

Absentéisme et perte d'emploi chez les patients porteurs de spondylarthrites.

Sana Debbeche(1) ;Mejda Bani(2) ; Imen Youssef(2) ; Hana Sahli(3) ;Ines Ben Mahmoud(3) ; Rawdha Tekaya(3) ;Nizar Ladhari(2) ; Rafik Gharbi(2)

(1) : Médecin de la santé publique à l'hôpital régional MEDJEZ EL BAB BEJA

(2) : Service de médecine de travail. Hôpital Charles Nicolle.

(3) : Service de rhumatologie. Hôpital Charles Nicolle.

RÉSUMÉ

Introduction : La spondylarthrite ankylosante est une pathologie inflammatoire chronique touchant essentiellement le squelette axial. Survenant chez le sujet jeune et actif, la spondylarthrite ankylosante conditionne le devenir professionnel de l'individu. Le but de notre travail est d'évaluer l'impact de cette pathologie sur l'activité professionnelle du patient.

Objectifs : -Décrire les données sociodémographiques, cliniques et professionnelles des patients atteints de spondylarthrites.

-Identifier les facteurs induisant l'absentéisme au travail ou sa perte chez les porteurs de spondylarthrites ayant une activité professionnelle.

Méthodes : Etude rétrospective, descriptive portant sur 94 patients atteints de spondylarthrite ankylosante recrutés au niveau du service de consultations externes de rhumatologie à l'Hôpital Charles Nicolle sur une période de 06 mois au cours de l'année 2013. Nous avons déterminé les caractéristiques socio-démographiques, cliniques et professionnelles pour chaque patient.

Résultats : L'étude a porté sur 94 patients, 28 femmes (29.8%) et 66 hommes (70.2%), le sex ratio était de 2.36. L'âge moyen était de 41.83 années \pm 14.60 avec des extrêmes [16-74]. 39.4% des cas étaient célibataires. 15 avaient un niveau d'éducation universitaire. L'âge moyen de début de la maladie était de 29.04 années \pm 13.96 avec des extrêmes [3-73]. L'ancienneté de la maladie était en moyenne de 12.10 années \pm 10.37 [1-50]. L'atteinte articulaire était dans 63.8% des cas une atteinte des hanches et dans 61.7% des cas une atteinte articulaire périphérique. Le BASDAI moyen était de 45.8 \pm 24.69 [4 - 92] ; le BASFI moyen était de 45.9 \pm 26.72 [2 - 100] ; le BASMI moyen était de 4.97 \pm 2.47 [0-10]. Au moment de l'étude, 46 patients déclaraient avoir un emploi avec une ancienneté professionnelle moyenne de 17.82 années \pm 10.82. Les contraintes professionnelles notées chez les patients ayant un emploi étaient le travail manuel dans 71.7% des cas, la mauvaise posture dans 50% des cas, la monotonie des gestes dans 63% des cas, le travail dans une ambiance froide dans 47.8% et le travail en position assise dans 58.7% des cas. 13 patients ont déclaré avoir eu un congé maladie durant les 3 derniers mois soit 28.3% des cas, et 5 ont été mis à la retraite pour invalidité. L'étude analytique statistique a montré que la position assise et la mauvaise posture étaient statistiquement liées à un arrêt de travail.

Conclusion : L'évolution naturelle vers l'ankylose et la déformation ainsi que l'handicap social et économique qu'entraînent la spondylarthrite ankylosante, imposent un diagnostic et une prise en charge précoces de la maladie. La collaboration médecin traitant et médecin de travail est importante pour ces patients. Elle permet de préserver cette gratification sociale qui est l'emploi. Le médecin de travail sera le seul apte à guider ces malades dans le bon choix de la filière ou du secteur du travail, de les aider par l'évaluation des risques sur les lieux du travail et par la prescription des mesures ergonomiques nécessaires.

Mots-clés:

Spondylarthrite-profession-invalidité-congé maladie

INTRODUCTION

Les spondylarthropathies constituent un ensemble de maladies inflammatoires chroniques dont le chef de file est la spondylarthrite ankylosante (SPA) aux côtés de l'arthrite réactionnelle et du rhumatisme psoriasique, les atteintes articulaires associées aux entéropathies inflammatoires et aux formes indifférenciées (1,2). La spondylarthrite touche

surtout le sujet jeune, elle concerne trois fois plus les hommes que les femmes (3). L'inflammation touche préférentiellement le squelette axial et occasionnellement les articulations périphériques (4). Elle évolue progressivement vers l'ankylose et la déformation entraînant une limitation physique fonctionnelle (5). Les plaintes essentielles des malades sont la douleur, la raideur et la limitation

fonctionnelle, de ce fait elle affecte particulièrement aussi bien l'intégration à la vie professionnelle que l'âge de début que le devenir professionnel de l'individu. Touchant l'adulte jeune (le plus souvent entre 20 et 30 ans), avec une évolution chronique, cette maladie est doublement invalidante, par ses manifestations douloureuses et par ses conséquences biomécaniques enraidissantes. Ceci engendre un handicap important avec un impact négatif sur les différents aspects de la vie des patients, aussi bien dans les activités quotidiennes que dans la vie professionnelle (6). Nous avons ainsi conduit ce travail afin d'identifier les données sociodémographiques, cliniques et professionnelles des patients atteints de spondylarthrites. Notre deuxième objectif était de rechercher les facteurs induisant l'absentéisme au travail ou sa perte chez les porteurs de spondylarthrites ayant une activité professionnelle.

MÉTHODES

Notre étude est une étude rétrospective, descriptive portant sur 94 patients atteints de spondylarthrite ankylosante. Les patients ont été recrutés au service de consultations externe de rhumatologie à l'Hôpital Charles Nicolle sur une période de 06 mois au cours de l'année 2013.

Nous avons recueilli puis analysé les données sociodémographiques, cliniques et professionnelles. Nous avons inclus dans notre étude tous les patients ayant consulté aux consultations externes de rhumatologie et non hospitalisés au service.

Pour l'évaluation de l'activité ainsi que la sévérité de la maladie, nous avons utilisé les paramètres suivants :

- BASFI = Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index : Index évaluant le retentissement fonctionnel, c'est-à-dire l'incapacité à exécuter les gestes de la vie quotidienne (7) ; une invalidité est constatée dès un score de 15 (7)
- BASDAI = Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index : Index d'activité de la spondylarthrite ankylosante (8), un score de 40 ou plus, suggère un contrôle suboptimal de la maladie et une introduction ou modification du traitement (8).
- BASMI = Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index : Index évaluant la mobilité de la colonne vertébrale et des hanches, situé entre 0 et 10, plus le score est élevé plus sévère est la limitation des mouvements dû à la spondylarthrite ankylosante (9).

Tous les patients avec ou sans activité professionnelle ont été inclus. Les patients sans emploi sont ceux qui déclaraient n'avoir jamais

eu d'activité professionnelle. Pour chaque patient ayant un emploi au moment de l'étude nous avons relevé les contraintes professionnelles relatives à l'exercice de sa profession tel que le travail en position assise, la mauvaise posture, le travail manuel, les gestes monotones, l'utilisation d'engins vibrants ainsi que le travail dans une ambiance froide.

Les données ont été traitées au moyen du logiciel SPSS dans sa version 17.0. L'analyse comparative des pourcentages observés a été par le test de Khi-2 avec un seuil de signification à 5 %.

RÉSULTATS

Caractéristiques sociodémographiques

Notre étude a inclut 94 patients atteints de SPA, il s'agit de 28 femmes (29.8%) et de 66 hommes (70.2%). L'âge moyen a été de 41.83 ±14.60 années avec des extrêmes [16-74]. 39.4% étaient célibataires et 58.5% étaient mariés. Le niveau d'éducation était universitaire chez 15 patients.

Caractéristiques cliniques

L'étude des habitudes tabagiques chez les patients a révélé que 43 patients ont été tabagiques. Sept patients avaient des antécédents cardiovasculaires soit 7.4% des cas.

L'âge moyen de début de la maladie a été de 29.04 années ± 13.96 avec des extrêmes [3 - 73]. L'ancienneté de la maladie a été en moyenne de 12.10 années ± 10.37 [1- 50]. L'atteinte articulaire était dans 63.8% des cas une atteinte des hanches et dans 61.7% une atteinte articulaire périphérique. Neuf patients ont eu une chirurgie de la hanche. L'évaluation de la sévérité de la maladie a noté que le BASDAI moyen a été de 45.84 ± 24.69 [4 - 92]; le BASFI moyen a été de 45.95 ± 26.72 [2-100] ; le BASMI moyen a été de 4.97 ± 2.47 [0-10].

Caractéristiques professionnelles

Parmi les 94 patients, 46 avaient un emploi au moment de l'étude soit dans 48.9% des cas, une personne a été déjà retraitée et 47 déclaraient ne jamais avoir eu d'emploi. (Figure1)

Pour les patients qui travaillaient, ils avaient une ancienneté professionnelle moyenne de 17.82 années ± 10.83 [1-35]. 33 patients soit 71.7% des cas ont déclaré qu'ils avaient plutôt un travail manuel et 15 personnes soit 32.6 % des cas ont déclaré qu'elles avaient à soulever des charges lourdes. Parmi les employés 50% ont déclaré qu'ils travaillaient en mauvaise posture (Tableau I).

En raison de leur état de santé, 13 personnes soit 28.3% des patients qui avaient un emploi ont eu un congé de maladie durant les 3 derniers mois.

La demande de mise à la retraite pour invalidité a

été proposée pour 5 patients. Ils sont tous de sexe masculin, ils ont un âge moyen de 44.4 années \pm 10.26 [34-55], une ancienneté de la maladie de 16.2 années \pm 9.96 [3-30]. Ils ont un BASFI moyen de 61.2 \pm 27.28 [20 – 91], un BASDAI moyen de 53.3 \pm 22.31 [20 - 78] et un BASMI moyen de 5.2 \pm 1.3 [4-7]. On note qu'aucune personne parmi les 9 patients qui ont eu une intervention chirurgicale au niveau de la hanche, à savoir la prothèse totale, n'a été mise en retraite pour invalidité.

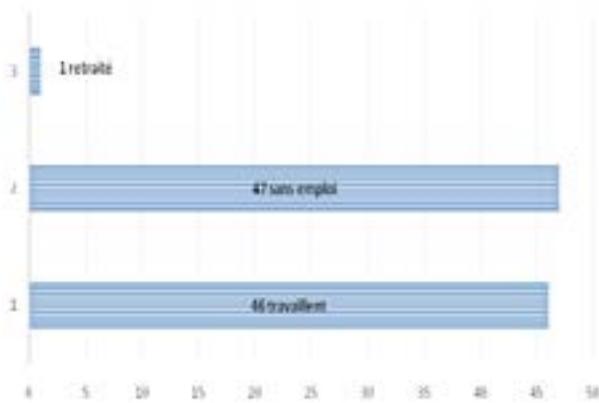


Figure 1 : Répartition des patients selon le statut professionnel

Tableau I : Répartition selon les contraintes professionnelles

Contraintes professionnelles	Pourcentage (%)
Travail en position assise	58.7%
Travail manuel	71.7%
Mauvaise posture	50%
Soulèvement de charges lourdes	32.6%
Gestes monotones	63%
Utilisation d'engins vibrants	15.2%
Travail dans une ambiance froide	47.8%

L'étude comparative des caractéristiques sociodémographiques, cliniques entre les deux groupes employés et non employés a montré que le niveau d'études chez les non employés est bas. L'atteinte articulaire est prédominante au niveau de

la hanche chez le groupe des non employés.

Tous les indices de sévérité et d'activité de la maladie sont plus élevés chez les groupes non employés. (Tableau II)

Tableau II : Etude comparative des caractéristiques sociodémographiques et cliniques chez les 2 groupes employés et non employés.

Caractéristiques sociodémographiques et cliniques	Employés	Non employés
Sexe	40 Hommes / 6 Femmes	25 Hommes / 22 Femmes
Moyenne d'âge	40.52 \pm 10.16 [23 – 67]	42.51 \pm 15.93 [16- 74]
Niveau d'étude	11 niveau supérieur / 2 analphabètes	4 niveau supérieur / 14 analphabètes
Ancienneté de la maladie	13.33ans \pm 11.29 [1 – 50]	11.11 \pm 9.34 ans [1- 38]
Atteinte articulaire périphérique	23	34
Atteinte de la hanche	25	35
BASFI	34.53 \pm 23.6 [4 – 84]	57.84 \pm 24.49 [2 - 100]
BASDAI	39.37 \pm 25.69 [4 - 90]	52.68 \pm 22.02 [10 – 92]
BASMI	4.39 \pm 2.56 [0 - 10]	5.47 \pm 2.64 [0 - 10]

Etude analytique

Une relation statistiquement significative entre l'activité de la maladie le BASDAI ($p=0.024$) le BASFI ($p=0.0001$) et l'absence d'activité professionnelle a été retrouvée.

L'étude analytique à la recherche de facteurs prédictifs d'arrêt de travail pour les patients avec emploi a conclu qu'il existe une relation statistiquement significative entre l'arrêt de travail et être en mauvaise posture en milieu professionnel ($p=0.024$), de même pour la position assise ($p=0.019$). Il n'a pas été mis en évidence dans notre série de liaisons statistiquement significatives entre l'arrêt de travail et les facteurs sociodémographiques, de même pour les facteurs liés à la maladie. (Tableau III)

Tableau III : Facteurs prédictifs d'arrêt de travail

Facteurs	Arrêt de travail au cours des 3 mois précédents	p
Travail manuel	9/ 33 (27.3%)	0.54
<u>Travail en position assise</u>	<u>4/27 (14.8%)</u>	<u>0.019</u>
<u>Mauvaise posture au travail</u>	<u>10 (43.5%)</u>	<u>0.024</u>
Engins vibrants	2 (28.6%)	0.65
Travail en milieu froid	6 (27.3%)	0.57
Travail monotone	8 (27.6%)	0.57
Genre	33.3% des F et 27.5% des M	0.55
Age		0.58
Ancienneté de la maladie	26.9% de ceux qui ont une maladie évoluant depuis 10 ans ou plus	0.53
BASMI >= 5	7 (29.2%)	0.57
BASFI >= 40	8 (40%)	0.11
BASDAI >= 40	36.4%	0.2
Niveau d'étude	26.7% (universitaires)	0.45

DISCUSSION

La prévalence de la spondylarthrite ankylosante en Tunisie est de 0.25 à 1% de la population générale (10). C'est une maladie qui touche essentiellement le sujet jeune, entre 15 et 40 ans avec une moyenne d'âge de début à 26 ans (2,11). L'âge moyen de nos patients a été de 41,83 ans avec des extrêmes de 16 à 74 ans. La maladie touche plus les hommes que les femmes. Dans notre série, la prédominance masculine est objectivée avec un sex-ratio de 2,36. La prédominance masculine a été retrouvée dans la littérature avec des proportions différentes d'une étude à l'autre : 44% de femmes dans une étude italienne (12), 29% dans une étude anglaise (13), et 26.6% de femmes dans une étude tunisienne menée en 2002 (14).

Une fois installée la spondylarthrite ankylosante évolue par poussées entrecoupées de rémissions. Il n'est pas rare que les poussées se font de plus en plus fréquentes et que des douleurs inflammatoires chroniques s'installent. Le malade et le médecin ne peuvent pas prévoir la survenue des poussées ainsi que leur durée et leur intensité. Du fait de l'évolution aléatoire de la maladie, la spondylarthrite ankylosante peut avoir ainsi des répercussions

importantes sur l'activité professionnelle, celles-ci sont dépendantes de l'activité de la maladie ainsi que des possibilités de réduction du temps de travail, d'aménagement du poste de travail ou de reconversion professionnelle. Tous les travailleurs atteints de spondylarthrite ankylosante peuvent être touchés par ce problème, quel que soit leur secteur professionnel, leur niveau de qualification ou de responsabilités. (15,16, 17)

De ce fait, la collaboration entre médecin traitant et médecin du travail est importante afin de limiter les répercussions de ces épisodes aigus sur le rendement professionnel du patient. Les répercussions peuvent varier de la baisse du rendement au travail à la perte définitive de l'emploi. L'étude Ramonda. Et al (12) confirme la relation entre la spondylarthrite ankylosante et l'absentéisme ou la diminution du rendement professionnel et ceci a été confirmé au niveau d'autres études. (12,18,19) La connaissance des facteurs influençant l'arrêt de travail est primordiale pour le médecin du travail lui permettant de maîtriser la fréquence et la durée des arrêts. Selon la littérature, l'âge et le niveau éducationnel paraissent comme les deux facteurs sociodémographiques fortement impliqués dans l'arrêt de travail. Ainsi, l'âge avancé était un facteur de risque important dans les séries occidentales (17), une étude allemande a montré que l'âge avancé chez les patients de sexe masculin seulement était significativement lié à l'arrêt de travail (20). Cette liaison avec l'âge n'a pas été mise en évidence dans notre série. Une corrélation significative avec le niveau éducationnel bas et l'arrêt de travail a été objectivée (6, 21, 22, 23) qui pourrait s'expliquer par une meilleure adhésion aux conseils ergonomiques chez des malades instruits. Notre étude n'a pas mis en évidence cette relation tout comme l'étude anglaise de El Healey et al qui a colligé 612 patients dont 60% ont un bas niveau éducationnel (13). Concernant les facteurs liés à la maladie, notre étude ne montre pas d'influence sur l'ancienneté de la maladie et le risque d'arrêt de travail, de même que la série de MM. Kchir (22), l'ancienneté de la SPA ne semble pas influencer le risque d'arrêt de travail chez les patients, ainsi que dans les études de Guillemenin F.(24) et une étude de Mc Guigan (25) qui ont montré un taux d'emploi entre 79 et 85% après 20 ans d'ancienneté de la maladie et de 53 à 81% après 30 ans d'évolution (24, 25). Alors que dans d'autres séries, il a été mis en évidence une relation entre l'ancienneté de la maladie et le maintien d'une activité professionnelle (26,27).

Pour les indices d'activité de la maladie, différentes études ont montré une corrélation significative entre le BASFI (>= 40), BASDAI (>= 40) et le BASMI élevé

avec un risque élevé d'arrêt de travail (13, 22, 28). Quant aux facteurs professionnels, notre étude a montré que la mauvaise posture ainsi que la position assise sont statistiquement liés à un arrêt de travail alors que le travail manuel, le travail monotone, l'exposition au froid et l'utilisation d'engins vibrants n'y interviennent pas. La série de Kchir MM. (22) a montré une corrélation statistiquement significative d'arrêt de travail avec le travail manuel, le travail en milieu froid et l'absence d'aide des collègues, alors qu'il n'y a pas de relation avec la mauvaise posture sur les lieux du travail, le levage de charges lourdes, l'utilisation d'engins vibrants, le mauvais éclairage, l'ambiance chaude ou humide et le stress (22). Guillemain et al ont objectivé une relation statistiquement significative entre l'exposition au froid et la mauvaise posture pendant un long moment avec l'arrêt de travail (25). Boonen A. a noté que le travail manuel était un facteur de risque important lié à l'arrêt de travail. (19)

D'autres facteurs retrouvés en littérature, sont statistiquement liés à un arrêt de travail, tel la dépression (12, 13, 18), l'absence d'aide des collègues (12, 29), une durée de travail hebdomadaire élevée (2).

Ainsi dans notre série, seuls les contraintes professionnelles type position assise et mauvaise posture au travail sont significativement liés à un arrêt de travail.

La perte d'emploi, le deuxième aspect alarmant de la gravité de cette pathologie handicapante, a été constatée dans plusieurs travaux, une étude comparative au niveau de trois pays européens : La Hollande, La France et la Belgique a montré que la mise en retraite pour invalidité à cause de la spondylarthrite ainsi que le reclassement professionnel sont supérieurs que par rapport à la population générale (16). Boonen A and al ont montré que parmi 529 patients portant le diagnostic de SPA, 5% étaient sans emploi une année après le diagnostic, 21% à 10 ans, et 31% après 20 ans, ce qui fait un risque 3.1 supérieur de perte d'emploi par rapport aux personnes de même âge et sexe. Les facteurs de perte de l'emploi dans cette étude ont été l'âge avancé au moment du diagnostic, le travail manuel, et il paraît que les patients ayant une incapacité au travail ont plus souvent une prothèse de la hanche, une co-morbidité, sont issus d'une classe sociale défavorisée et ont une mauvaise qualité de vie (26). Notre étude a montré que 10.8% des patients ont perdu leur travail, ont une ancienneté moyenne de la maladie de 16.2 années [3- 30], il n'est pas ressorti des facteurs prédictifs d'invalidité. Une étude tunisienne du service de rééducation de l'institut Kassab (14), a révélé que 13 sur les 22 patients inclus, ont dû quitter leurs

emplois à cause de leur maladie, et ceci a été corrélé au type de travail et au niveau d'étude. Guillemain et al, a identifié deux facteurs permettant la lutte contre l'incapacité au travail à un long terme : un conseil professionnel dans le choix de la filière ou du secteur et un entraînement préalable (24).

Ainsi dans notre série, seules les contraintes professionnelles comme le travail en position assise et la mauvaise posture sont significativement liés à un arrêt de travail.

Pour la perte d'emploi aucun facteur épidémiologique, clinique ou professionnel n'a pu être identifié comme facteur de risque de perte d'emploi. Les variations entre les résultats de notre étude et les différentes études aussi bien nationales qu'internationales sont probablement expliquées par une hétérogénéité des populations étudiées : des études sur une population dans un centre de rééducation n'a pas forcément les mêmes caractéristiques cliniques que les autres populations. Notre étude est une étude rétrospective expliquant le manque de certaines données et le recueil des données professionnelles est limité étant donné que l'interrogatoire a été mené chez certains patients par uniquement des médecins rhumatologues sans collaboration avec le médecin de travail.

CONCLUSIONS

La spondylarthrite ankylosante a une évolution naturelle vers l'ankylose et la déformation, entraînant une limitation physique fonctionnelle entraînant un retentissement important sur la qualité de vie. Le médecin de travail principal intervenant en milieu professionnel aura comme lourde tâche d'éviter les décompensations et les poussées aiguës graves induisant les arrêts de travail de longue durée. Les postes de travail avec position assise ou avec mauvaise posture paraissent selon notre étude deux facteurs influençant les congés de maladie. L'aménagement de poste et le reclassement professionnel constituent des alternatives permettant d'améliorer le rendement professionnel du patient.

Le suivi régulier de ces patients au cours des visites périodiques pourrait anticiper la perte définitive d'emploi puisque la spondylarthrite ankylosante majorée par un faible niveau éducatif et une mauvaise intégration professionnelle mèneront vers une aggravation de l'handicap social et économique.

Références

- 1- Claudepierre P, Wendling D, Breban M, Goupille P, Dougados M. Spondylarthrite ankylosante, spondylarthropathies, spondylarthrite(s) ou spondyloarthrites : de quoi parlons-nous ou comment mieux se comprendre ? Rev Rhum 2012;79:377-8

- 2- D. Wendling, Claudepierre Pet Prati C. Pourquoi un diagnostic et une prise en charge précoces des spondylarthrites ? *Revue du rhumatisme* 80 (2013) 435–438
- 3- Braun J, Sieper J. Ankylosing spondylitis. *Lancet* 2007;369:1379–90
- 4- Gorman JD, Sack KE, Davis Je Jr. Treatment of ankylosing spondylitis by inhibition of tumor necrosis factor alpha. *N engl J Med* 2002 ; 346 :1349-56
- 5- Braun J, Sieper J. Therapy of ankylosing spondylitis and other spondyloarthritides : established medical treatment, anti TNF alpha therapy and other novel approaches. *Arthritis Res*2002 ; 4 :307-21
- 6- Rahali-Khachlouf H, Hamdoun S, Miri I, Lebib S, Bouaziz T, Zohra Ben Salah F,Dziri C. [Functional impairment in patients with rheumatoid spondylitis of the pelvis]. *Tunis Med.* 2009 Nov;87(11):731-6
- 7- Calin A, Garrett S, Whitelock H, et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index. *J Rheumatol* 1994;21: 2281–5
- 8- Garrett S, Jenkinson T, Kennedy LG, et al. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. *J Rheumatol* 1994; 21: 2286–91.
- 9- Jenkinson TR, Mallorie PA,Whitelock HC, et al. Defining spine mobility in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI). *J Rheumatol* 1994; 21: 1694–8.
- 10- MM Kchir, W Hamdi, L Laadhaar, et al. HLA-B, DR and DQ antigens polymorphism in Tunisian patients with ankylosing spondylitis (a case–control study). *Rheumatol Int* (2010) 30:933–939
- 11- D. Wendling et al. / *Revue du rhumatisme* 80 (2013) 435–438
- 12- Ramonda R et al. Patient reported impact of spondyloarthrititis on work disability and working life: The atlantis survey. *Arthritis Research & Therapy* (2016) 18:78
- 13- El Healey and al ; Impact of ankylosing spondylitis on work in patients across the UK; *Scand J Rheumatol* 2011;40:34–40
- 14- H.Rahali-Khachlouf - Evaluation du retentissement fonctionnel de la pelvispondylite rhumatismale ; *LA TUNISIE MEDICALE* - 2009 ; Vol 87 (n°11) : 169 – 172
- 15- Barrett EM, Scott DG, Wiles NJ, Symmons DP. The impact of rheumatoid arthritis on employment status in the early years of disease : a UK community-based study. *Rheumatology* 2000; 39:1403-9
- 16- Braun J, Sieper J. Therapy of ankylosing spondylitis and other spondyloarthritides : established medical treatment, anti – TNF alpha therapy and other novel approaches. *Arthritis Research* 2002; 4: 307-21.
- 17- Boonen A, van der Linden S. The burden of ankylosing spondylitis. *J Rheumatol* 2006;33:4–11
- 18- Haglund E et al ; Work productivity in a population-based cohort of patients with spondyloarthritis ; *Rheumatology* 2013;52:1708_1714
- 19- Boonen A, Chorus A, Landewé R, et al. Manual jobs increase the risk of patients with ankylosing spondylitis withdrawing from the labour force, also when adjusted for job related withdrawal in the general population. *Ann Rheum Dis* 2002;61:658
- 20- Boonen A, A Chorus, H Miedema, D van der Heijde, H van der Tempel, S van der Linden, Employment, work disability, and work days lost in patients with ankylosing spondylitis: a cross sectional study of Dutch patients ; *Ann Rheum Dis* 2001;60:353–358
- 21- Younes M et al ; Impact socio-économique de la spondylarthrite ankylosante en Tunisie ; *Revue du rhumatisme* 77 (2010)49-54
- 22- Kchir M et al ; Impact de la spondylarthrite ankylosante sur l'activité professionnelle ; *Revue du Rhumatisme* 76 (2009) 668-672
- 23- Rkainan H et al, Socioeconomic impact of ankylosing spondylitis in Morocco, *Clin Rheumatol* (2007) 26:2081–2088
- 24- Guillemin F, Briancon S, Pourel J et al. Long term disability and prolonged sick leave as outcome measurements in ankylosing spondylitis. Possible predictive factors. *Arthritis Rheumatism* 1990; 33: 1001-6
- 25- Mc Guigan LE, art HH, Gow PJ, et al. Employment in ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis.*1984; 43:604-6.
- 26- Boonen A, Chorus A, Miedema H, et al. Withdrawal from labour force due to work disability in patients with ankylosing spondylitis. *Annals of the Rheumatic diseases* 2001;60:1033–1039
- 27- Ward M, Kuis S. Risk factors for work disability in patients with ankylosing spondylitis. *The Journal of Rheumatology* 2001; 28 :315-21
- 28- Boonen A, Van der Heijde D, Landewe R, et al. Work status and productivity costs due to ankylosing spondylitis: comparison of three European countries. *Ann Rheum Dis* 2002;61:429-37
- 29- Boonen A and al, Understanding Limitations in At-work Productivity in Patients with Active Ankylosing Spondylitis: The Role of Work-related Contextual Factors ; *The Journal of Rheumatology* 2015; 42:1