



**LES MANIFESTATIONS PULMONAIRES AU COURS DES
SPONDYLARTHROSES AU SERVICE DE RHUMATOLOGIE DE
L'HÔPITAL MILITAIRE MY ISMAIL DE MEKNES (À PROPOS DE
133 CAS)**

**MEMOIRE PRESENTE PAR
DOCTEUR YOUSOUFI TARIK**

Née le 04 Août 1989 à RABAT

**POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME DE SPECIALITE EN
MEDECINE**

OPTION : RHUMATOLOGIE

Sous la direction de :
Professeur : HARZY Taoufik
Rapporteur : Pr. HASSIKOU Hasna

DÉDICACES

A Allah
Tout puissant
Qui m'a inspiré
Qui m'a guidé dans le bon chemin
Je vous dois ce que je suis devenu
Louanges et remerciements
Pour votre clémence et miséricorde

À ceux qui me sont les plus chers
À ceux qui ont toujours cru en moi
À ceux qui m'ont toujours encouragé
Je dédie ce mémoire à...

A ma très chère Mère
Dr Fatima Zohra YAHIA

*Tous les mots du monde ne sauraient exprimer
l'immense amour que je te porte, ni la profonde gratitude
que je témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que
tu n'as jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon
bien être*

*Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant
toutes les années de mes études, tu as toujours été présente
à mes cotés pour me consoler quand il fallait*

*Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours
pour mener à bien mon parcours*

*En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce
travail en signe de ma reconnaissance et mon profond estime.
Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie
afin que je puisse te combler à mon tour*

A ma chère épouse Ghita CHERKAOUI
BELMAATI

*Les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement,
l'affection et l'amour que je porte pour toi.*

*Je ne retrouve pas les mots qui peuvent exprimer l'incroyable
sacré amour que je te dois.*

*Je te remercie du fond de mon cœur pour ton soutien sans égal et
ton encouragement infini*

Ta tendresse infinie...

Et ton amour incomparable...

Resteront à jamais gravés dans mon cœur...

*Je te remercie pour tous les beaux moments que j'ai vécus en ta
présence dans ma vie*

*Que dieu nous réunir pour toujours et fera de ce moment un
début d'une vie pleine de bonheur et prospérité.*

*Que dieu te protège et te donne force et courage pour la
grossesse.*

À Mon petit bébé

*Je vous dédie ce travail en souhaitant que
tu naîtra en bonne santé.*

*On attend ton arrivée, moi et ta maman,
avec impatience pour t'accueillir dans ton nouveau monde.*

Tu es une nouvelle étape dans ma vie,

Tu es une nouvelle vie,

*Je te souhaite une vie pleine de florissant et une vie pleine de
bonheur, de santé et de prospérité*

Que dieu te protège mon coeur.

➔ *Tout mon amour bébé.*

A Ma chère Sœur Jihane YOUSSEUFI et
ton époux Adil OUAËDI
Tes deux anges : Bilal et Imrane.

*Je vous dédie ce travail en témoignage du soutien que vous
m'aviez accordé et en reconnaissance des encouragements durant
toutes ces années.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le
plus profond et mon affection la plus sincère.*

*Je vous souhaite un avenir plein de florissant et une vie pleine
de bonheur, de santé et de prospérité*

*Que dieu vous protège et consolide les liens sacrés qui nous
unissent.*

➔ *Tout mon amour sœurlette*

*À mon cher Frère Mehdi YOUSSEUFI et
ton épouse Zineb :*

*Tu as toujours fait la preuve d'attachement, de sincérité, et de
considération envers ma personne.*

*Je voudrais pouvoir t'apporter ici la chaleur de mon affection et
de mon amour.*

*Ton aide, ta générosité extrême, ton soutien, étaient pour moi
une source de courage, de conscience et de patience.*

*Puisse Dieu, le tout puissant, vous combler tout les deux de
santé, de bonheur et vous procurer longue vie.*

A ma chère belle mère Hajja Khadija Guilli

A ma chère Rajae Cherkaoui

A mon cher beaux frère Younes

A ma très chère belle sœur Majda et son mari Si Khaled

A ma très chère belle sœur Hanane et son mari Si Aziz

Vous êtes ma deuxième famille. Votre soutien, votre tolérance et votre bonté exceptionnelle ont été une grande source de motivation pour moi. Votre aide m'a toujours été précieuse.

Je vous dédie ce travail en guise de remerciement pour vos conseils et encouragements qui m'ont toujours poussé à donner le meilleur de moi-même. Je vous souhaite tout le bonheur que vous méritez.

À Dr Sofia Zoukal

*Merci pour ton amabilité et
pour le grand aide apportée et le soutien*

À mes amis :

*Naji ALAOUI KADIRI, Abdelatif BENSALAH,
Amis d'enfance et de vie : Zakaria HANAFI et Brahim
BENFATMI,*

*Merci pour le bonheur la joie et la bonne humeur
Merci pour l'aide apportée et le soutien*

*À tout ceux qui ont contribué de près ou
de loin à la réalisation de ce travail*

REMERCIEMENT

A notre cher maître, Monsieur le Professeur

Taoufik Harzy

C'est avec une grande émotion et un profond respect et estime qu'on a l'honneur d'écrire ce modeste mot afin de vous rendre hommage et de vous formuler notre profonde gratitude.

Vous avez guidé nos pas et illuminé notre chemin vers le savoir.

Nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui n'a jamais épargné d'efforts pour nous octroyer une formation

meilleure. Vous avez montré à notre égard beaucoup de patience et un indéfectible soutien. Vos qualités humaines et

professionnelles, votre rigueur et droiture nous serviront certainement d'exemple dans notre carrière.

Nous vous restons à jamais reconnaissants, sincèrement respectueux et toujours disciples dévoués...

À notre chère maître et rapporteur,

Professeur Hasna Hassikou

*De votre enseignement brillant et précieux, nous gardons les
meilleurs souvenirs. Vous avez prodigué avec patience et
indulgence infinie, vos précieux conseils.*

*Vous étiez toujours disponibles et soucieuse de nous donner la
meilleure formation qui puisse être. Vos qualités humaines ainsi
que votre modestie nous ont profondément marqué.*

*Nous vous remercions vivement et nous vous exprimons notre
profond respect et notre sincère gratitude.*

A notre chère Professeur Nessrine Akasbi

Vous nous avez fait le grand honneur d'accepter de collaborer avec nous dans ce travail avec bienveillance et rigueur.

Je vous suis très reconnaissant de la spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger ce travail.

Veillez trouver, cher maître, à travers ce modeste travail la manifestation de notre plus haute estime et de nos sentiments les plus respectueux.

*A mes chers collègues et amis, Dr
Fatimazahra Haddani, Dr Youssef Jebbouri,
Dr Mahdi Boudhar, Dr Abdelhafid Guich.*

*Où que la vie nous mène, je me souviendrai toujours de tous les
moments de joie et de réussite qu'on a vécus ensemble tout au
long de notre parcours de résidanat.*

*Merci pour votre amitié, votre gentillesse, votre soutien et votre
grand cœur.*

*Je vous souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant
dans vos vies professionnelle que personnelle.*

*A tous mes collègues résidents du service de
Rhumatologie*

*Je vous remercie pour le travail d'équipe et pour tout ce que nous
avons partagé pendant la période de notre formation.*

*À toute l'équipe paramédicale du service de
rhumatologie de Meknès ;*

*Bennacer, Mustapha Attar, Fatima kholti, Saloua,
Siham, Rachid Serghini, Meriem, Laila adioubane,
Rachid boumakrat, Atika, Mekhchoun,*

Et mon cher ami Rêda.

*Je vous dédie ce travail en témoignage de mes sentiments les plus
sincères et ma profonde gratitude.*

À l'aimable Mme Mouna Major du service à Fès

*Je vous remercie tout particulièrement pour votre aide, votre
gentillesse et votre bonté exceptionnelle.*

*À toute l'équipe paramédicale du service de
rhumatologie de Fès*

*Je vous dédie ce travail en témoignage de mes sentiments les plus
sincères et ma profonde gratitude.*

*À tous ceux qui ont participé de près ou de loin à
l'élaboration de ce travail.*

SOMMAIRE

SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS.....	22
LISTE DES TABLEAUX.....	24
LISTE DES FIGURES.....	25
INTRODUCTION.....	26
MATERIEL ET METHODES.....	29
I. POPULATION ETUDIEE.....	30
II. METHODES.....	30
1. DONNEES CLINIQUES.....	30
2. DONNEES BIOLOGIQUES.....	32
3. ETUDE FONCTIONNELLE RESPIRATOIRE.....	33
4. ETUDE RADIOLOGIQUE.....	33
5. ANALYSE STATISTIQUE.....	33
RESULTATS.....	35
I. DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE.....	36
1. DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES.....	36
a. REPARTITION SELON LE TYPE DE SPONDYLARTHRITE	
b. REPARTITION SELON L'AGE	
c. REPARTITION SELON LE SEXE	
d. ATCD DES PATIENTS	
2. CARACTERISTIQUES DE LA SPONDYLARTHRITE.....	39
a. AGE DE DEBUT	
b. DUREE D'EVOLUTION	
c. ETUDE CLINIQUE	
d. RADIOGRAPHIE	
e. TRAITEMENT	
II. DESCRIPTION DES LESIONS RADIOLOGIQUES PULMONAIRES.....	42
1. DESCRIPTION DES LESIONS PULMONAIRES SUR LA	
RADIOGRAPHIE STANDARD.	
2. DESCRIPTION DES LESIONS PULMONAIRES SUR LA	
TOMODENSITOMETRIE.	

III.	RESULTATS DE L'EFR.....	44
IV.	COMPARAISON ENTRE LES PATIENTS AVEC ET SANS ATTEINTE TOMODENSITOMETRIQUE PULMONAIRE.....	44
V.	COMPARAISON ENTRE LES PATIENTS AVEC ET SANS TROUBLES VENTILATOIRES	47
DISCUSSION.....		49
CONCLUSION.....		62
RESUME.....		64
REFERENCES.....		67
ANNEXE.....		74

Liste des abréviations

SpA	: Spondylarthrites
SA	: Spondylarthrite (Ankylosante)
EFR	: Exploration fonctionnelle respiratoire
LBA	: Lavage broncho-alvéolaire
ASAS	: Assessment of Spondylarthritis international Society
CASPAR	: Classification criteria for Psoriatic Arthritis
MICI	: Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin
RPso	: Rhumatisme psoriasique
ATCDs	: Antécédents
BASDAI	: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index
BASFI	: Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index
ASDAS	: Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score
EVA	: Echelle visuelle analogique
CRP	: C-réactive protéine
VS	: Vitesse de sédimentation
NFS	: Numération Formule Sanguine
DAS	: Disease Activity score
ACR	: American College of Rheumatology
NFP	: National Psoriasis Foundation
CV	: Capacité vitale.
CVF	: Capacité vitale forcée
VEMS	: Volume expiratoire maximal par seconde
BPCO	: Bronchopneumopathie chronique obstructive

AINS	: Anti-inflammatoire non stéroïdien
TNF alpha	: Tumor Necrosis Factor Alpha
TDM	: Tomodensitométrie
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
ADP	: Adénopathie
ORa	: Odds Ratio
IC	: Intervalle de confiance
DMARDs	: Disease-modifying antirheumatic drugs
FA	: Fibrose apicale
HMMI	: hôpital militaire Moulay Ismail.

Listes des tableaux

Tableau 1 :	Résultats de la TDM pulmonaire chez 133 patients atteints de spondylarthrite
Tableau 2 :	Résultats de l'EFR
Tableau 3 :	Comparaison des résultats chez les patients avec et sans lésion tomodensitométrique pulmonaire.
Tableau 4 :	Comparaison des résultats chez les patients avec et sans troubles ventilatoires
Tableau 5 :	Fréquence des lésions radiographiques pulmonaires au cours de la spondylarthrite dans la littérature.
Tableau 6 :	Types d'atteintes pulmonaires tomodensitométriques selon les études.
Tableau 7 :	Répartition des patients ayant une atteinte pulmonaire tomodensitométrique selon la durée d'évolution de la spondylarthrite dans notre étude comparée à l'étude de Senocak et al.
Tableau 8 :	Fréquence des anomalies fonctionnelles respiratoires au cours de la spondylarthrite dans différentes séries de la littérature
Tableau 9 :	Comparaison entre les patients avec et sans trouble ventilatoire selon la distribution de l'atteinte rhumatismale (axiale, périphérique et enthésique).

Liste des figures

Figure 1	Répartition selon le type de spondylarthrite (SpA).
Figure 2	Répartition de la spondylarthrite selon l'âge
Figure 3	Répartition de la spondylarthrite selon le sexe.
Figure 4	Les principaux antécédents pathologiques chez nos patients
Figure 5	Répartition des atteintes extra-articulaires.
Figure 6	Les facteurs de sévérité chez nos patients spondylarthrites.
Figure 7	Répartition des atteintes pulmonaires scannographiques selon le type de spondylarthrite

INTRODUCTION

Certaines évidences cliniques et radiologiques, associées ultérieurement à des arguments génétiques, ont conduit à regrouper au sein d'une même entité diagnostique un certain nombre d'affections rhumatologiques, paraissant pourtant à priori provenir d'horizons très différents ; Cette entité correspond à la spondylarthrite.

D'un point de vue clinico-radiologique, ces affections associent toutes, bien qu'à des degrés divers, un syndrome axial, rachidien et sacro-iliaque, un syndrome périphérique articulaire et/ou enthésitique, et un syndrome extra rhumatologique.

Le poumon est un site classique d'atteinte extra-articulaire dans la spondylarthrite (SpA). Les manifestations pulmonaires ont été décrites principalement dans les formes axiales et en particulier la spondylarthrite ankylosante (SA). Leur incidence varie de 0 à 45 % [1]. Elles sont en partie liées à la rigidité thoracique secondaire à l'atteinte des articulations costo-vertébrales, mais également à des lésions pleuropulmonaires dont les plus fréquentes sont la classique fibrose apicale, les infiltrations interstitielles et l'épaississement pleural. Cependant étant souvent asymptomatique et la radiographie pulmonaire ne pouvant pas détecter les lésions pulmonaires précoces, elle fut longtemps considérée comme une manifestation rare et tardive.

Nous proposons dans ce travail, à travers une étude prospective incluant 133 cas de spondylarthrite colligés au service de rhumatologie de l'hôpital militaire Moulay Ismail Meknès, ayant comme objectifs :

- De décrire les différentes étapes ayant contribué à la reconnaissance de l'atteinte pleuropulmonaire (clinique, imagerie, exploration fonctionnelle respiratoire, LBA et éventuelle biopsie).
- De préciser le type, la topographie et la fréquence des lésions en fonction de la technique utilisée.
- De rechercher les corrélations suivantes entre :
 - Les résultats de la radio standard, la tomodensitométrie, et les données de l'exploration fonctionnelle respiratoire,

- Avec la distribution de l'atteinte rhumatismale enthésique, axiale et périphérique,
- Avec la durée d'évolution ;
- Avec la sévérité de la spondylarthrite,
- Enfin, avec la qualité de la prise en charge.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

I. Population étudiée :

Il s'agit d'une étude prospective, réalisée sur une période de 3 ans (de janvier 2017 à décembre 2019), menée au service de rhumatologie à l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès.

Critères d'inclusion :

La population d'étude concernait 133 malades atteints de spondylarthrites retenus selon les critères ASAS 2009 (Annexe 1), les critères CASPAR (Annexe 2) ou une Maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI) diagnostiquée par un gastrologue associée à la spondylarthrite.

Critères d'exclusion :

Les patients n'ayant pas un dossier complet ou perdus de vue étaient exclus.

Après consentement et information des patients, un certain nombre de données ont été recueillies et les malades ont bénéficié d'une évaluation rhumatologique et d'une exploration pulmonaire systématique.

II. Méthodes :

L'ensemble des données recueillies à l'inclusion ont été rapportées sur une fiche d'exploitation qui précisait les aspects sociodémographiques de la population étudiée ; les caractéristiques cliniques, paracliniques et thérapeutiques des spondylarthrites.

1. Données cliniques :

L'anamnèse a permis d'une part, de préciser pour chaque patient : le sexe, l'âge, la profession, les antécédents médicaux notamment les antécédents d'infection tuberculeuse et les habitudes toxiques ; et d'autre part, de retracer l'histoire clinique de la maladie en notant : l'âge de début de la maladie, la durée d'évolution, les manifestations cliniques axiales ; périphériques ; enthésiques et extra-articulaires, et la prise d'un traitement de fond.

Tous nos malades ont bénéficié :

- D'un examen rhumatologique détaillé :

- Pour l'axe pelvi-rachidien :
 - Au niveau du rachis lombaire, on a mesuré : L'indice de Schöber, la distance doigt-sol et la distance L3 – mur.
 - Au niveau du rachis dorsal, on a mesuré : L'ampliation thoracique.
 - Au niveau du rachis cervical, on a mesuré : la distance menton-Sternum en flexion, et la distance C7-mur.
 - Au niveau sacro-iliaque : manœuvre de FABER ainsi que les manœuvres de Trepied et Wolkman.
- Sur le plan articulaire périphérique, on a noté : l'indice articulaire et l'indice synoviale.
- Sur le plan enthésique, on a cherché la présence d'enthésite par la palpation et la mise en tension de toutes les enthèses.
- D'un examen pleuropulmonaire : en recueillant les ATCD pulmonaires ; infectieux ou autres, les plaintes fonctionnelles pulmonaires, et l'auscultation pulmonaire.
- D'une évaluation de la maladie, grâce à des scores composites : Bath ankylosing spondylitis disease activity index (BASDAI) (Annexe 3) et Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI) (Annexe 4). L'ASDAS (CRP) et ASDAS (VS) pour les formes axiales et le DAS 28 (CRP) et DAS 28 (VS) pour les formes périphériques.
- Les facteurs de sévérité ont été également recherchés, une spondylarthrite est considérée sévère ou grave dès lors qu'elle répond à l'un des critères suivant :
 - Pour la spondylarthrite :
 - S'il existe une manifestation « sévère » évidente : Une arthrite destructrice et tout particulièrement une coxite.
 - Une pathologie sévère extra-articulaire associée : Uvéite à répétition, Atteinte cardiaque (valvulopathie aortique ou mitrale,

myocardiopathie, péricardite, bloc auriculo-ventriculaire) sévère liée à la spondylarthrite.

- Résistance à 3 rotations d'AINS à la dose maximale pendant 2 semaines chacun.
 - Activité élevée de la spondylarthrite : ASDAS > 2,1.
- Pour le rhumatisme psoriasique (RPso) le groupe ACR (American College of Rheumatology) et la NFP (National Psoriasis Foundation) ont proposé de critères de sévérités comme suite : présence d'un ou plusieurs des éléments suivants [2] :
- Maladie érosive.
 - Dactylite.
 - Élévation des marqueurs d'inflammation tels que la VS et la CRP attribuables au RPso.
 - Déformations articulaires.
 - Maladie très active qui entraîne une dégradation importante de la qualité de vie.
 - Maladie à évolution rapide.
- L'analyse de la littérature incrimine fréquemment la sévérité des manifestations digestives comme facteur aggravant les spondylarthrites associées aux MICI.

2. Données biologiques :

Les malades ont tous eu un prélèvement sanguin pour le dosage de la Vitesse de Sédimentation (VS), la C-Reactiv Protein (CRP) et une Numération Formule Sanguine (NFS).

3. Etude fonctionnelle respiratoire :

Les épreuves fonctionnelles respiratoires ont été réalisées avec un spiromètre. Elle comprenait la mesure des volumes et des débits pulmonaires : capacité vitale (CV), capacité vitale forcée (CVF), volume expiratoire maximum seconde (VEMS), rapport VEMS/CV (coefficient de Tiffeneau). Ces valeurs étaient rapportées en pourcentage de la valeur théorique exprimée chez des sujets de même sexe, âge, poids et taille.

4. Etude radiologique :

On a réalisé une radiographie pulmonaire de face et une tomodensitométrie thoracique à tous les malades (n = 133).

5. Analyse statistique :

L'étude a été menée en plusieurs étapes :

- La première étape : une analyse descriptive de la population étudiée et des différentes données recueillies a été effectuée. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne $\pm$ écart type. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectif et en pourcentage.
- En second lieu on a mesuré la prévalence de l'atteinte pulmonaire (sur les clichés de radiographie standard et de tomodensitométrie), en décrivant les données tomodensitométriques.
- La troisième étape a consisté en la description des résultats EFR.
- En quatrième lieu une analyse bi variée a été réalisée. On a comparé les patients selon l'existence ou non de lésions tomodensitométriques pulmonaires et de troubles ventilatoires.
- A la dernière étape, une analyse multi variée par régression logistique a été faite afin de déterminer les facteurs associés à l'atteinte pulmonaire au cours des spondylarthrites. On a recherché des corrélations entre les résultats de la radiographie standard, la tomodensitométrie et les données de l'exploration fonctionnelle

respiratoire ; et le type de spondylarthrite, la distribution de l'atteinte rhumatismale axiale, périphérique et enthésique ; la durée d'évolution ; la sévérité de la spondylarthrite et la qualité de la prise en charge.

Les données étaient saisies et codées sur un fichier Microsoft Excel puis analysées à l'aide du logiciel SPSS v20.

Les résultats étaient rapportés sous forme de graphiques et de tableaux commentés.

Les données descriptives sont présentées par la moyenne +/- écart type pour les variables quantitatives et sous forme de fréquence et de pourcentage pour les variables qualitatives.

Un $p < 0,05$ a été considéré comme significatif.

RÉSULTATS

I. Description de la population étudiée :

1. Données sociodémographiques :

Dans notre étude, on a inclus 133 patients atteints de spondylarthrite.

a. Répartition selon le type de spondylarthrite :

Parmi les 133 malades atteints de spondylarthrites inclus (Figure 1) :

- 43% ont une spondylarthrite ankylosante (n = 57),
- 41% ont un rhumatisme psoriasique (n = 54)
- 16% ont spondylarthrite associée au MICI (n = 22).

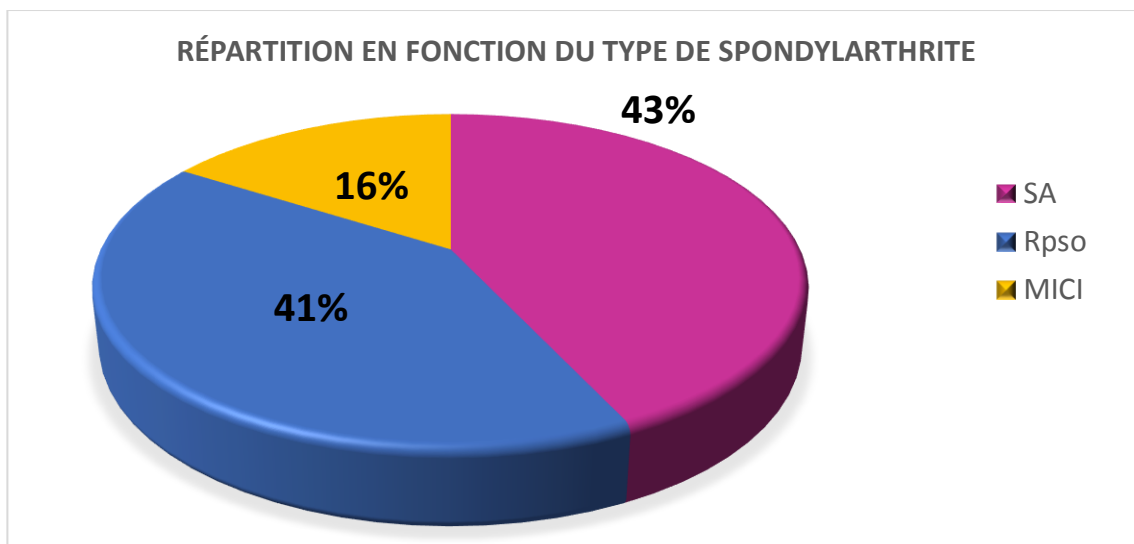


Figure 1 : Répartition selon le type de spondylarthrite (SpA).

b. Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients est de 47 ± 12 ans avec des extrêmes allant de 18 à 72 ans (Figure 2).

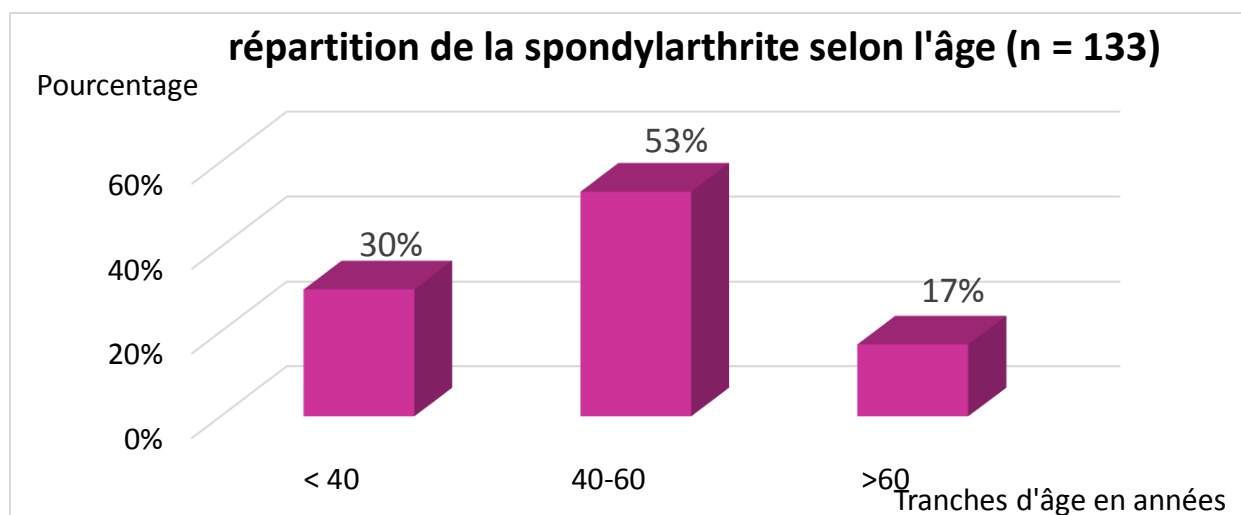


Figure 2 : répartition de la spondylarthrite selon l'âge

c. Répartition selon le sexe :

Dans notre série, 53% des patients sont de sexe masculin, et 47% de sexe féminin (Figure 3)

Le sexe ratio est de $\approx 1,13$ homme/femme (71 hommes pour 62 femmes).

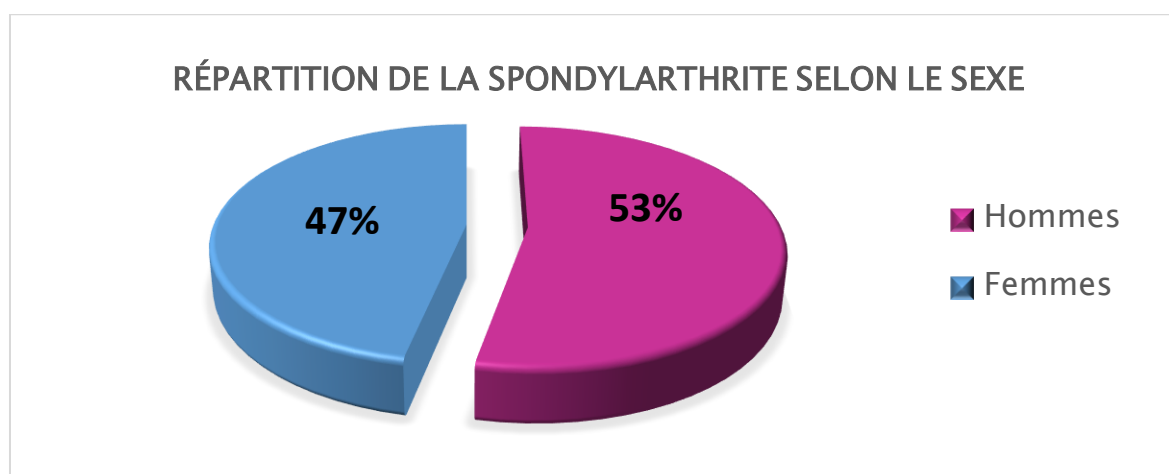


Figure 3 : répartition de la spondylarthrite selon le sexe.

d. Antécédents des patients :

Dans notre population, les antécédents sont répartis comme suit (Figure 4) :

- 46 patients (34,5%) tabagique chroniques,
- 21 patients (15,7 %) hypertendus,

- 19 patients (14.3%) diabétiques,
- 11 patients (8,3%) ont une dyslipidémie,
- 10 patients (7,5%) ont un antécédent familial de psoriasis ou de rhumatisme inflammatoire chronique,
- 6 cas suivis pour une BPCO (4,5%),
- 4 patients (3 %) ont un antécédent de tuberculose pulmonaire traitée et déclarée guérit,
- 1 seul patient avait une néoplasie (tumeur de vessie opérée)
- 1 cas avait une sarcoïdose pulmonaire et ganglionnaire.

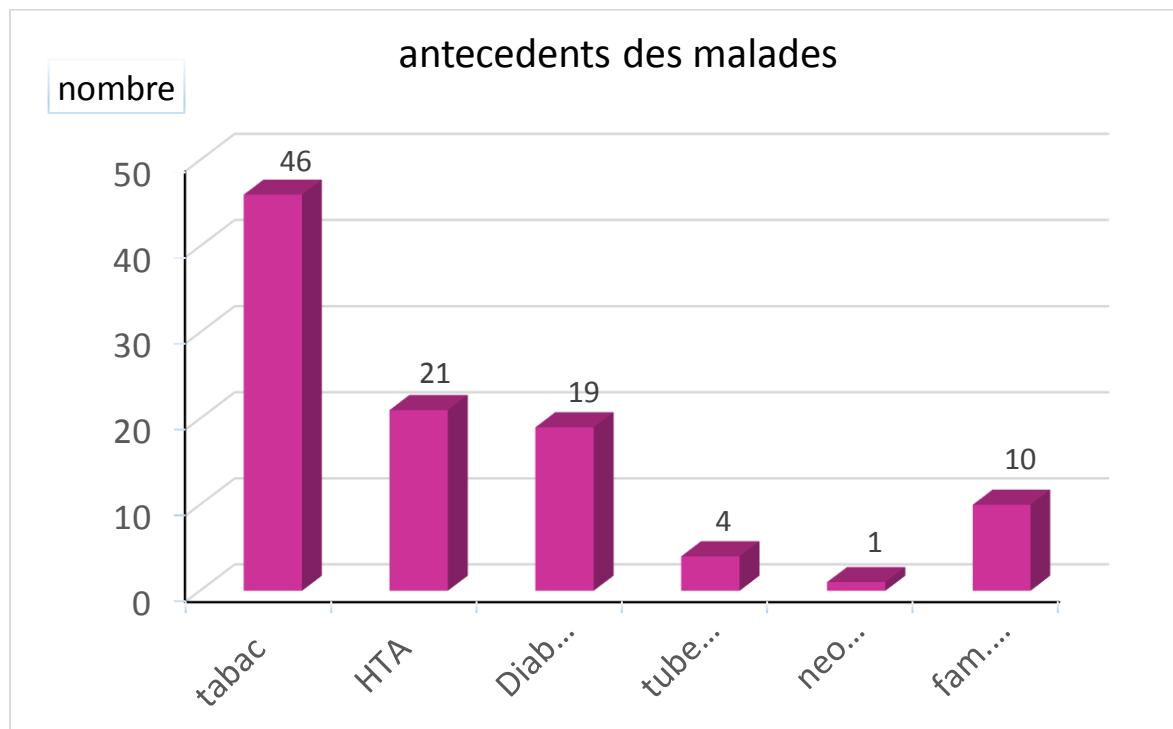


Figure 4 : Les principaux antécédents pathologiques chez nos patients

2. Caractéristiques de la spondylarthrite :

a. L'âge de début :

L'âge moyen de début de la spondylarthrite est de 38,31 ans avec un écart type de 12,19 ans et un étendu de [14 – 69 ans].

b. Durée d'évolution :

La durée moyenne d'évolution de la spondylarthrite chez nos patients est de $8,74 \pm 7,53$ ans avec un étendu de [1 – 32 ans].

c. Etude clinique :

Au moment de l'étude, la répartition topographique de l'atteinte articulaire chez nos patients a été comme suite :

- L'atteinte axiale dominée par la raideur lombaire (50,4%), raideur dorsale chez 53 cas (40%), et raideur cervicale chez 26 cas (19,5%).
- L'atteinte périphérique notée dans 89% des cas, les déformations objectivées dans 15% des cas.
- L'atteinte enthésique présente chez 102 patients soit 76,6% de notre série. La douleur de la paroi thoracique antérieure est notée chez 55 patients soit 41% des cas, et la dactylite ou séquelles de dactylite chez 86 patients soit 64% des cas.

Sur le plan respiratoire, seulement 13 patients sont symptomatiques (10% des cas). Le symptôme dominant est la dyspnée (75%) suivi de la toux sèche (50%). L'examen clinique a objectivé une diminution de l'augmentation thoracique chez 53 patients, alors que l'auscultation pulmonaire est normale chez tous les malades.

56 de nos patients, soit 42% des cas, présentaient une atteinte extra-articulaire (Figure 5) :

- Une uvéite ou séquelle d'uvéite chez 21 patients (16%)
- Un psoriasis cutané chez 50 patients soit 37,5% des cas, dominé par l'atteinte unguéale dans 25% des cas,

- L'ostéoporose retrouvée chez 42 patients soit 31,6 % des cas.
- L'atteinte cardiaque chez 2 malades (4%), un patient avait une insuffisance aortique et l'autre une valvulopathie mitrale.
- Aucun cas d'atteinte rénale n'a été noté.

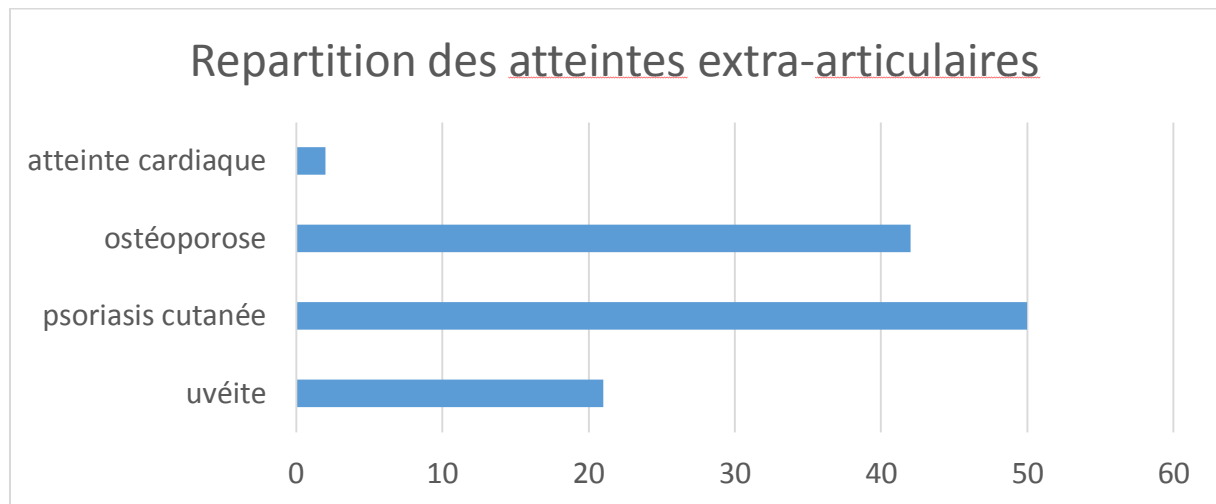


Figure 5 : Répartition des atteintes extra-articulaires.

L'activité de la maladie :

- Le DAS 28 moyen était de 3,59 +/- 2,22 [1-6].
 - o Les patients ayant une forme périphérique active avec un DAS 28 (CRP) $\geq 5,1$ représentaient 48 % des cas.
- L'ASDAS (CRP) moyen était de 3,14 +/- 1,98 [0,7-6,7].
 - o Les patients ayant une forme axiale active avec un ASDAS (CRP) $\geq 2,1$ représentaient 51 % des cas.

La sévérité de la spondylarthrite :

Dans notre série, 73 patients avaient au moins un facteur de sévérité, ce qui représente 55 % de la population étudiée (Figure 6) :

- 31 patients, soit 23 % avaient une coxite.

- 40 patients, soit 30% des cas avaient une résistance aux AINS.
- 58 patients, soit 43 % des cas avaient un syndrome inflammatoire persistant.
- Début jeune à un âge moins de 16 ans chez 4 patients soit 3% de notre série.
- Psoriasis étendu à > de 3% de la surface corporelle chez 10 patients (7,5%)
- 1 seul cas de MICI active sur le plan digestif a été noté.

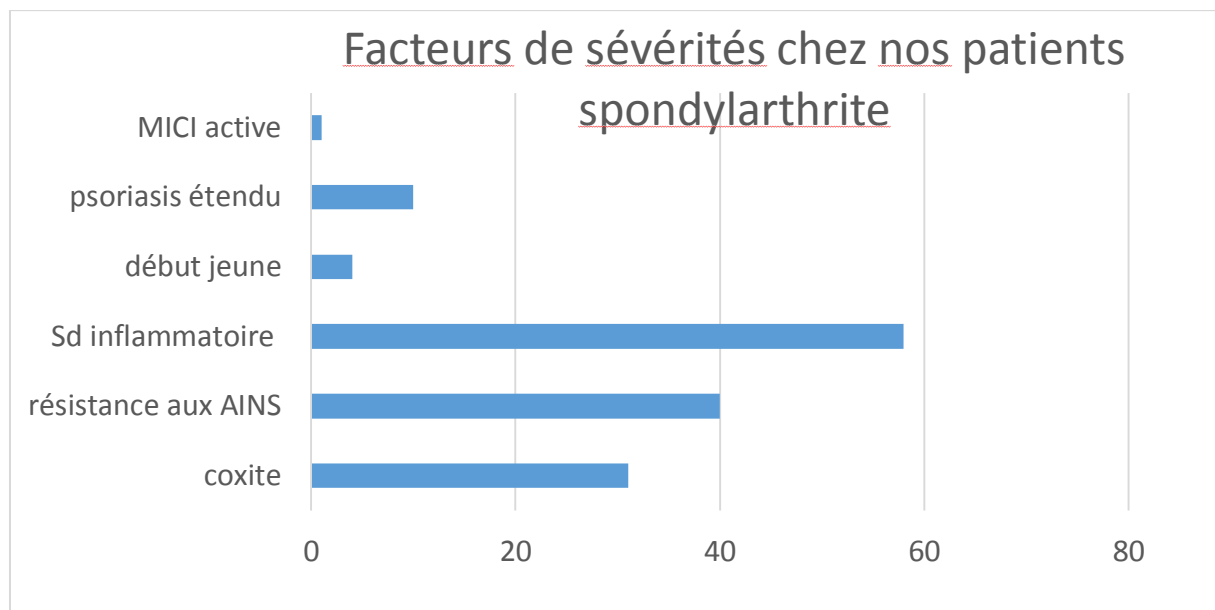


Figure 6 : Les facteurs de sévérité chez nos patients spondylarthrites.

d. Radiographie :

Les radiographies standard ont objectivé une sacro-iliite radiographique dans 93% des cas, des lésions érosives ou de reconstruction au niveau des radiographies des mains et du rachis respectivement dans 49% et 75% des cas.

e. Traitement :

Parmi nos patients ; 96% ont pris des AINS, 83 % des patients ont reçu un traitement de fond classique et 27,8 % sous anti TNF (n=37).

II. Description des lésions radiologiques pulmonaires :

1. Description des lésions pulmonaires sur la radiographie standard :

La radiographie thoracique de face était anormale chez 19 de nos patients soit 14,3%. Elle a montré un syndrome interstitiel dans 12 cas, un élargissement médiastinal dans 5 cas et 2 cas d'opacités intra-parenchymateuses.

2. Description des lésions pulmonaires sur la tomodensitométrie :

La TDM a révélé des anomalies chez 58 patients soit 43,6% des cas étudiés (dont 13 étaient symptomatiques sur le plan respiratoire), alors que la radiographie thoracique standard n'a décelé des anomalies que chez 19 patients.

Ces anomalies comportaient :

- Un syndrome interstitiel (n = 25),
- Un emphysème (n= 9),
- Des micronodules (n = 8),
- Des adénopathies médiastinales (n = 7),
- Une bronchectasie (n = 4),
- Une fibrose apicale (n=3),
- Un épaissement pleural (n = 2).

Les lésions retrouvées sont résumées dans le tableau 1.

	Nombre (%)
TDM normale	75 (56,4%)
Syndrome interstitiel pulmonaire	25 (18,8%)
Emphysème	9 (6,8%)
Bronchectasie	4 (3%)
Fibrose apicale	3 (2,3%)
Micronodules	8 (6%)
ADP médiastinale	7 (5,3%)
Pleurésie	2 (1,5%)

Tableau 1 : résultats de la TDM pulmonaire chez 133 patients atteints de spondylarthrite.

Parmi les 58 patients ayant une atteinte pulmonaire objectivés au scanner (Figure 7) :

- 26 ont une spondylarthrite
- 21 ont un rhumatisme psoriasique
- 11 ont une spondylarthrite associée au MICI.

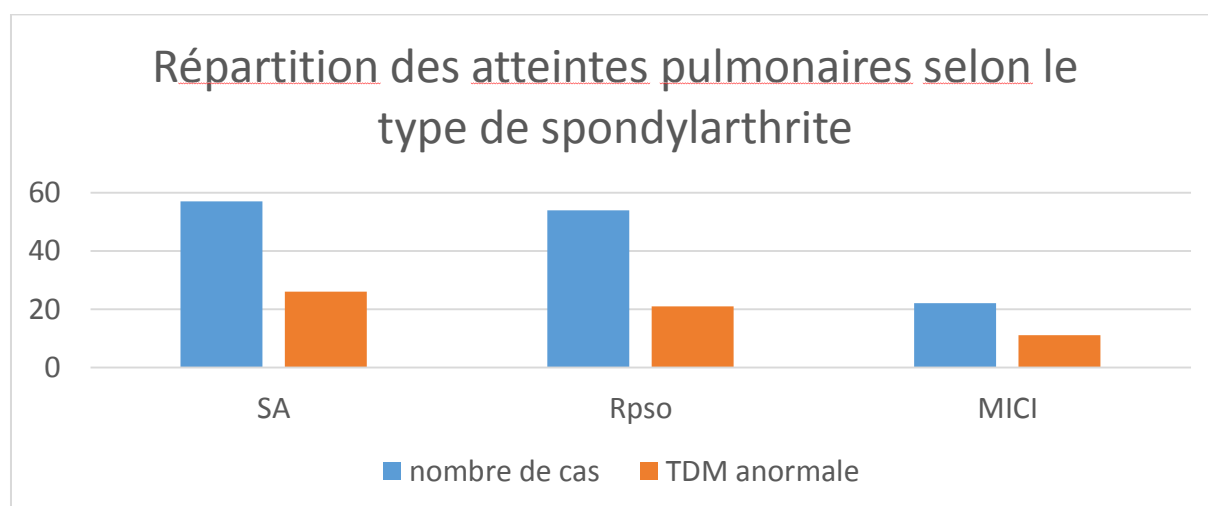


Figure 7 : Répartition des atteintes pulmonaires scannographiques selon le type de spondylarthrite

III. Résultats de l'EFR

L'exploration de la ventilation a objectivé des troubles ventilatoires restrictifs chez 36,8 % de nos patients comme le montrent le tableau 2.

	Nombre	Pourcentage (%)
Normale	84	63,2%
Syndrome restrictif	49	36,8%

Tableau 2 : résultats de l'EFR.

IV. Comparaison entre les patients avec et sans atteinte Tomodensitométrie pulmonaire :

Cette comparaison est résumée dans le tableau 3 :

Les manifestations pulmonaires au cours des Spondylarthrites : À propos 133 cas

		SpA avec atteinte scannographique (n = 58)	SpA sans atteinte scannographique (n = 75)	p
Type SpA : - SA - RPso - MICI		26(44,8%) 21(36,2%) 11(18,9%)	31(41,3%) 33(44%) 11(14,6%)	0,623
Age (ans), m+/- DS		52,43 ± 11,75	42,98 ± 11,54	0,049
Sexe H/F, n (%)		33(56,8%)/25(43,1%)	38(50,6%)/37(49,3%)	0,475
Tabagisme, n (%)		29(50%)	27(36%)	0,105
Age de début (ans), m+/- DS		42,46 ± 11,87	35,1 ± 11,52	0,053
Durée d'évolution (ans), m+/- DS		9,84 ± 7,92	7,89 ± 7,15	0,201
Obésité		18(31%)	31(41,3%)	0,22
Atteinte axiale (%)	Lombalgie	35 (93,75%)	32 (94,11%)	0,043
	dorsalgie	29(81,25%)	24(67,64%)	0,035
	Cervicalgie	15(43,75%)	11(29,41%)	0,106
Atteinte périphérique (%)	Arthralgies	52 (89,6%)	67 (89,3%)	0,942
	Arthrites	37(63,8%)	42(56%)	0,364
Atteinte enthésique, n (%)	dactylite	43(74,1%)	43(57,3%)	0,044
	fessalgies	45(77,5%)	51(68%)	0,221
DAS 28 CRPI, m+/-DS		4,23 ± 1,46	3,93 ± 1,49	0,12
ASDAS CRP, m+/-DS		3,31 ± 1,49	3,53 ± 1,37	0,14
VS (1 ère heure) (mm), m+/-DS		43,43 ± 31,86	20,78 ± 18,92	0,13
CRP, m+/- DS		11,03 ± 10,45	14,32 ± 16,34	0,19
ostéoporose		27(46,5%)	15(20%)	0,01
Coxite, n (%)		14 (24,1%)	17(22,6%)	0,842
Traitement par des Anti TNF, n (%)		20(34,5%)	17(22,6%)	0,132

Tableau 3 : comparaison des résultats chez les patients avec et sans lésion
tomodensitométrique pulmonaire.

L'analyse univariée a montré des corrélations statistiquement significatives avec :

- L'âge avancé des patients ($p = 0,049$) : en effet 77,3 % des patients âgés de plus de 60 ans (17 patients parmi 22) ont présenté des anomalies sur la TDM thoracique contre 36,9% des sujets moins de 60 ans,
- La présence de dactylite ($p = 0,044$)
- La raideur lombaire ($p = 0,043$) et la raideur dorsale ($p = 0,035$)
- L'ostéoporose ($p = 0,01$)

L'analyse multivariée a montré des facteurs associés aux anomalies scannographiques chez :

- Les patients âgés de plus de 60 ans ($ORa=8,53$, IC95% [2,29-31,70]),
- Les patients présentant une dactylite ($ORa=2,43$, IC95% [1,05-5,64]),
- Les patients présentant une raideur cervicale ($ORa=2,83$, IC95% [1,08-7,40]).

Par contre, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les patients avec et sans atteinte tomodensitométrique pulmonaire en ce qui concerne le sexe, l'âge de début de la maladie, la consommation tabagique, les différents tares associées, la distribution périphérique de l'atteinte rhumatismale, le syndrome inflammatoire, l'activité de la forme périphérique (DAS 28 CRP et DAS 28 VS), l'activité de la forme axiale (ASDAS CRP et ASDAS VS) et les différentes thérapeutiques prises par le patients.

V. Comparaison entre les patients avec et sans troubles ventilatoires :

Cette comparaison est résumée dans le tableau 4 :

		SpA avec Troubles EFR (n = 49)	SpA sans Troubles EFR (n = 84)	P
Type SpA :				
- SA		25(51%)	32(38,1%)	0,097
- RPso		14(28,5%)	40(47,6%)	
- MICI		10(20,4%)	12(14,2%)	
Age (ans), m+/- DS		52,04 ± 13,10	44,22 ± 11,25	0,01
Sexe H/F, n (%)		29(59,1%)/20(40,8%)	42(50%)/42(50%)	0,306
Tabagisme, n (%)		24(48,9%)	32(38%)	0,220
Age de début (ans), m+/- DS		41,65 ± 13,82	36,3 ± 10,75	0,022
Durée d'évolution (ans), m+/- DS		10,22 ± 7,82	7,88 ± 7,26	0,201
Obésité		18 (36,7%)	31 (36,9%)	0,444
Atteinte axiale (%)	Lombalgie	35 (71,4%)	33 (39,2%)	0,01
	dorsalgie	30 (61,2%)	23 (27,4%)	0,000
	Cervicalgie	15 (30,6%)	11 (13%)	0,014
Atteinte périphérique (%)	Arthralgies	41 (83%)	78 (92,8%)	0,096
	Arthrites	27(55,1%)	52(62%)	0,441
dactylite		31(63,2%)	55(65,4%)	0,797
DAS 28 CRPI, m+/-DS		3,43 ± 1,78	3,62 ± 1,78	0,12
ASDAS CRP, m+/-DS		3,25 ± 1,98	3,28 ± 1,67	0,14
VS (1 ère heure) (mm), m+/-DS		39,5 ± 34,32	25,2 ± 21,6	0,13
CRP, m+/- DS		12,53 ± 11,5	15, 02 ± 15,90	0,19
ostéoporose		25(51%)	17(20,2%)	0,01
Coxite, n (%)		17 (34,6%)	14(16,6%)	0,018
Traitement par des Anti TNF, n (%)		17(34,7%)	20(23,8%)	0,132

Tableau 4 : comparaison des résultats chez les patients avec et sans troubles ventilatoires.

L'analyse univariée a montré des corrélations statistiquement significatives avec :

- L'âge avancé des patients ($p = 0,01$) de plus de 60 ans,
- L'âge de début de la maladie ($p = 0,022$)
- L'atteinte axiale : raideur lombaire ($p = 0,01$), la raideur dorsale ($p = 0,000$) et la raideur cervicale ($p = 0,014$)
- La présence de Coxite ($p = 0,018$)
- L'ostéoporose ($p = 0,01$)

L'analyse multivariée a montré des facteurs associés aux anomalies ventilatoires chez :

- Les patients âgés de plus de 60 ans ($ORa=8,34$, $IC95\%$ [1,78-38,75]),
- La raideur cervicale ($ORa=3,56$, $IC95\%$ [1,18-10,74]),
- La Coxite ($ORa=3,66$, $IC95\%$ [1,23-10,89]),
- Le syndrome inflammatoire ($ORa=2,73$, $IC95\%$ [1,04-7,19]),
- L'ostéoporose ($ORa=7,06$, $IC95\%$ [2,66-18,69]).

Par ailleurs, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les patients avec et sans troubles ventilatoires en ce qui concerne le sexe, la consommation tabagique, les différentes tares associées, la distribution périphérique de l'atteinte rhumatismale en dehors de la localisation sévère (la coxite), l'activité de la forme périphérique (DAS 28 CRP et DAS 28 VS), l'activité de la forme axiale (ASDAS CRP et ASDAS VS) et les différents thérapeutiques prises par les patients.

DISCUSSION

L'atteinte pulmonaire est l'une des atteintes extra-articulaires décrites dans la spondylarthrite. Elle est habituellement asymptomatique et se manifeste à des stades plus avancés de la maladie [3,4]. Elle est dominée par les troubles restrictifs. Les lésions pleurales et celles du parenchyme pulmonaire sont plus rarement recherchées car souvent asymptomatique. Parmi celles-ci, la fibrose apicale, les broncheectasies, l'emphysème, les images en verre dépoli, les micronodules, les épaissements pleuraux et les épaissements de la paroi bronchique sont les plus couramment décrites. Une incidence plus faible d'emphysème, de cœur pulmonaire [5] et de pneumothorax [6] a été rapportée.

La majorité des études concernant l'atteinte pulmonaire sont axées sur la spondylarthrite (SA), très peu sur le rhumatisme psoriasique (RPso) et les autres formes de spondylarthrites (SpA). De ce fait, on va comparer nos résultats, aux différentes études portant sur l'atteinte pulmonaire au cours de la spondylarthrite ankylosante, ainsi que certains travaux discutant cette complication au cours du psoriasis cutané ou des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin.

La fréquence de l'atteinte pulmonaire varie selon les séries mais peut atteindre jusqu'à 70% dans les séries utilisant la tomodensitométrie pour le dépistage.

Avant la mise de la TDM, les études antérieures sur l'association spondylarthrite et anomalies du parenchyme pulmonaire ont été largement fondées sur la radiographie standard et les explorations fonctionnelles respiratoires. Cela explique la faible fréquence de cette atteinte dans la littérature ancienne. Rosenow et al évaluaient l'incidence de l'atteinte pulmonaire dans la spondylarthrite à 28 sur 2080 patients soit 3,1% correspondant dans la plupart des cas à des fibroses apicales [7].

Ce n'est qu'en 1997, grâce à l'utilisation de la tomodensitométrie que Casserly et al [8] décrivent les autres atteintes pulmonaires de la spondylarthrite, ils démontrent que la plupart des anomalies ne sont pas visibles à la radiographie standard. En effet sur 26 patients 4 avaient des anomalies radiologiques alors que la TDM a révélé des anomalies chez 19 patients.

De même Turetschek et al [9] ont décelé une atteinte pulmonaire par la TDM chez 15 des 21 cas étudiés soit 71%, alors que la radiographie standard était normale.

Pareillement, dans la série de Kiris et al [55], la TDM a révélé des anomalies chez 18 patient alors la radiographie était normale.

Dans l'étude d'El maghraoui [1], la radiographie thoracique de face était anormale chez 2 patients soit 3,6%, montrant un syndrome interstitiel chez le premier et une fibrose apicale chez le deuxième, alors que la TDM thoracique était anormale chez 31 patients soit 56,3%.

Dans notre étude, 19 de nos patients soit 14,3% avaient une radiographie thoracique anormale. Elle a objectivé un syndrome interstitiel dans les 12 cas, un élargissement médiastinal dans 5 cas et 2 cas d'opacités intra-parenchymateuses.

Le tableau 5 résume les différentes fréquences de l'atteinte pleuropulmonaire au cours de la SA observées par la radiographie standard dans la littérature comparée à notre étude.

Étude (année)	Radiographie pulmonaire anormale n/nT (%)
Chakera (1975) [10]	19/42 (45,2%)
Rosenow (1977) [7]	28/2080 (1,3%)
Bouchea (1989) [11]	11/32 (34,3%)
Casserly (1997) [8]	4/26 (15,3%)
Turetschek (2000) [9]	0/21 (0%)
Kiris (2003) [4]	0/28 (0%)
El Maghraoui (2004) [1]	2/55 (3,6%)
Souza (2004) [12]	2/17 (11,7%)
Altin (2005) [13]	NC
Baser (2006) [14]	0/26 (0%)
Sampaio Barros (2007) [15]	4/52 (8%)
Hasiloglu (2012) [16]	NC
Notre étude (2019)	19/133 (14,3%)

n/nT (%) : nombre /nombre total (pourcentage), NC : non concluant.

Tableau 5 : fréquence des lésions radiographiques pulmonaires au cours de la spondylarthrite dans la littérature.

D'autres études usant de la TDM thoracique dans la détection des lésions pleuropulmonaires dans la spondylarthrite ont été réalisées :

Souza et al [12] ont retrouvé parmi 17 SA des lésions pulmonaires chez 15 patients alors que la radiographie thoracique n'était anormale que dans 2 cas.

En 2005, Altin et al [13] ont réparti 38 patients en 2 groupes, dans le 1er groupe l'évolution de la maladie était moins de 10 ans et dans le 2^{ème} de plus de 10 ans. 27 patients sur 38 (73%) avaient une atteinte pulmonaire. Celle-ci prédominait dans le groupe 2 (16 patients sur 27 soit 80%).

En 2006, Ayhan Ardic et al [17] ont évalué les résultats de la TDM thoracique chez 20 patients atteints de SA, l'atteinte pulmonaire était présente chez 10 patients soit 50%.

La même année, Baser et al [14] ont détecté des anomalies pulmonaires au scanner thoracique chez 50% des patients SA.

En 2007, Sampaio Barros et al [15] ont détecté des anomalies tomodensitométriques chez 21 des 52 patients SA soit 40%.

Plus récemment en 2012, Hasiloglu [16] a eu le nombre de patients le plus élevé de toutes les études antérieures évaluant les manifestations pleuro pulmonaires dans la SA. L'atteinte parenchymateuse a été retrouvée chez 46 patients (59%) parmi 78.

Dans notre travail, la TDM thoracique a révélé des anomalies chez 58 patients soit 43,6% des cas étudiés. 13 parmi ces patients étaient symptomatiques sur le plan respiratoire. La radiographie thoracique standard n'était anormale que dans 19 cas.

Toutes ces études ont abouti à une même conclusion et ont démontré la supériorité de la tomodensitométrie thoracique par rapport à la radiographie thoracique dans la détection des lésions pulmonaires dans la spondylarthrite.

Nous suggérons fortement la TDM comme examen de premier choix plutôt que la radiographie standard et l'EFR pour la détection de la pathologie pleuropulmonaire au cours de la SA.

Sur l'ensemble de ces études, les anomalies rencontrées étaient les bronchectasies, l'emphysème, les micronodules et la fibrose apicale. Le tableau 6 résume l'ensemble des anomalies tomodensitométriques retrouvées dans ces séries comparées avec la notre.

Les manifestations pulmonaires au cours des Spondylarthrites : À propos 133 cas

	Casserl y 1997 [8]	Turetsch ek 2000 [9]	Senoca k 2003 [3]	Kiris 2003 [4]	EL maghra oui 2004 [1]	Souza 2004 [12]	Altin 2005 [13]	Ayhan Ardic 2006 [17]	Baser 2006 [14]	Sampai o Barros 2007 [15]	Hasilogl u 2012 [16]	Notre étude 2019
Nombre de patients	26	21	20	28	55	17	38	20	26	52	78	133
TDM anormale, n (%)	19 (70)	15 (71)	17 (85)	18 (64,2)	31 (56,3)	15 (88,2)	27(71)	10 (50)	13 (50)	21 (40,3)	46 (58,9)	58 (43,6)
Fibrose apicale, n (%)	2 (7,6)	?	3 (15)	?	5 (9)	1 (5,8)	5 (13)	2 (10)	2 (7,6)	1 (1,9)	8 (10)	3 (2,3)
Emphysème, n (%)	4 (15)	2 (9,5)	9 (45)	?	5 (9)	6 (35)	13 (34)	2 (10)	9 (34,6)	5 (9,6)	9 (11,5)	8 (6,8)
Bronchectasie (%)	6 (23)	2 (9,5)	3 (15)	2 (7,1)	4 (7,2)	2 (11,7)	?	2 (10)	8 (30,7)	4 (7,6)	?	4 (3)
Aspect en verre dépoli, n (%)	2 (7,6)	1 (4,7)	6 (30)	2 (7,1)	2 (3,6)	?	14 (36,8)	?	7 (26,9)	?	7 (8,9)	?
Sd interstitiel pulmonaire, n (%)	?	?	?	?	4 (7,2)	?	?	?	?	?	?	25 (18,8)
Adénopathie médiastinale, n (%)	3 (11,5)	?	?	?	?	?	?	?	?	6 (11,53)	?	7 (5,3)
Epaississement pleural, n (%)	1 (3,8)	6 (28,5)	9 (45)	?	13 (23,6)	3 (17,6)	13 (34)	?	4 (15,3)	4 (7,6)	2 (2,5)	2 (1,5)
Micronodules, n (%)	1 (3,8)	2 (9,5)	8 (40)	7 (25)	7 (12,7)	1 (5,8)	?	?	4 (15,3)	3 (5,7)	5 (6,4)	8 (6)
Kystes pulmonaires, n (%)	?	?	?	?	?	3 (17,6)		?	?	1 (1,9)	?	?
Epaississement bronchique, n (%)	4 (15)	6 (28,5)	?	2 (7,1)	?	?	12 (31,5)	?	?	?	1 (1,28)	?
Bande sous pleurale, n (%)	6 (23)	?		?	6 (10,9)	?	?	?	?	?	2 (2,5)	?
Bande parenchymateuse, n (%)	8 (30,7)	?	3 (15)	5 (17,8)	13 (23,6)	?	14 (36,8)	?	3 (11,5)	?	?	?
Irrégularité de l'interface, n (%)	3 (11,5)	?	?	?	4 (7,2)	?	?	?	?	?	?	?
Blebs, n (%)	3 (11,5)	?	?	?	7 (12,7)	?	?	?	?	?	?	?

Tableau 6 : type d'atteintes pulmonaires tomodensitométriques selon les études.

A ces atteintes peuvent s'ajouter des lésions non spécifiques mais fréquentes au cours du RPso et du psoriasis cutané. En effet, les données disponibles suggèrent qu'environ 70 % des patients atteints de psoriasis présentent une certaine comorbidité [18], notamment la BPCO et la sarcoïdose.

Certaines études, rapportent une association entre le psoriasis et la BPCO. Ainsi, Chiang et col. ont constaté que les patients atteints de psoriasis avaient 2,35 fois plus de risque de développer une BPCO que le groupe contrôle [19]. D'autres travaux [20-21] ne confirment pas ce résultat. En effet, il ne semble pas qu'il y ait de relation causale entre le psoriasis et la BPCO, puisque le tabagisme est un facteur de risque documenté pour les deux maladies.

La sarcoïdose est une maladie inflammatoire impliquant la formation de granulomes dans tout l'organisme, généralement dans les poumons et les glandes lymphatiques. La cause de la sarcoïdose est encore inconnue, mais les chercheurs ont émis l'hypothèse que la sarcoïdose et le psoriasis pourraient partager des voies pathologiques communes car ces deux maladies peuvent coexister chez les patients [22,23]. De plus, des lésions psoriasiformes ont été rapportées dans les cas de sarcoïdose [95]. Dans notre série seulement, nous avons diagnostiqué 6 cas de BPCO et 1 cas de sarcoïdose, chez les malades rhumatisme psoriasique avec psoriasis cutané.

Dans leur étude publiée en 1997, à propos de la mortalité au cours du rhumatisme psoriasique, Wong et col. ont notifié parmi les causes de décès : les maladies respiratoires (21%), la pneumonie (15%) ou les broncho-pneumopathies obstructives chroniques (6%). Le risque de décès par maladie pulmonaire était significativement plus élevé que dans la population générale [24]. Il est à noter que cette série est la seule à rapporter cette surmortalité au cours du rhumatisme psoriasique par rapport à la population générale.

D'autre part, Bien que les mécanismes physiopathologiques ne soient pas entièrement compris, un nombre croissant de publications démontre la fréquence élevée d'atteintes pulmonaires au cours des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) [25,26,27]. De même, on a constaté que les patients atteints de maladies pulmonaires chroniques ont un risque accru de développer une maladie inflammatoire gastro-intestinale [28,29]. Il existe plusieurs hypothèses sur les connexions au sein de « l'axe poumon-intestin ». Les poumons et les intestins sont issus de la même lignée cellulaire embryonnaire [30]. Ils partagent un

épithélium commun, et ainsi ils peuvent développer des réactions inflammatoires similaires en raison de ces caractéristiques anatomiques communes.

Une autre possibilité expliquant ce lien, la théorie de l'antigène partagé. L'épithélium intestinal et pulmonaire sont exposés aux mêmes antigènes. Ainsi, cette exposition partagée peut induire une inflammation similaire dans les deux systèmes [31].

Comme la maladie pulmonaire peut suivre un cours indépendant de l'inflammation intestinale, les symptômes peuvent être manifestes ou subcliniques [32]. Les manifestations des voies respiratoires pulmonaires vont de la bronchite à la bronchiolite, en passant par la bronchiectasie, la sténose trachéale et l'asthme. L'atteinte du parenchyme pulmonaire comprend les maladies pulmonaires interstitielles, telles que la bronchiolite mononucléaire avec lésions granulomateuses, les pneumonies organisées, la pneumonie interstitielle cellulaire avec granulomes épars et la bronchiolite aiguë avec des zones ressemblant à des bronchopneumonies et formation d'abcès [33]. Les nodules pulmonaires nécrotiques sont rares dans la maladie de Crohn, mais ont été décrits dans les maladies pulmonaires liées aux colites ulcéreuses.

Dans notre série, 11 patients parmi les 22 cas de MICI ont développé une atteinte pulmonaire ; dominé par le syndrome interstitiel dans 54,5% des cas. Les autres lésions étaient une bronchiectasie dans 2 cas, un cas d'emphysème, 1 cas d'adénopathie et 1 cas de micronodule pulmonaire.

Par ailleurs, on a observé que les lésions pulmonaires étaient plus fréquentes chez les sujets les plus âgés. La moyenne d'âge chez les patients avec atteinte pulmonaire tomodensitométriques est de 52,43 +/- 11,75 comparait à 42,98 +/- 11,54 chez les patients sans atteintes pulmonaires tomodensitométriques. Ce qui est statistiquement significatif ($p = 0,049$).

Dans la littérature, la fréquence de l'atteinte pulmonaire tomodensitométrique est plutôt corrélée à l'ancienneté de la SA. Senocak et coll [3], ont également retrouvé cette corrélation entre les résultats de la TDM thoracique et la durée d'évolution de la maladie. Ils ont réparti 20 patients spondylarthritiques en 3 groupes selon la durée d'évolution de la maladie comme suit (0-5ans), (6-10ans) et (plus de 10 ans) .17 patients avaient une atteinte pulmonaire : 2

patients du groupe 1 , 4 patients du groupe 2 et 11 patients du groupe 3 . Ils ont constaté que ces lésions étaient plus l'apanage des SA de longue évolution (Tableau 7). Dans notre étude, la durée d'évolution moyenne de la SA dans le groupe avec anomalies tomodensitométriques était de 9,84 ($\pm$ 7,92), supérieure à celle dans le groupe sans anomalies TDM ($7,89 \pm 7,15$), mais la corrélation avec la présence d'anomalies pulmonaires densitométriques était non statistiquement significative ($p = 0,201$).

		Durée d'évolution		
		0 – 5 ans	6 – 10 ans	> 10 ans
Étude de Senocak et al	TDM anormale, n (%)	2(11,76)	4(23,52)	11(64,70)
		Total : 17 (100)		
Notre étude		23(39,65)	17(29,3)	18(31,03)
		Total : 58 (100)		

n (%) : nombre du patient (pourcentage).

Tableau 7 : répartition des patients ayant une atteinte pulmonaire tomodensitométrique selon la durée d'évolution de la spondylarthrite dans notre étude comparée à l'étude de Senocak et al.

El maghraoui et coll [1] a observé que les lésions dites classiques (la fibrose apicale et bronchectasies) devenaient plus fréquentes avec l'évolution de la maladie alors que les lésions non spécifiques étaient retrouvées de manière égale quelque soit la durée d'évolution. Ces dernières pourraient évoluer avec la maladie pour donner des lésions classiques par la suite.

Baser et al [14] pensent que les atteintes pulmonaires semblent survenir précocement dans l'évolution de la maladie. Dans leur étude prospective, ils n'ont inclus que les patients atteints de spondylarthrite dont l'évolution est de moins de 5 ans. Ils ont constaté que 50% de ces patients (13 sur 26) ont un scanner thoracique anormal.

Pour certains auteurs [34,6] le tabagisme joue un rôle possible dans la pathogénie et la récurrence de certaines lésions pulmonaires précoces dans la SA, et que le sevrage tabagique

précoce chez ces patients permettrait éventuellement de réduire la fréquence de ces manifestations.

Dans la présente étude, nous n'avons pas observé de différence statistiquement significative concernant la fréquence des lésions TDM entre les sujets tabagiques et non tabagiques ($p = 0,105$).

La plupart des études [1, 4, 13] incluant les patients consommateurs de tabac ne trouvent pas également de différence entre le groupe des fumeurs et celui des non-fumeurs. Dans l'étude de Baser et al [14], 82 patients ont été évalués initialement ; cinquante-six patients ont été exclus de l'étude en raison d'une histoire de la tuberculose, une pneumonie antérieure, une exposition à la poussière ou au gaz inhalé, des fumeurs ou des patients utilisant un médicament qui pourrait affecter le parenchyme pulmonaire ; Les 26 patients restants ont été inclus dans l'étude. Ils ont détecté des anomalies tomодensitométriques chez 13 des 26 patients. Ces résultats confirment que les anomalies pulmonaires dans la SA ne peuvent pas être attribuées au tabagisme. De même pour le rhumatisme psoriasique et les maladies inflammatoires de l'intestin, on ne possède pas de preuve incriminant le rôle du tabac dans le développement d'anomalies pulmonaires spécifiques.

La plupart des études n'ont trouvé aucune relation entre les explorations fonctionnelles respiratoires et les atteintes parenchymateuses visualisées au scanner [1, 8, 9, 14]. Baser et al ont évalué la fonction respiratoire chez 26 patients atteints de SA ,8 avaient un syndrome restrictif indépendamment des anomalies tomодensitométriques rencontrées.

Ces résultats ne concordent pas avec les nôtres. Dans notre étude, le syndrome restrictif est retrouvé chez 49 patients, dont 39 patients avaient des lésions tomодensitométriques. Cette différence était statistiquement significative, ceci peut s'expliquer par le fait que la plupart des patients ayant des anomalies à la TDM thoracique souffraient d'une SA de longue évolution au stade d'ankylose qui peut être responsable du syndrome restrictif.

Le tableau 8 résume la fréquence des anomalies fonctionnelles respiratoires au cours de la SA dans les différentes séries.

Étude	Nombre de patients	EFR normale, n (%)	Syndrome restrictif, n (%)	Syndrome obstructif, n (%)	Syndrome mixte, n (%)
Casserly 1997	26	16 (61,5)	7 (26,9)	3 (11,5)	0(0)
Turetschek 2000	21	9(42,8)	12(57,1)	0(0)	0(0)
Senocak 2003	20	12(60)	6(30)	2(10)	0(0)
Kiris 2003	28	16(57,1)	12(42,8)	0(0)	0(0)
El maghraoui 2004	55	37(67,2)	16(29)	2(3,6)	0(0)
Baser 2006	26	18(69,2)	8(30,7)	0(0)	0(0)
Sampaio Barros 2007	52	22(42,3)	24(52)	0(0)	6(11,5)
Notre étude 2019	133	78 (58,6%)	49 (36,8%)	6 (4,5)	0 (0)

EFR : exploration fonctionnelle respiratoire, n (%) : nombre (pourcentage).

Tableau 8 : Fréquence des anomalies fonctionnelles respiratoires au cours de la spondylarthrite dans différentes séries de la littérature.

Par contre, notre étude a démontré une relation claire entre la mobilité rachidienne réduite notamment dorsale et le syndrome restrictif chez nos patients ($p = 0,002$) (tableau 9). Ces résultats confirment l'hypothèse d'une association entre les limitations musculosquelettiques et le trouble respiratoire restrictif dans la SA comme l'avaient démontré de nombreuses études auparavant [1, 35]. En effet, la spondylarthrite provoque une ankylose des vertèbres thoraciques et des articulations costo-vertébrales, costo-transversaires, sterno-claviculaires et manubrio-sternales, produisant ainsi un enraidissement du thorax responsable d'anomalies restrictives, qui sont fréquemment associée à une limitation de l'ampliation thoracique. Cela souligne l'intérêt majeur d'inclure précocement la kinésithérapie respiratoire dans le programme de rééducation des spondylarthritiques [36, 37]. Les exercices à domiciles , en particulier les autoprogrammes sont efficaces , mais le traitement physique avec exercices supervisées est à privilégier .La décision de la rééducation peut ainsi être prise concrètement

sur le constat d'une ou plusieurs déficiences ou sur celui de leur évolution dans le temps entre deux mesures. Globalement les critères de mobilité sont sensibles au changement notamment pour l'ampliation thoracique, l'indice de Schöber, distance menton-sternum et les flèches C7-fil et L3-fil. La diminution de la capacité à l'effort est la dernière entrée parmi les déficiences prises en compte. Le recensement des activités courantes effectuées par le patient ou la perception de l'effort nécessaire pour des activités physiques d'intensité déterminée peut constituer une première approche à cette déficience. à titre indicatif, sont considérés comme activités physiques d'intensité modérée la marche rapide, la danse et le jardinage, et comme activités physiques d'intensité élevée la course à pied et les travaux de force. La cohérence et non la preuve incite à ne pas considérer l'âge ni la durée d'évolution comme des facteurs limitant de cette proposition thérapeutique [38].

Les récentes recommandations dans le domaine stipulent que le traitement non médicamenteux de la spondylarthrite devrait systématiquement inclure des exercices de kinésithérapie incluant les étirements, le renforcement musculaire et le travail respiratoire. Ces exercices doivent être commencés le plus précocement possible dans l'histoire de la maladie et la pratique régulière de ces exercices sur le long terme est particulièrement importante [39].

		SA avec anomalie d'EFR (n = 49)	SA sans anomalie d'EFR (n = 81)	P
Atteinte axiale (%)	Lombalgie	35 (71,4%)	33 (39,2%)	0,01
	dorsalgie	30 (61,2%)	23 (27,4%)	0,000
	Cervicalgie	15 (30,6%)	11 (13%)	0,014
Atteinte périphérique (%)	Arthralgies	41 (83%)	78 (92,8%)	0,096
	Arthrites	27(55,1%)	52(62%)	0,441
Atteinte enthésique, n (%)		16 (72,4%)	58 (71,6%)	0,81

Tableau 9 : Comparaison entre les patients avec et sans trouble ventilatoire selon la distribution de l'atteinte rhumatismale (axiale, périphérique et enthésique).

Concernant le traitement médicamenteux, l'atteinte pulmonaire au cours de la spondylarthrite ne change pas le protocole thérapeutique de la maladie.

Les traitements de fond conventionnels (DMARDs dites « classiques ») n'ont pas d'indication pour les manifestations axiales ou enthésiques isolées. Par contre, ils peuvent être envisagés en cas d'atteinte périphérique et peuvent avoir également une efficacité sur les manifestations extra-articulaires dont l'atteinte pulmonaire [36]. Le suivi et l'adaptation posologique de certains traitements comme le méthotrexate nécessitent le recours au pneumologue pour en optimiser le contrôle et le pronostic à long terme.

Les traitements biologiques notamment les anti TNF alpha ont montré leur efficacité dans diverses formes de la maladie. Son effet sur l'atteinte pulmonaire parenchymateuse de la spondylarthrite n'est pas encore connu. Le syndrome restrictif est la seule anomalie pulmonaire dont l'amélioration a été prouvée par le traitement anti-TNF [40].

Chez les patients atteints de rhumatisme psoriasique dont la présentation clinique imite la polyarthrite rhumatoïde (PR), il est intéressant de noter qu'il n'y a pas de preuve d'une augmentation des atteintes pulmonaires. Cependant, les patients atteints de rhumatisme psoriasique ont toujours une susceptibilité à développer des maladies pulmonaires liées aux médicaments lorsqu'ils sont exposés à des agents tels que le méthotrexate (MTX) ou les anti-TNF, bien que cela puisse être à un degré moindre que celui observé dans la PR [41].

CONCLUSION

Notre étude a permis de confirmer la supériorité de la TDM thoracique par rapport à la radiographie standard dans la détection des lésions pulmonaires au cours des spondylarthrites, comme cela était déjà prouvé dans la SpA, ces lésions étant souvent asymptomatiques et non décelées à la radiographie standard.

L'avènement de la TDM thoracique a permis d'objectiver une grande variété de lésions pulmonaires pouvant atteindre jusqu'à 80 % des patients spondylarthritiques.

Les lésions les plus communes sont la fibrose apicale, l'emphysème, les bronchectasies, les images en verre dépoli, les micronodules, les épaississements pleuraux et les épaississements de la paroi bronchique. Ces lésions sont fréquentes dans la SA tardive et sévère. Le tabagisme ne peut expliquer à lui seul l'apparition de ces lésions pulmonaires tomodensitométriques, puisque ces anomalies étaient retrouvées chez les fumeurs et les non-fumeurs parmi nos patients.

La présence de ces anomalies ne modifie pas à ce jour la prise en charge, sous réserve d'une surveillance rigoureuse notamment en cas d'utilisation de traitement de fond classique dont le méthotrexate ou les biothérapies.

RÉSUMÉ

Introduction :

L'atteinte pleuropulmonaire dans les spondylarthrites a été longtemps considérée comme une manifestation rare et tardive de ce groupe de maladies du fait de son caractère asymptomatique et de l'échec de la radiographie thoracique dans la détection des lésions pulmonaires précoces. Cependant l'avènement de la TDM a permis d'objectiver une grande variété des lésions pulmonaires infra-cliniques et indétectable à la radiographie standard.

Objectifs :

Rechercher les corrélations entre les résultats de la radiographie standard, la tomodensitométrie et les données de l'exploration fonctionnelle respiratoire ; et la distribution de l'atteinte rhumatismale axiale, périphérique et enthésique ; la durée d'évolution ; la sévérité de la spondylarthrite et la qualité de la prise en charge.

Décrire les différentes étapes ayant contribué à la reconnaissance de l'atteinte pleuropulmonaire (clinique, imagerie, exploration fonctionnelle respiratoire, LBA et éventuelle biopsie).

Préciser le type, la topographie et la fréquence des lésions en fonction de la technique utilisée

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle de type cohorte rétrospective, réalisée sur une période 3ans (de janvier 2017 à décembre 2019), menée au service de rhumatologie à l'Hôpital Militaire My Ismail de Meknès. La population d'étude concernait 133 malades atteints de spondylarthrites retenus selon les critères ASAS 2009, CASPAR ou MICI diagnostiquée par un gastrologue. Tous nos patients ont eu un examen clinique détaillé, une radiographie thoracique, une exploration fonctionnelle respiratoire et une tomodensitométrie pulmonaire.

Résultats :

133 malades atteints de spondylarthrites ; 57 spondylarthrite (ancienne ankylosante), 54 rhumatisme psoriasique et 22 spondylarthrite associée au MICI. Prédominance masculine ; sexe ratio H/F de 1,14 (71 hommes et 62 femmes). La TDM thoracique a révélé des anomalies

chez 58 patients (43,6%) dont 13 patients étaient symptomatiques sur le plan respiratoire, alors que la radiographie thoracique standard n'était anormale que dans 19 cas. Ces anomalies comportaient un syndrome interstitiel ($n = 25$), une bronchectasie ($n = 9$), des micronodules ($n = 8$), des adénopathies médiastinales ($n = 7$), un emphysème ($n = 4$), une fibrose apicale ($n = 3$), et un épaississement pleural ($n = 2$). Parmi les 58 atteintes pulmonaires retrouvées, 26 ont une spondylarthrite (parmi 57 malades spondylarthrite), 21 ont un rhumatisme psoriasique (parmi 54 malades) et 11 ont une spondylarthrite associée au MICI (parmi 22). L'EFR a objectivé un syndrome restrictif chez 49 patients soit 36,8 %. L'analyse multivariée a montré des facteurs associés aux anomalies scannographiques chez les patients âgés de plus de 60 ans ($ORa = 8,53$, $IC95\% [2,29-31,70]$), qui présentent une dactylite ($ORa = 2,43$, $IC95\% [1,05-5,64]$), et une raideur cervicale ($ORa = 2,83$, $IC95\% [1,08-7,40]$). Des facteurs associés aux anomalies ventilatoires ont également été objectivé chez les patients âgés de plus de 60 ans ($ORa = 8,34$, $IC95\% [1,78-38,75]$), qui présentent une raideur cervicale ($ORa = 3,56$, $IC95\% [1,18-10,74]$), une coxite ($ORa = 3,66$, $IC95\% [1,23-10,89]$), un syndrome inflammatoire ($ORa = 2,73$, $IC95\% [1,04-7,19]$), et de l'ostéoporose ($ORa = 7,06$, $IC95\% [2,66-18,69]$). Aucune influence du type de spondylarthrite n'a été objectivé sur la présence de l'atteinte pulmonaire ou son type ($p = 0,230$).

Conclusion :

Cette étude nous a permis de détecter certains facteurs associés aux atteintes pulmonaires, révélé précocement sur TDM thoracique et EFR, chez les patients atteints d'SPA. Il serait judicieux de proposer cet examen chez les patients ayant des signes respiratoires fonctionnels même si la radiographie standard est normale, voir même pour un dépistage plus large chez tout patient Spondylarthritique même asymptomatique.

Mots clés :

Spondylarthrite, Atteinte pulmonaire, radiographie standard, exploration fonctionnelle respiratoire, TDM thoracique.

RÉFÉRENCES

- [1] El Maghraoui A. Pleuropulmonary involvement in ankylosing spondylitis. *Joint Bone Spine* 2005;72:496–502.
- [2] JA. Singh, G. Guyatt, and al. 2018 American College of Rheumatology/ National Psoriasis Foundation Guideline for the Treatment of Psoriatic Arthritis. *Arthritis Care & Research*. Vol. 71, No. 1, January 2019, pp 2–29. DOI 10.1002/acr.23789.
- [3] Ozlem Senocak, Metin Manisalı, Dinc Ozaksoy, Can Sevinc, Elif Akalın. Lung parenchyma changes in ankylosing spondylitis: demonstration with high resolution CT and correlation with disease duration. *European Journal of Radiology*. Volume 45, Issue 2, February 2003, Pages 117–122.
- [4] Kiris A, Ozgocmen S, Kocakoc E, Ardicoglu O. Lung findings on high resolution CT in early ankylosing spondylitis. *Eur J Radiol*. 2003 Jul ;47(1) :716.
- [5] H. M. Fenlon, I. Casserly, S. M. Sant, and E. Breatnach, “Plain radiographs and thoracic high-resolution CT in patients with ankylosing spondylitis,” *American Journal of Roentgenology*, vol. 168, no. 4, pp. 1067–1072, 1997.
- [6] El Ghouli, N. Rouetbi, S. Joobeur, N. Skhiri, S. Cheikh Mhamed, A. El Kamel. Spontaneous pneumothorax associated with ankylosing spondylitis. *Revue de pneumologie clinique* (2012) 68, 266—268.
- [7] Rosenow E, Strimlan CV, Muhm JR, Ferguson RH. Pleuropulmonary manifestations of ankylosing spondylitis. *Mayo Clin Proc*. 1977 Oct ;52(10) :641–9.
- [8] Casserly IP, Fenlon HM, Breatnach E, Sant SM. Lung findings on high-resolution computed tomography in idiopathic ankylosing spondylitis—correlation with clinical findings, pulmonary function testing and plain radiography. *Br J Rheumatol*. 1997 Jun;36(6):677–682.

- [9] Turetschek K. Ebner W. Fleischmann D. Wunderbaldinger P. Erlacher L. end al. Early pulmonary involvement in ankylosing spondylitis: assessment with thin-section clinical radiology. 2000 Aug;55(8):632–626.
- [10] Chakera T.M.H. Howarth F.H. Kendall M.J. Lawrence D.S. The chest Radiograph in ankylosing spondylitis. Clinical radiology 1975 Volume 26, Pages 455–459.
- [11] Boushea DK, Sundstrom WR. The pleuropulmonary manifestations of ankylosing spondylitis... Seminars in Arthritis and Rheumatism 1989; 18:277–281.
- [12] Souza AS Jr, Müller NL, Marchiori E, Soares-Souza LV. Pulmonary abnormalities in ankylosing spondylitis: inspiratory and expiratory high-resolution CT findings in 17 patients. J Thorac Imaging. 2004 Oct;19(4):259–263.
- [13] Remzi A, Senay O, Ahmet S, Selda S, Meltem T, Levent K, Huseyin O. Comparison of early and late pleuropulmonary findings of ankylosing spondylitis by high-resolution computed tomography and effects on patients' daily life. Clin Rheumatol (2005) 24 : 22–28.
- [14] Baser S, Cubukcu S, Ozkurt S, et al. Pulmonary involvement starts in early stage ankylosing spondylitis. Scand J Rheumatol 2006 ;35 :325–327.
- [15] Percival D. Sampaio-Barros . Elza Maria F. P. Cerqueira. Sílvio M. & al. Pulmonary involvement in ankylosing spondylitis. Clin Rheumatol (2007) 26 : 225–230.
- [16] Hasiloglu Z.I. Havan N. Rezvani A. Sariyildiz M.A. Erdemli H.E. et al. Lung parenchymal changes in patients with ankylosing spondylitis. World J Radiol. May 28, 2012 ; 4(5) : 215–219.

- [17] F. Figen Ayhan-Ardic • Oznur Oken Z. Rezan Yorgancioglu • Nilgun Ustun F. Dilek Gokharman Pulmonary involvement in lifelong non-smoking patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis without respiratory symptoms. Clin Rheumatol (2006) 25:213–218.
- [18] Machado-Pinto J, dos Santos M, Bavoso D. Psoriasis: new comorbidities. An Bras Dermatol 2016 Jan-Feb;91(1):8e14.
- [19] Chiang YY, Lin HW. Association between psoriasis and chronic obstructive pulmonary disease: a population-based study in Taiwan. J Eur Acad Dermatol Venereol 2012 Jan;26(1):59e65.
- [20] Yeung H, Takeshita J, Mehta NN, et al. Psoriasis severity and the prevalence of major medical comorbidity: a population-based study. JAMA Dermatol 2013 Oct;149(10):1173e9.
- [21] Li X, Kong L, Li F ,et al. Association between psoriasis and chronic obstructive pulmonary disease: asystematic review and meta-analysis. PLoS One 2015 Dec 23;10(12):e0145221.
- [22] Wanat KA, Schaffer A, Richardson V ,et al. Sarcoidosis and psoriasis: a case series and review of the literature exploring co-incidence vs coincidence. JAMA Dermatol 2013 Jul;149(7):848–52.
- [23] Nikolopoulou M, Katsenos S, et al. Pulmonary sarcoidosis associated with psoriasis vulgaris: coincidental occurrence or causal association? Case report. BMC Pulm Med 2006;6:26–7.
- [24] WONG K, GLADMAN DD, HUSTED J, LONG J, FAREWELL VT: Mortality studies in psoriatic arthritis. Results from a single centre. I. Risk and causes of death. Arthritis Rheum 1997; 40: 1868–72.

- [25] Zhao Y, Wang J, Liu Z, Lin H, Shi Y, Sun X. Pulmonary dysfunction in 114 patients with inflammatory bowel disease. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(18), e6808
- [26] Camus P, Piard F, Ashcroft T, Gal AA, Colby TV. The lung in inflammatory bowel disease. *Medicine (Baltimore)*. 1993;72(3):151–83.
- [27] Mahadeva R, Walsh G, Flower CD, Shneerson JM. Clinical and radiological characteristics of lung disease in inflammatory bowel disease. *Eur Respir J*. 2000;15:41–8.
- [28] Raj AA, Birring SS, Green R, Grant A, de Caestecker J, Pavord ID. Prevalence of inflammatory bowel disease in patients with airways disease. *Respir Med*. 2008 ; 102(5):780–5.
- [29] Brassard P, Vutcovici M, Ernst P, et al. Increased incidence of inflammatory bowel disease in Québec residents with airway diseases. *Eur Respir J*. 2015; 45(4) : 962–8.
- [30] Vutcovici M, Brassard P, Bitton A. Inflammatory bowel disease and airway diseases. *World J Gastroenterol*. 2016;22(34):7735–41.
- [31] Tulic M, Piche T, Verhasselt V. Lung–gut cross–talk: evidence, mechanisms and implications for the mucosal inflammatory diseases. *Clin Exp Allergy*. 2016;46(4):519–28.
- [32] Ji X–Q, Wang L–X, Lu D–G. Pulmonary manifestations of inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol WJG*. 2014;20:13501–13511.
- [33] Casey MB, et al. Noninfectious lung pathology in patients with Crohn's disease. *Am J Surg Pathol*. 2003;27:213–219.
- [34] Lee CC, Lee SH, Chang IJ, et al. Spontaneous pneumothorax associated with ankylosing spondylitis. *Rheumatology* 2005 ;44 :1538–1541.

- [35] Berdal G, Halvorsen S, Van Der Heijde D, et al. Restrictive pulmonary function is more prevalent in patients with ankylosing spondylitis than in Matched population controls and is associated with impaired spinal mobility: a comparative study. *Arthritis Res Ther* 2012 ;14 : R19.
- [36] Daniel Wendling, Cédric Lukas, Julien Paccou, Pascal Claudepierre, Laurence Carton, Bernard Combe, Philippe Goupille, Francis Guillemin, Christophe Hudry, Corinne Miceli-Richard, Maxime Dougados. Recommandations de la société française de rhumatologie (SFR) pour la prise en charge en pratique courante des malades atteints de spondyloarthrite. *Revue du rhumatisme* 81 (2014)6–15.
- [37] Zochling J, van der Heijde D, Burgos-Vargas R, et al. ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2006; 65:442–52.
- [38] Johann Beaudreuil , Jean-Jacques Gallou. Spondyloarthrites. La rééducation : pour qui, quand , comment ? *Revue du rhumatisme monographies* 82(2015) 55– 59.
- [39] Ozgocmen S, Akgul O, Altay Z, et al. Expert opinion and key recommendations for the physical therapy and rehabilitation of patients with ankylosingspondylitis. *Int J Rheum Dis* 2012; 15:229–38.
- [40] Dougados M, Braun J, Szanto S, et al. Efficacy of etanercept on rheumatic signs and pulmonary function tests in advanced ankylosing spondylitis: results of a randomised double-blind placebo-controlled study (SPINE). *Ann Rheum Dis* 2011 ;70 :799–804.
- [41] Conway R, Low C, Coughlan R, et al. Methotrexate use and risk of lung disease in psoriasis, psoriatic arthritis, and inflammatory bowel disease:

systematic literature review and meta-analysis of randomised controlled trials.

BMJ Br Med J March 2015;350:h1269.

ANNEXES

Annexe 1 : critères ASAS 2009 des spondylarthrites

Critères de Classification ASAS de Spondylarthrite Axiale (SpA)

Chez des patients avec des rachialgies ≥ 3 mois et un âge de début < 45 ans

Sacro-iliite à l'imagerie*
plus
 ≥ 1 critère de SpA

OU

HLA-B27
plus
 ≥ 2 critères de SpA

*Sacro-iliite à l'imagerie

- inflammation active (aiguë) à l'IRM fortement suggestive de sacro-iliite associée à une SpA
- sacro-iliite radiologique selon les critères modifiés de NY

Critères de SpA :

- rachialgie inflammatoire
- arthrite
- enthésite (talon)
- uvéite
- dactylite
- psoriasis
- maladie de Crohn/rectocolite hémorragique
- bonne réponse aux AINS
- antécédent familial de SpA
- HLA-B27
- CRP élevée

n=649 patients avec rachialgies ;

Ensemble des bras

Sensibilité : 82,9%, Spécificité : 84,4%

Bras imagerie seul

Sensibilité : 66,2%, Spécificité : 97,3%

Bras clinique seul

Sensibilité : 56,6%, Spécificité : 83,3%



Critères de Classification ASAS de Spondylarthrite Périphérique (SpA)

Arthrite ou enthésite ou dactylite
plus

≥ 1 critère de SpA

- uvéite
- psoriasis
- Crohn/RCH
- infection préalable
- HLA-B27
- sacro-iliite à l'imagerie

OU

≥ 2 critères de SpA

- arthrite
- enthésite
- dactylite
- rachialgie inflammatoire (présente ou passée)
- ATCD familial de SpA

Arthrite périphérique : prédominant habituellement aux membres inférieurs et/ou arthrites asymétriques
Enthésite : évaluée cliniquement
Dactylite : évaluée cliniquement

Sensibilité : 77,8%, Spécificité : 82,2%, n=266

Annexe 2 : critères de classification diagnostique CASPAR (« Classification criteria for Psoriatic Arthritis »)

D'après Taylor W et al. Arthritis Rheum 2006 ; 54 :2665-2673.

1. Preuve d'un psoriasis actuel, d'un antécédent personnel de psoriasis ou une histoire familiale

- lésion cutanée ou lésion du scalp de psoriasis diagnostiqué par un médecin à l'examen physique (**2 points**)
- antécédent de psoriasis rapporté par le patient ou un médecin (1 point)
- histoire familiale de psoriasis au premier ou second degré (1 point)

2. Atteinte unguéale

- lésions de dystrophie unguéale psoriasique à l'examen clinique, incluant onycholyse, ongles ponctués ou hyperkératose (1 point)

3. Absence de facteur rhumatoïde

- recherche de FR négative par une quelconque technique, à l'exception du test du latex ; de préférence par ELISA ou néphélométrie (1 point)

4. Présence ou antécédent de dactylite

- dactylite actuelle diagnostiquée par un médecin (1 point)
- antécédent de dactylite reconnue par un médecin (1 point)

5. Aspect radiologique de construction osseuse

- présence juxta-articulaire de signes radiographiques de construction osseuse (radiographies des mains et des pieds) (1 point)

Annexe 3 : Bath ankylosing spondylitis disease activity index (BASDAI)

• **BASDAI**

Mettre un trait sur chacune des lignes (0 à 100 mm) ci-dessous pour répondre à chaque question concernant la semaine dernière:

1°) Comment décririez-vous le niveau global de fatigue/asthénie que vous avez ressenti?

Nul _____ Très élevé

2°) Comment décririez-vous le niveau global de douleur de spondylarthrite ankylosante du cou, du dos, ou des hanches que vous avez ressenti ?

Nul _____ Très élevé

3°) Comment décririez-vous le niveau global de douleur ou gonflement d'articulations autres que le cou, le dos, ou les hanches que vous avez ressenti ?

Nul _____ Très élevé

4°) Comment décririez-vous le niveau global d'inconfort dû à des endroits sensibles au toucher ou à la pression que vous avez ressenti?

Nul _____ Très élevé

5°) Comment décririez-vous le niveau global de raideur matinale que vous avez ressenti au réveil?

Nul _____ Très élevé

6°) Combien de temps dure votre raideur matinale après votre réveil?

0 1/2 1 1 1/2 2 ou plus (heures)

Score (sur 100 mm) = moyenne des (questions 1 à 4 et de la moyenne des questions 5 et 6)

Annexe 4 : Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI)

BASFI

Marquer d'un trait la réponse à chacune des questions en vous référant aux dernières 48 heures.

1. Pouvez-vous mettre vos chaussettes ou collants sans l'aide de quelqu'un ou de tout autre moyen extérieur (ex : petit appareil vous aidant à mettre les chaussettes) ?
sans difficulté _____ impossible
2. Pouvez-vous vous pencher en avant pour ramasser un stylo posé sur le sol sans l'aide d'un moyen extérieur ?
sans difficulté _____ impossible
3. Pouvez-vous atteindre une étagère élevée sans l'aide de quelqu'un ou d'un moyen extérieur ?
sans difficulté _____ impossible
4. Pouvez-vous vous lever d'une chaise sans accouder sans utiliser vos mains ou tout autre aide ?
sans difficulté _____ impossible
5. Pouvez-vous vous relever de la position "couché sur le dos", sans aide ?
sans difficulté _____ impossible
6. Pouvez-vous rester debout sans soutien pendant 10 minutes sans ressentir de gêne ?
sans difficulté _____ impossible
7. Pouvez-vous monter 12 à 15 marches, en ne posant qu'un pied sur chaque marche, sans vous tenir à la rampe ou utiliser tout autre soutien ?
sans difficulté _____ impossible
8. Pouvez-vous regarder par dessus votre épaule sans vous retourner ?
sans difficulté _____ impossible
9. Pouvez-vous effectuer des activités nécessitant un effort physique (ex : mouvements de kinésithérapie, jardinage ou sports) ?
sans difficulté _____ impossible
10. Pouvez-vous avoir des activités toute la journée, que ce soit au domicile ou au travail ?
sans difficulté _____ impossible

Score = moyenne des 10 questions