

UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTE DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLOME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Caractéristiques, modalités de prise en charge et évolution des patients atteints d'une spondylodiscite infectieuse à pyogènes dans les services de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et de Rhumatologie du CHU de Lille**

Présentée et soutenue publiquement le 01 Juillet 2020 à 18h00  
au Pôle Formation  
par **Camille ERGAND-BOURDON**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur René-Marc FLIPO**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Éric SENNEVILLE**

**Monsieur le Docteur Olivier ROBINEAU**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Professeur Bernard CORTET**

---

## **Avertissement**

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

## **Liste des abréviations :**

SILF : Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française

BPCO : Bronchopneumopathie Chronique Obstructive

ETT : Echographie transthoracique

ETO : Echographie transoesophagienne

TAP : Thoraco-abdomino-pelvien

SAMS : Staphylococcus Aureus Sensible à la Méricilline

SARM : Staphylococcus Aureus Résistant à la Méricilline

PBDV : Ponction-biopsie disco-vertébrale

SCN : Staphylocoque à Coagulase Négative

BGN : Bacille Gram Négatif

# Table des matières

|   |    |
|---|----|
| Résumé.....   | 5  |
| I- Introduction.....  | 6  |
| II- Matériel & Méthode.....   | 8  |
| 1. Type d'étude : .....   | 8  |
| 2. Critères d'inclusion et d'exclusion :.....   | 8  |
| 3. Données recueillies : .....  | 9  |
| a) Facteurs socio-démographiques :.....   | 9  |
| b) Antécédents : .....  | 9  |
| c) Signes cliniques :.....  | 9  |
| d) Paramètres biologiques :.....  | 10 |
| e) Paramètres d'imagerie :.....   | 10 |
| f) Diagnostic bactériologique :.....  | 10 |
| g) Complications :.....   | 10 |
| h) Prise en charge thérapeutique : .....  | 10 |
| i) Paramètres à la réévaluation : .....   | 11 |
| 4. Analyse statistique : .....  | 11 |
| 5. Ethique : .....  | 12 |
| III- Résultats : .....  | 14 |
| 1. Analyse descriptive en population totale :.....  | 14 |
| a) Caractéristiques socio-démographiques et comorbidités : .....  | 14 |
| i. Données démographiques :.....  | 14 |
| ii. Comorbidités :.....   | 15 |
| b) Eléments au diagnostic : .....   | 16 |
| i. Sur le plan clinique : .....   | 16 |
| ii. Sur le plan biologique : .....  | 19 |
| iii. Sur le plan iconographique :.....  | 19 |
| iv. Bilan d'extension :.....  | 20 |
| v. Pathologies associées : .....  | 22 |
| c) Documentation bactériologique :.....   | 23 |
| i. Méthodes de documentation :.....   | 23 |
| ii. Germes rencontrés :.....  | 25 |
| d) Prise en charge :.....   | 27 |
| i. Indication opératoire : .....  | 27 |
| ii. Antibiothérapie.....  | 28 |
| iii. Contention : .....   | 33 |
| e) Evolution de la population : .....   | 34 |
| i. Devenir :.....   | 34 |
| ii. Délai de suivi :.....   | 38 |
| iii. Paramètres cliniques de réévaluation : .....   | 38 |
| iv. Paramètres biologiques de réévaluation : .....  | 38 |
| v. Paramètres iconographiques de réévaluation : .....   | 38 |
| 2. Analyse comparative entre le service de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et le service de Rhumatologie du CHU de Lille : ..... | 39 |
| a) Caractéristiques socio-démographiques et comorbidités : .....  | 39 |
| b) Eléments présents au diagnostic : .....  | 40 |
| c) Documentation bactériologique :.....   | 44 |
| d) Prise en charge thérapeutique : .....  | 44 |
| e) A la consultation de réévaluation :.....   | 45 |
| IV- Discussion .....  | 48 |
| 1. Retour sur l'analyse descriptive en population totale :.....   | 48 |
| 2. Retour sur l'analyse comparative entre le service de Rhumatologie et le service de Maladies Infectieuses :.....                        | 55 |
| 3. Forces et limites de l'étude :.....  | 58 |
| V- Conclusion.....  | 59 |
| Références : .....  | 61 |

## **Résumé**

**Introduction :** La spondylodiscite infectieuse est une urgence diagnostique et thérapeutique justifiant une prise en charge en milieu spécialisé. Cependant, les dernières recommandations françaises datent de 2007 et, ne prennent donc pas en considération les publications récentes d'intérêt, ce qui laisse supposer une hétérogénéité des prises en charge.

**Objectif :** Décrire les caractéristiques, les modalités de prises en charge et l'évolution des patients atteints d'une spondylodiscite infectieuse à pyogènes dans les services de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et Rhumatologie du CHU de Lille.

**Méthodes :** Réalisation d'une étude rétrospective dans les services de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et de Rhumatologie du CHU de Lille, entre le 01 Janvier 2013 et le 31 décembre 2017. Description puis comparaison des caractéristiques et des modalités de prise en charge entre les deux services. 195 patients ont été inclus, dont 136 patients en Rhumatologie et 59 patients en Maladies Infectieuses.

**Résultats :** La spondylodiscite infectieuse touchait majoritairement les hommes dans la sixième décennie (âge moyen 65,8 ans). Les comorbidités les plus fréquemment rencontrées étaient le diabète (27,7%), les néoplasies (24,1%), l'exogénose (22,6%) et le tabac (19,5%). Le staphylocoque était le plus souvent impliqué (n=101). Les fluoroquinolones étaient préférentiellement utilisées en dernière ligne et la durée moyenne de traitement était de 10,46 semaines. 79,6% des patients ont évolué favorablement, 5,64% des patients ont présenté un décès en lien avec l'infection. La moitié des patients bénéficiait d'une IRM de contrôle à trois mois. Le tableau des patients hospitalisés en Maladies infectieuses était plus « bruyant », avec significativement plus de fièvre ( $p < 0,001$ ), une CRP plus élevée ( $p = 0,003$ ), des hémocultures plus souvent positives et la présence significativement plus fréquente d'endocardite et de localisations secondaires ; contrairement au service de Rhumatologie.

**Conclusion :** L'originalité de notre étude était de proposer une comparaison des caractéristiques, modalités de prise en charge et évolution des patients atteints de spondylodiscites infectieuses dans deux services de discipline différente. Plusieurs points sont à éclaircir afin d'optimiser la prise en charge de cette pathologie, notamment concernant le bilan d'extension, les modalités d'antibiothérapie (en termes de durée et d'écologie bactérienne) et de suivi.

## **I- Introduction**

La spondylodiscite infectieuse est une urgence médicale, nécessitant, aussitôt qu'elle est suspectée, une prise en charge en milieu spécialisé dans les services de Rhumatologie ou de Maladies Infectieuses.

Il s'agit d'une pathologie préoccupante, dans le sens où son incidence est en constante augmentation, notamment chez les sujets âgés (1,2). Elle s'associe à des hospitalisations prolongées et une morbi-mortalité non négligeable, engendrant des dépenses de santé importantes (3).

Toutefois, les dernières recommandations françaises éditées par la SPILF pour la prise en charge des spondylodiscites infectieuses datent de 2007, soit, il y a plus de treize ans. Il n'y a pas eu de mise à jour depuis, et ce malgré la publication d'articles d'intérêts, notamment sur la limitation de la durée d'antibiothérapie à six semaines, comme le démontre l'étude publiée par Bernard et al dans Le Lancet en 2015 sur la non-infériorité du traitement à 6 semaines versus 12 semaines (4). De nouvelles recommandations sont en projet, mais ne seront pas disponibles avant l'année prochaine.

Ceci fait suspecter une hétérogénéité dans les modalités de prise en charge des spondylodiscites infectieuses notamment entre les centres et les services. L'objet de notre étude est donc de proposer un état des lieux concernant les caractéristiques, les modalités de prise en charge et l'évolution des patients atteints d'une spondylodiscite infectieuse à pyogène dans deux centres de référence, à savoir le service de Maladies Infectieuses du Centre Hospitalier de Tourcoing et le service de Rhumatologie du CHU de Lille.

Pour répondre à cet objectif, nous avons mené deux types d'études :

- La première consistait en une analyse descriptive des données socio-démographiques, des comorbidités, des caractéristiques au diagnostic, des données paracliniques, des modalités de prise en charge et de l'évolution, tous centres confondus.
- La deuxième consistait en une analyse comparative concernant ces différents paramètres, entre nos deux centres de référence.

## **II- Matériel & Méthode**

### 1. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et comparative portant sur 195 patients hospitalisés dans les services de rhumatologie du CHU de Lille et de maladies infectieuses du CH de Tourcoing entre le 01 janvier 2013 et le 31 décembre 2017.

### 2. Critères d'inclusion et d'exclusion :

Le listing des patients a été établi avec l'aide du Département d'Information Médicale du CHU de Lille et du CH de TOURCOING en utilisant les codages hospitaliers suivants :

- M462 : Ostéomyélite vertébrale
- M463 : Infection d'un disque intervertébral
- M464 : Discite, sans précision
- M465 : Autres spondylopathies infectieuses
- M468 : Autres spondylopathies inflammatoires
- M469 : Spondylopathie inflammatoire, sans précision

Ainsi, deux cent trente-quatre dossiers ont été identifiés dans le service de Rhumatologie du CHU de Lille et quatre-vingts dossiers dans le service de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing.

Sur les deux cent trente-quatre dossiers identifiés dans le service de Rhumatologie du CHU de Lille, cent trente-six ont été inclus dans notre étude. Sur les quatre-vingts dossiers du service de maladies infectieuses du CH de Tourcoing, cinquante-neuf patients ont été inclus.

Ont été inclus les patients majeurs, hospitalisés pour la prise en charge d'une spondylodiscite infectieuse à pyogène.



Ont été exclus les patients mineurs, les patients ne présentant pas de spondylodiscite infectieuse, et les patients admis pour la prise en charge d'une spondylite, d'une spondylodiscite d'origine inflammatoire secondaire à une pathologie microcristalline ou un rhumatisme inflammatoire chronique, d'une sacro-iliite, d'une spondylodiscite infectieuse à Mycobactéries ou à *Candida Albicans*, d'une arthrite articulaire postérieure et de lésions de dysplasie fibreuse. Nous avons également exclu les patients admis pour la simple réalisation d'une ponction biopsie disco-vertébrale à la demande d'un autre service, et les patients dont l'ensemble de la prise en charge s'est déroulé dans une autre unité que celles d'intérêt. Ont été exclus les patients pour lesquels nous n'avons pas retrouvé de comptes-rendus d'hospitalisation. (Fig.1)

### 3. Données recueillies :

Le recueil des données a été établi sur le dossier médical informatisé des patients.

#### a) Facteurs socio-démographiques :

L'âge au moment du diagnostic, le sexe, la profession exercée, le poids, la taille, la date d'entrée et de sortie d'hospitalisation ont été recueillis.

#### b) Antécédents :

A la recherche de facteurs favorisants, les antécédents de cancer, d'insuffisance rénale, d'insuffisance cardiaque, d'insuffisance hépatique, de Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), de diabète, d'intoxication oenolo-tabagique active et quotidienne, et d'immunodépression ont été collectés.

#### c) Signes cliniques :

Nous avons relevé la date de début des symptômes, ainsi que les symptômes décrits, à savoir la présence de fièvre, de rachialgies, ou d'un déficit moteur. L'étage de la spondylodiscite était collecté (cervical, thoracique, lombaire ou lombo-sacré). La présence de matériel rachidien était notifiée.

Nous avons également relevé la porte d'entrée suspectée, et le mode de dissémination (voie hématogène, inoculation directe ou contiguïté).

d) Paramètres biologiques :

Les taux de leucocytes et de polynucléaires neutrophiles, de CRP, de créatinine et le bilan hépatique à l'entrée ont été recueillis. La VS n'a pas été relevée car non mentionnée dans la majorité des comptes-rendus.

e) Paramètres d'imagerie :

Nous avons collecté les données d'imagerie disponibles, à savoir la réalisation de radiographies standards et leur date, la réalisation d'un scanner, et/ou la réalisation d'une IRM. Nous avons recherché la présence de complications visibles à l'imagerie telles que les abcès, l'épidurite ou la compression médullaire.

Nous avons enfin documenté le bilan d'extension en s'attachant à rechercher la réalisation d'une échographie transthoracique (ETT), d'une échographie transoesophagienne (ETO), d'un TEP-Scanner ou d'un scanner thoraco-abdomino-pelvien.

f) Diagnostic bactériologique :

Tous les prélèvements à visée bactériologiques ont été analysés. Ainsi, nous nous sommes attachés à recueillir les résultats des hémocultures, des prélèvements de liquide articulaire (notamment en regard du genou, de la hanche et de la sterno-claviculaire en cas d'arthrite associée), des prélèvements per-opératoire et des ponction-biopsie disco-vertébrale (PBDV). En cas de réalisation de PBDV, nous avons relevé le nombre total de ponction-biopsie réalisées et, quand l'information était disponible, la réalisation ou non d'hémocultures post-ponction.

g) Complications :

La présence d'une endocardite infectieuse ou de localisations infectieuses à distance a été relevée.

h) Prise en charge thérapeutique :

Nous avons recueilli les différentes lignes d'antibiothérapie, avec leur date de début, leur date de fin, et les raisons de leur interruption éventuelle ainsi que les effets indésirables rencontrés. La durée de traitement initiale prescrite et la durée effective de prise ont été recueillies.

Nous avons recherché l'indication retenue quant au port d'une contention et son type (corset thoraco-lombaire, minerve Philadelphia, collier mousse ou Lombax®) et la durée du port de cette contention.

Nous avons notifié la retenue ou non d'une indication neurochirurgicale.

i) Paramètres à la réévaluation :

Lors de la dernière consultation du patient pour la réévaluation de la spondylodiscite, nous avons recueillis les paramètres suivants, à savoir :

- Si la spondylodiscite infectieuse était considérée comme guérie, en récurrence ou en rechute. La guérison était définie sur un ensemble de critères clinico-biologiques, à savoir l'absence d'hyperthermie, de rachialgies et la négativation de la CRP. La rechute était définie comme la persistance de la spondylodiscite infectieuse au même étage et au même germe, malgré le traitement curatif. Était considérée comme récurrence la survenue d'un nouvel épisode de spondylodiscite, à un étage et à un germe différent.
- S'il persistait des symptômes cliniques (fièvre, rachialgies ou raideur)
- Le taux de leucocytes et de CRP
- La réalisation d'une imagerie de contrôle, notamment d'une IRM de contrôle et sa date de réalisation par rapport à la date du diagnostic initial, ainsi que la persistance éventuelle d'une épидурite,
- Le décès du patient et si celui-ci avait un lien avec l'infection

4. Analyse statistique :

A partir de la base de données extraite, nous avons procédé au calcul des variables descriptives, consistant en le calcul de moyenne, d'écart-type, de médiane et des premiers et troisièmes quartiles.

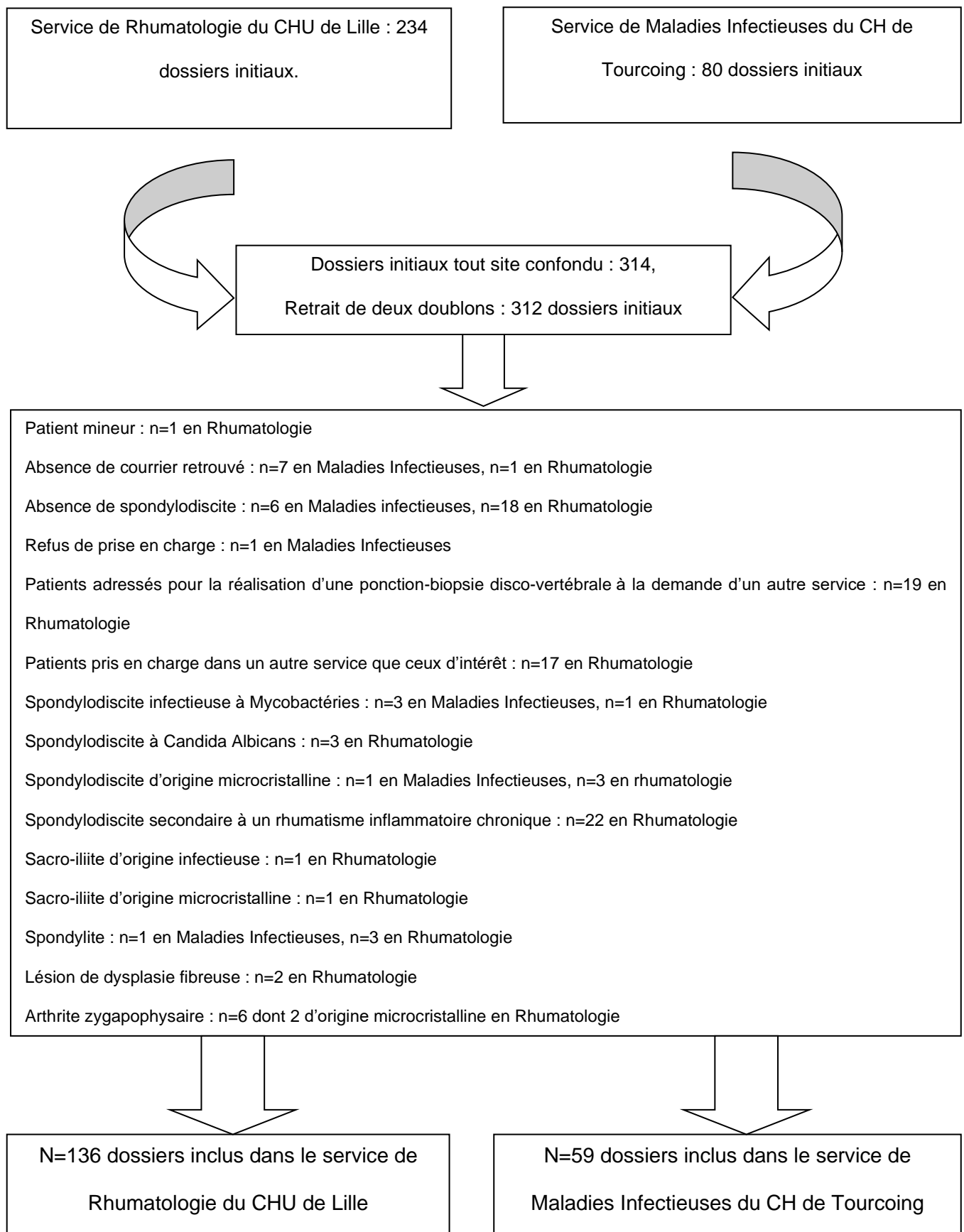
L'analyse comparative des données qualitatives a reposé sur l'utilisation du Test exact de Fischer ou du Chi-Deux.

L'analyse comparative des données quantitatives a reposé sur l'utilisation du Test t de Student ou de Mann-Whitney en fonction des effectifs.

Par défaut, nous avons retenu une différence comme significative lorsque la valeur du p était inférieur à 5%.

#### 5. Ethique :

Ce travail entre dans le cadre d'une recherche non interventionnelle de type RIPH4. Il entre dans le cadre de la déclaration de la base de données du Centre Régional des Infections Ostéo-Articulaires Complexe Lille-Tourcoing dont la finalité est d'évaluer les facteurs de risque, le pronostic et les prises en charge thérapeutiques des infections ostéo-articulaires sur matériel ou non.



**Figure 1 : Flow Chart**

### **III- Résultats :**

Notre étude a donc porté sur un total de 195 patients, dont 59 patients issus du service de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et 136 patients issus du service de Rhumatologie du CHU de Lille.

#### 1. Analyse descriptive en population totale :

##### a) Caractéristiques socio-démographiques et comorbidités :

##### i. Données démographiques :

L'âge moyen des patients était de 65,8 ans. L'âge médian des patients était de 67 [57,5 ;75,0] ans.

La profession était renseignée chez 135 patients. On relevait une majorité de patients retraités (71 patients).

On comptait 63 femmes et 132 hommes.

La durée médiane d'hospitalisation était de 27 [20,0 ;36,0] jours. Le délai médian entre le début des symptômes et l'entrée en hospitalisation était de 46 [28 ;72] jours. Ce paramètre était renseigné chez 181 patients.

|                   | Âge moyen (écart type) (années) | Sexe                     | Durée d'hospitalisation (jours)<br>(Médiane, 1 <sup>er</sup> et 3 <sup>e</sup> quartile) |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------|--|
| Population totale | 65,8 (13,05)                    | 63 femmes,<br>132 hommes | 27 [20,0 ;36,0]  |

Tableau 1 : Caractéristiques socio-démographiques des patients inclus en population totale

ii. Comorbidités :

Les comorbidités telles que les antécédents néoplasiques (solides ou hématologiques), l'intoxication oenolo-tabagique, le diabète, l'insuffisance rénale, l'insuffisance hépatique, la BPCO, la cardiopathie, la présence d'un rhumatisme inflammatoire chronique avec prise de traitements immunosuppresseurs (corticothérapie au long cours, DMARDs, biothérapie) et de matériel endovasculaire ont été collectées.

|                                    | Total                         |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Poids moyen (écart type) n=132     | 77,3 (20,9) kg                |
| Taille moyenne (écart type) n=117  | 172,7 (9,54) cm               |
| IMC moyen (écart type) n=112       | 22,8 (5,71) kg/m <sup>2</sup> |
| Néoplasie                          | 47 (24,1%)                    |
| Tabagisme                          | 38 (19,5%)                    |
| Exogénose                          | 44 (22,6%)                    |
| Diabète                            | 54 (27,7%)                    |
| Insuffisance rénale                | 16 (8,21%)                    |
| Rhumatisme Inflammatoire Chronique | 8 (4,1%)                      |
| Cirrhose                           | 11 (5,64%)                    |
| BPCO                               | 13 (6,67%)                    |
| Cardiopathie                       | 29 (14,9%)                    |
| Matériel endovasculaire            | 4 (2,05%)                     |

Tableau 2 : Répartition des comorbidités des patients inclus en population totale

b) Eléments au diagnostic :

i. Sur le plan clinique :

Voie de contamination :

Sur la totalité des patients, 173 ont présenté une contamination par voie hématogène (soit 88,7%), 15 par inoculation directe (soit 7,69%) et 7 par contiguïté (soit 3,59%). Les portes d'entrée retrouvées des spondylodiscites disséminées par contiguïté étaient ORL et gynécologique.



Image 1 : Spondylodiscite L5-S1 survenant par contiguïté sur porte d'entrée gynécologique.

Porte d'entrée :

La porte d'entrée supposée était renseignée dans 78 dossiers. Le tableau suivant répartit les portes d'entrées en fonction des germes retrouvés.



| Porte d'entrée              | Nombre de patients | Germes rencontrés  |
|-----------------------------|--------------------|--|
| Cutanée (dont PAC infectés) | 32 (41%)           | 23 Staphylocoques :<br>- 13 SAMS<br>- 3 SARM<br>- 7 SCN<br>3 Streptocoques<br>1 Proprinobacterium Acnes<br>1 Corynebacterium<br>2 BGN<br>1 stérile<br>1 sans documentation |
| Dentaire                    | 5 (6,4%)           | 2 Streptocoques<br>1 Corynebactérium + SAMS<br>1 SCN<br>1 sans documentation   |
| ORL                         | 5 (6,4%)           | 2 Staphylocoques dont 1 SAMS et 1 Staphylococcus Lugdunensis<br>1 Streptocoque<br>1 Bordetella Holmesii<br>1 stérile   |
| Digestif                    | 6 (7,7%)           | 2 BGN dont 1 Salmonella<br>2 Streptococcus gallolyticus<br>1 Enterococcus faecalis<br>1 SAMS   |
| Gynécologique               | 3 (3,8%)           | 1 Atopobium Vaginae<br>1 Haemophilus Influenzae<br>1 Streptocoque  |
| Urinaire                    | 12 (15,4%)         | 7 Escherichia Coli<br>1 SAMS<br>1 Enterococcus Faecalis<br>1 Proteus Mirabilis<br>2 non documenté  |
| Inoculation directe         | 15 (19,2%)         | 5 SAMS<br>3 Staphylococcus epidermidis<br>1 Staphylococcus warnerii<br>4 Proprinobacterium Acnes<br>2 stériles   |

Tableau 3 : Portes d'entrée des spondylodiscites infectieuses

Chez les trois patientes présentant une porte d'entrée d'origine gynécologique, la localisation de la spondylodiscite était L5-S1.

### Etage concerné :

La topographie des atteintes était répartie comme suit :

- 87 patients présentaient une atteinte lombaire (soit 44,6%),
- 47 patients présentaient une atteinte thoracique (soit 24,1%),
- 22 patients présentaient une atteinte lombo-sacrée (soit 11,3%),
- 22 patients présentaient une atteinte cervicale (soit 11,3%)
- 9 patients présentaient une atteinte thoraco-lombaire (soit 4,62%),
- 6 patients présentaient une atteinte cervico-thoracique (soit 3,08%)
- 2 patients présentaient une atteinte cervico-lombaire (soit 1,03%). Les deux patients étaient pris en charge dans le service de Rhumatologie.

### Fièvre :

L'hyperthermie était présente chez 58 patients (soit 35,15%). Toutefois, ce paramètre était non renseigné dans 30 dossiers

### Rachialgies :

158 patients décrivaient des rachialgies (soit 86,8%).

24 patients ne décrivaient pas de rachialgies. La présence de rachialgies n'était pas renseignée dans 13 dossiers. Dans ces situations, la spondylodiscite infectieuse était, soit de découverte fortuite sur un examen réalisé pour un autre motif, soit diagnostiquée à l'occasion de l'exploration d'un sepsis.

### Déficit moteur :

Nous notons la présence d'un déficit moteur chez 31 patients (soit 15,9%), dont 18 d'origine centrale et 13 d'origine périphérique. Parmi ces 31 patients, 11 présentaient un tableau de compression médullaire ou du sac dural confirmé par l'IRM.

|                   | Fièvre (n=165) | Rachialgies (n=182) | Déficit moteur (n=195) |
|-------------------|----------------|---------------------|------------------------|
| Population totale | 58 (35,15%)    | 158 (86,81%)        | 31 (15,9%)             |

Tableau 4 : Eléments cliniques présents au diagnostic de spondylodiscite infectieuse

ii. Sur le plan biologique :

Le taux médian de leucocytes, renseigné chez 156 patients, était chiffré à 9 605 [7360 ;12470] éléments/mm<sup>3</sup>. Le taux médian de polynucléaires neutrophiles, renseignés chez 68 patients, était chiffré à 7091 [5060 ;9440] éléments/mm<sup>3</sup>, ils représentaient entre 24 et 93% des leucocytes totaux.

La CRP médiane était de 63 [21,0 ;135] mg/L.

La créatinine médiane était chiffrée à 8,00 [6,00 ;11,00] mg/L.

Pour ce qui est du bilan hépatique, le taux médian des ASAT était chiffré à 27 [22,0 ;50,0] UI/L.

Le taux médian des ALAT était de 27 (18,0 ;45,0) UI/L.

|                   | Leucocytes (n=156) | CRP (n=186)      | Créatinine (n=142) | ASAT (n=58)     | ALAT (n=57)       |
|-------------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| Population totale | 9605 (7360 ;12470) | 63.0 (21,0 ;135) | 8 [6,0 ;11,0]      | 35 (22,0 ;50,0) | 27.0 (18,0 ;45,0) |

Tableau 5 : Paramètres biologiques au moment du diagnostic de spondylodiscite infectieuse

iii. Sur le plan iconographique :

Des radiographies standards ont été effectuées et documentées chez 96 patients (soit 49,2%). Pour les autres patients, la réalisation des radiographies standards n'était généralement pas mentionnée dans le courrier d'hospitalisation. Parmi les radiographies standard effectuées, il était mis en évidence un pincement discal chez 37 patients (38,5%).

Un scanner rachidien a été effectué chez 64 patients (soit 33,9%). Ce paramètre était renseigné pour 189 patients.

Une IRM rachidienne a été réalisée chez 184 patients (soit 94,4%). Le diagnostic de spondylodiscite infectieuse a pu être confirmé par l'IRM chez 183 patients (soit 93,8%). Pour les autres patients n'ayant pas pu bénéficier d'une IRM rachidienne, le diagnostic était posé par l'intermédiaire du TEP-Scanner, du scanner rachidien ou de la scintigraphie osseuse.

En ce qui concerne les complications visualisées sur les imageries, nous notons la présence d'une épидурite chez 127 patients (soit 67,91%). L'épidurite était associée à des signes neurologiques chez 25 patients. Nous relevons la présence d'un abcès de localisation paravertébrale ou en regard du psoas chez 45 patients (soit 23,93%). Des signes de compression médullaire ou du sac dural étaient visibles sur l'IRM chez un total de 19 patients (10,32%).

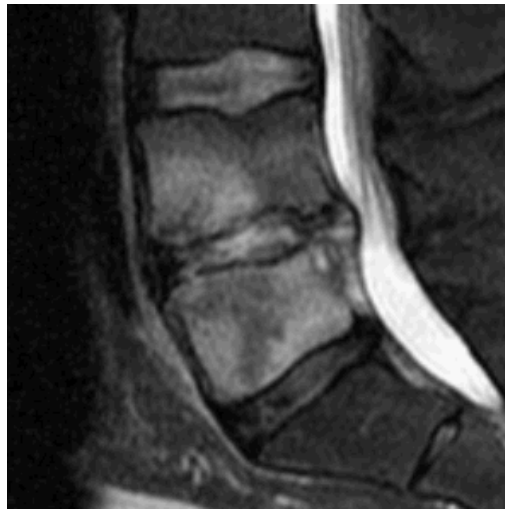


Image 2 : Spondylodiscite L4-L5 associée à une épидурite antérieure.

#### iv. Bilan d'extension :

Une ETT à la recherche d'une endocardite infectieuse associée, a été effectuée chez 152 patients (soit 81,72%). Une ETO a été réalisée chez 131 patients (soit 68,23%). 100 patients ont bénéficié à la fois d'une ETT et d'une ETO. Parmi les 131 patients ayant bénéficié d'une ETO, 93 présentaient des hémocultures revenues positives soit à Staphylocoque (55 cas), soit à Streptocoque (26 cas), soit à Enterocoque (7 cas), soit à E.coli (5 cas), soit à Pseudomonas Aeruginosa (1 cas). Une endocardite infectieuse a été retrouvée chez 30 de ces patients, incriminant soit du Staphylocoque (43,4%), soit du Streptocoque (46,6%) et soit de l'entérocoque (10%).

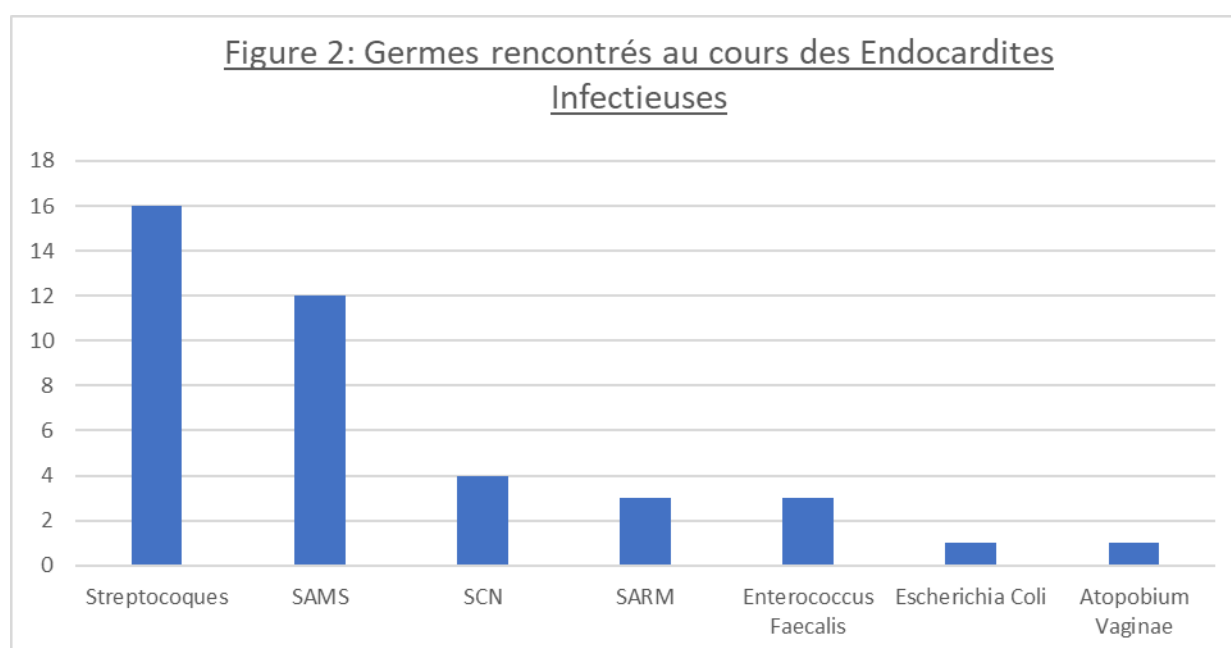
69 patients ont bénéficié d'un TEP-Scanner (soit 38,33%) et 113 patients (soit 57,9%) d'un scanner thoraco-abdomino-pelvien à la recherche d'un foyer infectieux à distance ou d'une porte d'entrée éventuelle. 36 patients ont bénéficié à la fois d'un TEP-scanner et d'un scanner thoraco-abdomino-pelvien.

|       | ETT (n=186)  | ETO (n=192)  | TEP-Scanner (n=180) | Scanner TAP (n=195) |
|-------|--------------|--------------|---------------------|---------------------|
| Total | 152 (81,72%) | 131 (68,23%) | 69 (38,33%)         | 113 (57,9%)         |

Tableau 6 : Récapitulatif des examens effectués dans le cadre du bilan d'extension.

#### v. Pathologies associées :

De façon concomitante à la spondylodiscite infectieuse, il existait une endocardite infectieuse chez 42 patients (soit 21,87%). Le diagnostic d'endocardite infectieuse était retenu soit via l'ETT ou l'ETO (35 patients), soit sur un faisceau d'arguments (notamment lorsque l'ETO n'était pas réalisable). Les germes rencontrés au cours des endocardites infectieuses sont décrits sur le graphique suivant :



A noter que deux patients présentant un mode de contamination par inoculation directe ont développé une endocardite infectieuse à SAMS.

Nous relevons la présence d'une autre localisation septique en plus de la spondylodiscite infectieuse et de l'endocardite infectieuse chez un total de 43 patients (soit 22,05%). Parmi ces localisations septiques à distance, nous notions :

- Des arthrites, intéressant soit la sterno-claviculaire, la hanche, le genou ou le poignet chez 14 patients,
- Des infections de prothèse (de hanche chez 5 patients, de genou chez 2 patients, de genou et d'épaule chez un patient, de genou et de hanche chez un patient) chez 9 patients,

- Des embolies septiques multiples (pulmonaires chez deux patients, spléniques et cérébraux chez un patient, hépatiques chez un patient),
- Des embolies septiques cérébraux chez 6 patients,
- Des atteintes méningées chez trois patients,
- Des abcès de localisation tubo-ovarienne chez une patiente, musculaires chez un patient, sous-pleural chez un patient,
- Des anévrysmes mycotiques chez deux patients
- Une infection péri-prothétique d'un anévrysme aortique chez un patient
- Une infection de pacemaker chez un patient

c) Documentation bactériologique :

i. Méthodes de documentation :

Hémocultures :

Des hémocultures ont été réalisées chez la totalité des patients. Elles sont revenues positives chez 120 patients (soit 61,5%) et ont permis la documentation bactériologique chez 118 patients (60,51%).

Ponction biopsie disco-vertébrale (PBDV) :

Au moins une ponction biopsie disco-vertébrale a été effectuée chez 78 patients (soit 40.0%). 17 patients ont bénéficié d'une PBDV malgré la positivité des hémocultures. Parmi les 78 patients, une unique PBDV a été effectuée chez 39 patients (61,9%), deux PBDV ont été effectuées chez 21 patients (33,3%), et trois PBDV ont été réalisées chez 3 patients (4,76%). Le nombre de PBDV réalisé était non renseigné chez 15 patients.

Sur les 78 PBDV effectuées, 60 PBDV ont permis une documentation bactériologique contributive dont 12 en complément d'hémocultures, déjà positives.

Autres prélèvements :

L'analyse d'un *liquide d'abcès* a permis une documentation bactériologique chez 4 patients.

Ces données venaient en complément des hémocultures déjà positives chez 2 patients.

Les *prélèvements per opératoires* ont permis une documentation bactériologique chez 5 patients. Cette documentation venait en complément des hémocultures, déjà positives, chez un patient.

L'*analyse de liquide articulaire* a contribué à la documentation bactériologique chez 8 patients.

Les articulations ponctionnées étaient l'épaule (2 cas), le genou (2 cas), la hanche (2 cas) et la sterno-claviculaire (2 cas). Elle venait en complément des hémocultures, déjà positives, chez la totalité des patients.

L'analyse bactériologique a été effectuée sur le *liquide de lavage d'un hématome* chez 1 patient.

*Trois autres prélèvements, étiquetés sans précision*, venant en complément des hémocultures déjà positives ou d'une PBDV positive, ont permis d'apporter une documentation bactériologique chez 3 patients.



Au total :

|   |        |
|---|--------|
| Hémoculture seule   | N=94   |
| PBDV seule  | N=48   |
| Association Hémoculture + PBDV  | N=11   |
| Association Hémoculture + analyse d'un liquide articulaire  | N=6    |
| Analyse d'un prélèvement per-opératoire seule   | N=3    |
| Association Hémoculture + Prélèvement notifié « sans précision »  | N=2    |
| Analyse d'un liquide d'abcès  | N=2    |
| Association Hémoculture + analyse d'un liquide d'abcès  | N=2    |
| Association Hémoculture + PBDV + analyse d'un liquide articulaire                                       | N=1    |
| Association Hémoculture + Analyse d'un liquide articulaire + analyse d'un<br>prélèvement per-opératoire | N=1    |
| Association PBDV + Prélèvement notifié « sans précision »   | N= 1   |
| Analyse d'un liquide de lavage d'hématome   | N=1    |
| Total   | N= 172 |

Tableau 7 : Méthodes de documentation bactériologique des spondylodiscites infectieuses.

Chez 23 patients (soit 11,79%), nous n'avions pas de documentation bactériologique. La prise en charge consistait alors en la mise en place d'une antibiothérapie probabiliste, le plus souvent à large spectre.

ii. Germes rencontrés :

Le Staphylocoque était le germe le plus souvent impliqué dans les spondylodiscites infectieuses. En seconde position, nous retrouvons les Streptocoques puis les Bacilles Gram Négatif (BGN).

| Germes                  |  | Effectif |
|-------------------------|--|----------|
| Staphylocoques          | 59 SAMS<br>15 SARM<br>27 SCN :<br>- 18 Staphylococcus Epidermidis<br>- 4 Staphylococcus Capitis<br>- 2 Staphylococcus Warnerii<br>- 1 Staphylococcus Caprae<br>- 1 Staphylococcus Lugdunensis<br>- 1 Staphylococcus Hominis  | N=101    |
| Streptocoques           | 7 Streptococcus Gallolyticus<br>5 Streptococcus Pneumoniae<br>5 Streptococcus Agalactiae<br>4 Streptococcus Sanguinii<br>4 Streptococcus Dysgalactiae<br>2 Streptococcus Intermedius<br>2 Streptococcus Gordonii<br>2 Streptococcus de Groupe indifférencié<br>1 Streptococcus Bovis ; 1 Streptococcus Constellatus ; 1 Streptococcus de groupe C ; 1 Streptococcus bêta hémolytique ; 1 Streptococcus Anginosus ; 1 Streptococcus Oralis ; 1 Streptococcus Saliva ; 1 Streptococcus Mitis | N= 39    |
| BGN                     | 12 Escherichia Coli<br>3 Proteus Mirabilis<br>1 Bordetella Holmesii<br>1 Salmonella Typhimurium<br>1 Salmonella Paratyphi<br>1 Serratia Marcescens<br>1 autre BGN  | N=20     |
| Enterococcus Faecalis   |  | N=8      |
| Propionibacterium Acnes |  | N=6      |
| Autres                  | 2 Pseudomonas Aeruginosa ; 2 Haemophilus Influenzae ;<br>2 Corynebacterium ; 1 Lactobacille ; 1 Actinomyces ; 1 Atopobium Vaginae  | N=9      |

Tableau 8 : Germes rencontrés au cours des spondylodiscites infectieuses

Chez onze patients, nous retrouvions plusieurs germes impliqués :

Cas n°1 : SAMS + SARM

---

Cas n°2 : Proteus Mirabilis + SARM

---

Cas n°3 : SAMS + Streptococcus Oralis

---

Cas n°4 : Proteus Mirabilis + SARM

---

Cas n°5 : SAMS + SARM

---

Cas n°6 : SAMS + Staphylococcus Capitis

---

Cas n°7 : SARM + Streptococcus Saliva

---

Cas n°8 : Autres bacilles + Streptococcus Constellatus

---

Cas n°9 : SAMS + Streptococcus Mitis

---

Cas n°10 : Corynebactérium + SAMS

---

Cas n°11 : SAMS + Streptococcus du groupe C

---

d) Prise en charge :

i. Indication opératoire :

Une indication opératoire était retenue chez 12 patients (soit 6,15%). Parmi ces 12 patients, 4 présentaient un tableau de compression médullaire secondaire à une spondylodiscite de topographie cervicale ; un patient présentait un syndrome de la queue de cheval ; 5 patients étaient porteurs de matériel au niveau rachidien justifiant d'une reprise chirurgicale ; un patient a bénéficié d'un geste de laminectomie devant des abcès paravertébraux, sans signe de compression médullaire ; un patient a bénéficié d'une discectomie cervicale avec greffe devant l'apparition de troubles vésico-sphinctérien.

## ii. Antibiothérapie

### Avis pris auprès d'un infectiologue :

Nous nous sommes attachés à relever la prise ou non d'un avis auprès d'un infectiologue pour l'adaptation de l'antibiothérapie dans le service de Rhumatologie. Il en résulte la prise d'un avis spécialisé chez 101 patients (soit 74,3%). Cette donnée était non renseignée chez 29 patients (soit 21,3 %). 6 patients n'ont pas eu d'avis spécialisé (soit 4,41%).

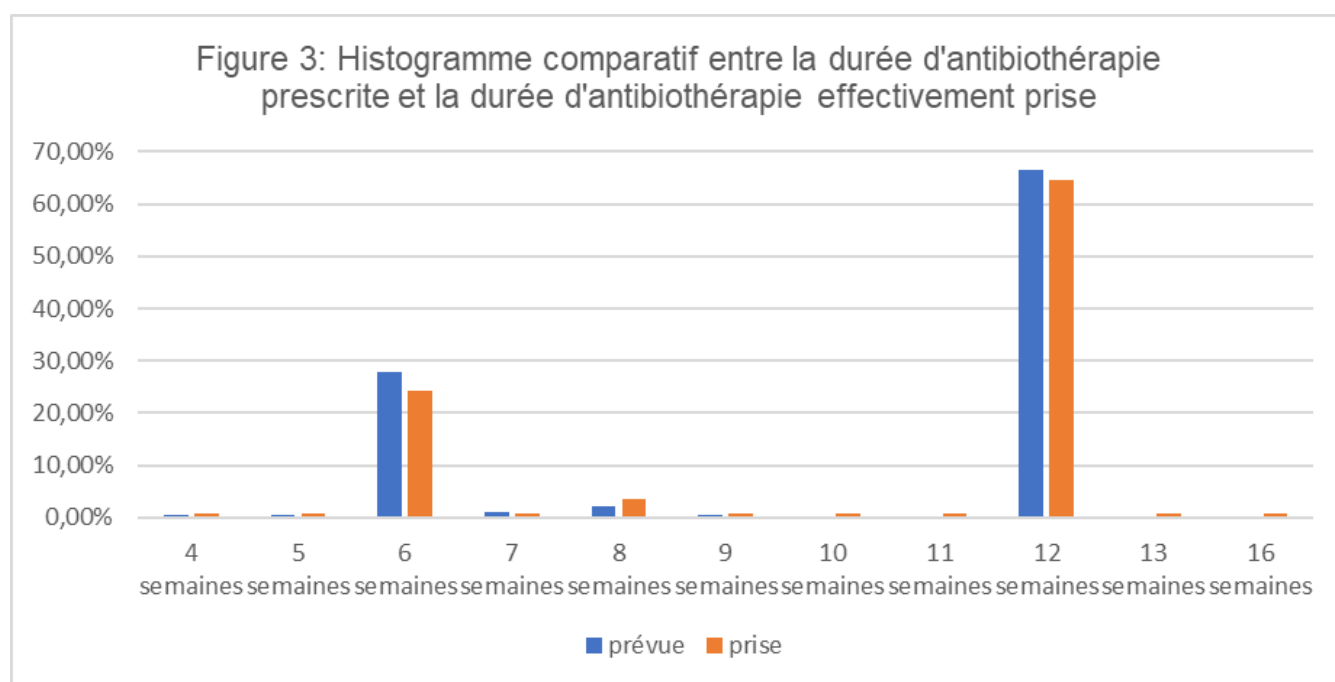
### Durée d'antibiothérapie :

Nous avons collecté la durée d'antibiothérapie prévue et la durée effectivement prise.

La durée moyenne de traitement initialement prévue était de 10,27 +/- 0,62 semaines. A noter que cette donnée n'était pas renseignée chez 16 patients.

La durée d'antibiothérapie prise était en moyenne de 10,46 +/- 0,73 semaines, cette donnée était absente chez 51 patients.

La figure suivante met en perspective la durée d'antibiothérapie prescrite versus la durée d'antibiothérapie reçue.



50 patients ont bénéficié d'une durée d'antibiothérapie initiale prescrite à 6 semaines. 14 de ces patients étaient porteurs d'une épidurite. 3 de ces patients ont vu la durée finale d'antibiothérapie être majorée.

Parmi ces 50 patients, 33 ont effectivement reçu 6 semaines de traitement. La durée de traitement a finalement été majorée à 10 semaines pour un patient, 12 semaines pour trois patients, 13 semaines pour un patient, et 16 semaines pour un patient.

2 patients dont la durée d'antibiothérapie était initialement prévue à 12 semaines, ont été traités 6 semaines.

Parmi les 35 patients ayant bénéficié d'une durée finale de 6 semaines de traitement, 34 ont évolué favorablement vers la guérison. Un patient a présenté une rechute.

#### Type d'antibiothérapie :

L'ensemble des lignes d'antibiothérapie a été recueillie. Nous avons pris le parti d'analyser la première et la dernière ligne d'antibiothérapie. Le nombre médian de ligne d'antibiothérapie était de 4 [2,0 ;5,0].

En ce qui concerne la première ligne d'antibiothérapie, la répartition était la suivante :

| <b><u>Bêta Lactamines</u></b>     |             |
|-----------------------------------|-------------|
| Amoxicilline                      | 43 (22,05%) |
| Amoxicilline + Acide Clavulanique | 11 (5,64%)  |
| Oxacilline                        | 21 (10,77%) |
| Cloxacilline                      | 8 (4,10%)   |
| Cefazoline                        | 11 (5,64%)  |
| Cefepime                          | 3 (1,54%)   |
| Cefotaxime                        | 39 (20%)    |
| Ceftriaxone                       | 16 (8,2%)   |
| Piperacilline- Tazobactam         | 7 (3,59%)   |
| Aztréonam                         | 1 (0,5%)    |
| Imipeneme                         | 4 (2,05%)   |
| Tiarcilline                       | 1 (0,5%)    |
| <b><u>Fluoroquinolones</u></b>    |             |
| Levofloxacin                      | 46 (23,59%) |
| Ciprofloxacin                     | 5 (2,56%)   |
| Ofloxacin                         | 2 (1,03%)   |
| <b><u>Aminosides</u></b>          |             |
| Gentamicine                       | 75 (38,46%) |
| Amikacine                         | 1 (0,5%)    |
| <b><u>Glycopeptides</u></b>       |             |
| Vancomycine                       | 23 (11,79%) |
| Teicoplanine                      | 3 (1,54%)   |
| <b><u>Autres</u></b>              |             |
| Daptomycine                       | 17 (8,72%)  |
| Clindamycine                      | 8 (4,1%)    |
| Metronidazole                     | 6 (3,07%)   |
| Doxycycline                       | 5 (2,56%)   |
| Rifampicine                       | 4 (2,05%)   |
| Linezolid                         | 3 (1,54%)   |
| Fosfomycine                       | 3 (1,54%)   |
| Fucidine                          | 1 (0,5%)    |
| Fortum                            | 1 (0,5%)    |
| Sulfaméthoxazole                  | 1 (0,5%)    |

**Tableau 9 : Répartition des antibiotiques utilisés en première ligne**

L'antibiothérapie était double chez 125 patients (64,8%), triple chez 25 patients (13%). Une monothérapie a été réalisée chez 43 patients (22,2%).

Les antibiotiques utilisés en dernière ligne d'antibiothérapie étaient répartis de la manière suivante :

| <b><u>Beta Lactamines</u></b>     |              |
|-----------------------------------|--------------|
| Amoxicilline                      | 17 (8,72%)   |
| Amoxicilline + Acide Clavulanique | 4 (2,05%)    |
| Oxacilline                        | 2 (1,03%)    |
| Cloxacilline                      | 1 (0,51%)    |
| Cefalexine                        | 14 (7,18%)   |
| Cefazoline                        | 4 (2,05%)    |
| Cefepime                          | 1 (0,51%)    |
| Cefixime                          | 1 (0,51%)    |
| Ceftriaxone                       | 10 (5,13%)   |
| Cefotaxime                        | 7 (3,59%)    |
| Piperacilline-Tazobactam          | 1 (0,51%)    |
| Imipeneme                         | 1 (0,51%)    |
| Meropénème                        | 1 (0,51%)    |
| <b><u>Glycopeptides</u></b>       |              |
| Vancomycine                       | 2 (1,03%)    |
| Teicoplanine                      | 5 (2,56%)    |
| <b><u>Fluoroquinolones</u></b>    |              |
| Levofloxacin                      | 106 (54,36%) |
| Ciprofloxacin                     | 11 (5,64%)   |
| Ofloxacin                         | 2 (1,03%)    |
| Moxifloxacin                      | 1 (0,51%)    |
| <b><u>Autres</u></b>              |              |
| Rifampicine                       | 57 (29,23%)  |
| Dalacine                          | 28 (14,36%)  |
| Doxycycline                       | 20 (10,26%)  |
| Daptomycine                       | 10 (5,13%)   |
| Sulfaméthoxazole                  | 7 (3,59%)    |
| Linézolide                        | 5 (2,56%)    |

**Tableau 10 : Répartition des antibiotiques utilisés en dernière ligne**



54 patients ont bénéficié d'une monothérapie (soit 28,0%), avec l'utilisation majoritaire de la Levofloxacin (13 cas, soit 24,0%).

139 patients ont bénéficié d'une bi-antibiothérapie. L'association Rifampicine et Levofloxacin a été utilisée chez 38 patients (soit 27,3%).

Nous avons mis en perspective l'évolution des patients suivi pour une spondylodiscite à Staphylocoques ayant bénéficié d'une antibiothérapie comportant une fluoroquinolone versus ceux qui n'en ont pas bénéficié. Il n'existait pas de différence significative entre les deux groupes.

| Evolution | Patients suivis pour une Spondylodiscite à Staphylocoque traité par Fluoroquinolones | Patient suivis pour une spondylodiscite à Staphylocoque, traité sans fluoroquinolones | p-value |
|-----------|--|---|---------|
| Guérison  | 51   | 25  | 0,268   |
| Rechute   | 1  | 0   | 1,000   |
| Décès     | 2  | 5   | 0,100   |

Tableau 11 : Comparaison de l'évolution entre les patients suivis pour une spondylodiscite à Staphylocoques, ayant bénéficié d'une antibiothérapie par fluoroquinolones versus ceux qui n'ont pas bénéficié de fluoroquinolones.

### iii. Contention :

Cette donnée était non renseignée chez 47 patients (soit 24,1%).

130 patients ont bénéficié du port d'une contention rachidienne (soit 87,83%).

18 patients (soit 12,16%) n'ont pas eu de contention rachidienne. Parmi ces dix-huit patients, 3 patients présentaient une localisation lombaire, un patient présentait une localisation thoracique et 14 une localisation lombo-sacrée.

Type de contention :

Le type de contention était renseigné chez 125 patients.

- Nous notons l'utilisation d'un corset thoraco-lombaire rigide chez 88 patients.
- 26 patients ont bénéficié du port d'une minerve, soit 22 patients en Rhumatologie et 4 patients en Maladies Infectieuses.
- 9 patients, pris en charge en Maladies Infectieuses, ont bénéficié d'une orthèse de type Spinomed.
- 2 patients, dont un pris en charge en Maladies Infectieuses et un pris en charge en Rhumatologie, ont bénéficié d'une ceinture de type Lombax®.

Durée de port de la contention :

La durée du port de la contention était renseignée chez 69 patients. Le corset était en moyenne porté 3,23 +/- 0,82 mois.

e) Evolution de la population :

i. Devenir :

La figure suivante fait état de la courbe de survie des patients atteints d'une spondylodiscite infectieuse en tenant en compte les décès et les récives sur le même site.

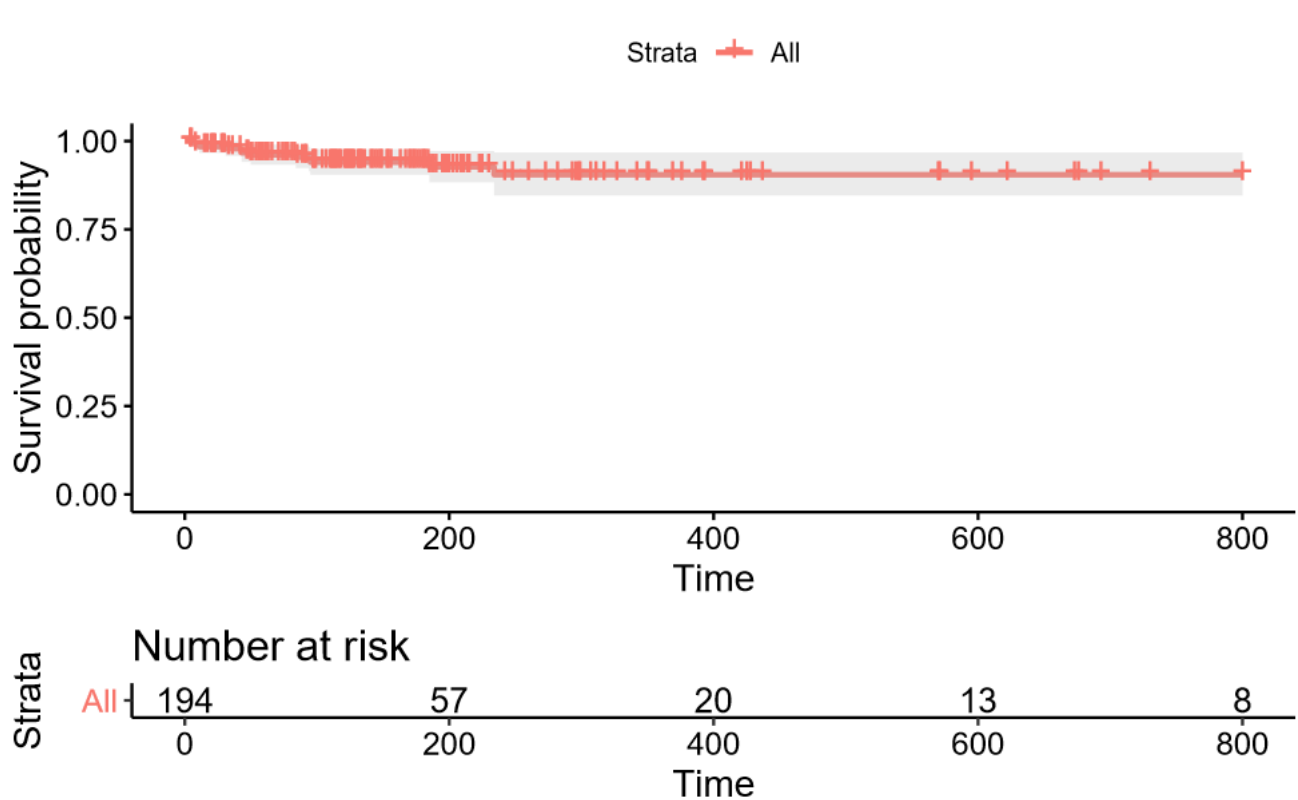


Figure 4 : Courbe de survie des patients atteints de spondylodiscites infectieuses, intégrant les décès et les deux récurrences

L'ensemble des décès et des récurrences sur même site ont eu lieu dans la première année. La médiane était de 46 jours [min : 6, max : 234] jours

Guérison :

155 patients (soit 79,5%) ont évolué vers une guérison de la spondylodiscite infectieuse. La guérison était définie sur un ensemble de critères clinique et biologique comprenant l'absence d'hyperthermie, de rachialgies et la négativation de la CRP.

Décès :

18 patients (9,23%) sont décédés.

Parmi ces 18 patients, 11 ont présenté un décès considéré comme en lien avec l'épisode infectieux. Parmi ces 11 patients, 10 ont présenté des décompensations d'organes multiples en lien avec le sepsis, et une patiente est décédée dans les suites de la chirurgie d'un anévrisme mycotique de l'aorte abdominale.

4 patients sont décédés dans le service de réanimation, 2 dans le service de soins palliatifs, 1 dans le service de cardiologie, 1 dans le service de gériatrie, 1 en hospitalisation à domicile, 1 dans le service de Rhumatologie et 1 dans le service de Maladies Infectieuses.

A l'exception d'un patient, ils étaient tous bactériémiques, 8 d'entre eux présentaient une endocardite infectieuse et/ou une localisation septique secondaire. Le délai moyen entre la date d'entrée en hospitalisation et le décès chez ces 11 patients était de 36,63 jours avec un minimum de 5 jours et un maximum de 94 jours.

3 patients ont présenté un décès sans rapport avec l'infection en cours, et ce avant d'avoir bénéficié d'une réévaluation de la spondylodiscite infectieuse : un patient est décédé dans les suites d'une rupture de varices œsophagiennes, un patient est décédé d'une pneumopathie d'inhalation secondaire à des troubles de la déglutition, et un patient est décédé d'une décompensation cardiaque globale. Le délai moyen entre la date d'entrée en hospitalisation et la survenue du décès était de 61 jours avec un minimum de 7 jours et un maximum de 93 jours.

3 patients ont été considéré comme guéri de la spondylodiscite infectieuse et sont décédés d'un autre motif.

1 patient a présenté une récurrence de spondylodiscite infectieuse avant de décéder d'un autre motif.

### Récidives :

Ont été considérés comme « en récurrence » deux patients, initialement admis pour une spondylodiscite infectieuse et ayant présenté une nouvelle spondylodiscite à une localisation et à un germe différent.

Le premier patient a présenté une spondylodiscite L1-L2 à *Staphylococcus Aureus* méti-sensible sur porte d'entrée cutanée. Il a présenté un nouvel épisode de spondylodiscite infectieuse en L2-L3 à *Streptococcus Oralis* deux ans plus tard.

Le second patient a présenté une spondylodiscite infectieuse de la charnière cervico-occipitale, sur porte d'entrée urinaire. Il a présenté une nouvelle spondylodiscite infectieuse L1-L2 à *Escherichia Coli* deux ans plus tard.

### Rechutes :

Deux patients ont présenté un échec au traitement curatif avec la persistance d'une spondylodiscite infectieuse à la même localisation et au même germe.

Le premier patient, aux antécédents de toxicomanie intraveineuse, a été admis dans le service de Rhumatologie pour la prise en charge d'une spondylodiscite infectieuse T10-T11 à *Staphylococcus Aureus* sans endocardite associée. Il ne s'est pas présenté aux consultations de suivi. Neuf mois plus tard, il est à nouveau admis devant une rechute au même étage, à *Staphylococcus Aureus*.

Le second patient a présenté une spondylodiscite T5-T6 à *Propionibacterium Acnes* à la suite d'une cyphoplastie. Deux ans plus tard, le patient décrivait une recrudescence des rachialgies associées à une élévation de la CRP. Deux nouvelles PBDV ont été effectuées. Malgré la stérilité des prélèvements, une antibiothérapie a été mise en place par AMOXICILLINE.

### Perdus de vue :

22 patients (soit 11,3%) n'ont pas été réévalués en consultation de suivi.

ii. Délai de suivi :

La durée médiane de suivi, c'est-à-dire le délai entre la date de sortie d'hospitalisation et la date de la dernière réévaluation était de 133 jours. Le premier quartile était de 82 jours, le troisième quartile de 211 jours.

iii. Paramètres cliniques de réévaluation :

Fièvre :

Aucun patient n'a présenté de récurrence d'hyperthermie à la réévaluation.

Rachialgies :

Il persistait des rachialgies à la dernière consultation de réévaluation chez une totalité de 28 patients (soit 14,4%).

iv. Paramètres biologiques de réévaluation :

Leucocytes :

Le taux de leucocytes n'était renseigné que chez trois patients. L'effectif étant insuffisant nous n'avons pas effectué de calcul de moyenne ou de médiane.

CRP :

La CRP de contrôle était renseignée chez 125 patients. La CRP médiane était de 3,0 [2,0 ;8,0] mg/L.

v. Paramètres iconographiques de réévaluation :

102 patients (soit 52,3%) ont bénéficié d'une IRM rachidienne de réévaluation.

Le délai médian entre la première ligne d'antibiothérapie et la dernière IRM de contrôle réalisée était de 100 jours. Le premier quartile était de 85 jours et le troisième quartile de 147 jours.

Parmi ces IRM de contrôle, 59 ont été effectuées chez des patients présentant une épidurite initiale. L'épidurite persistait chez 21 patients sur l'IRM de contrôle. La persistance de l'épidurite n'a pas entraîné de modification sur le plan thérapeutique.

2. Analyse comparative entre le service de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et le service de Rhumatologie du CHU de Lille :

a) Caractéristiques socio-démographiques et comorbidités :

Concernant les données socio-démographiques, il n'était pas mis en évidence de différence significative entre les deux services.

|   | Maladies infectieuses  | Rhumatologie           | Significativité |
|---|------------------------|------------------------|-----------------|
| Âge moyen (Ecart type)                  | 68,58 (11,0)           | 64,64 (13,7)           | 0,052           |
| Sexe                                    | 24 femmes<br>35 hommes | 39 femmes<br>97 hommes | 0,133           |
| Durée médiane d'hospitalisation (jours) | 27 (17,0 ;41,0)        | 27 (20,0 ;35,0)        | 0,989           |

Tableau 12 : Tableau comparatif des données socio-démographique entre le service de Maladies Infectieuses et de Rhumatologie

Concernant les comorbidités, il n'existait pas de différence significative entre les deux services.

|                                       | Maladies infectieuses          | Rhumatologie                   | Significativité |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Poids moyen (écart type)              | 75 (18,57) kg                  | 78,15 (22,25) kg               | 0,681           |
| Taille moyenne (écart type)           | 1,71 (0,11) m                  | 1,74 (0,09) m                  | 0,208           |
| IMC moyen (écart type)                | 25,73 (6,31) kg/m <sup>2</sup> | 26,88 (7,09) kg/m <sup>2</sup> | 0,379           |
| Néoplasie                             | 13 (22,0%)                     | 34 (25,0%)                     | 0,718           |
| Tabagisme                             | 8 (13,6%)                      | 30 (22,1%)                     | 0,237           |
| Exogénose                             | 11 (18,6%)                     | 33 (24,3%)                     | 0,458           |
| Diabète                               | 19 (32,2%)                     | 35 (25,7%)                     | 0,386           |
| Insuffisance rénale                   | 7 (11,9%)                      | 9 (6,62%)                      | 0,258           |
| Rhumatisme inflammatoire<br>Chronique | 5 (8,47%)                      | 3 (2,21%)                      | 0,056           |
| Cirrhose                              | 2 (3,39%)                      | 9 (6,62%)                      | 0,509           |
| BPCO                                  | 5 (8,47%)                      | 8 (5,88%)                      | 0,538           |
| Cardiopathie                          | 13 (22,0%)                     | 16 (11,8%)                     | 0,080           |
| Matériel endovasculaire               | 2 (3,39%)                      | 2 (1,47%)                      | 0,586           |

Tableau 13 : Tableau comparatif des comorbidités entre le service de Maladies Infectieuses et de Rhumatologie.

b) Éléments présents au diagnostic :

Concernant la voie de dissémination, il n'y avait pas de différence significative entre les deux services.



|                       |                     | Maladies Infectieuses | Rhumatologie | Significativité |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|--------------|-----------------|
| Voie de dissémination | Hématogène          | 55 (93,2%)            | 118 (86,8%)  | 0,226           |
|                       | Inoculation directe | 3 (5,08%)             | 12 (8,82%)   | 0,560           |
|                       | Contiguïté          | 1 (1,69%)             | 6 (4,41%)    | 0,677           |

Tableau 14 : Tableau comparatif des voies de dissémination entre le service de Maladies Infectieuses et de Rhumatologie.

Concernant la présentation clinique, il y avait **significativement plus de patients fébriles dans le service de Maladies Infectieuses**. En revanche, nous relevons **significativement plus de patients présentant des rachialgies dans le service de Rhumatologie**.

Il n'y avait pas de différence significative concernant la présence d'un déficit moteur. (Tab.15)

Sur le plan biologique, nous relevons **une CRP significativement plus élevée dans le service de Maladies Infectieuses**. Les **ASAT et les ALAT étaient significativement plus élevés dans le service de Rhumatologie**. Pour les autres paramètres biologiques, il n'y avait pas de différence significative. (Tab.15)

Sur le plan iconographique, les patients **bénéficiaient significativement plus de radiographies standards dans le service de Rhumatologie**. Pour ce qui est de la réalisation d'IRM rachidienne et de Scanner du rachis, il n'y avait pas de différence significative.

Concernant le bilan d'extension, il n'y avait pas de différence significative entre les deux services concernant la réalisation d'ETT et d'ETO. Toutefois, nous relevons **significativement plus de TEP-Scanner et de Scanner TAP réalisés dans le service de Maladies Infectieuses**. (Tab.15)

Concernant les complications visualisées sur les examens d'imagerie, il n'y avait pas de différence significative concernant la présence d'abcès, d'épidurite ou de compression médullaire entre les deux services. (Tab.15)

**Le nombre d'endocardite infectieuse était significativement plus élevé dans le service de Maladies Infectieuses. Il en allait de même pour les autres localisations septiques.**

|  | Maladies Infectieuses | Rhumatologie       | Significativité |
|--|-----------------------|--------------------|-----------------|
| Fièvre (n=165)                                 | 29 (53,7%)            | 29 (26,12%)        | <0,001          |
| Rachialgies (n=182)                            | 35 (68,62%)           | 123 (93,9%)        | <0,001          |
| Déficit moteur (n=195)                         | 9 (15,3%)             | 22 (16,2%)         | 1,000           |
| Leucocytes                                     | 9465 (7158 ;12352)    | 9805 (7450 ;12490) | 0,908           |
| CRP  | 100 (49,9 ;153)       | 52 (18,0 ;125)     | 0,003           |
| ASAT   | 25.0 (20,8 ;43,8)     | 43.0 (32,0 ;57,5)  | 0,007           |
| ALAT   | 23.0 (15,0 ;32,5)     | 45.0 (25,0 ;66,0)  | 0,001           |
| Radiographies standards (n=181)                | 6 (12,77%)            | 90 (67,16%)        | <0,0001         |
| Scanner (n=189)                                | 15 (28,30%)           | 49 (35,51%)        | 0,393           |
| IRM (n=195)                                    | 54 (91,5%)            | 130 (95,6%)        | 0,313           |
| ETT (n=186)                                    | 49 (90,74%)           | 103 (78,03%)       | 0,058           |
| ETO (n=192)                                    | 38 (67,86%)           | 93 (68,4%)         | 1,000           |
| TEP-Scanner (n=180)                            | 31 (56,36%)           | 38 (28,15%)        | <0,001          |
| TDM TAP (n=195)                                | 41 (69,5%)            | 72 (52,9%)         | 0,040           |
| Abcès (n=188)                                  | 13 (24,53%)           | 32 (23,70%)        | 1,000           |
| Epidurite (n=187)                              | 35 (66,04%)           | 92 (68,66%)        | 0,731           |
| Compression médullaire ou du sac dural (n=192) | 3 (5,17%)             | 16 (11,94%)        | 0,193           |
| Endocardite (n=192) infectieuse                | 19 (32,76%)           | 23 (17,16%)        | 0,022           |
| Autres localisations septiques                 | 24 (40,68%)           | 19 (13,97%)        | <0,001          |

Tableau 15 : Tableau comparatif des éléments présents au diagnostic de Spondylodiscite Infectieuse entre le service de Maladies Infectieuses et le service de Rhumatologie.

c) Documentation bactériologique :

Concernant la méthode de documentation, **les hémocultures étaient significativement plus souvent positives dans le service de Maladies Infectieuses ( $p < 0,001$ )**. Ainsi 50 patients (soit 84,7%) ont présenté des hémocultures positives dans le service de Maladies Infectieuses contre 70 patients dans le service de Rhumatologie (soit 51,5%).

70 PBDV (soit 51,5%) ont été effectuée dans le service de Rhumatologie contre 8 (soit 14,03%) réalisées dans le service de Maladies Infectieuses. **Nous notons significativement plus de PBDV réalisées dans le service de Rhumatologie ( $p < 0,001$ )**.

Concernant les germes rencontrés, **il existait significativement plus de spondylodiscite infectieuse à Staphylocoque ( $p = 0,006$ ), et notamment à SARM ( $p < 0,001$ ) dans le service de Maladies Infectieuses**. Pour les autres germes impliqués, il n'y avait pas de différence significative entre les deux services.

|                         | Maladies Infectieuses | Rhumatologie | Significativité |
|-------------------------|-----------------------|--------------|-----------------|
| Staphylocoques          | 41 (71,93%)           | 63 (50,0%)   | 0,006           |
| Dont SARM (%)           | 11 (19,30%)           | 4 (3,17%)    | <0,0001         |
| Streptocoques           | 10 (17,54%)           | 29 (23,02%)  | 0,44            |
| BGN                     | 5 (8,77%)             | 15 (11,90%)  | 0,62            |
| Enterococcus Faecalis   | 4 (7,02%)             | 4 (3,17%)    | 0,26            |
| Propionibacterium acnes | 0 (0%)                | 6 (4,76%)    | 0,18            |

Tableau 16 : Tableau comparatif des germes rencontrés entre les deux services

d) Prise en charge thérapeutique :

Concernant l'indication opératoire, elle était retenue chez 2 patients (soit 3,39%) dans le service de Maladies Infectieuses et 10 patients (soit 7,35%) dans le service de Rhumatologie. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux services ( $p = 0,353$ ).

Concernant l'antibiothérapie, il n'existait pas de différence significative entre la durée moyenne d'antibiothérapie effectivement prise dans le service de Rhumatologie et le service de Maladies Infectieuses ( $p=1,000$ ).

La mise en place de l'antibiothérapie étant sujette à un avis infectiologique quasi systématique dans le service de Rhumatologie, nous n'avons pas jugé pertinent de comparer les classes thérapeutiques utilisées entre les deux services.

Concernant la contention, 130 patients ont bénéficié d'une contention, dont 29 patients en Maladies Infectieuses et 101 patients en Rhumatologie. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux services concernant le port d'une contention. ( $p=0,884$ ).

En ce qui concerne le type de contention, on notait l'utilisation d'une orthèse de type Spinomed chez 9 patients hospitalisés en Maladies Infectieuses contre 0 dans le service de Rhumatologie.

La comparaison concernant la durée du port de la contention n'était pas analysable, car celle-ci n'était renseignée que chez 69 patients, dont 68 hospitalisés dans le service de Rhumatologie.

e) A la consultation de réévaluation :

Concernant le délai de suivi, la durée médiane entre la date de sortie d'hospitalisation et la date de la dernière évaluation était de 146 [40,25 ;460,75] jours dans le service de Maladies infectieuses et de 129 [84 ;182] jours dans le service de Rhumatologie. Il n'existait pas de différence significative entre les deux services ( $p=0,601$ ).

Concernant l'évolution, nous notons **significativement plus de patients guéris dans le service de Rhumatologie**. Toutefois, **il existait significativement plus de patients perdus de vue dans le service de Maladies Infectieuses**. **Le nombre de décès en lien avec l'infection était significativement plus élevé dans le service de Maladies Infectieuses**.

|   | Maladies infectieuses | Rhumatologie | Significativité |
|---|-----------------------|--------------|-----------------|
| Guérison                                | 39 (66,10%)           | 116 (85,29%) | 0,020           |
| Décès                                   | 7 (11,86%)            | 11 (8,09%)   | 0,425           |
| Dont décès en relation avec l'infection | 7 (11,86%)            | 4 (2,94%)    | 0,020           |
| Récidive                                | 0 (0%)                | 2 (1,47%)    | 1,000           |
| Rechute                                 | 0 (0%)                | 2 (1,47%)    | 1,000           |
| Perdus de vue                           | 13 (22,03%)           | 9 (6,62%)    | 0,003           |

Tableau 17 : Tableau comparatif de l'évolution des patients entre le service de Maladies Infectieuses et le service de Rhumatologie.

Concernant les paramètres cliniques à la réévaluation, aucun patient n'a présenté de récurrence d'hyperthermie. 7 patients (12,28%) décrivaient des rachialgies à la consultation de réévaluation en Maladies Infectieuses contre 21 patients (15,44%) en Rhumatologie. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux services ( $p=1,000$ )

Concernant les paramètres biologiques à la réévaluation, le taux médian de CRP était de 3,50 [1,0 ;13,0] mg/L en Maladies infectieuses et de 3,00 [3,0 ;6,0] mg/L en Rhumatologie. Il n'existait pas de différence significative entre les deux services ( $p=0,493$ ).

Concernant l'icônographie de réévaluation, 15 patients (25,42%) ont bénéficié d'une IRM de réévaluation dans le service de Maladies Infectieuses, contre 87 patients (64,0%) dans le service de Rhumatologie. **Il existait une différence significative entre les deux services ( $p<0.001$ )**. Parmi les 102 IRM de contrôle réalisées, nous notions une épidurite persistante sur l'IRM de contrôle chez 25 patients (28,74%) en Rhumatologie contre 5 patients (33,33%) en Maladies Infectieuses, sans différence significative entre les deux services. Ce paramètre était non renseigné chez 7 patients en Rhumatologie.

## **IV- Discussion**

L'objectif de notre étude était de proposer une analyse descriptive, et comparative sur les caractéristiques, les modalités de prise en charge et l'évolution des patients atteints d'une spondylodiscite infectieuse dans le service de Rhumatologie du CHU de Lille et de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing.

### 1. Retour sur l'analyse descriptive en population totale :

Concernant les données démographiques, nos données en rapport avec l'âge étaient concordantes avec celles de la littérature, rapportant un âge médian entre 63 et 71 ans et un âge moyen entre 59 et 65,1 ans. Nous notons, en accord avec les données de la littérature, une prédominance masculine (3,5,6). Le délai moyen entre le début des symptômes et la prise en charge était de 66 jours dans notre étude ; il est estimé entre deux et quatre mois dans littérature (7).

Concernant les comorbidités, nous retrouvons par ordre de fréquence un diabète dans 27.7 % des cas, une néoplasie dans 24.1% des cas, une exogénose chronique dans 22.6% des cas et un tabagisme dans 19.5 % des cas. Cela corrobore les données de la littérature, et notamment celles de Douchi et al, où les comorbidités les plus fréquemment retrouvées étaient le diabète (24%) et la présence d'une néoplasie (16%). (8,9)



Concernant les voies de dissémination, en accord avec la littérature, la voie hématogène est la plus fréquemment retrouvée (10). Sept patients (3,59%) ont présenté une voie de dissémination par « contiguïté ». Il s'agissait soit de patients suivis dans un contexte de néoplasie ORL ayant diffusé au rachis cervical, soit de patientes ayant subi une chirurgie gynécologique avec diffusion au rachis lombo-sacré. Il semble qu'une vigilance toute particulière devrait être observée chez ces patients bénéficiant de chirurgie gynécologique, notamment de rectopexie ou colpopexie comme le suggère l'étude de Propst et al, rapportant deux cas de patients ayant présenté une spondylodiscite infectieuse dans les suites de ces chirurgies. (11)

Concernant la présentation clinique, l'hyperthermie n'était présente que chez 35,15% des patients. D'après la littérature, la fièvre concerne jusqu'à 45 % des patients atteints d'une spondylodiscite infectieuse à pyogène. Les rachialgies sont présente dans 70 à 100% des cas selon la littérature (3,5,12), ceci corroborant nos données.

Selon les séries, il est relevé un déficit moteur dans 10 à 20% des cas (6) ; ce qui est en accord avec nos données. A noter, d'après la littérature, que les patients ayant une atteinte cervicale semblent plus souvent présenter des complications neurologiques (13). Par ailleurs, la survenue de déficit neurologique sévère était plus fréquemment associée aux localisations cervicale, thoracique, les infections à *Staphylococcus Aureus*, la présence d'un abcès épidual ou d'une CRP supérieure à 150 mg/L (14). Nous avons retrouvé une tendance similaire dans notre série, où, parmi les 19 patients présentant une souffrance médullaire confirmée par l'IRM, l'étage était cervical chez 7 patients (36,8%), thoracique chez 6 patients (31,57%). Une épidualite était présente chez l'ensemble des patients. Le *Staphylococcus Aureus* était impliqué chez 7 patients (36,8%). Dans notre série, le taux moyen de CRP chez ces 19 patients était de 104,3 mg/L.

Dans les deux services, et en accord avec les recommandations, l'IRM est l'examen de choix pour le diagnostic de la spondylodiscite infectieuse (12,15,16).

Nous notons la présence d'une extension épidurale dans 67,9% des cas dans notre série. Dans la littérature, le taux d'extension épidurale ou paraspinale est variable selon les études : dans la cohorte de Nolla JM, il est relevé une extension épidurale et paraspinale dans 74% des cas, la présence d'une extension extra-vertébrale n'était pas associée au développement de complication neurologique dans cette étude. Dans la cohorte d'Agostino, le taux d'extension épidurale et paraspinale était de 44% (6,17).

Concernant le bilan d'extension, 146 patients (74,9%) ont bénéficié d'une imagerie corps entier (TEP ou scanner TAP) et 183 (93,8%) d'une ETT ou d'une ETO. Il n'existe pas de recommandations particulières quant au bilan d'extension à pratiquer concernant les spondylodiscites infectieuses. D'après les recommandations de 2007, il est vivement recommandé de rechercher une endocardite infectieuse en cas d'hémocultures positives à Streptocoques, Staphylocoques et Entérocoque. Toutefois, les examens à pratiquer à la recherche d'une porte d'entrée éventuelle ou d'une localisation septique à distance sont laissés à l'appréciation du praticien.

Concernant les méthodes de documentation bactériologique, dans notre série, les hémocultures ont permis l'identification du germe chez 118 patients (60,51%) et une PBDV a été effectuée chez 78 patients (40%). Ces données sont en corrélation avec celles de la littérature, où dans l'étude de Chong et al, les hémocultures revenaient positives dans 67%, et une PBDV était effectuée dans 44% des cas (18).

Dans notre étude, la PBDV a été contributive chez 60 patients (soit 76,92%). D'après Lee et al, la présence d'une CRP supérieure à 4 fois la normale semble être un facteur prédictif de la positivité des cultures de la PBDV. De notre côté, nous avons effectivement retrouvé une CRP moyenne chiffrée à 45,9 mg/L chez les patients dont la PBDV est revenue positive, ce qui semble aller dans le sens de l'étude, cependant, cette donnée est à relativiser car chez les patients dont la PBDV est revenue non contributive, il était mis en évidence une CRP moyenne de 72,29 mg/L (19).

Dans notre étude, 23 patients (11,79% des cas) n'avaient pas de documentation bactériologique. Ces données sont inférieures par rapport à ce que rapporte Chong et al, où 22% des patients n'avaient pas de documentation bactériologique. D'après cette étude, les patients avec un germe documenté étaient significativement plus souvent hyperthermiques et présentaient une CRP plus élevée à l'admission. En revanche, l'évolution des patients sans germe identifié semblaient être plus favorable (18). Dans notre étude, 26% des patients sans documentation bactériologique étaient hyperthermiques (versus 30% chez les patients avec documentation), et la CRP moyenne était de 83,25 mg/L (contre 92,29 mg/L chez les patients avec documentation). Parmi nos 23 patients, 3 sont décédés avant d'obtenir une documentation bactériologique.

Concernant les germes rencontrés, nous avons retrouvé une majorité de Staphylocoque ; le streptocoque et les BGN étaient respectivement les deuxième et troisième germes les plus fréquemment rencontrés, ce qui est en accord avec les données de la littérature (3,12,17,18).

Concernant les modalités de l'antibiothérapie, nous avons relevé une utilisation majoritaire des bêtalactamines en première ligne (dont l'Amoxicilline dans 22,05% des cas, le Cefotaxime dans 20% des cas et l'Oxacilline dans 10,77% des cas), des fluoroquinolones (dont la Levofloxacin dans 23,59% des cas), de la Gentamicine (38,46% des cas) et de la Vancomycine (11,79% des cas). En traitement de dernière ligne, nous notons une utilisation privilégiée de la Levofloxacin (54,36% des cas), de la Rifampicine (29,23% des cas), de la Clindamycine (14,36%) et de la Doxycycline (10,26%). A noter une utilisation en bithérapie de la Rifampicine et de la Levofloxacin dans 37 cas (27,3%). Ces données sont en accord avec les recommandations françaises de 2007, qui propose de privilégier en traitement d'entretien associant la Lévofoxacin et la Rifampicine pour les infections à SAMS (20). Il en va de même pour les recommandations Américaines de 2015 (12). Par ailleurs, l'étude de Viale et al a confirmé l'efficacité de la Levofloxacin en association avec la Rifampicine (21). Toutefois, rappelons que la Levofloxacin est un antibiotique à large spectre, et si son efficacité dans les pathologies ostéoarticulaires n'est plus à démontrer, il convient de la mettre en perspective par rapport à son impact sur l'écologie bactérienne. Ce traitement a d'ailleurs déjà fait l'objet d'une mise en garde de l'ANSM en 2012 à ce sujet. D'après notre étude, il ne semblait pas y avoir de différence significative en termes d'évolution entre les patients, atteints d'une spondylodiscite infectieuse à Staphylocoque, bénéficiant d'un traitement par Fluoroquinolones en dernière ligne versus ceux qui n'en bénéficiaient pas.

En ce qui concerne la durée moyenne d'antibiothérapie, elle est chiffrée à 10,46 semaines dans notre étude, mais une majorité de patient (64,6%) a bénéficié d'un traitement de douze semaines, 86,0% d'entre eux étaient porteurs d'une épidurite. Cette durée est en accord avec les recommandations française de la SPILF publiée en 2007 qui propose une durée d'antibiothérapie entre 6 et 12 semaines. Toutefois, une première étude rétrospective, publiée en 2007, suggérait la possibilité de raccourcir la durée de l'antibiothérapie à six semaines (22). L'étude menée par Bernard et al, publiée en 2015 dans le Lancet, démontrait la non-infériorité du traitement à six semaines versus le traitement à douze semaines (4). Cependant, dans cette étude, il n'était pas fait mention de la conduite à tenir en cas d'épidurite. Une autre étude suggérait de prolonger l'antibiothérapie à 8 semaines chez les patients considérés comme à haut risque de récurrence, c'est-à-dire lorsque le germe impliqué est le SARM, ou lorsqu'il existe un abcès du psoas ou un abcès paravertébral non drainé, ou un insuffisance rénale chronique terminale (23). Enfin, la revue de la littérature de Rutges et al retrouvait un fort niveau de recommandation en faveur d'une durée de traitement chiffrée 6 semaines ; cependant, certaines études proposaient de prolonger l'antibiothérapie à 8 semaines lorsque le SAMS et le SARM étaient impliqués (24). Les recommandations américaines de 2015 sont en faveur d'une durée de traitement totale n'excédant pas 6 semaines en dehors de l'Enterocoque où une durée prolongée à 8 semaines est préconisée (12). Dans ces différentes études, la présence d'une épidurite ne semble pas conditionner la durée de traitement proposée. Dans notre série, 94,3% des patients traités 6 semaines ont évolué vers la guérison, 15% d'entre eux étaient porteurs d'une épidurite associée.

Nous n'avons pas pu recueillir la durée de décubitus dorsal, cette donnée étant le plus souvent absente des comptes rendus hospitaliers. Nous n'avons, en dehors des recommandations françaises de la SPILF, pas trouvé d'informations complémentaires à ce sujet. Les recommandations américaines n'y font pas référence. Il en va de même concernant les corsets et la durée optimale du port du corset.

Concernant l'évolution, 79,5% des patients ont évolué vers la guérison, 5,64% des patients ont présenté un décès en lien avec la spondylodiscite infectieuse, et 1,02% des patients ont rechuté. Ceci est en corrélation avec les données de la littérature (2,9,25), notamment de Pola et al qui mettaient en évidence un taux de guérison de 90,9% à 24 mois et un taux de décès de 7,8% (9) et de l'étude de Akiyama et al où le taux de mortalité intra-hospitalière était estimé à 6% (2).

90,9% des décès en lien avec l'infection sont survenus au cours de l'hospitalisation, seul un décès est survenu en hospitalisation à domicile, 20 jours après la sortie d'hospitalisation. Ceci laisse supposer qu'une fois la sortie autorisée, l'évolution est la plupart du temps favorable chez les patients atteints de spondylodiscite infectieuse.

Concernant les modalités de suivi, la durée médiane de suivi était de 1285 jours dans notre étude. L'ensemble des décès et des rechutes est survenu dans la première année (avec un maximum de 234 jours). Il n'existe pas de recommandation précise concernant le délai optimal de suivi. Cependant, compte tenu de nos résultats, un suivi au maximum d'un an peut être envisagé chez les patients à risque de récurrence. Une durée de suivi moindre pourrait être envisagée chez les patients dont l'évolution est simple et ne présentant pas de facteurs de risque de récurrence. A ce sujet, l'étude de Park et al suggérait comme facteurs associés au risque de récurrence plus élevé, la présence d'une insuffisance rénale chronique terminale, l'implication du SARM, la présence d'un abcès épidual ou du psoas non drainé (23).

Dans notre étude, 52,3% des patients ont bénéficié d'une IRM de contrôle à 3 mois, dont 76,3% porteurs d'une épидурite. Toutefois, la persistance de l'épidurite sur ces IRM de contrôle ne semblait modifier ni l'évolution, ni les modalités de prise en charge. Selon les recommandations américaines, il n'y a pas lieu d'effectuer un suivi IRM si l'évolution clinico-biologique est favorable ; le contrôle IRM est préconisé pour l'évaluation des tissus mous épидурaux et paraspinaux en cas de mauvaise réponse au traitement (12). L'étude de Benhamou et al (25) semble confirmer le faible intérêt d'un suivi IRM régulier et systématique des patients atteints d'une spondylodiscite à pyogène traité par antibiothérapie. En revanche, ils intègrent la radiographie et la tomodensitométrie au cœur du suivi en proposant une radiographie standard lors du diagnostic initial en guise d'imagerie de référence, avec une seconde radiographie effectuée à trois mois du diagnostic. Le rationnel étant que ces examens permettent une meilleure appréciation des structures osseuses et donc de la cicatrisation osseuse. Un scanner est effectué avant la consultation des six mois en cas de persistance de symptômes.

## 2. Retour sur l'analyse comparative entre le service de Rhumatologie et le service de Maladies Infectieuses :

L'originalité de notre travail était de proposer une analyse comparative entre deux services de disciplines différentes prenant en charge les spondylodiscites infectieuses.

Notre étude n'a pas retrouvé de différence significative entre les deux services concernant les caractéristiques démographiques et les comorbidités des patients. En revanche, la présentation clinique et paraclinique était différente entre les deux services.

D'une part, dans le service de Maladies Infectieuses, les patients présentaient significativement plus souvent de la fièvre. D'un point de vue biologique, la CRP était significativement plus élevée.

Ainsi, nous pouvons supposer que devant le tableau septique au premier plan, le patient était plus facilement orienté vers le service de Maladies Infectieuses. Dans ce contexte, le diagnostic de spondylodiscite infectieuses était effectué à l'occasion de l'exploration du sepsis. Par ailleurs, en concordance avec ce tableau clinique plus « bruyant », nous avons retrouvé des hémocultures revenant significativement plus souvent positives. Le Staphylocoque, dont le SARM était significativement plus souvent impliqué.

Nous avons relevé significativement plus de TEP-Scanner et de TDM TAP pratiqués dans le service de Maladies Infectieuses. Ces demandes d'examen étaient probablement motivées par la présence d'hémocultures plus souvent positives, à la recherche de localisations septiques à distance. Il existait significativement plus d'endocardites infectieuses et de localisations septiques secondaires dans le service de Maladies Infectieuses.

En termes d'évolution, nous avons mis en évidence significativement plus de décès en lien avec l'infection dans le service de Maladies Infectieuses, ce qui est en bonne concordance avec le profil « plus grave » des patients, présentant plus souvent une bactériémie et des localisations septiques à distance.



D'autre part, dans le service de Rhumatologie, les rachialgies étaient significativement plus souvent au premier plan, raison pour laquelle nous pouvons supposer que les patients étaient orientés vers le service de Rhumatologie.

D'un point de vue biologique, nous avons noté des perturbations significativement plus fréquentes du bilan hépatique, probablement en lien avec une consommation d'antalgiques plus importante, en rapport avec la plainte douloureuse.

Les hémocultures étaient significativement moins souvent positives, justifiant la réalisation significativement plus fréquente de PBDV. Concernant l'iconographie, nous avons noté un attrait plus important du rhumatologue pour les radiographies standards et la notification plus fréquente de leur réalisation dans les comptes rendus hospitaliers. L'évolution était plus souvent favorable dans le service de rhumatologie, mais chez des patients, qui de prime abord semble moins grave.

La comparaison entre les deux services des types d'antibiothérapie utilisées en première et dernière ligne ne nous a pas semblé pertinente, dans le sens où la mise en place de l'antibiothérapie en rhumatologie faisait l'objet quasi systématique d'un avis spécialisé.

### 3. Forces et limites de l'étude :

Notre étude comportait quelques points forts.

Le premier point est le nombre de patient de notre étude, chiffré à 195. Peu d'étude dans la littérature comporte autant de patients. Cela a le mérite de conférer à notre étude une certaine puissance.

Le deuxième point est le caractère bicentrique de l'étude, se fondant sur deux centres de référence que sont le service de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et le service de Rhumatologie du CHU de Lille.

Le troisième point est l'originalité de notre étude, qui propose une comparaison des caractéristiques, des modalités de prise en charge et d'évolution des patients dans deux services de discipline différente.

Les limites de notre étude sont principalement représentées par le caractère rétrospectif, entraînant de fait une perte de données. Néanmoins, la majorité des études disponibles sur le sujet sont elles aussi rétrospective.

Un nombre non négligeable de patient ont été perdus de vue, compromettant l'analyse de l'évolution des malades.

## **V- Conclusion**

L'originalité de notre étude était de proposer un état des lieux concernant les spondylodiscites infectieuses tout en comparant les caractéristiques, les modalités de prise en charge et l'évolution des patients dans deux services de référence.

Dans un premier temps, l'état des lieux de notre étude a permis de démontrer que quelques approfondissements sont nécessaires, afin d'optimiser la prise en charge des spondylodiscites infectieuses :

1. Il conviendrait de préciser les modalités du bilan d'extension, car, comme le démontre notre étude, elles sont variables selon les services et laissées à l'appréciation du praticien.
2. En ce qui concerne l'antibiothérapie : Dans notre étude, une majorité des patients sont encore traités 12 semaines malgré les publications récentes en faveur d'une réduction de la durée d'antibiothérapie entre 6 et 8 semaines. Toutefois, ces publications ne font pas toujours la lumière sur la conduite à tenir en cas d'épidurite notamment.

D'autre part, notre étude met en évidence une utilisation préférentielle des fluoroquinolones, dont l'efficacité n'est plus à prouver sur les infections ostéo-articulaires, mais qui posent le problème de l'écologie bactérienne. La spondylodiscite étant une pathologie de pronostic plutôt favorable, nous pouvons supposer que des molécules de moins large spectre puissent être tout aussi efficaces.

3. L'ensemble des rechutes et des décès sont survenus au cours de la première année dans notre étude. Nous pouvons supposer ainsi, qu'un suivi maximal d'un an est à envisager, principalement pour les sujets à risque de rechute.

4. La moitié de nos patients ont bénéficié d'une IRM de contrôle à 3 mois, sans que cela modifie significativement la prise en charge ou les modalités de traitement. Une remise en question de la pertinence de cette imagerie pourrait être légitime.

Dans un second temps, l'analyse comparative nous a permis de dresser deux profils différents en fonction du service d'hospitalisation.

En effet, d'un côté, dans le service de Maladies Infectieuses, nous retrouvons un profil de patient plus « bruyant », avec significativement plus souvent de la fièvre, une CRP élevée et une bactériémie. Il s'y associait plus fréquemment une endocardite infectieuse et/ou des localisations septiques secondaires. Les décès liés à l'infection y sont plus fréquents.

De l'autre côté, dans le service de Rhumatologie, les patients sont plus souvent rachialgiques ; et il y est plus fréquemment effectué des PBDV à visée de documentation bactériologique. L'évolution y est plus souvent favorable.

A l'instar des recommandations américaines, mises à jour en 2015, un projet de réactualisation des recommandations françaises est en cours, il est à espérer qu'elles permettront de répondre à nos interrogations et d'harmoniser les pratiques.

## **Références :**

1. Grammatico L, Baron S, Rusch E, Lepage B, Surer N, Desenclos JC, et al. Epidemiology of vertebral osteomyelitis (VO) in France: analysis of hospital-discharge data 2002-2003. *Epidemiol Infect.* 2008;136(5):653-60.
2. Akiyama T, Chikuda H, Yasunaga H, Horiguchi H, Fushimi K, Saita K. Incidence and risk factors for mortality of vertebral osteomyelitis: a retrospective analysis using the Japanese diagnosis procedure combination database. *BMJ Open.* 2013;3(3).
3. Grammatico-Guillon L, Baron S, Gettner S, Lecuyer A-I, Gaborit C, Rosset P, et al. Bone and joint infections in hospitalized patients in France, 2008: clinical and economic outcomes. *J Hosp Infect.* 2012;82(1):40-8.
4. Bernard L, Dinh A, Ghout I, Simo D, Zeller V, Issartel B, et al. Antibiotic treatment for 6 weeks versus 12 weeks in patients with pyogenic vertebral osteomyelitis: an open-label, non-inferiority, randomised, controlled trial. *Lancet Lond Engl.* 2015;385(9971):875-82.
5. Brummerstedt M, Bangstrup M, Barfod TS. High mortality from pyogenic vertebral osteomyelitis: a retrospective cohort study. *Spinal Cord Ser Cases.* 2018;4:59.
6. D'Agostino C, Scorzolini L, Massetti AP, Carnevalini M, d'Ettorre G, Venditti M, et al. A Seven-Year Prospective Study on Spondylodiscitis: Epidemiological and Microbiological Features. *Infection.* 2010;38(2):102-7.
7. Gasbarrini AL, Bertoldi E, Mazzetti M, Fini L, Terzi S, Gonella F, et al. Clinical features, diagnostic and therapeutic approaches to haematogenous vertebral osteomyelitis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2005;9(1):53-66.
8. Douchi M, Seng P, Menard A, Meddeb L, Adetchessi T, Fuentes S, et al. Changing trends in the epidemiology of vertebral osteomyelitis in Marseille, France. *New Microbes New Infect.* 2015;7:1-7.
9. Pola E, Taccari F, Autore G, Giovannenze F, Pambianco V, Cauda R, et al. Multidisciplinary management of pyogenic spondylodiscitis: epidemiological and clinical features, prognostic factors and long-term outcomes in 207 patients. *Eur Spine J.* 2018;27(2):229-36.
10. Fantoni M, Treçarichi EM, Rossi B, Mazzotta V, Di Giacomo G, Nasto LA, et al. Epidemiological and clinical features of pyogenic spondylodiscitis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2012;16 Suppl 2:2-7.
11. Propst K, Tunitsky-Bitton E, Schimpf MO, Ridgeway B. Pyogenic spondylodiscitis associated with sacral colpopexy and rectopexy: report of two cases and evaluation of the literature. *Int Urogynecology J.* 2014;25(1):21-31.
12. Berbari EF, Kanj SS, Kowalski TJ, Darouiche RO, Widmer AF, Schmitt SK, et al. 2015 Infectious Diseases Society of America (IDSA) Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Native Vertebral Osteomyelitis in Adults. *Clin Infect Dis.* Oxford Academic; 2015;61(6):e26-46.
13. Urrutia J, Zamora T, Campos M. Cervical pyogenic spinal infections: are they more severe diseases than infections in other vertebral locations? *Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc.* 2013;22(12):2815-20.

14. Lemaigen A, Ghout I, Dinh A, Gras G, Fantin B, Zarrouk V, et al. Characteristics of and risk factors for severe neurological deficit in patients with pyogenic vertebral osteomyelitis: A case-control study. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(21):e6387.
15. Ledermann HP, Schweitzer ME, Morrison WB, Carrino JA. MR imaging findings in spinal infections: rules or myths? *Radiology*. 2003;228(2):506-14.
16. Dagirmanjian A, Schils J, McHenry M, Modic MT. MR imaging of vertebral osteomyelitis revisited. *AJR Am J Roentgenol*. 1996;167(6):1539-43.
17. Nolla JM, Ariza J, Gómez-Vaquero C, Fiter J, Bermejo J, Valverde J, et al. Spontaneous pyogenic vertebral osteomyelitis in nondrug users. *Semin Arthritis Rheum*. 2002;31(4):271-8.
18. Chong BSW, Brereton CJ, Gordon A, Davis JS. Epidemiology, Microbiological Diagnosis, and Clinical Outcomes in Pyogenic Vertebral Osteomyelitis: A 10-year Retrospective Cohort Study. *Open Forum Infect Dis*. 2018;5(3):ofy037.
19. Lee HT, Pukenas BA, Sebro R. Change in Bone CT Attenuation and C-Reactive Protein are Predictors of Bone Biopsy Culture Positivity in Patients with Vertebral Discitis/Osteomyelitis. *Spine*. 2020;
20. Grados F, Lescure FX, Senneville E, Flipo RM, Schmit JL, Fardellone P. Suggestions for managing pyogenic (non-tuberculous) discitis in adults. *Joint Bone Spine*. 2007;74(2):133-9.
21. Viale P, Furlanut M, Scudeller L, Pavan F, Negri C, Crapis M, et al. Treatment of pyogenic (non-tuberculous) spondylodiscitis with tailored high-dose levofloxacin plus rifampicin. *Int J Antimicrob Agents*. 2009;33(4):379-82.
22. Roblot F, Besnier JM, Juhel L, Vidal C, Ragot S, Bastides F, et al. Optimal Duration of Antibiotic Therapy in Vertebral Osteomyelitis. *Semin Arthritis Rheum*. 2007;36(5):269-77.
23. Park K-H, Cho O-H, Lee JH, Park JS, Ryu KN, Park SY, et al. Optimal Duration of Antibiotic Therapy in Patients With Hematogenous Vertebral Osteomyelitis at Low Risk and High Risk of Recurrence. *Clin Infect Dis*. 2016;62(10):1262-9.
24. Rutges JPHJ, Kempen DH, van Dijk M, Oner FC. Outcome of conservative and surgical treatment of pyogenic spondylodiscitis: a systematic literature review. *Eur Spine J Off Publ Eur Spine Soc Eur Spinal Deform Soc Eur Sect Cerv Spine Res Soc*. 2016;25(4):983-99.
25. Benhamou M, Lemaigen A, Ghout I, Saint-Hilaire A, Dinh A, Cottier J-P, et al. L'IRM a-t-elle un intérêt dans le suivi des spondylodiscites infectieuses à pyogènes ? *Presse Médicale*. 2017;46(5):468-71.

**AUTEUR : Nom : ERGAND-BOURDON**

**Prénom : Camille**

**Date de soutenance : 01 Juillet 2020**

**Titre de la thèse :** Caractéristiques, modalités de prise en charge et évolution des patients atteints d'une spondylodiscite infectieuse dans les services de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et de Rhumatologie du CHU de Lille

**Thèse - Médecine - Lille 2020**

**Cadre de classement :** *Rhumatologie*

**DES + spécialité :** *Rhumatologie*

**Mots-clés :** **spondylodiscite infectieuse, ostéomyélite vertébrale**

*Introduction :* *La spondylodiscite infectieuse est une urgence diagnostique et thérapeutique justifiant une prise en charge en milieu spécialisé. Cependant, les dernières recommandations françaises datent de 2007 et, ne prennent donc pas en considération les publications récentes d'intérêt, ce qui laisse supposer une hétérogénéité des prises en charge.*

*Objectif :* *Décrire les caractéristiques, les modalités de prises en charge et l'évolution des patients atteints d'une spondylodiscite infectieuse à pyogènes dans les services de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et Rhumatologie du CHU de Lille*

*Méthodes :* *Réalisation d'une étude rétrospective dans les services de Maladies Infectieuses du CH de Tourcoing et de Rhumatologie du CHU de Lille, entre le 01 Janvier 2013 et le 31 décembre 2017. Description puis comparaison des caractéristiques et des modalités de prise en charge entre les deux services. 195 patients ont été inclus, dont 136 patients en Rhumatologie et 59 patients en Maladies Infectieuses.*

*Résultats :* *La spondylodiscite infectieuse touchait majoritairement les hommes dans la sixième décennie (âge moyen 65,8 ans). Les comorbidités les plus fréquemment rencontrées étaient le diabète (27,7%), les néoplasies (24,1%), l'exogénose (22,6%) et le tabac (19,5%). Le staphylocoque était le plus souvent impliqué (n=101). Les fluoroquinolones étaient préférentiellement utilisées en dernière ligne et la durée moyenne de traitement était de 10,46 semaines. 79,6% des patients ont évolué favorablement, 5.64% des patients ont présenté un décès en lien avec l'infection. La moitié des patients bénéficiait d'une IRM de contrôle à 3 mois. Le tableau des patients hospitalisés en Maladies infectieuses était plus « bruyant », avec significativement plus de fièvre ( $p < 0,001$ ), une CRP plus élevée ( $p = 0,003$ ), des hémocultures plus souvent positives et la présence significativement plus fréquente d'endocardite et de localisations secondaires ; contrairement au service de Rhumatologie.*

*Conclusion :* *L'originalité de notre étude était de proposer une comparaison des caractéristiques, modalités de prise en charge et évolution des patients atteints de spondylodiscites infectieuses dans deux services de discipline différentes. Plusieurs points sont à éclaircir afin d'optimiser la prise en charge de cette pathologie, notamment concernant le bilan d'extension, les modalités d'antibiothérapie (en termes de durée et d'écologie bactérienne) et de suivi.*

**Composition du Jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur R.M.FLIPO

**Asseseurs :**

**Monsieur le Professeur E.SENNEVILLE**

**Monsieur le Docteur ROBINEAU**

**Directeur de thèse : Monsieur le Professeur CORTET**