur chef ventral et le dorsal bordent le rachis de part et d'autre, on distingue aussi les muscles spinaux qui se divisent en trois faisceaux au niveau de L3, le muscle transverse épineux, le long dorsal, le muscle iliocostal et le carré des lombes. (8)

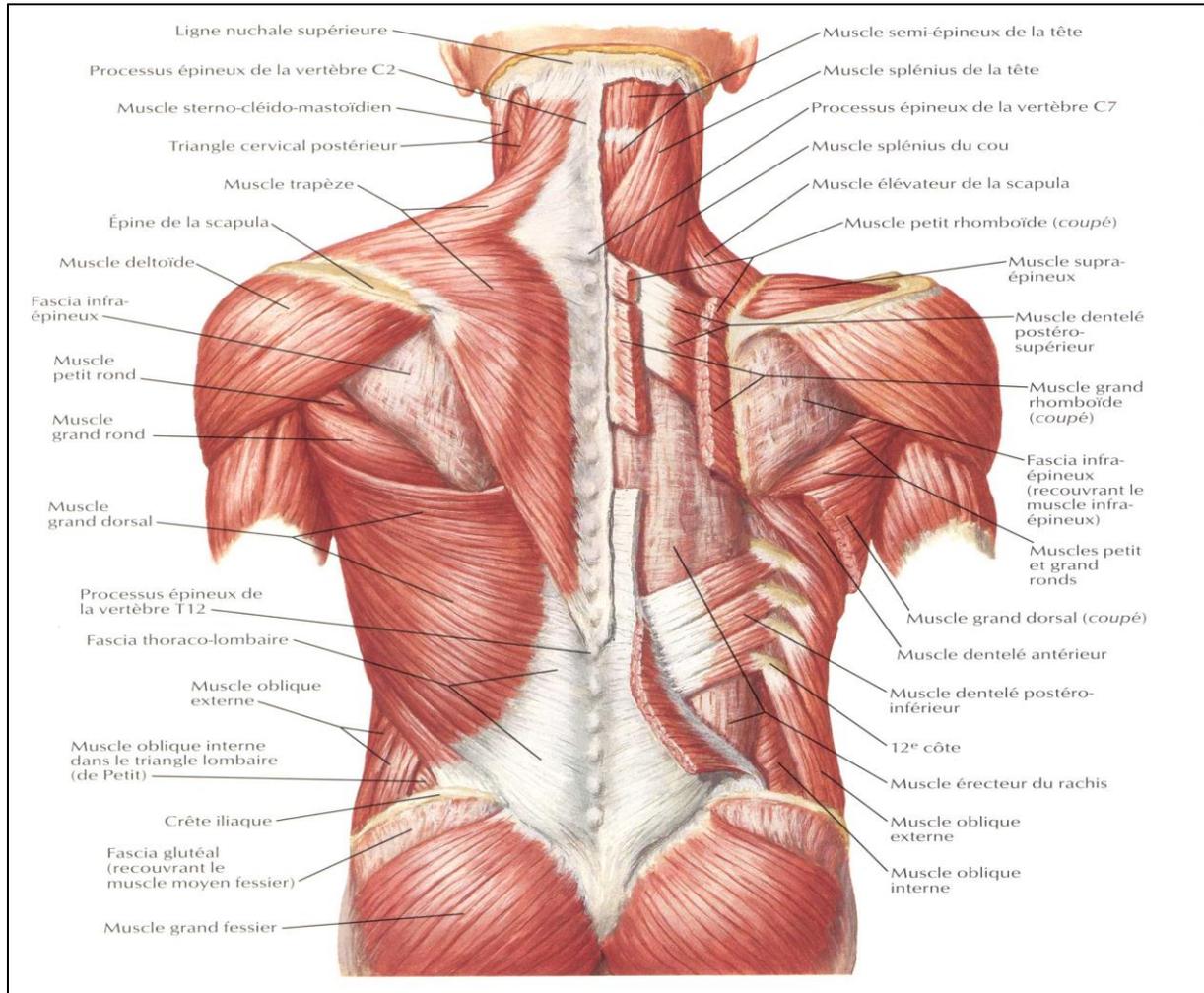


Figure 15 : Coupe anatomique du tronc : vue postérieure avec les muscles. (5)

La spondylodiscite infectieuse :

1.2. Epidémiologie :

L'incidence des spondylodiscites infectieuses en France est estimée à 2,4 pour 100 000 habitants (9) . Il s'agit d'une maladie grave, avec risques de déformations rachidiennes et de séquelles neurologiques. Les délais diagnostiques sont de 3,4 à 13 semaines pour les spondylodiscites hémotogènes (10)(11), de 16 semaines pour les spondylodiscites postopératoires (12) (13) (7) , de 6 à 8 mois en cas d'origine tuberculeuse (10) (7) (14) (15), voire de plusieurs mois en cas d'atteinte brucellienne.

La spondylodiscite tuberculeuse ou mal de Pott reste une affection fréquente, surtout dans les pays en voie de développement. Elle est souvent source de complications neurologiques et orthopédiques pouvant être sévères.

Etiopathogénie : (17)

Il y a deux notions caractéristiques de l'étiopathogénie : les voies de contamination et les agents pathogènes en cause.

Les voies de contamination : il y a 3 principales voies

- ✓ Par inoculation directe, elle est souvent iatrogène par la chirurgie discale, la discographie, le traitement percutané de la hernie discale. Les spondylodiscites iatrogènes représentent 50% de l'ensemble des spondylodiscites à germes banales. Il existe également des spondylodiscites à la chimiopapaine (nucléolyse).
- ✓ Par voie hématogène, elle est artérielle ou veineuse au cours d'une bactériémie ou une septicémie. Il s'agit initialement d'une atteinte discale surtout chez les enfants.
- ✓ Par contiguïté avec un foyer infectieux purulent.

Les agents pathogènes : quel que soit la voie 2 groupes d'agents pathogènes sont incriminés. Les germes banaux représentent 60% des cas, ce sont les staphylocoques, les Klebsielles, les proteus, les salmonelles et les actinomyces. Ils sont retrouvés en milieu tropical.

Le bacille de Koch (BK) représente 40% des cas, c'est le Mycobacterium tuberculosis ; il réalise la spondylodiscite tuberculeuse ou le mal de Pott.

1.3. Clinique :

1.3.1. Spondylodiscite tuberculeuse :

L'âge de survenue est très variable, 50 ans en moyenne. Le début est insidieux, rapidement croissant.

Les principaux symptômes révélateurs sont :

- des rachialgies : dorsalgie, lombalgie ou cervicalgie. Leur caractère inflammatoire est évocateur : permanente à recrudescence nocturne, non soulagées par le repos.
- parfois, signes de compression neurologique (témoignant généralement d'une épидурite infectieuse): douleur radiculaire (sciatique, cruralgie, névralgie intercostale, névralgie cervico-brachiale), faiblesse des membres inférieurs, troubles sphinctériens. Les signes neurologiques sont fréquents et peuvent être révélateurs (16).
- les signes généraux sont variables, parfois absents : fièvre, sueurs nocturnes, frissons, asthénie, anorexie, amaigrissement.

A l'examen physique on retrouve :

- une raideur rachidienne douloureuse, segmentaire mais globale (touchant toute l'amplitude du mouvement),
- une douleur à la percussion des épineuses,
- une contracture musculaire para vertébrale,

On doit rechercher :

- une déformation vertébrale: cyphose dorsale,
- des signes de complication neurologique: compression médullaire (paraparésie ou paraplégie), syndrome de la queue de cheval,
- un abcès froid paravertébral: tuméfaction froide, rénitente ou fluctuante, palpée dans la fosse iliaque, le triangle de Scarpa, la région fessière ou trochantérienne. Rarement il se fistulise à la peau au cours de sa migration.
- Le diagnostic de certitude repose sur la mise en évidence du bacille de Koch (BK) ou, à défaut, sur la mise en évidence d'un granulome épithéloïde giganto-cellulaire avec nécrose caséuse à l'examen anatomopathologique.

Les recherches du BK doivent être effectuées :

- dans les urines, par tubages gastriques, éventuellement dans les crachats, par fibroscopie bronchique,
- par ponction sous TDM d'un volumineux abcès paravertébral, ou par ponction- biopsie disco-vertébrale.

1.3.2. Spondylodiscite non tuberculeuse :

Le tableau classique associe :

La fièvre : présente dans un tiers des cas (18). Elle est souvent irrégulière ou modérée, parfois décapitée par une antibiothérapie préalable, peut apparaître plusieurs jours ou semaines après la douleur mais peut également la précéder. Elle peut s'accompagner d'autres signes généraux : amaigrissement, altération de l'état général.

La douleur rachidienne : elle est le maître symptôme. Cette douleur est classiquement spontanée, segmentaire, intense et d'horaire inflammatoire. Elle peut être brutale ou d'apparition progressive ; une irradiation radiculaire est présente dans près de la moitié des cas (19) (20). La douleur est souvent banale, d'intensité modérée et d'horaire mécanique ; c'est alors la persistance qui doit attirer l'attention. Tous les intermédiaires sont possibles entre les douleurs peu intenses et les douleurs vives, insomniantes, résistantes aux antalgiques usuels et responsables d'une impotence fonctionnelle majeure.

La raideur vertébrale segmentaire est pratiquement constante, franche ou au contraire très modérée. Une contracture des muscles paravertébraux peut s'y associer responsable de torticolis au rachis cervical ou d'une attitude scoliotique au rachis dorsal et lombaire.

La recherche d'une complication neurologique doit être systématique : une radiculalgie, un déficit moteur ou une compression de la queue de cheval. [19,20]. Un abcès peut se manifester par un empatement paravertébral. Il peut aussi se manifester à distance, en particulier au triangle de Scarpa s'accompagnant d'un psoriasis.

1.4. Examens biologiques :

La vitesse de sédimentation (VS) est toujours presque constamment augmentée. Il en est de même pour la C réactive protéine (CRP) et le fibrinogène. L'absence d'un syndrome inflammatoire ne permet pas d'exclure le diagnostic mais le rend peu probable. La CRP se normalise plus rapidement que la VS et constitue un meilleur critère d'efficacité thérapeutique. L'hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles est classique mais très inconstante.

Elle est retrouvée dans environ un tiers des cas (19). La neutropénie est aussi très inconstante dans les spondylodiscites brucelliennes. Une lymphopénie modérée dans la moitié des cas de spondylodiscites à pyogènes (20). Une thrombocytose en rapport avec le syndrome inflammatoire est observée dans environ un tiers des cas (21). A l'inverse une thrombopénie est fréquente en cas de spondylodiscites à staphylocoque. Une anémie inflammatoire est rarement retrouvée. Le taux des gamma-2 globulines et des alpha-globulines est augmenté dans la moitié des cas (18). L'électrophorèse des protéines plasmatiques a peu d'intérêt.

✓ Recherche bactériologique :

Une série de six hémocultures systématiques est réalisée, elles retrouvent le germe dans environ 30% des cas (7) (21); un examen cytbactériologique des urines (ECBU), le prélèvement d'une possible porte d'entrée infectieuse : plaie cutanée, suppuration sous-cutanée ou bronchique, coproculture, prélèvement de gorge. En cas de suspicion de brucellose le sérodiagnostic de Wright est réalisé.

1.5. Moyens d'imagerie médicale :

La SDI atteint, par ordre de fréquence décroissante, le rachis lombaire (60 à 70 %), le rachis thoracique (23 à 35 %) et le rachis cervical (5 à 15 %). Plusieurs étages sont atteints dans 9 % des cas (19).

1.5.1. Radiographies :

Les radiographies du rachis objectivent un estompement puis une disparition de la lame osseuse sous-chondrale des plateaux vertébraux, sous la forme d'érosions à limites floues débutant classiquement au coin antérieur d'une vertèbre (délai de 2 semaines à 2 mois). On observe plus tardivement la présence d'érosions en miroir des 2 plateaux vertébraux.

Un pincement discal est très évocateur, surtout s'il est évolutif sur des radiographies réalisées à moins de 1 mois d'intervalle. On peut observer également une tuméfaction des parties molles périvertébrales (difficile à déceler à l'étage lombaire).

L'évolution peut être grevée de déformations rachidiennes telles qu'un rétrolisthésis, voire de cyphose ou de scoliose. À un stade plus chronique peuvent apparaître une ostéocondensation réactionnelle des corps vertébraux, des remaniements dégénératifs ainsi que des ossifications paravertébrales. Finalement, l'évolution peut se faire vers la fusion intersomatique réalisant un bloc vertébral à un stade tardif.

La sensibilité des radiographies n'est pas bonne, et l'interprétation peut être gênée par la présence préalable de lésions rachidiennes dégénératives. De plus, un retard radioclinique d'au moins 2 semaines est la règle (50 % des SDI évoluant depuis 6 semaines ont des radiographies normales). Il sera toutefois intéressant de disposer d'un bilan radiographique initial, comportant au minimum une incidence de face et de profil, voire des radiographies centrées sur la zone pathologique, qui servira de référence pour le suivi ultérieur.

Les abcès froids sont décelables radiologiquement sous forme d'opacités paravertébrales pouvant être le siège de calcification témoin de l'origine tuberculeuse. A l'étage cervical, l'abcès pré vertébral repousse l'axe aérodigestif en avant ; à l'étage dorsal, l'opacité latérale bien visible sur le cliché de face

réalise un aspect en « fuseau » ou en « nid d'oiseau » ; à l'étage lombaire, les abcès du psoas uni ou bilatéraux sont difficiles à voir sur la radio- standard.



Figure 16: Radiographie du rachis thoracique de face objectivant un pincement discal avec abcès paravertébral droit (image en fuseau) (22)



Figure 17: Radiographie du rachis thoracique de profil objectivant un aspect de tassement cunéiforme de L1, un pincement discal et des érosions des plateaux vertébraux en faveur d'une spondylodiscite T12-L1 (23)

1.5.2. Imagerie par résonance magnétique (IRM) :

L'IRM apparaît comme l'examen le plus approprié pour l'exploration d'une spondylodiscite infectieuse, notamment à un stade précoce. Elle présente l'intérêt d'explorer l'ensemble du rachis afin de ne pas méconnaître une atteinte plurifocale, ainsi que les parties molles adjacentes. Elle permet également de rechercher au mieux d'éventuelles compressions radiculaires ou médullaires. Le protocole de base comprend des séquences sagittales en pondération T1, T2 avec suppression du signal de la graisse, puis T1 après injection de gadolinium. Ces séquences sont avantageusement complétées par des coupes axiales et frontales permettant une bonne analyse de l'extension du processus infectieux dans les parties molles périvertébrales.

Au stade de spondylodiscite débutante, l'IRM objective une infiltration focale de type œdémateux de 1 plateau ou de 2 plateaux adjacents, notamment dans leur région antérieure, sous la forme d'un hyposignal T1 (24) (25), d'un hypersignal T2 (avec suppression du signal de la graisse) (24) (26), et d'un rehaussement après injection de gadolinium. Le disque n'est classiquement intéressé que secondairement (24) (27) (28) (29). Il sera alors le siège d'un hypersignal focal en T2 (27) (25) (28), sans rehaussement après injection de gadolinium.

Plus tardivement, on visualise un estompement, voire une disparition, de la lame osseuse sous-chondrale des plateaux vertébraux (apparaissant normalement comme une fine bande régulière en asignal sur les différentes pondérations) (28) (29), ainsi qu'une infiltration de type œdémateux des corps vertébraux limitée aux plateaux vertébraux, prenant alors l'aspect de bandes, ou intéressant l'ensemble du corps vertébral.

Les anomalies discales progressent également, avec une disparition de la ligne centro-discale normalement hypointense en T2 (si elle est présente sur les autres disques, car elle peut manquer de façon étagée en dehors d'un contexte d'infection rachidienne) (27) (30), un hypersignal T2 de forme variable (diffus, focal, en motte), un rehaussement après injection de gadolinium inconstant et d'aspect variable (diffus, annulaire, en motte ou linéaire) ainsi qu'un pincement discal.

Finalement, l'IRM peut montrer une atteinte des parties molles avoisinant une infiltration circonférentielle à contours flous des tissus mous périvertébraux, une épidualite ne respectant pas le ligament longitudinal postérieur, et potentiellement compressive sur les éléments nerveux, et des abcès vertébraux ou périvertébraux, aux contours flous, avec des parois pouvant être épaisses. Ces

abcès sont accompagnés d'une réaction inflammatoire des tissus mous de voisinage.

L'IRM peut être prise en défaut si elle est réalisée très précocement (la première semaine). Son efficacité augmente avec la durée d'évolution (aspect typique dans 50 % des cas lors des 2 premières semaines d'évolution et dans 70 % des cas au cours des 2 suivantes (31), d'où l'intérêt de réaliser une nouvelle IRM en cas de premier examen non contributif.

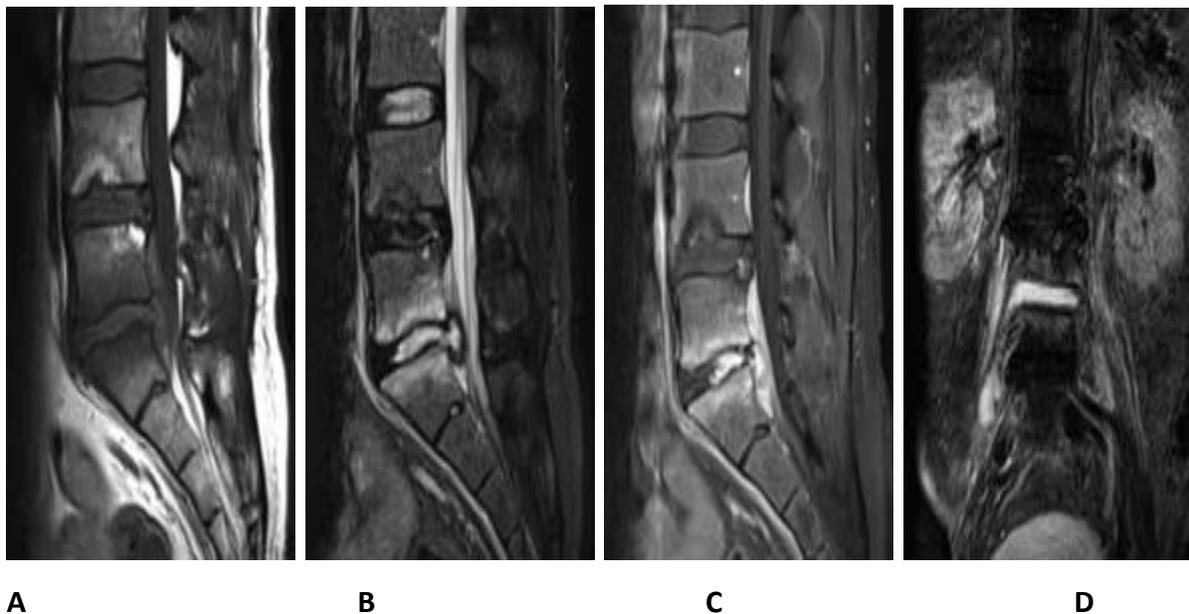


Figure 18 : IRM rachidienne

Coupe sagittale T1 (A), STIR [B] et T1 après injection de gadolinium et suppression du signal de la graisse (C) Spondylodiscite infectieuse L5-S1 avec épidurite.

Coupe frontale STIR objectivant une collection abcédée para rachidienne droite (D). (32)

Le scanner :

Cet examen objective des érosions à contours flous des plateaux vertébraux, parfois associées à des séquestres osseux (33) (34), ainsi qu'une hypodensité intradiscale.

Une infiltration circonférentielle périvertébrale peut être décelée, ainsi que des abcès des parties molles paravertébrales, une épидurite ou des abcès épидuraux (mieux appréciés après injection de produit de contraste) ou encore une compression neurologique.

Cette imagerie est moins sensible que l'IRM pour la détection de l'infiltration de l'os spongieux, de l'atteinte des parties molles, ou encore de la compression des structures nerveuses, mais elle permet de bien visualiser les érosions débutantes des plateaux vertébraux, elle visualise les séquestres osseux (notamment intracanalaires) et le gaz intralésionnel. Elle présente une meilleure sensibilité que les radiographies (détection d'anomalies dans 50 % des spondylodiscites évoluant depuis 2 semaines (35)).

Si l'IRM ne peut être réalisée, le scanner doit être effectué après injection de produit de contraste afin de sensibiliser la détection des abcès périrachidiens ou de l'épidurite, et doit comporter des reconstructions dans les 3 plans.

Le scanner constitue par ailleurs la meilleure méthode actuelle pour le guidage des ponctions-biopsies disco-vertébrales (PBDV), examen de référence pour le diagnostic microbiologique des SDI. Il permet également de guider d'éventuels drainages d'abcès périrachidiens.



Figure 19 : TDM du rachis lombaire, reconstruction sagittale en fenêtre osseuse objectivant un pincement discal L5-S1 associé à des érosions en miroir des plateaux vertébraux adjacents (32)



Figure 20 : TDM lombaire, avec injection de produit de contraste iodé, reconstruction frontale en fenêtre parenchymateuse objectivant une hypodensité discale L3-L4 et une collection abcédée associée du muscle psoas droit. (32)

1.5.3. La Scintigraphie : (32)

Examen sensible mais peu spécifique (la spécificité est augmentée avec le couplage à une scintigraphie au gallium 67 ou avec l'utilisation de 18 fluorodésoxyglucose (18FDG), rendant l'examen plus coûteux) et moins précis que l'IRM, la scintigraphie n'est actuellement plus réalisée en première intention. Elle est utilisée en cas de contre-indication à l'IRM, couplée au scanner ou en cas de doute diagnostique.

L'image scintigraphique correspond à la somme de deux processus : l'hypofixation (traduction directe de l'ostéolyse) et l'hyperfixation (signe indirect et aspécifique témoin de la formation d'un os nouveau). Les images évocatrices de spondylodiscite à la phase d'état sont constituées par deux bandes

d'hyperfixation, plus ou moins intenses, étendues à 2 plateaux vertébraux contigus séparés par une zone discale d'hypofixation. La sensibilité varie de 60 à 100 %. L'intérêt de la scintigraphie au Gallium 67 (67 ga) est diversement apprécié, mais certains soulignent la fréquence élevée de faux négatifs.



Figure 21 : Scintigraphie au technétium 99m.: hyperfixation en « sandwich » centrée sur l'espace intervertébral D10-D11 en faveur d'une spondylodiscite (36)

1.5.4. L'échographie : (46)

Au cours de la spondylodiscite, l'échographie tient un rôle important, car elle va permettre de rechercher des atteintes des parties molles et d'éventuelle localisation viscérale de la tuberculose associée. L'échographie est une méthode non invasive, permettant l'étude des organes abdominaux et pelviens, notamment : le foie, la rate, le péritoine, la vessie, l'utérus et le muscle psoas.

Au cours de la spondylodiscite tuberculeuse, l'échographie peut montrer un abcès du psoas uni ou bilatéral, avec parfois des calcifications. Elle peut également montrer l'atteinte des organes abdomino-pelviens tels que : les adénopathies ; des images nodulaires hypo et / ou hyperéchogènes parfois des calcifications au niveau du foie, de la rate, de la prostate ; un petit rein à contours bosselés ou réguliers ou une hydronéphrose ; des adhérences et des granulations au niveau du péritoine ; une vessie sclérosée, rétractée, arrondie ou sphérique, de capacité réduite.

Un bilan échographique plus étendu peut toujours être réalisé à la recherche d'autres localisations.

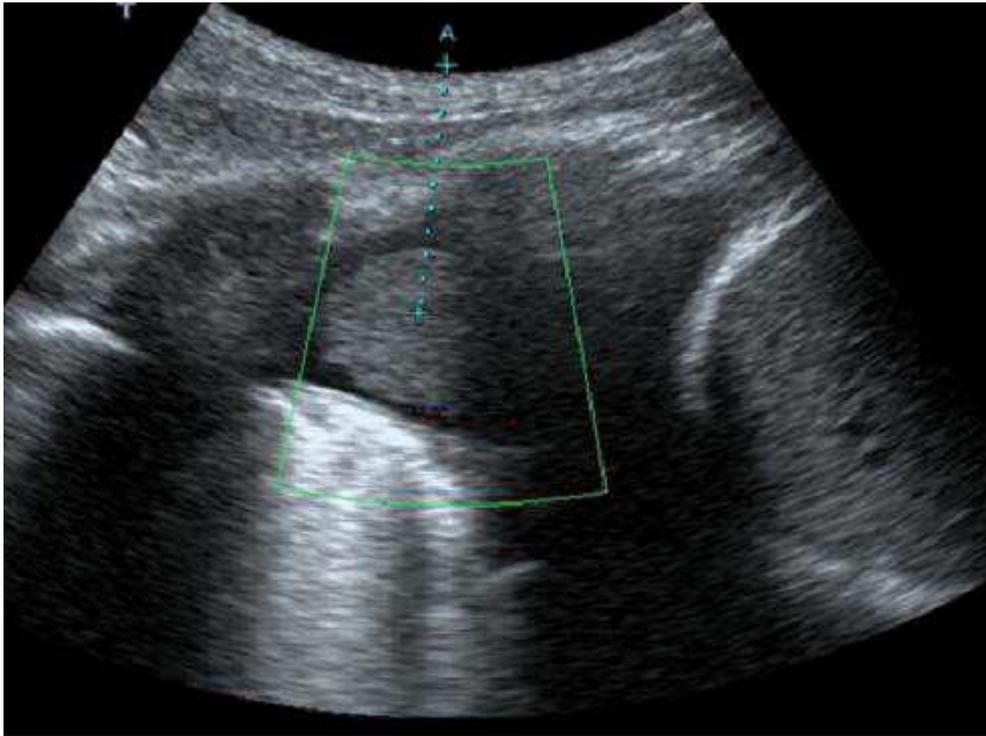


Figure 22 : Echographie thoracique : coupe sagittale passant par le cul de sac pleural droit et le dôme hépatique objectivant un nodule pleural au sein d'une pleurésie. (37)

1.5.5. Particularités des SDI tuberculeuses en imagerie :

L'atteinte du rachis thoracique ainsi que le caractère multifocal de l'infection sont plus fréquentes en cas d'origine tuberculeuse.

La présence de macrogéodes en miroir des plateaux vertébraux (de part et d'autre du disque concerné) pouvant contenir des séquestres osseux constitue un aspect évocateur.

L'atteinte vertébrale pure (sans atteinte discale) et celle de l'arc postérieur sont plus fréquentes (38). Plus rarement, l'infection peut également intéresser une côte.

Le rehaussement après injection de gadolinium de la ou des vertèbres atteintes semble être constant (26) (29).

L'aspect est très évocateur en présence d'abcès froids qui sont des collections présentant classiquement un signal de type liquidien en IRM (hyposignal T1, hypersignal T2), et comportant parfois des calcifications de grande taille (pouvant s'étendre sur plus de 3 niveaux vertébraux), à limites nettes, avec rehaussement périphérique classiquement sous la forme d'une fine coque, et sans réaction inflammatoire des tissus mous avoisinants.

L'épidurite est fréquente et respecte le ligament longitudinal postérieur, réalisant le signe de l'embrasse de rideau.

Du fait d'une clinique et d'une biologie plus insidieuses, les délais diagnostiques sont plus longs, et les déformations rachidiennes possiblement compliquées de compressions neurologiques sont plus fréquentes.

1.5.6. Diagnostic différentiel :

Les diagnostics différentiels sont nombreux. Parmi les diagnostics de discussion fréquente en IRM, on peut citer l'infiltration des plateaux vertébraux de type "inflammatoire" (Modic 1) présents dans certaines discopathies dégénératives ainsi que les remaniements de l'espace intervertébral présents au décours d'une chirurgie discale. La présence d'une infiltration ou de collections périrachidiennes (et surtout périrachidiennes) seront alors les signes les plus fiables pour étayer le diagnostic de spondylodiscite infectieuse.

1.5.7. Stratégie diagnostique en imagerie :

Les recommandations pour la pratique clinique de 2007 émanant de la Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF) (9) peuvent ainsi être résumées:

- Des radiographies associées à une IRM avec injection de gadolinium (en l'absence de contre-indication) doivent être réalisées en première intention lors du bilan initial. Elles participent au diagnostic positif et permettent d'effectuer le bilan lésionnel local et à distance. *En cas de signes de*

compression neurologique, l'IRM devra être réalisée dans un délai de 6 heures.

- Au besoin, il peut être intéressant de réaliser un scanner centré sur les anomalies en complément de l'IRM afin d'évaluer au mieux la destruction osseuse et les déformations rachidiennes. Il est réalisé de façon systématique en préopératoire, sans retarder le geste.
- En cas de contre-indication à l'IRM ou en cas de doute après un premier bilan comprenant des radiographies standard et une IRM, on recommande la réalisation d'une scintigraphie au Tc99m en association à un scanner. Idéalement, le scanner sera réalisé après la scintigraphie, et centré sur les anomalies mises en évidence. Une injection de produit de contraste iodé est recommandée en l'absence de contre-indication si l'IRM n'a pu être réalisée.
- Quel que soit le bilan réalisé, si celui-ci est négatif et que la symptomatologie persiste, il devra être répété dans un délai de 1 à 2 semaines afin de ne pas méconnaître une SDI débutante.
- La recherche d'un germe se fait par hémocultures, sérologies et recherche d'une porte d'entrée.
- En cas de négativité de ces investigations, on discutera la réalisation d'une ponction-biopsie discovertébrale, guidée par scanner le plus souvent, à distance d'une antibiothérapie, et avec réalisation d'hémocultures au décours (2 hémocultures dans les 4 heures suivant le geste). On réalisera alors 2 biopsies osseuses pour chacun des plateaux concernés, 2 à 5 biopsies discales puis une aspiration du site de biopsie. Les prélèvements sont envoyés en histologie, en bactériologie (recherche de pyogènes, de bacille de Koch et éventuelle PCR) et éventuellement en mycologie. La sensibilité de cet examen est de 47 à 90 % selon les séries (7) (39). Une biopsie chirurgicale est indiquée en cas de biopsies scannoguidées négatives à 2 reprises.

- En dehors d'un choc septique, l'antibiothérapie sera instaurée après les prélèvements à visée bactériologique.
- Les radiographies sont un moyen simple de suivre l'évolution des lésions osseuses sur le long terme, mais ne permettent pas d'appréhender fiablement l'atteinte des parties molles.
- On recommande la réalisation de radiographies standard avant la reverticalisation, puis à 30 et 50° de verticalisation. Un bilan sera également réalisé en fin de traitement et à distance, permettant de visualiser une guérison ou une stabilisation des signes radiographiques.
- Pour le suivi, l'IRM paraît pertinente pour éventuellement évaluer l'atteinte des parties molles et du canal spinal. En revanche, l'atteinte osseuse va s'accroître les premières semaines malgré le traitement, pour s'améliorer par la suite avec un important retard sur la clinique (28) (40).
- Pour ces raisons, un suivi par IRM n'est pas indiqué en cas d'évolution favorable. Il sera discuté en revanche en cas d'évolution défavorable.
- En dehors d'un éventuel bilan préopératoire, le scanner n'est pas recommandé dans le suivi des SDI.
- Les rechutes des SDI à pyogènes sont rares (0 à 4 %) et surviennent le plus souvent dans les 6 mois. Finalement, il est recommandé d'effectuer un suivi systématique à 1 an de la fin du traitement.

1.6. **Traitement :**

Dans la grande majorité des situations le traitement est conservateur. Il associe une antibiothérapie ciblée et un corset. Peu de données sont à disposition concernant la durée de l'antibiothérapie. Une étude rétrospective récente indique néanmoins une augmentation sensible du taux de récurrence lorsqu'elle est inférieure à quatre semaines. Une enquête réalisée en France indique par ailleurs une grande variabilité des conduites selon les centres, avec des recommandations de durées s'échelonnant entre six et douze semaines (41). En

pratique, il semble donc difficile de définir une attitude générale et la durée du traitement devra être adaptée non seulement au type de germe mais également au terrain du patient.

Le but du corset est double. Premièrement il a un effet antalgique et permet une mobilisation plus rapide du patient, diminuant ainsi les complications liées à l'alitement prolongé. Par ailleurs on attend de lui qu'il diminue la déformation en cyphose qui complique parfois l'épisode infectieux. Si le premier objectif est facilement vérifiable en pratique clinique, aucune donnée n'est disponible pour confirmer le second. L'intervention chirurgicale, dont une revue est faite dans un autre article, se discute essentiellement lors d'infections à germes pyogènes compliquées d'atteinte neurologique récente et en présence d'abcès épидурaux.
(3) (42)

II. METHODOLOGIE

2.1. Cadre et type d'étude :

Cette étude a été réalisée dans le Service de radiologie et d'imagerie médicale du Centre hospitalier universitaire du Point G au Mali.

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale à collecte rétrospective des données sur une période de 6 ans allant du **1^{er} Janvier 2015** au **31 Décembre 2020**.

Les examens scannographiques ont été réalisés sur un scanner hélicoïdal multibarettes AQUILLION 16 de marque TOSHIBA ® (16 Barrettes).

Tous les patients avaient été explorés par une acquisition hélicoïdale millimétrique. Des reconstructions multiplanaires en fenêtres osseuse et parenchymateuse ont été réalisées à l'aide de logiciels.

Les interprétations ont été faites par l'équipe.

2.2. Population d'étude :

Nous avons colligé tous les comptes-rendus de scanners du rachis, délivrés sur la période d'étude où le diagnostic de spondylodiscite avait été retenu.

2.3. Critères d'inclusion :

Tous les patients chez qui le diagnostic de spondylodiscite a été évoqué sur la base d'arguments cliniques et tomodensitométriques et dont les compte rendus étaient exploitables ont été inclus dans cette étude.

2.4. Critères de non inclusion :

Les patients ne présentant pas d'arguments tomodensitométriques en faveur d'une spondylodiscite, les patients chez qui une spondylodiscite a été évoquée par une autre technique d'imagerie autre que le scanner et ceux ayant des dossiers inexploitables n'ont pas été inclus dans cette étude.

2.5. Recueil des données :

Les données ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'enquête préétablie comportant les données épidémiologiques, cliniques et tomodensitométriques. Les variables utilisées étaient les variables démographiques (le sexe, l'âge) les motifs d'examen, les renseignements cliniques, les caractéristiques sémiologiques : localisation (cervicale, thoracique, lombaire, sacré) nombre de vertèbres atteintes, composants atteints (corps vertébral, disque, parties molles), les lésions élémentaires, la collection pré et paravertébrale, les extensions (paravertébrale, prévertébrale, épidurale, arc postérieur), les infiltrations (abcès, calcifications) les complications à type de troubles de la statique et de compression médullaire.

2.6. Analyse statistique :

Nous avons utilisé les logiciels EPI-INFO pour l'analyse des données et Pack Microsoft office 2016 pour la saisie des textes et tableaux. Les variables qualitatives ont été décrites par les moyennes et les variables quantitatives par les effectifs et pourcentages.

2.7. Considérations éthiques :

Le recueil des données a été effectué dans le respect de l'anonymat des patients et de la confidentialité de leurs informations ; le nom et le prénom des patients étaient codifiés afin de préserver l'anonymat.

III. RESULTATS

Sur un nombre total de **1018** examens tomodensitométriques du rachis réalisés durant la période de notre étude, 68 patients ont été colligés sur la base des compte rendus scannographiques soit **06.68%**.

Aspects épidémiologiques :

Age :

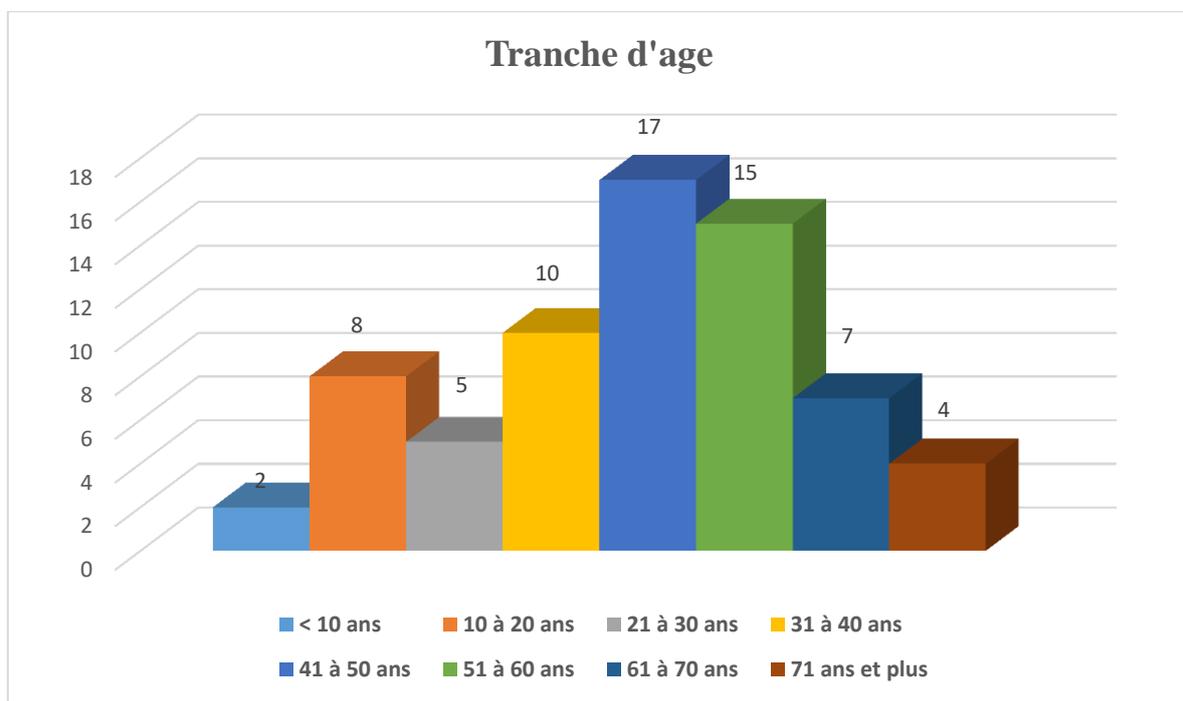


Figure 23 : Répartition des patients selon la tranche d'âge

La tranche d'âge de **41 à 50ans** a prédominé avec 25% soit 17cas. Les enfants de moins de 10ans et les sujets âgés de plus de 70ans étaient moins concernés.

Sexe :

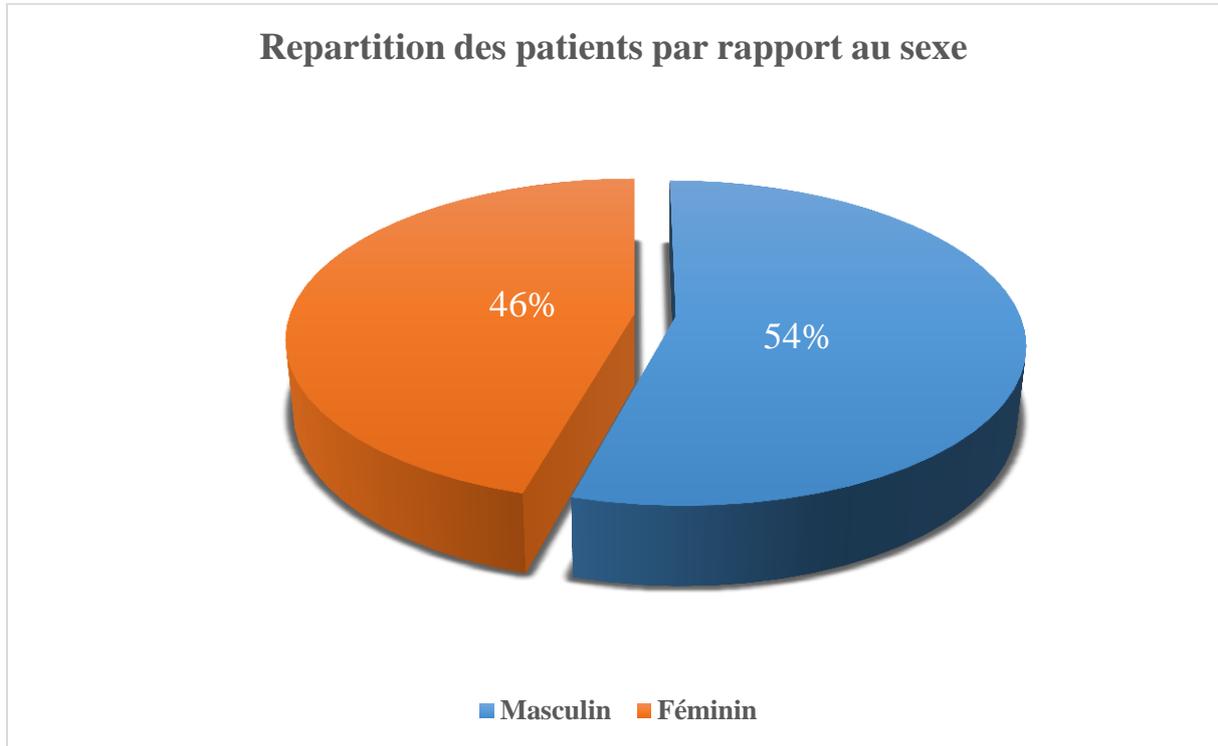


Figure 24 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin était le plus atteint soit 54% avec un sexe ratio de **1.19**.

Année :

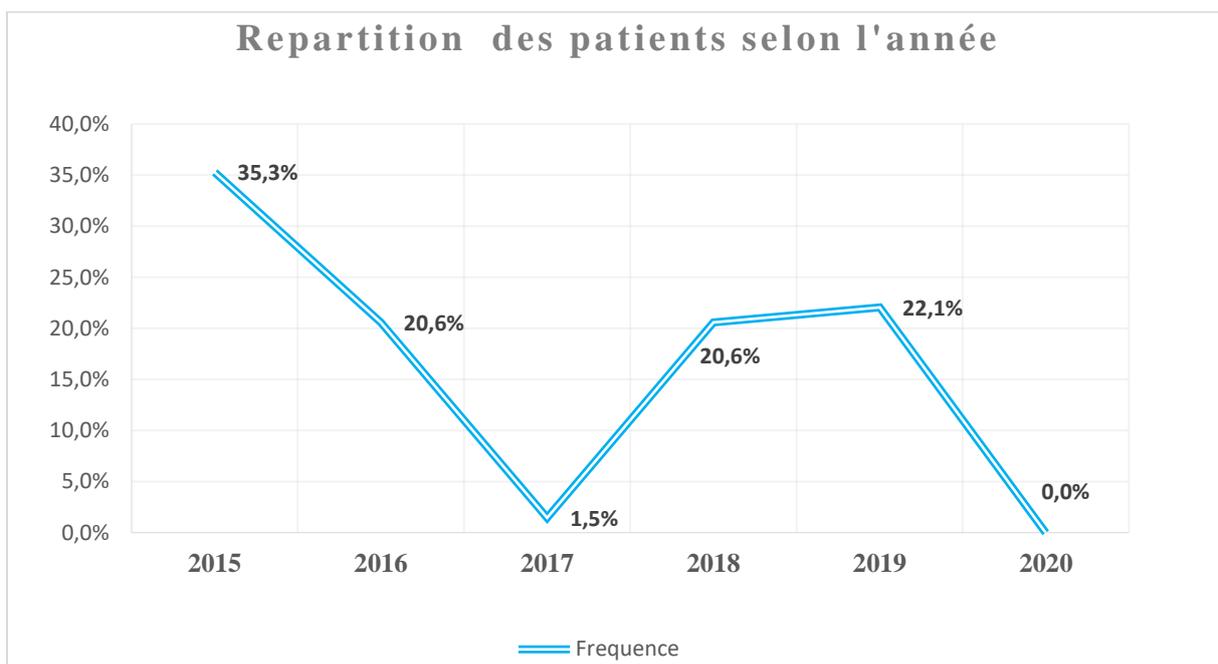


Figure 25 : Répartition des patients selon l'année

L'année **2015** a enregistré le plus grand nombre de cas avec **35.3%**.

Motif de la demande d'examen :

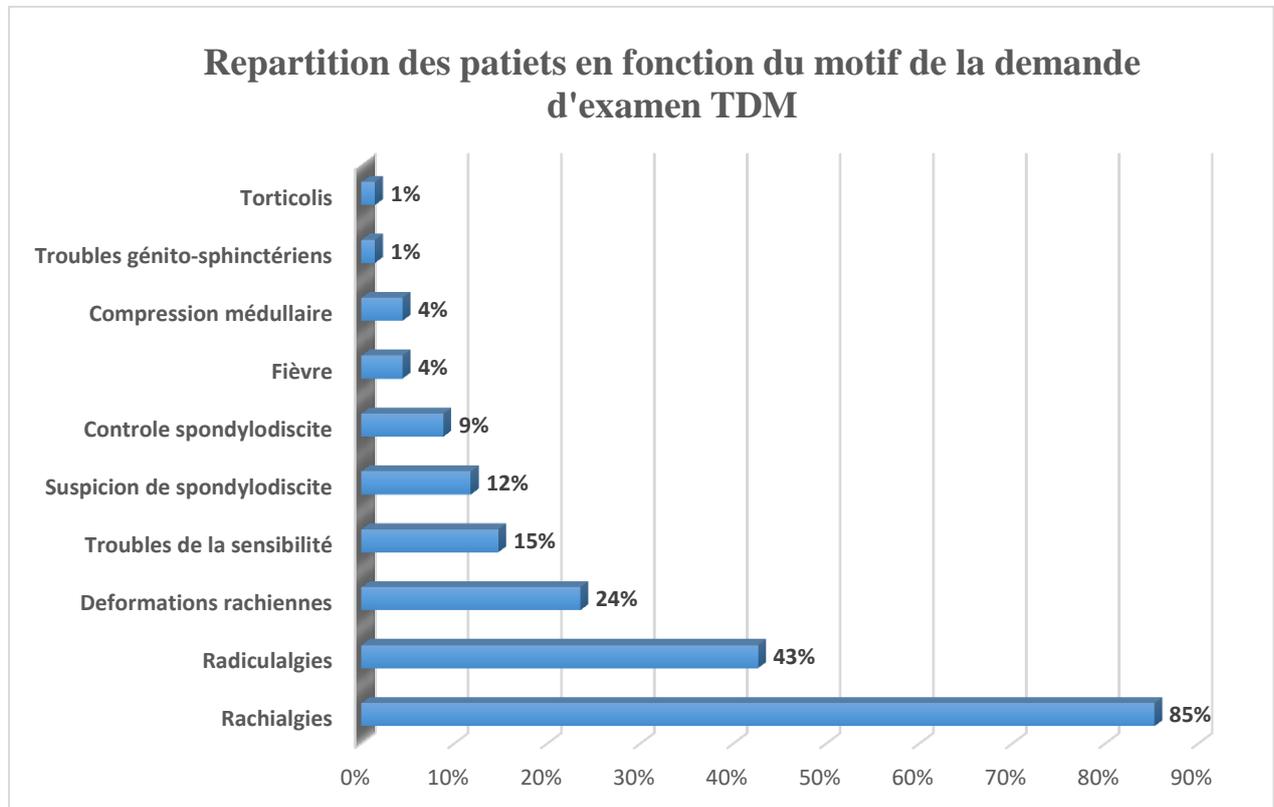


Figure 26 : Répartition des patients selon le motif de la demande d'examen tomодensitométrique

Les rachialgies et les radiculgies étaient les principaux motifs de la demande de l'examen scannographique avec respectivement **85%** et **43%**.

Service demandeur d'examen :

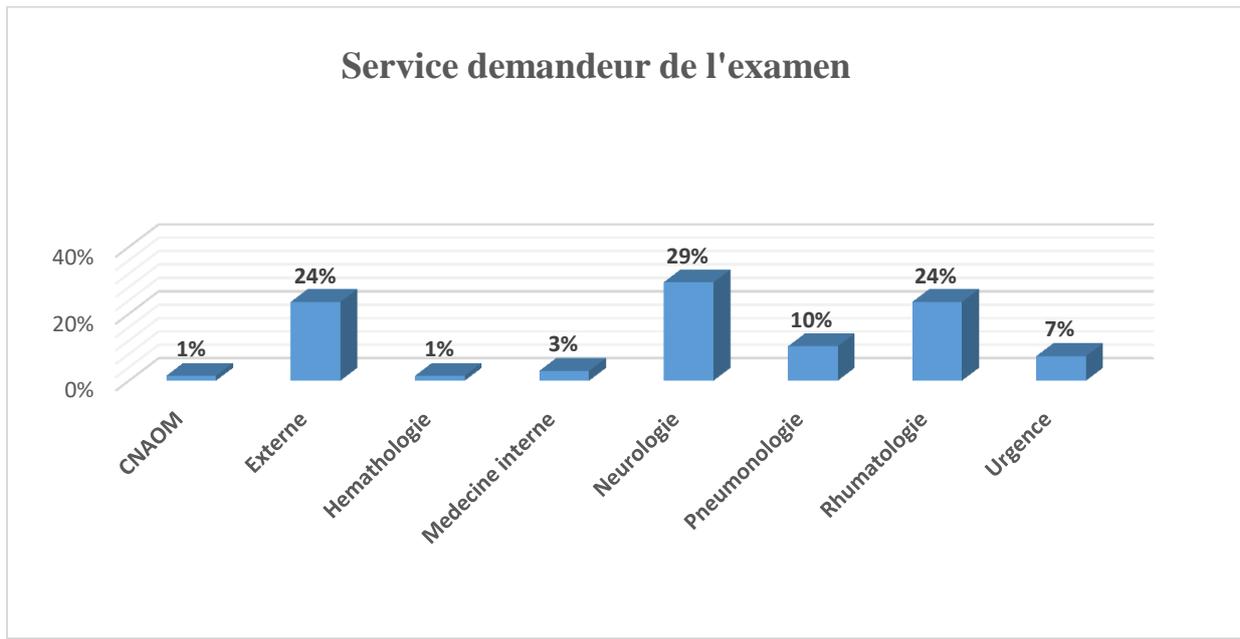


Figure 27 : Répartition des patients selon le service demandeur de l'examen

Le maximum des patients provenait du service de Neurologie (29%) suivi de la rhumatologie.

Les aspects scannographiques :

Le protocole scannographique :

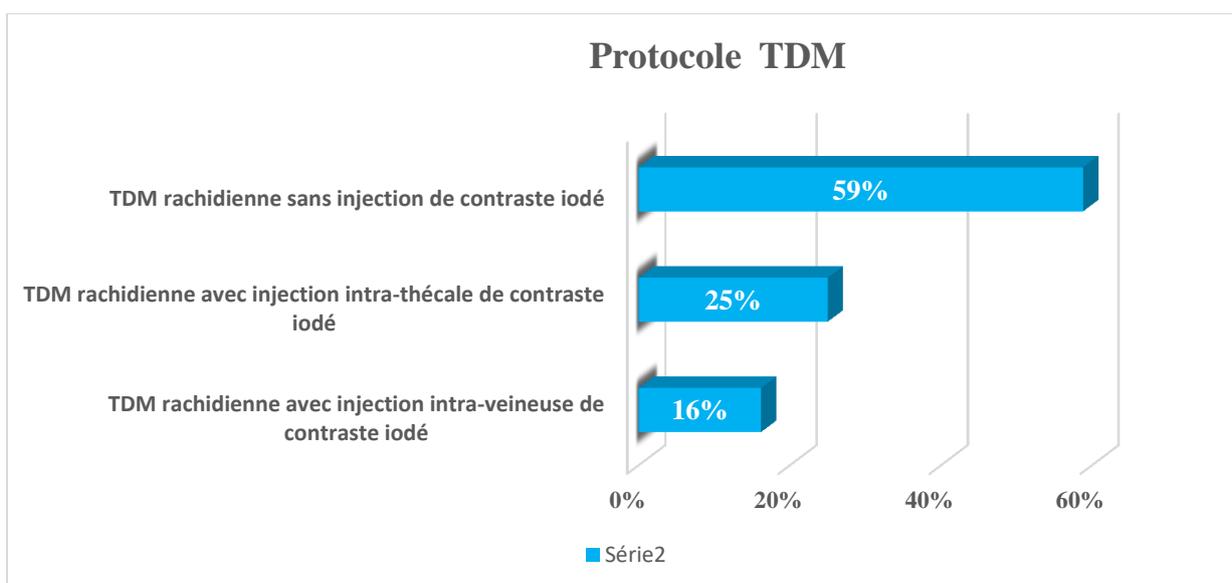


Figure 28 : Répartition des patients selon le protocole scannographique

La TDM rachidienne sans injection de produit de contraste a prédominé avec **59%**. La TDM rachidienne avec injection intra-veineuse d'iode n'a représenté que **16%**.

Le siège des lésions :

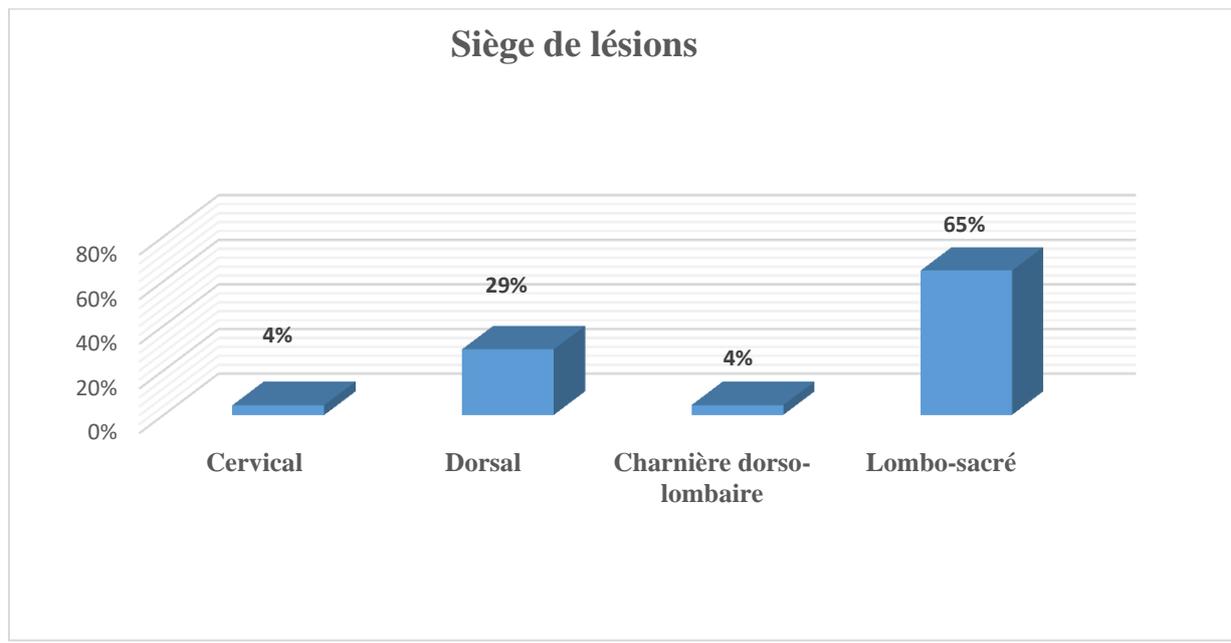


Figure 29 : Répartition des patients en fonction du siège des lésions

Le maximum des lésions siégeait à l'étage lombosacré avec **65%**.

Etendue de l'atteinte :

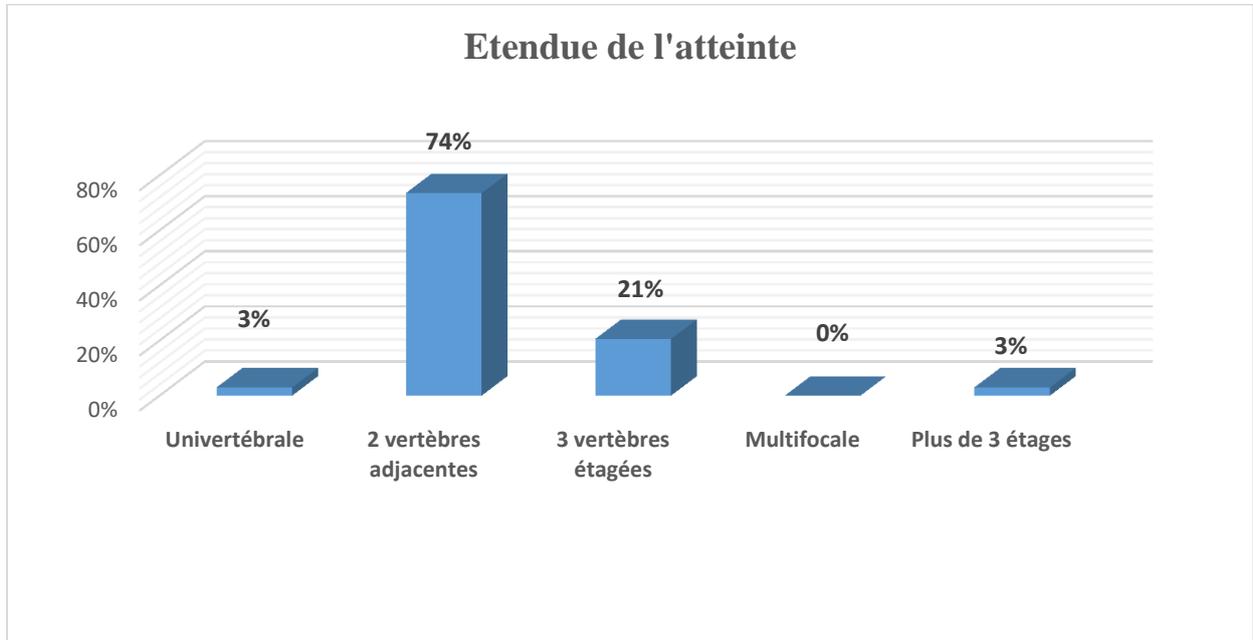


Figure 30 : Répartition des patients en fonction de l'étendue des lésions

La grande majorité des patients (74%) avait une atteinte de deux vertèbres adjacentes.

Type de lésion osseuse :

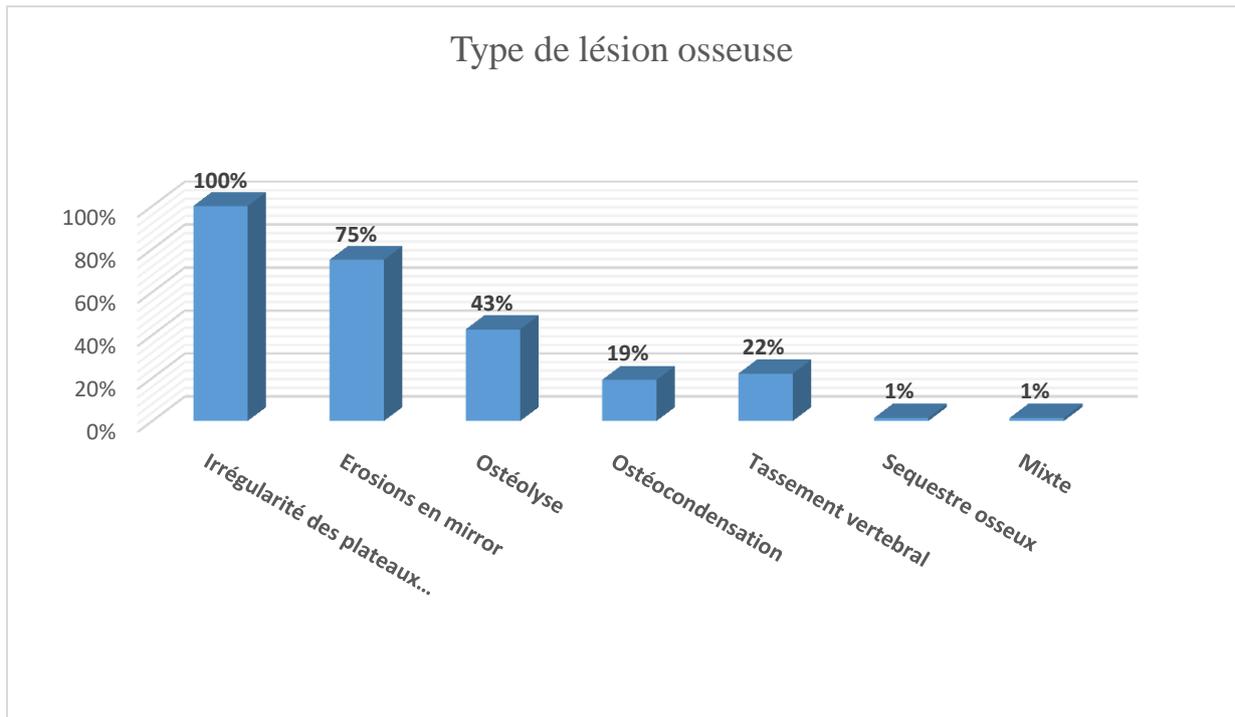


Figure 31 : Répartition des patients selon le type de lésion osseuse

Les irrégularités des plateaux vertébraux étaient retrouvées chez presque tous les patients, suivies des érosions en miroir avec **75%**.

Lésion discale :

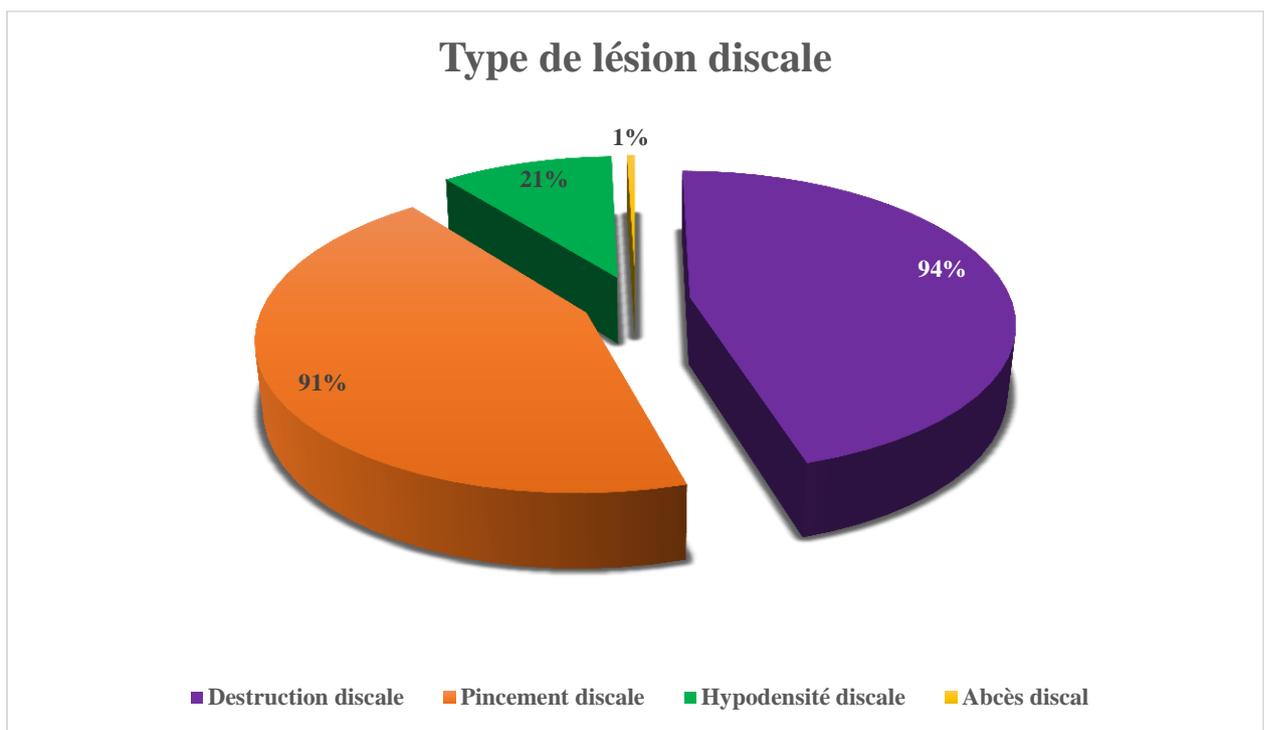


Figure 32 : Répartition des patients selon le type de lésion discale

Les destructions et les pincements discaux étaient fréquents avec respectivement **94** et **91%**.

Atteinte épidurale :

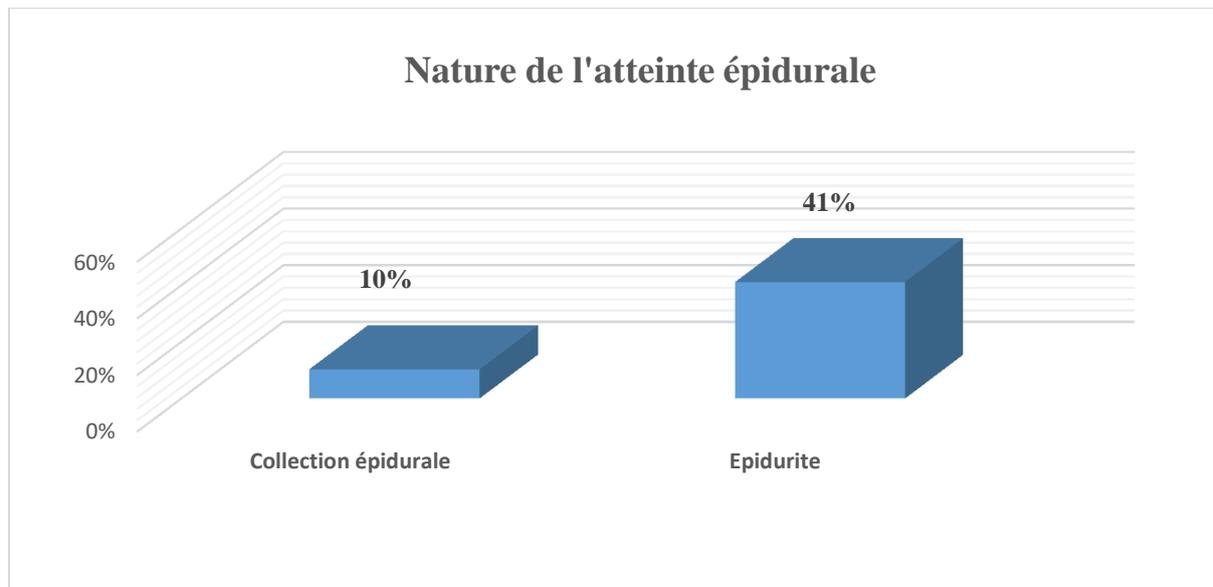


Figure 33 : Répartition des patients selon la nature de l'atteinte épidurale

Les aspects d'épidurite ont prédominé avec **41%**.

Compression médullaire :

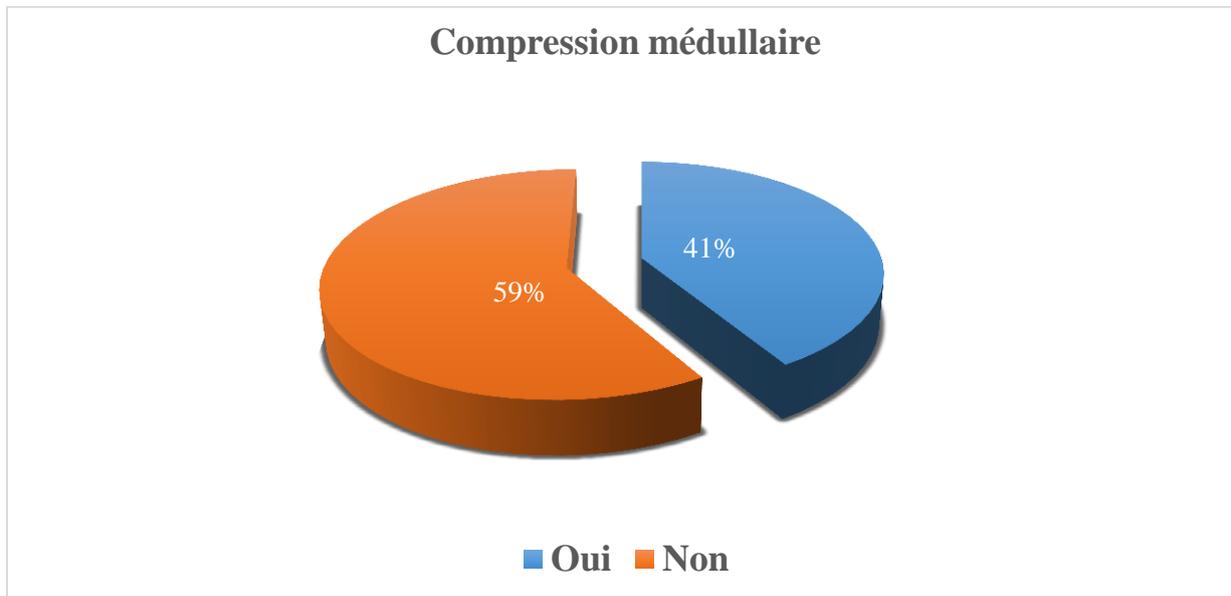


Figure 34 : Répartition des patients en fonction de la compression médullaire ou radiculaire

Les signes de compression étaient retrouvés chez **41%** des patients.

Anomalie des parties molles périvertébrales :

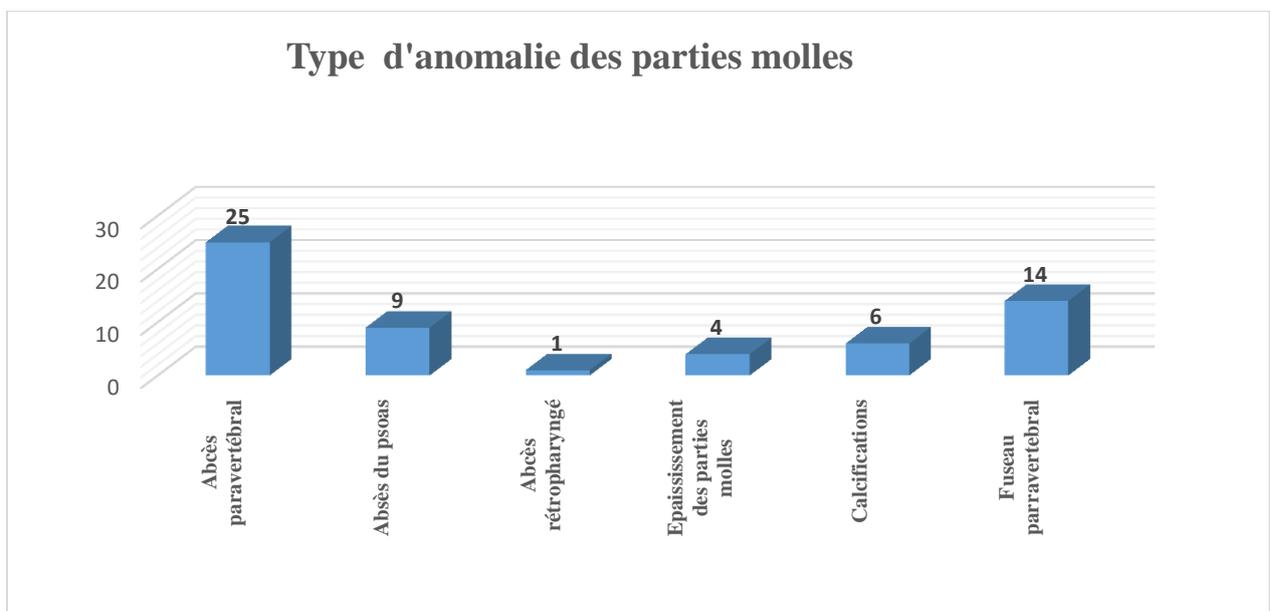


Figure 35 : Répartition des patients selon la nature des anomalies des parties molles péri vertébrales.

Les abcès paravertébraux ont prédominé avec **37%** soit 25cas, le fuseau paravertébral a été retrouvé chez **27%** soit 14 patients.

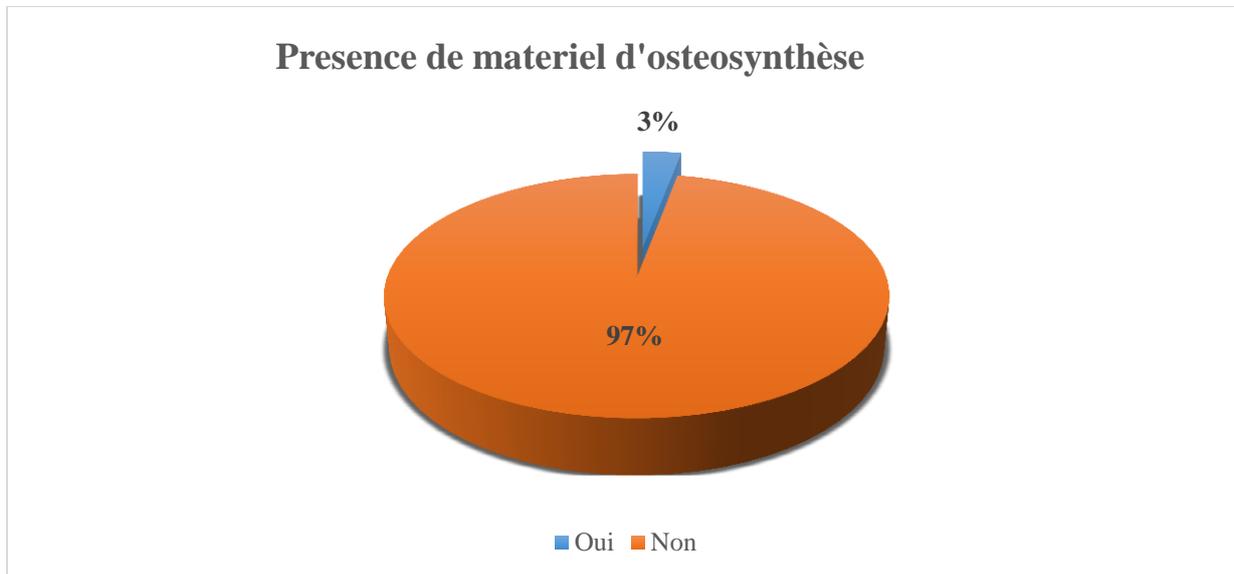


Figure 36 : Répartition des patients selon la présence de matériel d'ostéosynthèse

Deux cas soit **3%** d'infection sur matériel d'ostéosynthèse ont été notés.

Ponction-biopsie disco-vertébrale :

Aucune ponction-biopsie disco-vertébrale n'a été réalisée.

Lésions associées :

Les lésions associées étaient les pleurésies (**6%**), les miliaires tuberculeuses (**3%**), les discopathies dégénératives et les adénopathies.

Difficultés rencontrées :

Notre étude a porté sur les aspects tomodensitométriques des spondylodiscites infectieuses, elle comporte des limites dans la mesure où nous n'avons pas corrélé ces résultats aux données diagnostiques de confirmation notamment la biopsie disco-vertébrale.

Il faut signaler les pannes multiples du scanner du CHU du Point G notamment au cours des années 2017 et 2020.

Nous n'avions pas obtenus d'images de patient colligé car le service ne dispose pas de système d'archivage à long terme.

ICONOGRAPHIE

Le service ne disposant pas de système d'archivage à long terme des images, ci-joint quelques images de la littérature.



Figure 37 : TDM lombaire en reconstruction sagittale en fenêtre osseuse : Érosion en miroir de l'étage L1-L2 avec séquestre osseux en antérieur en faveur d'une spondylodiscite infectieuse; ostéocondensation en miroir avec pincement sévère de l'étage L4-L5 (lésions dégénératives). (43)



Figure 38 : TDM lombaire, coupe axiale en fenêtre parenchymateuse objectivant une hypodensité du disque L4-L5, avec calcifications intradiscales, un débord discal postérieur circonférentiel conflictuel sur le fourreau dural et les émergences radiculaires (43)



Figure 39 : TDM lombaire, fenêtre parenchymateuse, reconstruction sagittale: une hypodensité du disque L4-L5, avec calcifications intradiscales, un débord

discal postérieur diffus et une compression médullaire. On retrouve un tassement cunéiforme de la vertèbre sous-jacente (43)

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Sur un nombre total de **1018** scanners rachidiens réalisés, nous avons colligé **68** dossiers répondant aux critères d'inclusion. Cet effectif est proche de celui de **Adjadoun S et al** (43) au Benin qui a trouvé 72 cas.

La tranche d'âge de **41 à 50ans** a prédominé avec **17 cas (25%)**, par contre dans l'étude de **Diarra M et Al** (44) au Mali la classe modale était de **61-80ans** avec **10 cas** soit **38.4%**.

Le sexe masculin était le plus touché dans notre étude (sex-ratio de **1.19**) comme dans bien d'autres séries notamment celle de **Adjadoun S et Al** (43) où le sex-ratio est de **1.2** et celle de **Diarra M et Al** (le sex-ratio est de **1**) (44). Par contre dans l'étude de **Traoré M et Al** (45) les sujets de sexe féminin étaient majoritaires avec un sex-ratio de **0.54**.

L'année 2015 a enregistré le maximum de cas avec **35.3%**, les années 2017 et 2020 ont enregistré les plus faibles taux. Ceci pourra s'expliquer par les pannes l'appareil.

Les rachialgies et les radiculalgies étaient les principaux motifs de l'examen avec respectivement **85%** et **43%**, ce résultat est inférieur à celui de **Diarra M et Al** où les rachialgies étaient présentes chez l'ensemble des patients. (44)

Le maximum des patients provenait des services de Neurologie et de rhumatologie, les patients consultant en général dans ces deux services devant toute douleur rachidienne.

La TDM sans injection de produit de contraste a prédominé avec **59%**, celle avec injection intra-veineuse d'iode n'a représenté que 16%. L'injection intra-veineuse d'iode étant recommandée en cas de SDI, la nécessité d'une bonne collaboration entre radiologues et manipulateurs s'impose.

Le myéloscanner avait été réalisé chez **25%** des patients avec des risques de dissémination microbienne liés aux injections intrathécales.

Le segment de prédilection était lombosacré dans notre série avec **65%**, cet effectif est inférieur à celle de **Adjadohoun Sonia et al (77.8%)** (33) et de **Diarra M et Al** (44) où toutes les atteintes siégeaient à ce niveau.

Les irrégularités des plateaux vertébraux ont été retrouvés chez l'ensemble des patients, les érosions en miroir chez **75%**. Par contre dans la série de **Diarra M et Al** (44) le tassement vertébral a prédominé, l'étude de **Adjadohoun Sonia et al** (43) a rapporté des irrégularités des plateaux vertébraux chez **94.44%** des patients et des érosions en miroir chez **38,88%** des patients.

L'atteinte discale était dominée par les destructions et les pincements discaux avec respectivement **94%** et **91%**, aussi une compression médullaire a été retrouvée chez **41%** des patients, ce qui posent l'épineux problème du diagnostic tardif pouvant être lié à la non accessibilité de l'IRM.

Les complications à type d'abcès paravertébraux étaient présentes chez **37%** des patients, effectif identique à celui de **Adjadohoun Sonia et al**.

CONCLUSION

Au terme de notre étude dont l'objectif était de décrire les caractéristiques tomodensitométriques des spondylodiscites infectieuses dans le service de Radiologie et d'imagerie médicale du CHU du Point G durant la période de notre étude, il en ressort que les spondylodiscites infectieuses étaient assez fréquentes malgré les multiples pannes de l'appareil. La majorité des patients était âgée de 41 à 50ans. Les rachialgies et les radiculalgies étaient les principaux motifs de la demande de l'examen. L'acquisition hélicoïdale sans injection de contraste iodé était majoritaire. Le segment lombosacré était le plus atteint. Les irrégularités des plateaux vertébraux et les érosions en miroir étaient les lésions les fréquentes. Les complications étaient dominées par la compression médullaire et les abcès paravertébraux. La ponction biopsie discovertébrale n'a pas été réalisée.

RECOMMANDATIONS

Nos recommandations iront :

Aux personnels de la radiologie

- D'appliquer correctement le protocole d'exploration tomodensitométrique devant une suspicion de spondylodiscites infectieuses.
- De renforcer la collaboration entre radiologues et manipulateurs.
- Formation sur la technique de ponction-biopsie discovertébrale scanno-guidée.

Aux autorités étatiques et administrateurs de centre hospitaliers

- Fourniture et installation d'un deuxième scanner afin de pallier aux pannes.
- Maintenance préventive des installations radiologiques.
- Archivage des images par l'installation de PACS (Picture Archiving and Communication Système).
- De rendre disponible et accessible l'appareil IRM.

REFERENCES

1. Kulowski J. the Treatment of Pyogenic Osteomyelitis. *Ann.Surg.*1936 ; 103 :613-624.
2. Landman GW, vertebral psteomyelitis. *N.Engl.J. Med.* 2010 ; 362 :2335 ; author reply 2335-2336.
3. McHenry MC, Easley KA, Locker GA. Vertebral osteomyelitis : Long-term outcome for 253 patients from 7 Cleveland-area hospitals. *Clin Infect Dis* 2002 ; 34 :1342-50. [Medline].
4. Dufour V, Feydy A, Rillardon L ; Comparative study of post-operative and spontaneous pyogenic spondylodiscitis. *Semin Arthritis Rheum* 2005 ;34 :766-71 : [Medline].
5. Netter anatomie. Atlas d'anatomie humaine-livre de Frank H. Netter ; Juin 2015.
6. Rung M. Rachis lombaire : données anatomiques. *Encycl. Med chir.* (Elsevier, Paris) Radiodiagnostic, squelette normal, 30-650-A-10, 1998, 9 P.
7. Buchelt M, Lack W, Kutschera H et al. Comparison of tuberculous and pyogenic spondylitis. *Clin Orthop Relat Res* 1993;293:192-9.
8. Brunet A, Guillemain F, Bichet G, Gaucher A, Perrin C. Spondylodiscite cervicale complication rare de l'intubation. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1989 ; 106 : 40-43.
9. Spilf. Recommandations pour la pratique clinique : spondylodiscites infectieuses primitives, et secondaires à un geste intradiscal, sans mise en place de matériel. *Med Mal Infect* 2007;37(9):554-72.
10. Beronius M, Bergman B, Andersson R. Vertebral osteomyelitis in Goteborg, Sweden: a retrospective study of patients during 1990-95. *Scand J Infect Dis* 2001;33:527-32.
11. Wirtz DC, Genius I, Wildberger JE et al. Diagnostic and therapeutic management of lumbar and thoracic spondylodiscitis: an evaluation of 59 cases. *Arch Orthop Trauma Surg* 2000;120:245-51.
12. Colmenero JD, Jimenez-Mejias ME, Sanchez-Lora FJ et al. Pyogenic, tuberculous, and brucellar vertebral osteomyelitis: a descriptive and comparative study of 219 cases. *Ann Rheum Dis* 1997;56:709-15.

13. Dufour V, Feydy A, Rillardon L et al. Comparative study of postoperative and spontaneous pyogenic spondylodiscitis. *Semin Arthritis Rheum* 2005;34:766-71.
14. Bontoux D, Codello L, Debiais F et al. [Infectious spondylodiscitis. Analysis of a series of 105 cases. *Rev Rhum Mal Osteoartic* 1992;59:401-7.
15. Perronne C, Saba J, Behloul Z et al. Pyogenic and tuberculous spondylodiscitis (vertebral osteomyelitis) in 80 adult patients. *Clin Infect Dis* 1994;19:746-50.
16. Pertruiset E. Tuberculose vertébrale de l'adulte. *Encycl. Med chirn (Elsevier, Paris). Appareil locomoteur, 15 - 852 - A - 10, 1998, 8P.*
17. Coulibaly S: Imagerie des spondylodiscites, Faculté de médecine et d'odontostomatologie, Bamako, 2021
18. Thomachot B, Tonolli-serabian I, et Roux H. Spondylodiscites infectieuses non tuberculeuses. *Encycl Med Chir (Elsevier, Paris) Appareil locomoteur, 15-860-A-10, 1995, 10P.*
19. Bontoux D, Codello L, DE Biais F, Lambert DE Cursay G, Azais I, ALCALAY M. Spondylodiscites infectieuses : analyse d'une série de 105 cas .*Rev Rhum* 1992 ; 59:401-407.
20. Tonolli - Serabian I, Frances Y, Deichelbohrer N, Garde C, Roux H. Le pronostic des Spondylodiscites infectieuses s'est- il modifié au cours des 10 dernières années ? *Rev Rhum* 1995; 62: 333.
21. Robert C, Ronier JC, Audran M. Spondylodiscites microbiennes. Etude de 60 observations recueillies en 10 ans. *Rev Rhum* 1988 ; 55 : 675 – 682.
22. <http://medecine.sante-dz.org/cours/infectieux/spondylodiscite.htm>.
23. www.rhumatologie-bichat.com/spondylodiscites.html.
24. Dagirmanjian A, Schils J, McHenry M, Modic MT. MR imaging of vertebral osteomyelitis revisited. *Am J Roentgenol* 1996;167:1539-43.
25. Desai SS. Early diagnosis of spinal tuberculosis by MRI. *J Bone Joint Surg Br* 1994;76:863-9.
26. Jung NY, Jee WH, Ha KY et al. Discrimination of tuberculous spondylitis from pyogenic spondylitis on MRI. *Am J Roentgenol* 2004;182:1405-10.

27. Modic MT, Feiglin DH, Piraino DW et al. Vertebral osteo-myelitis: assessment using MR. *Radiology* 1985;157-66.
28. De Korvin B, Provensol T, Le Dantec P et al. Aspects and value of MRI in the diagnosis and follow-up of common microbes infectious spondylodiscitis. Apropos of 25 clinically and biologically suspected patients. *J Radiol* 1994; 75:267-77.
29. Ledermann HP, Schweitzer ME, Morrison WB, Carrino JA. MR imaging findings in spinal infections: rules or myths? *Radiology* 2003;228:506-14.
30. Post MJ, Bowen BC, Sze G. Magnetic resonance imaging of spinal infection. *Rheum Dis Clin North Am* 1991; 17:773-94.
31. Carragee EJ. Pyogenic vertebral osteomyelitis. *J Bone Joint Surg Am* 1997;79:874-80.
32. Thouvenin Y, imagerie des spondylodiscites infectieuses, 2010, lettre de rhumatologie N°362, 5.
33. Maiuri F, Iaconetta G, Gallicchio B et al. Spondylodiscitis. Clinical and magnetic resonance diagnosis. *Spine* 1997;22:1741-6.
34. Patankar T, Krishnan A, Patkar D et al. Imaging in isolated sacral tuberculosis: a review of 15 cases. *Skeletal Radiol* 2000;29:392-6.
35. Jensen AG, Espersen F, Skinhoj P, Frimodt-Moller N. Bacteremic *Staphylococcus aureus* spondylitis. *Arch Intern Med* 1998;158:509-17.
36. Tokpa A ; Derou L ; N'dri OD Vertébrale dans un contexte de gravidopuerperalité. Service Neurochirurgie, Université Alassane Ouattara, Bouaké Côte d'ivoir Service de Neurochirurgie, CHU d Yopougon 21 BP 632 Abidjan Côte d'ivoire *AJNS* 2015 Vol. 34, No 2.
37. Yilboudo J, Nacoulma SI, Bandre E.Spondylodiscite tuberculeuse avec troubles neurologiques : résultats du traitement chirurgical. *Méd Trop* 2002 ; 62 : 39-46.
38. Narlawar RS, Shah JR, Pimple MK et al. Isolated tuberculosis of posteriors elements of spine: magnetic resonance imaging findings in 33 patients. *Spine* 2002;27:275-81.
39. Chew FS, Kline MJ. Diagnostic yield of CT-guided percutaneous aspiration procedures in suspected spontaneous infectious infectious diskitis. *Radiology* 2001; 218:211-4.

40. Gasbarrini AL, Bertoldi E, Mazzetti M et al. Clinical features, diagnostic and therapeutic approaches to haema-togenous vertebral osteomyelitis. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2005;9:53-66.
41. Legrand E, Flipo RM, Guggenbuhl P, Management of nontuberculous infectious discitis. Treatments used in 110 patients admitted to 12 teaching hospitals in France. Joint Bone Spine 2001 ; 68 :504-9. [Medline].
42. Asamoto S, Doi H, Kobayashi N, Spondylodiscitis: Diagnostic and treatment, Surg Neurol 2005 ; 64 :103-8 ; discussion 108.
43. Adjadohoun S, aspects tomодensitométriques des infections rachidiennes dans le service d'imagerie médicale du CNHU-HKM à Cotonou (Benin), 2021, 12.
44. Diarra M M, spondylodiscites infectieuses dans le service de médecine interne à propos de 26 cas, 2005, 92.
45. Traoré M, aspects épidémiologique, clinique, radiologique et thérapeutique de la spondylodiscite tuberculeuse au service de neurochirurgie du CHU Gabriel Touré, 124.
46. Hasina UA al. Importantes lesions radiologiques de spondylodiscite tuberculeuse paucisymptomatique. ECM_appareil locomoteur 2014, 7 P. DOI: 1011604/pamj.2014; 31-335-A-10

ANNEXES

Fiche signalétique

Nom: SIMPARA

Prénoms: Mohamed Sékou

Email: simparamomo83@gmail.com

Année universitaire: 2020-2021

Pays: Mali

Lieu de dépôt: Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

Ville de Soutenance: Bamako

Secteur d'intérêt: Imagerie médicale, neurologie, infectiologie, rhumatologie et pneumologie.

Notre étude a été réalisée au centre hospitalier universitaire du Point G, elle avait pour but de décrire les caractéristiques tomodynamométriques des spondylodiscites au Centre hospitalier universitaire du Point G et de mettre en relation les lésions observées avec la symptomatologie clinique.

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale à collecte rétrospective des données sur une période de 6 ans allant du 1^{er} Janvier 2015 au 31 Décembre 2020 chez les patients adressés au service d'imagerie médicale pour réaliser une TDM rachidienne chez qui le diagnostic de spondylodiscite a été retenu.

L'étude a concerné les deux sexes, le sexe masculin a été majoritaire avec 54 % et sex ratio de 1,19. Les irrégularités des plateaux vertébraux et les érosions en miroir étaient les lésions les fréquentes. Les complications les plus fréquentes étaient la compression médullaire et les abcès paravertébraux.

Mots clés: Spondylodiscite, Epidurite, Compression médullaire, Fuseau paravertebral, TDM.

Fiche d'enquête

N° dossier :

I) Identité :

- Date d'examen :

- Année 2015 2016 2017 2018 2019 2021

- Tranches d'âge : 0-10 ans 11-20ans 21-30ans 31-40 ans 41-50ans

51 – 60 ans 61 – 70 ans 71 ans et plus

- Sexe : F M

II) Renseignements cliniques:

- Service demandeur : Neurologie Rhumatologie Urgences Maladies infectieuses
Médecine interne Pneumologie CNAOM Hématologie Cardiologie
Réanimation Néphrologie Chirurgie Cardiologie Psychiatrie Services
Externes Autres

- Rachialgies: Oui Non

▪ Si oui: Cervicales Dorsales Lombo-sacrées

- Radiculalgies: Oui Non

▪ Si oui Névralgies cervico-brachiales Dorsalgies Sciatalgies

- Déformations rachidiennes : Oui Non

▪ Si oui Cyphose Scoliose

- Compressions médullaires : Oui Non

Si oui:

○ Syndrome de la queue de cheval : Oui Non

○ Trouble de la motricité : Oui Non

○ Paraplégie : Oui Non oui non

○ Tétraplégie Oui Non

○ Parésie Oui Non

- Trouble de la sensibilité : Oui Non

○ Si oui Hyperesthésie : Oui Non Hypoesthésie : Oui Non

- Troubles génito-sphinctériens : Oui Non

- Torticolis : Oui Non

- Fièvre : Oui Non

- Autres à préciser : :.....

III) Données radiologiques:

1) Protocole:

- TDM sans injection Oui Non
- TDM avec injection intraveineuse de contraste iodé Oui Non
- Myélo-scanner Oui Non

2/ Siège des lésions:

- Cervical : Oui Non
- Dorsal: Oui Non
- Lombosacré: Oui Non
- Autres :

3/ Etendue de l'atteinte:

- Univertébrale: Oui Non
- 2 vertèbres adjacentes : Oui Non
- 3 vertèbres étagées : Oui Non
- Plus de 3 étages : Oui Non
- Multifocale : Oui Non
- Spondylodiscite : Oui Non
- Spondylite isolée : Oui Non
- Centro-somatique : Oui Non
- Arc postérieur : Oui Non
- Sous occipitale : Oui Non

4/ Nature de l'atteinte :

→ Corporéale :

- Irrégularité des plateaux vertébraux : Oui Non
- Ostéolyse : Oui Non
- Ostéocondensation : Oui Non
- Mixte : Oui Non
- Macrogéodes : Oui Non
- Séquestre osseux : Oui Non
- Tassement vertébral : Oui Non
- Recul du mur postérieur : Oui Non
- Autres : Oui Non

→ Atteinte de l'arc postérieur : Oui Non

- Discale : Oui Non
- Pincement : Oui Non
 - Destruction : Oui Non
 - Hypodensité discale : Oui Non
 - Autres : Oui Non
- Epidurale :
- Collection épidurale : Oui Non
 - Epidurite : Oui Non
- Compression médullaire : Oui Non
- Parties molles :
- Abscès paravertébral Oui Non
 - Abscès du psoas Oui Non
 - Abscès rétropharyngé Oui Non
 - Abscès sous ligamentaire : Oui Non
 - Calcifications : Oui Non
- Prise de contraste : Oui Non
- Matériel d'ostéosynthèse : Oui Non
- Ponction biopsie disco vertébrale : Oui Non

C- Autres lésions associées :