



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2023

Thèse N° 36

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 02/02/2023

PAR

Mr. MOURCHAID CHADI

Né le 08 Juillet 1997 à Agadir

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Spondyloarthrites – nutrition – enquête alimentaire

JURY

Mme. L.BENJILALI

Professeur de Médecine interne

PRÉSIDENT

Mme. I.EL BOUCHTI

Professeur de Rhumatologie

RAPPORTEUR

Mme. G.EL MGHARI TABIB

Professeur de D'endocrinologie-diabétologie

JUGES

Mr. H.BAIZRI

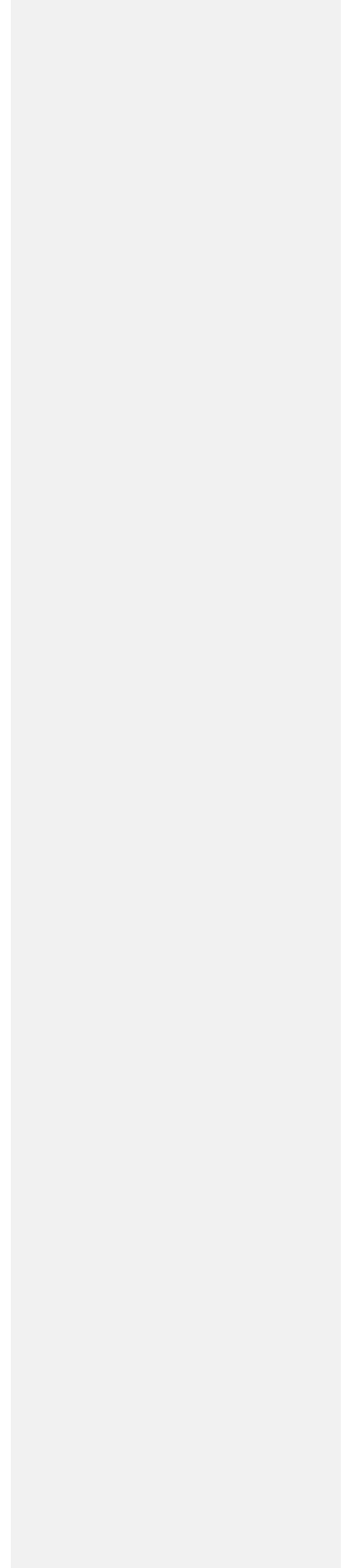
Professeur de D'endocrinologie-diabétologie

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ
الْحَكِيمُ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

(سورة البقرة)



Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

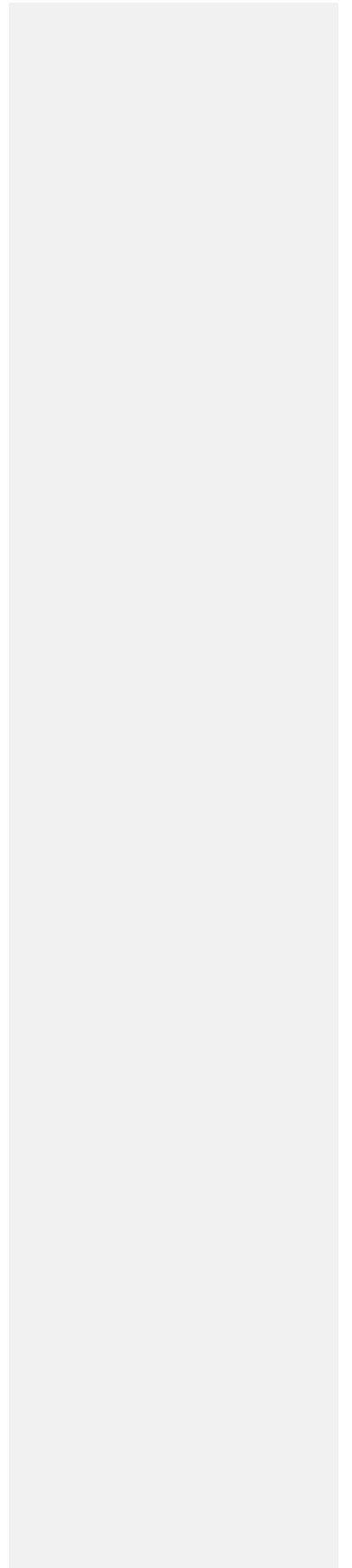
Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

doyen chargé de la pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillofaciale	FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ADALI Imane	Psychiatrie	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique

ALJ Soumaya	Radiologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMAL Said	Dermatologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAKMICH MohamedAmine	Urologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladiesmétaboliques	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru

			maxillo faciale
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BENELKHAIAI BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MOUFID Kamal	Urologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUROUS Monir	Pédiatrie	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	QAMOUSSE Youssef	Anesthésie- réanimation
DAHAMI Zakaria	Urologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillofaciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie -Réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto- rhino- laryngologie	MESSAOUDI Redouane	Ophthalmologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice etPlastique
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	RHARRASSI Isam	Anatomie-patologique
BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
CHRAA Mohamed	Physiologie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice etplastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie
Hammoune Nabil	Radiologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
ABDELFETTAH Youness	Rééducation etRéhabilitation Fonctionnelle	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
FDIL Naima	Chimie de CoordinationBio-organique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	PédoPsychiatrie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	EL-QADIRY Raby	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FASSI Fihri Mohamed jawad	Chirurgie générale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAJJI Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	JALLAL Hamid	Cardiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chir maxillo faciale	KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation

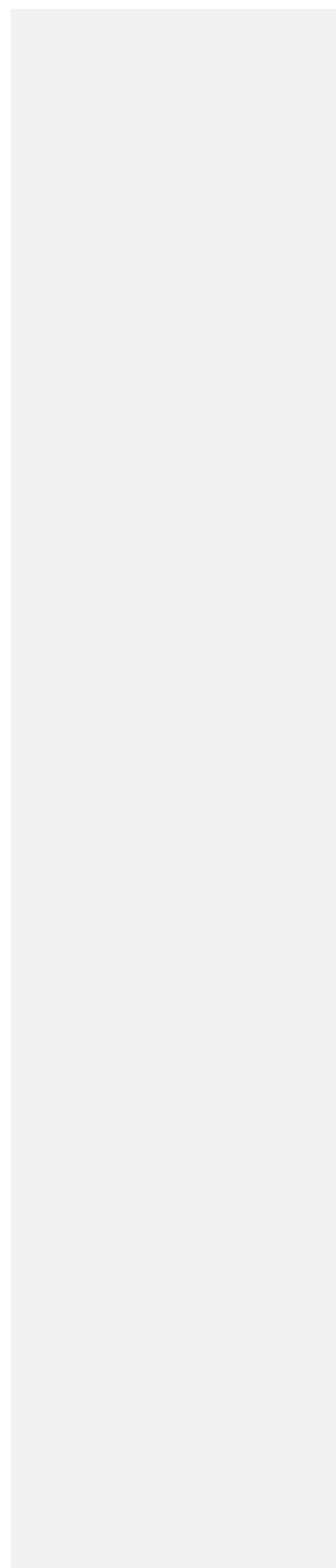
AZIZI Mounia	Néphrologie	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAMRANI HANCHI Asmae	Microbiologie-virologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENYASS Youssef	Traumatologie- orthopédie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	OUEIRAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	RAGGABI Amine	Neurologie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
CHETTATI Mariam	Néphrologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie

DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SBAI Asma	Informatique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordinationbio- organique	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SLIOUI Badr	Radiologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL KHAASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZOUIA Btissam	Radiologie

LISTE ARRÊTÉE LE 26/09/2022



DÉDICACES



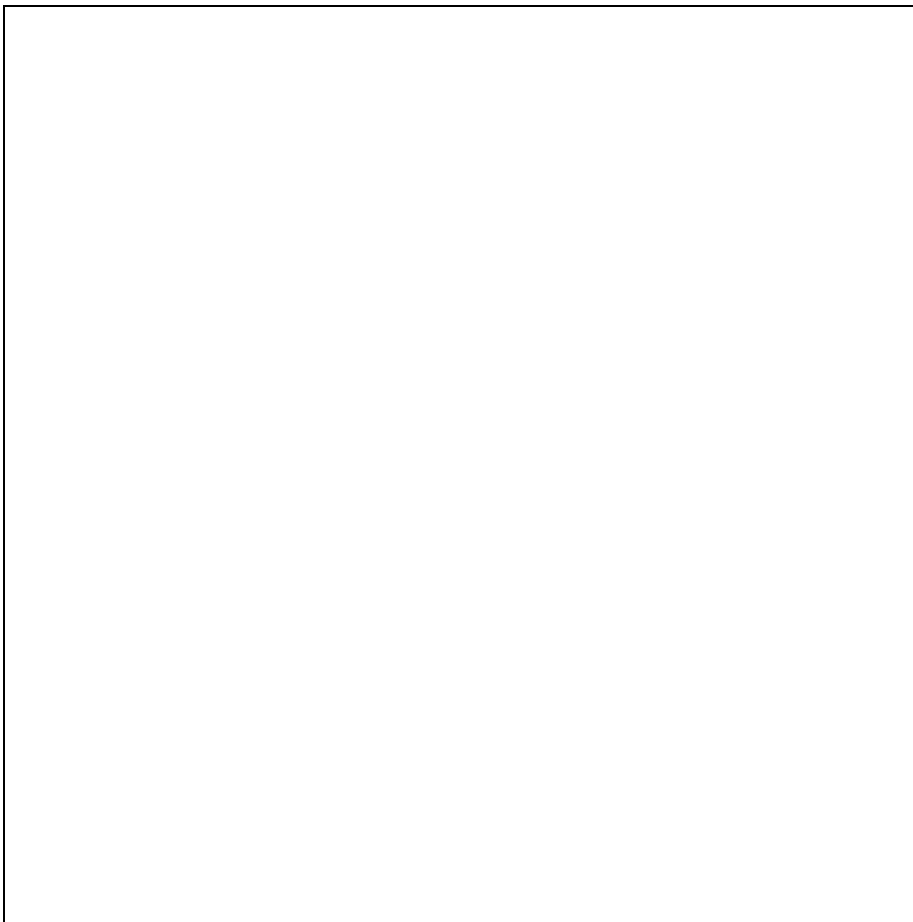


Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse...

Au bon Dieu,

*Le tout miséricordieux, Le tout puissant, A Allah Qui m'a inspiré,
Qui m'a guidé sur le droit chemin, Je vous dois ce que je suis
devenue, Soumission, louanges et remerciements, Pour votre
clémence et miséricorde*



*Louange à Dieu tout puissant, qui m'a permis de voir ce jour tant
attend*

*A ma très chère mère ZAZOU Maryama, A mon très cher père MOURCHAID
Abdelhamid*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer le grand amour, ni la profonde gratitude que je
vous témoigne pour tout ce que vous avez fait pour moi. C'est grâce à vos
encouragements que j'ai pu y arriver et J'espère avoir répondu aux espoirs que vous
avez fondés en moi. Je vous rends hommage par ce modeste travail en témoignage de
ma reconnaissance éternelle et de mon amour infini.*

A mon très cher frère MOURCHAID Anas

*Je te dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection vous souhaitant ainsi
beaucoup de réussite dans ta vie personnelle ainsi que professionnelle, que Dieu nous
unissent pour toujours.*

*A ma deuxième famille, Mme ZAZOU Rachida, Mr BOUIZAR Abdelilah,
BOUIZAR Reda et Dr BOUIZAR Achraf et BOUIZAR Malak*

**Tous les mots ne sauraient exprimer l'amour et le respect que j'ai envers vous. Dire
merci n'est pas assez pour exprimer à quel point je suis reconnaissant pour votre
soutien au fil des années.*

A ma tante, Mme ZAZOU Oumlid

*Il y a tellement de choses à dire, mais pour l'instant, je veux juste vous remercier
pour votre aide précieuse.*

A TOUTE LA FAMILLE MOURCHAID A TOUTE LA FAMILLE ZAZOU

A mes ami(e)s : Soufiane AMRANI, Mohamed NADIR, Mohammed HOUDALI, Amre MOUABAD, Assim MOUABAD, Nazih ASSABBANNE, Salaheddine MOUJAOUQUIL, Mamoune CHAFAI, Mahmoud HANAF, Mohamed Ali BOUJENNA, Oualid ACHOUIH, Morad EL AQAOUI.

Rania NESSASSI, Hasna RKFHA, Ihssane BOUHIA, Hala BENI AKHY, Marwa KOURRI, Ghalia BERRADA, Radia THALAL, Zineb SEBBAN, Khaoula MOUJHIDI, Laila CHAKIR, Nïmatoullah OUAHHABI, Fatiha BELHOUSSEINE, Meriem LEBRAIMI, Salma NOCAIRI et autres ...

A Professeur MOUGUI Ahmed, professeur assistant en rhumatologie CHU MED VI

Je tiens à vous remercier pour votre gentillesse, votre disponibilité permanente et pour les nombreux encouragements que vous m'avez prodigué et je vous remercie également pour les thèmes de recherche qui ont fortement inspiré ma thèse.

A Dr Alïaa RAFI : Résidente en rhumatologie au CHU MED VI

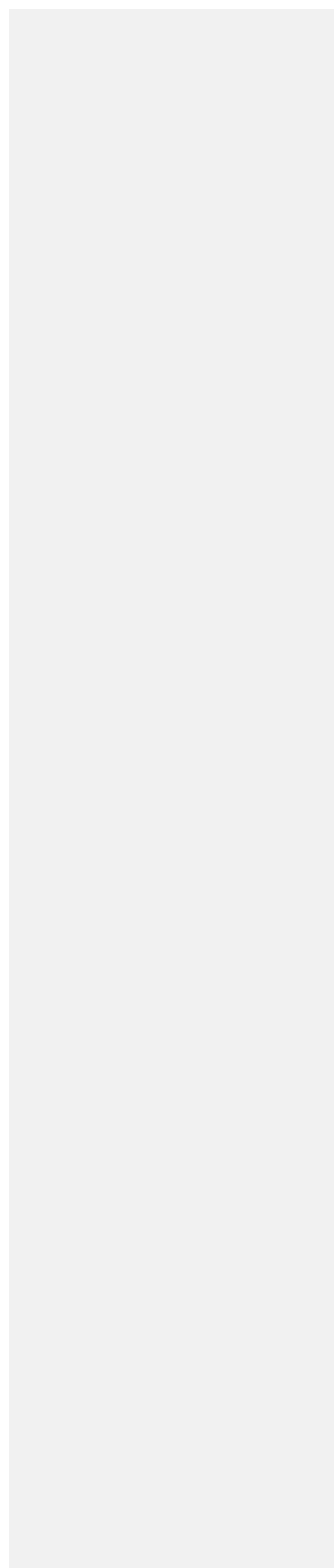
Je tiens à vous remercier pour votre aide dont vous avez fait preuve. Votre intervention était tellement précieuse pour moi.

*J'implore DIEU qu'il vous apporte bonheur, amour et que vos rêves se réalisent...
Je vous aime. Ainsi que tous les collègues que je n'ai pas pu citer.*

*A TOUS LES PROFESSEURS, LES RESIDENTS ET LE PERSONNEL DU
SERVICE DE RHUMATOLOGIE DU CHU MOHAMED DE VI
MARRAKECH.*



REMERCIEMENTS



**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE, LE PROFESSEUR
BENJILALI LAÏLA PROFESSEUR DE MEDECINE INTERNE CHU MED
VI**

Merci de me faire l'honneur de présider mon jury de thèse, je vous remercie également pour vos qualités pédagogiques, votre écoute et surtout votre disponibilité. Je vous remercie également de m'avoir accordé votre confiance pour la suite. Soyez assuré de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Veillez trouver, cher maître, dans ce travail l'expression de notre reconnaissance.

**A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE, LE PROFESSEUR
IMANE EL BOUCHTI CHEF DE SERVICE DE RHUMATOLOGIE CHU
MED VI**

Merci de m'avoir accompagnée pour ce travail de thèse, je vous remercie également pour votre écoute, vos précieux conseils et votre bienveillance. Permettez-moi de vous exprimer toute mon estime et mon admiration.

Vous m'avez fait un grand honneur en acceptant le premier jour mon sujet de thèse. Je vous remercie de votre patience, votre disponibilité, de vos encouragements et de vos précieux conseils dans la réalisation de cette thèse. Votre compétence, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité une grande admiration et un profond respect. Vos qualités professionnelles et humaines me servent d'exemple.

Malgré vos nombreuses occupations, vous m'avez énormément aidé pour la réalisation de ce travail.

Veillez croire à l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon grand respect

**A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE : LE PROFESSEUR EL MGHARI
TABIB GHIZLANE PROFESSEUR EN ENDOCRINOLOGIE –
DIABETOLOGIE – NUTRITION CHU MED VI**

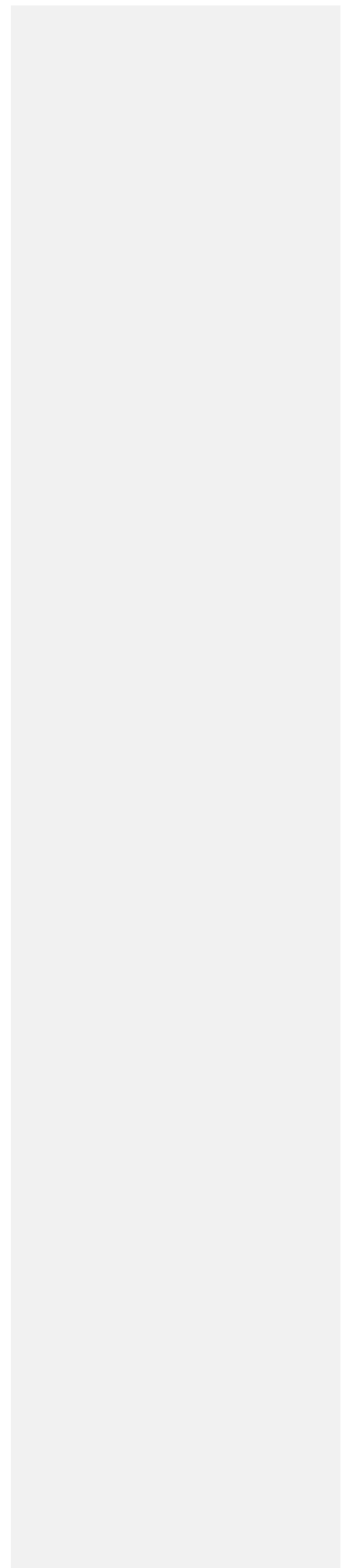
Merci pour vos visites dans la bonne humeur, je n'en garde que d'excellents souvenirs et pour votre volonté de toujours vouloir nous apprendre des choses et ce, malgré un emploi du temps bien surchargé, merci d'avoir accepté de juger cette thèse.

**A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE : LE PROFESSEUR BAIZRI
HICHAM CHEF DE SERVICE D'ENDOCRINOLOGIE – DIABETOLOGIE
– MALADIES METABOLIQUES A L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE
DE MARRAKECH**

De votre enseignement brillant et précieux, nous gardons les meilleurs souvenirs. Nous sommes toujours impressionnées par vos qualités humaines et professionnelles. Nous vous remercions du grand honneur que vous nous faites en acceptant de faire part de notre jury.



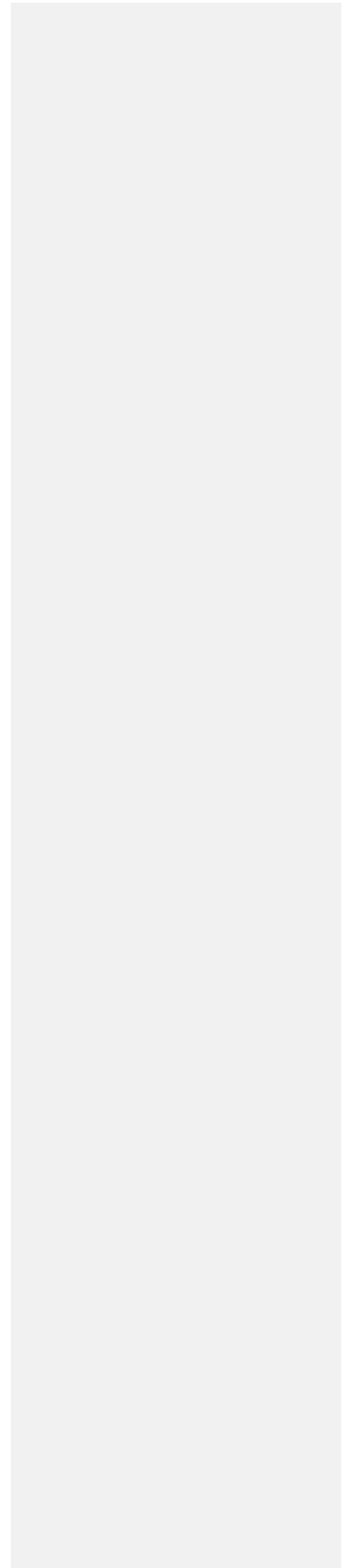
ABBREVIATIONS



Liste des abréviations :

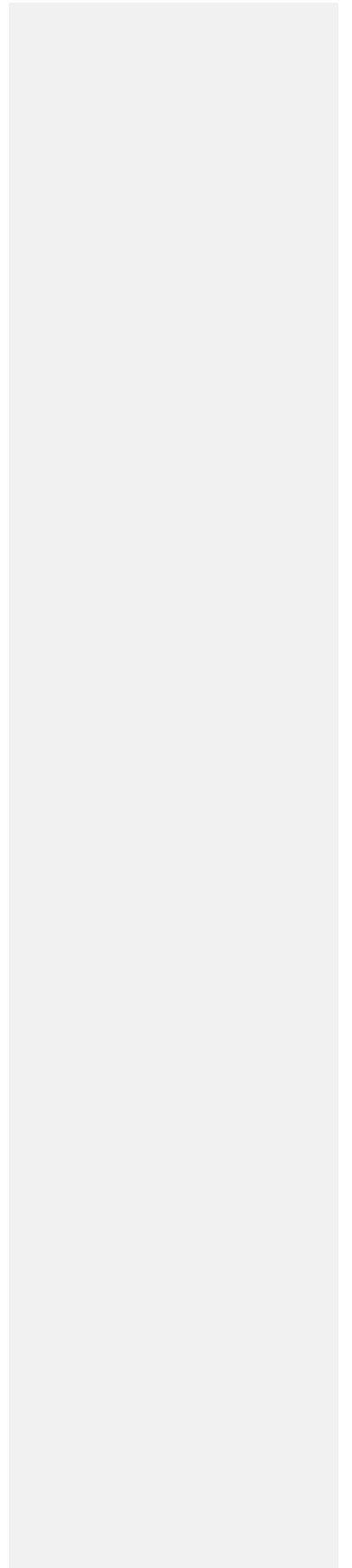
AINS	: Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien
ASAS	: Assessment of Spondyloarthritis International Society
ASDAS	: Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score
ASQoL	: Ankylosing Spondylitis Quality of Life Questionnaire
BASDAI	: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index
BASFI	: Bath Ankylosing Spondylitis Disease Fonctionnal Index
CRP	: Protéine C Réactive
CRP us	: Protéine C Réactive Ultra Sensible
COX	: Cyclooxygenase
DHA	: Acide Docosahexaénoïque
DMARD	: Disease Modifying Anti-Rheumatic Drug
EPA	: Acide Eicosapentaénoïque
FACIT	: Functional Assessment of Chronic Illness Therapy
FODMAPs	: Fermentable Oligo-, Di-, Mono-Saccharides And Polyols
GALT	: Gut Associated Lymphoid Tissue
GIP	: Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide
GIQLI	: Gastro Intestinal Quality of Life Index
GLP-1	: Glucagon-like Peptide-1
HDL	: High Density Lipoprotein
IBDQ	: Inflammatory Bowel Disease Questionnaire
IMC	: Indice de Masse Corporelle
IPAQ	: International Physical Activity Questionnaire
LDL	: Low Density Lipoprotein
LTB4	: Leucotriène B4

MALT : Mucosal Associated Lymphoid Tissue
MAC : Microbiota Accessible Carbohydrate
MAP : Mitogen Activated Proteins
MICI : Maladies Inflammatoires Chroniques de l'Intestin
MMP : Métalloprotéinase matricielle
NOD : Nucleotide Oligomerization Domain
PGE2 : Prostaglandine E2
PUFA : Polyunsaturated Fatty Acid
SCFA : Short Chain Fatty Acid
TGF : Transforming Growth Factor
TLR : Toll-like Receptor
TNF : Tumor Necrosis Factor





PLAN



INTRODUCTION

MATERIELS ET METHODES

- I. Type de l'étude : - 4 -
- II. Durée et lieu de l'étude : - 4 -
- III. Participants : - 4 -
- IV. Collecte des données : - 5 -
- V. Analyse statistique : - 9 -

RESULTATS

- I. Caractéristiques des patients - 12 -
 - A. Partie descriptive : - 12 -
 - 1. Age : - 12 -
 - 2. Sexe : - 13 -
 - 3. Indice de masse corporel : - 13 -
 - 4. Situation professionnelle : - 14 -
 - 5. Le statut tabagique : - 14 -
 - B. L'enquête alimentaire : - 15 -
 - 1. Fréquences de consommation alimentaire : - 15 -
 - 2. Compléments alimentaires : - 35 -
 - 3. Complément en vitamine D : - 36 -
 - 4. Régimes particuliers : - 37 -
 - 5. Consommation de vit c, fibres, omega-3, glucides raffinés, aliments UT : - 38 -
- II. Caractéristiques des spondyloarthrites : - 39 -
 - A. Ancienneté de la SPA : - 39 -
 - B. Statut HLAB27 : - 39 -
 - C. Répartition selon les sous-types des spondylarthrites : - 40 -
 - D. Evaluation de la spondyloarthrite : - 40 -
 - 1. Echelle visuelle analogique (EVA) : - 40 -
 - 2. BASDAI : - 41 -
 - 3. La protéine C réactive : - 41 -
 - 4. Score FACIT : - 42 -
 - 5. Score ASQoL : - 42 -
 - 6. Score SD : - 43 -
 - E. Prise en charge thérapeutique ; - 44 -
- III. Etude comparative : - 45 -
 - A. Activité SPA selon BASDAI - 45 -
 - 1. Activité SPA selon BASDAI - Sexe : - 45 -
 - 2. Activité SPA selon BASDAI - Situation professionnelle : - 46 -
 - 3. Activité SPA selon BASDAI - Indice de masse corporelle : - 46 -
 - 4. Activité SPA selon BASDAI - Tabagisme : - 47 -
 - 5. Activité SPA selon BASDAI - Compléments alimentaires : - 48 -
 - 6. Activité SPA selon BASDAI - Vitamine D : - 48 -

7.	Activité SPA selon BASDAI – Fréquences de consommation alimentaire : ...	49 -
8.	Activité SPA selon BASDAI – VitC – Fibres – Omega-3 – Glucides raffinés – Aliments ultra-transformés :	64 -
9.	Activité SPA selon BASDAI – Score FACIT – Score ASQol – Score SD :	65 -
B.	Activité SPA selon CRP	65 -
1.	Activité SPA selon CRP – Sexe :	65 -
2.	Activité SPA selon CRP – Situation professionnelle :	66 -
3.	Activité SPA selon CRP – Compléments alimentaires :	67 -
4.	Activité SPA selon CRP – Vitamine D :	68 -
5.	Activité SPA selon CRP – HLA B27 :	68 -
6.	Activité SPA selon CRP – Fréquences de consommation alimentaire :	69 -
7.	Activité SPA selon CRP – Vitamine C – Fibres – Omega3 – Glucides raffinés – Aliments ultra-transformés :	82 -
8.	Activité SPA selon CRP – Score FACIT – Score ASQol – Score SD :	82 -
IV.	Tableaux comparatifs :	84 -
A.	Entre le groupe non actif et actif :	84 -
B.	Entre le groupe non inflammatoire et inflammatoire :	85 -
V.	Corrélation :	86 -
A.	Fatigue et profil nutritionnel :	86 -
B.	Qualité de vie et profil nutritionnel :	89 -
C.	Symptômes digestifs et profil nutritionnel :	92 -
DISCUSSION		
I.	Les spondyloarthrites :	96 -
A.	Définition et critères diagnostiques :	96 -
B.	Epidémiologie :	98 -
1.	Age de début :	98 -
2.	Sex-ratio :	99 -
3.	Prévalence de HLA B27 :	99 -
4.	Incidence et prévalence des spondyloarthrites :	99 -
5.	Quelques données épidémiologiques selon le sexe ;	100 -
C.	Physiopathologie :	101 -
1.	Rôles du microbiote :	102 -
a)	Rôle métabolique :	102 -
b)	Rôle dans le fonctionnement de la barrière intestinale et dans l'immunité :	103 -
2.	Implication du microbiote dans les rhumatismes inflammatoires chroniques et notion de dysbiose :	104 -
D.	Critères d'évaluation des spondyloarthrites :	105 -
E.	Diagnostic des spondyloarthrites :	106 -
F.	Evaluation des spondyloarthrites :	106 -
1.	Evaluation clinique :	106 -

2.	Evaluation biologique	- 107 -
3.	Qualité de vie	- 108 -
G.	Prise En charge de spondyloarthrites :	- 108 -
1.	Information et éducation du patient :	- 109 -
2.	Mesures générales :	- 109 -
3.	Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) :	- 109 -
4.	Antalgiques :	- 110 -
5.	Corticothérapie :	- 110 -
6.	Sulfasalazine, méthotrexate, leflunomide :	- 110 -
7.	Traitement biologique :	- 110 -
8.	Rééducation et appareillage	- 111 -
9.	Traitement chirurgical	- 111 -
II.	L'alimentation :	- 112 -
A.	Définition :	- 112 -
B.	Les fibres :	- 112 -
C.	Les glucides raffinés :	- 113 -
D.	Les omega-3 :	- 115 -
E.	La vitamine C :	- 116 -
F.	Les aliments ultra-transformés :	- 117 -
G.	Influence de l'alimentation sur le microbiote intestinal :	- 118 -
H.	Influence des probiotiques sur les spondyloarthrites :	- 120 -
III.	Etude Spondyloarthrite et alimentation :	- 121 -
	CONCLUSION	
	RESUMES	
	ANNEXES	
	BIBLIOGRAPHIE	



INTRODUCTION



Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Les spondyloarthrites (SPA) sont un groupe de maladies étroitement liées par une association avec l'antigène HLA-B27 et des manifestations articulaires axiales (lombalgies et fessalgies), périphériques (arthrite, enthésite, dactylite) et des manifestations extra-articulaires spécifiques comme l'uvéite, le psoriasis et les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI). La pathogénie de la maladie implique une interaction entre les facteurs génétiques et environnementaux dont le microbiote intestinal. En effet, la dysbiose intestinale a été mise en évidence au cours des SPA. Dans ce contexte, l'alimentation connue comme facteur modulateur du microbiote intestinal pourrait jouer un rôle dans le développement et l'évolution des SPA.

L'arsenal thérapeutique des SPA a été enrichi par l'avènement des biothérapies qui ont bouleversé le pronostic de la maladie, cependant, le médecin traitant est souvent confronté aux questions des patients à propos des mesures hygiéniques, notamment de l'alimentation et de ses effets sur leur maladie (1). Dans ce sens, les recommandations internationales soulignent que les informations et les conseils donnés aux patients doivent être fondés sur les données de la littérature.

Cependant et contrairement à la polyarthrite rhumatoïde, peu d'études se sont penchées sur les effets potentiels de l'alimentation sur le développement et l'activité des SPA.

Les objectifs de notre étude étaient de :

- Déterminer les profils nutritionnels des différents patients atteints de la SPA.
- Etudier la corrélation entre les divers profils nutritionnels et l'activité de la maladie au cours des SPA.
- Etudier d'une part la relation entre l'alimentation et l'activité de la maladie et d'autre part, la présence de symptômes gastro-intestinaux et leur relation avec l'alimentation à l'aide d'un plan transversal.



MATERIELS ET METHODES



I. Type de l'étude :

Il s'agit d'une étude monocentrique observationnelle prospective avec recueil en un seul temps d'une enquête nutritionnelle qualitative et semi-quantitative détaillée.

II. Durée et lieu de l'étude :

Le recueil de données a été fait entre Décembre 2021 et octobre 2022. Le questionnaire fait par l'investigateur ou autoadministré regroupait une enquête alimentaire qualitative et semi-quantitative qui comprenait 42 questions fréquentielles, ainsi que des données générales, score BASDAI, score FACIT, score ASQoL, score SD, ce questionnaire était proposé aux patients en hospitalisation dans le service de rhumatologie au CHU de Marrakech (Hôpital ER-RAZI), en consultation au centre de diagnostic Ibn Tofail et également sur le site internet : <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeG461cKa86qzfskbhZpZ6S2Alkza0wXbhHwiQ0VR3M26mRAg/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>.

III. Participants :

Les critères d'inclusions étaient les patients âgés de plus de 18 ans, remplissant les critères ASAS 2009 pour les SPA axiales et 2011 pour les SPA périphériques qui avaient accepté de participer à cette étude.

Les critères d'exclusion étaient les patients présentant une maladie inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) ou ayant un antécédent de chirurgie bariatrique, pour ne pas perturber la composition du régime alimentaire.

IV. Collecte des données :

L'enquête alimentaire comprenait des données à compléter par le médecin concernant l'âge, le sexe, la taille, le poids, le périmètre abdominal, l'indice de masse corporel, le type de spondyloarthrite et son ancienneté, le statut HLA B27, le dernier dosage de CRP et le traitement actuel parmi les anti inflammatoires, les corticoïdes, méthotrexate, sulfasalazine, léflunomide et les biothérapies, la situation professionnelle, statut tabagique, la prise de compléments alimentaires et en vitamine D et la présence d'un régime particulier associé.

Définition des variables :

- **L'indice de masse corporel (IMC) :**

L'indice de masse corporel est une grandeur qui permet d'estimer la corpulence d'une personne, il regroupe 7 catégories :

- Dénutrition : Moins de 16,5 kg/m²
- Maigreur : 16,5 à 18,5 kg/m²
- Poids normal : 18,5 à 25 kg/m²
- Surpoids : 25 à 30 kg/m²
- Obésité modérée : 30 à 35 kg/m²
- Obésité sévère : 35 à 40 kg/m²
- Obésité morbide : 40 et plus kg/m²

Dans notre étude 2 catégories ont été étudiés :

- Les patients avec un IMC < 25 kg/m²
- Les patients avec un IMC ≥ 25 kg/m²

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

- **Prise de compléments alimentaires :**

La notion de prise de compléments alimentaires concerne la prise de concentrées de nutriments, c'est-à-dire de vitamines et de sels minéraux, de substances à but nutritionnel ou physiologique, ou de plantes et de préparations de plantes.

- **Prise de la vitamine D :**

La notion de prise de compléments en vitamine D concerne la prise d'une supplémentation en vitamine D en automédication c'est-à-dire hors prescription médicale.

- **Présence d'un régime particulier :**

La présence d'un régime particulier est un régime excluant, incluant ou limitant certains aliments, on a pu retrouver plusieurs régimes comme :

- Le régime diabétique qui est un régime pauvre en sucre.
- Le régime pauvre en graisse, un régime qui limite les graisses, et souvent aussi les graisses saturées et le cholestérol.
- Le régime Seignalet qui est un régime hypotoxique qui repose sur une approche essentiellement qualitative de la diététique, il écarte des aliments potentiellement nocifs pour l'organisme humain : les aliments cuits à haute température et aussi, entre autres, le blé et les produits laitiers, et privilégie les aliments biologiques.
- Le régime sans produit laitier qui est un régime sans lactose, éliminant les aliments tels que le lait mais aussi tous les produits laitiers et leurs dérivés.
- Le régime méditerranéen qui est une pratique alimentaire traditionnelle dans plusieurs pays autour de la mer Méditerranée caractérisée par la consommation en abondance de fruits, légumes, légumineuses, céréales, herbes aromatiques et d'huile d'olive, une consommation modérée de produits laitiers d'origine variée,

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

d'œufs et de vin, une consommation limitée de poisson et une consommation occasionnelle de viande.

- Le régime américain consiste à réduire l'apport calorique quotidien, sur une durée de 14 jours.

- **Activité de la maladie :**

L'activité de la maladie était calculée par le score BASDAI et la CRP, ces scores ont permis de mettre en évidence 4 groupes de patients :

1. Le groupe de patients non actif était déterminé par :

Un score BASDAI < 4.

2. Le groupe « actif » était déterminé par :

Un score BASDAI \geq 4.

3. Un groupe « non inflammatoire » déterminé par :

Une CRP < 5 mg/l.

4. Un groupe « inflammatoire » déterminé par :

Une CRP \geq 5 mg/l.

- **Evaluation de la fatigue :**

La fatigue a été évalué par le score FACIT (score de 0 à 52) (2), plus le score était élevé et plus la fatigue est importante. (Annexe VII)

- **Evaluation de la qualité de vie :**

La qualité de vie est évaluée par le score ASQoL (score de 0 à 18) (3), plus le score était élevé et plus la qualité de vie était altérée. (Annexe VIII)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

- **Evaluation des symptômes digestifs :**

Les symptômes digestifs sont évalués par le score SD (score de 0 à 30), plus le score était élevé et plus les symptômes digestifs étaient nombreux. (Annexe IX)

L'enquête alimentaire comprenait 42 questions fréquentielles, qui ont permis de calculer le score de consommation alimentaire :

Ce score est un score établi sur la base de :

- La diversité alimentaire.
- La fréquence alimentaire : un coefficient était calculé en fonction de la fréquence de la consommation alimentaire de chaque patient.
- L'importance nutritionnelle relative des différents groupes d'aliments tirées d'une liste de données et de groupes alimentaires spécifique retrouvé sur la table de composition nutritionnelle. (4) (annexe X)

Ce score est sous forme de pourcentage montrant le pourcentage personnel de consommation journalière en vitamine C, fibres, oméga 3, glucides raffinés, aliments ultra-transformés par rapport aux apports maximaux possibles selon l'enquête nutritionnelle.

Pour la vitamine C, 40% représente le % de consommation en vitamine C recommandé (soit 100 mg/j). Pour les fibres, 47% représente le % de consommation en fibres recommandé (soit 25g/j). Ainsi pour les omega-3, 20% correspondrait au % de consommation recommandée en EPA + DHA (soit 500 mg/j).

Pour les glucides raffinés et les aliments ultra-transformés, les apports sont à interpréter comme des consommations en excès, 100% représenterait l'apport maximal possible en glucides raffinés ou en aliments ultra-transformés par jour selon l'enquête nutritionnelle.

V. Analyse statistique :

Les résultats des variables quantitatives sont présentés sous la forme moyenne \pm écart-type, ceux des variables qualitatives sont exprimés en fréquence et pourcentage.

La vérification des normalités des distributions des variables quantitatives a été réalisée par la méthode de Shapiro-Wilk.

Les comparaisons de variables qualitatives entre deux groupes de sujets ont été réalisées par des tests du Chi2 ou des tests exacts de Fisher en fonction des effectifs théoriques et des conditions d'utilisation des tests utilisés. Le groupe non actif BASDAI < 4 était comparé au groupe actif BASDAI ≥ 4 CRP, le groupe non inflammatoire < 5 mg/l était comparé au groupe inflammatoire CRP ≥ 5 mg/l.

La comparaison des variables quantitatives a été comparée par des tests t de Student non appariés ou des tests non paramétriques de Man et Whitney et Wilcoxon pour séries non appariées dans le cas de variables ne suivant pas une distribution normale.

Des recherches de corrélations entre variables quantitatives ont été réalisées par un test non paramétrique de Spearman en raison de l'absence de normalité de certains échantillons ou par un test de corrélation simple. Une régression linéaire a ensuite été utilisée pour étudier la liaison entre ces 2 variables quantitatives. Le coefficient r (variant de -1 à 1 ; $r > 0$ signifiant que la corrélation est positive, y est proportionnel à x et $r < 0$ signifiant que la corrélation est négative, y est inversement proportionnel à x). r teste donc la pente de la droite c'est-à-dire la force de la liaison entre y et x. Plus ce coefficient est proche de 1 plus l'association est forte.

Le coefficient R2 (varie de 0 à 1) représente la proportion de la variable dépendante y expliquée par la variable indépendante x.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Tableau I. Valeurs d'interprétation du coefficient R2 :

0-0,20	Mauvais
0,21-0,40	Médiocre
0,41-0,60	Moyen
0,61-0,80	Bon
>0,80	Très bon

Un $p < 0,05$ était considéré comme significatif.



RESULTATS



Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Un total de 102 patients étaient inclus dans cette étude.

I. Caractéristiques des patients

A. Partie descriptive :

1. Age :

L'âge moyen était de 38,20 années (+/- 13,04). (Figure 1)

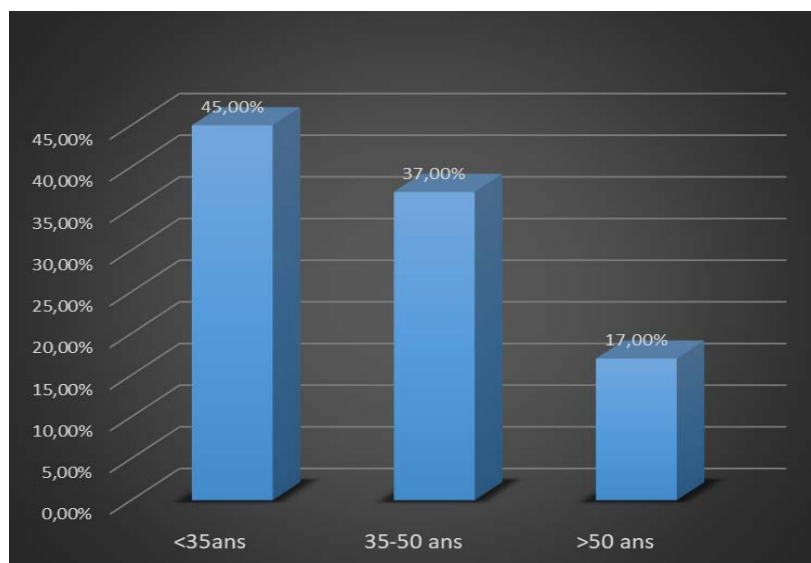


Figure 1 : Répartition des patients selon la tranche d'âge (n=102)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

2. Sexe :

Une prédominance féminine a été constatée dans notre série avec 57 femmes (soit 55,9%) et un sex-ratio (H/F) = 0,78. (Figure 2)

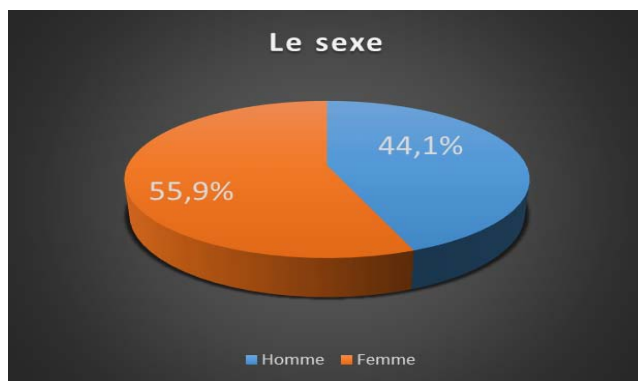


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe (n=102)

3. Indice de masse corporel :

Un IMC < 25 kg/m² était prédominant dans notre série, environ 57 patients (55,90%) avaient un IMC < 25 kg/m² contre 45 patients (44,10%) avec un IMC ≥ 25 kg/m². (Figure 3)

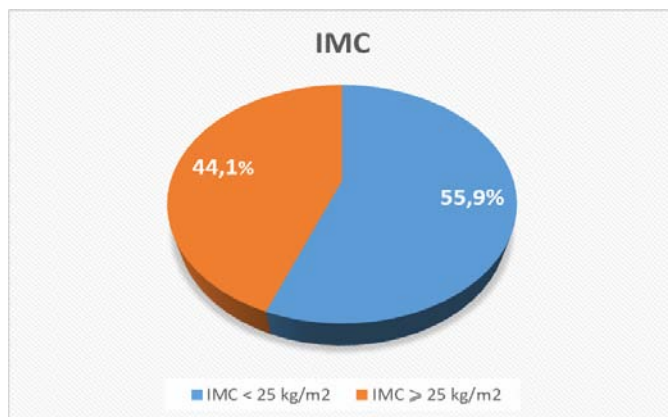


Figure 3 : Répartition selon l'IMC des patients de l'étude (n=102)

4. Situation professionnelle :

La plupart des patients avaient une activité professionnelle soit 57 patients (56%), 29 patients (29%) étaient sans profession et 11 patients (11%) en arrêt maladie et 3 patients (4%) retraités. (Figure 4)

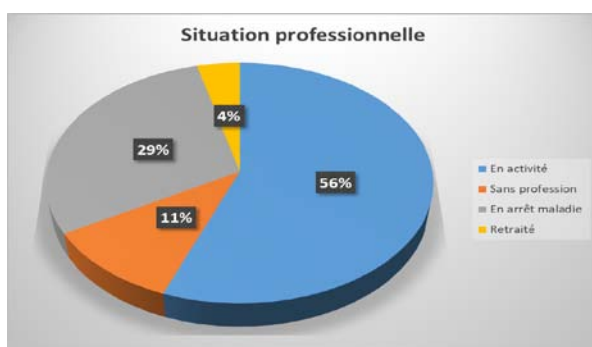


Figure 4 : Répartition des patients selon la situation professionnelle (n=102)

5. Le statut tabagique :

Uniquement 9 de nos patients (9%) étaient tabagiques. (Figure 5)

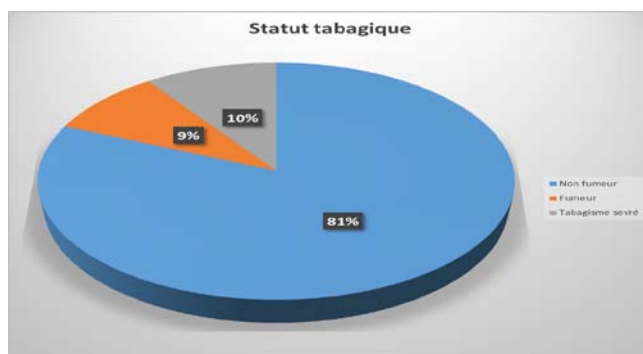


Figure 5 : Répartition des cas selon le statut tabagique (n=102)

B. L'enquête alimentaire :

1. Fréquences de consommation alimentaire :

La fréquence de consommation diffèrait d'un patient à un autre. (Figure 6 à figure 46)

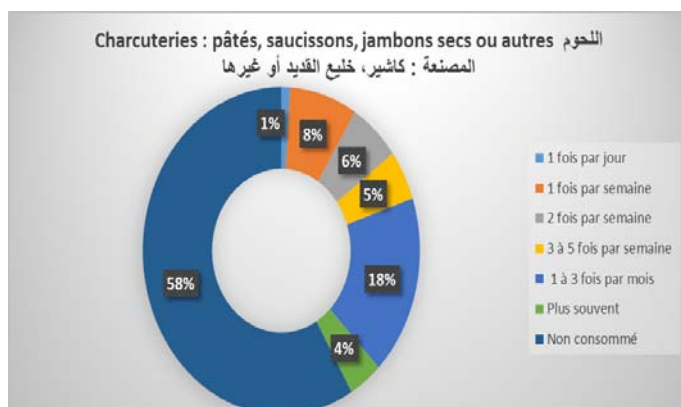


Figure 6 : Fréquence de consommation des charcuteries (pâtés, saucissons, jambons secs ou autres)

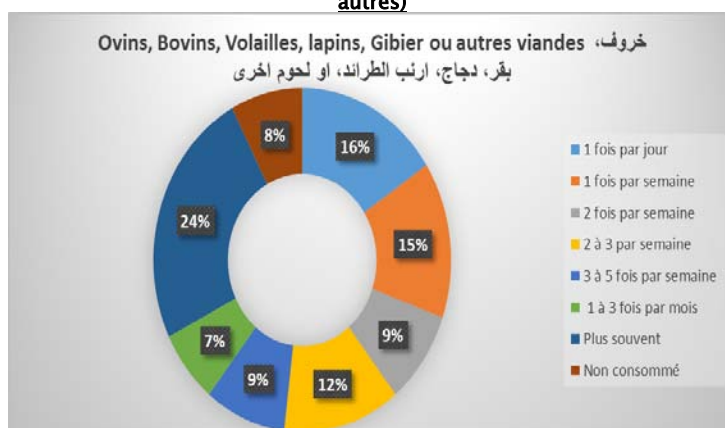


Figure 7 : Fréquence de consommation des Ovins, Bovins, Volailles, lapins, Gibier ou autres viandes

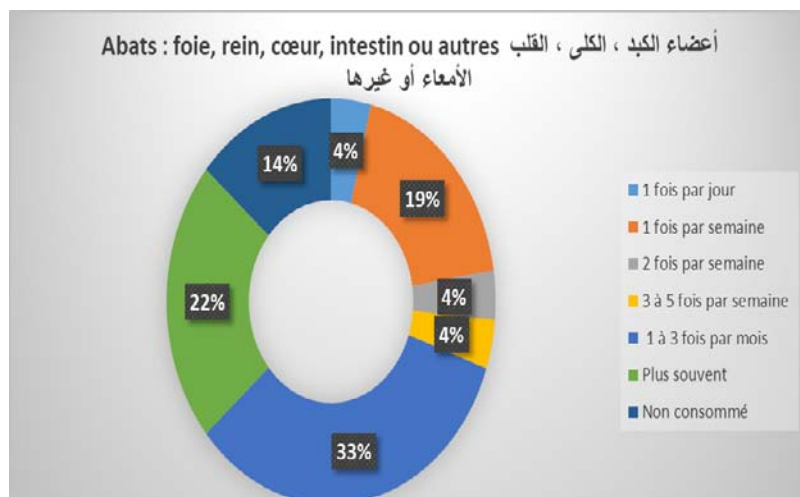


Figure 8 : Fréquence de consommation des Abats (foie, rein, cœur, intestin ou autres)

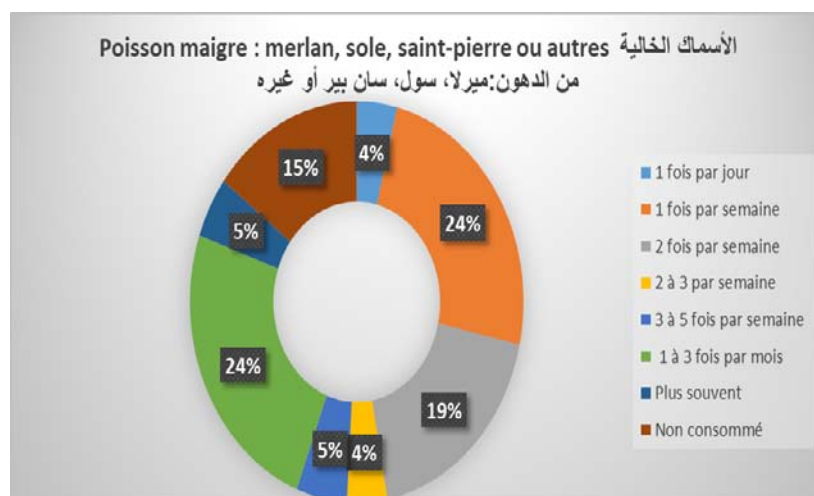


Figure 9 : Fréquence de consommation des Poisson maigre (merlan, sole, saint-pierre ou autres)

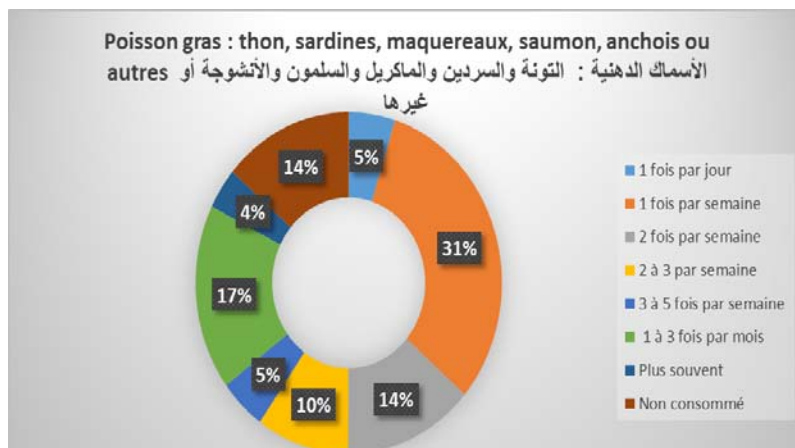


Figure 10 : Fréquence de consommation des Poisson gras (thon, sardines, maquereaux, saumon, anchois ou autres)

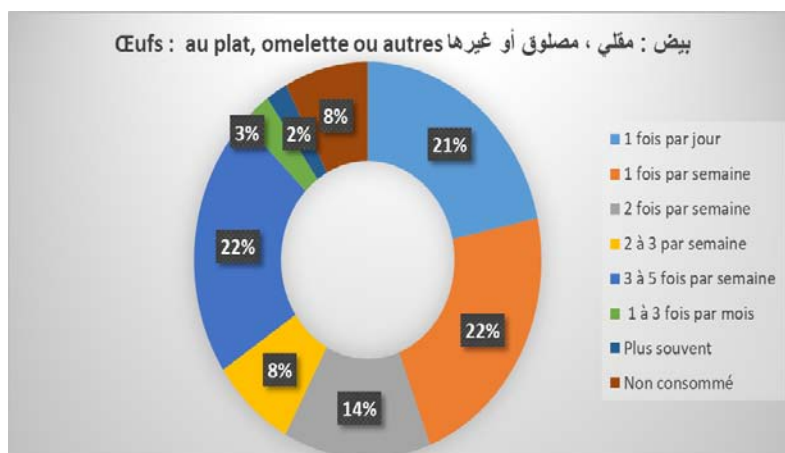


Figure 11 : Fréquence de consommation des Œufs (au plat, omelette ou autres)

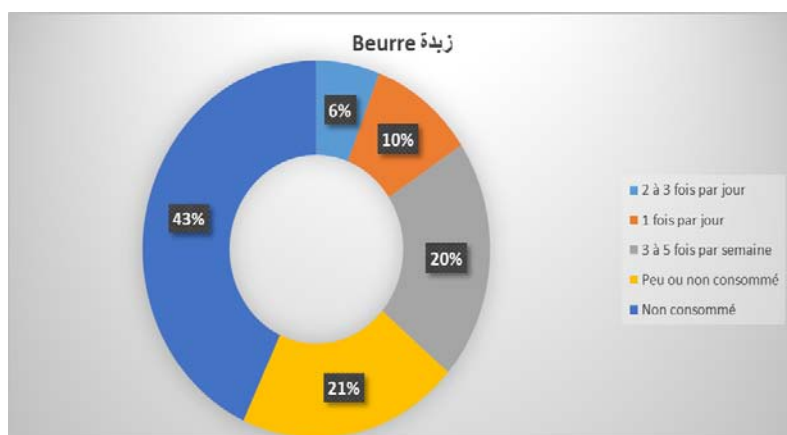


Figure 12 : Fréquence de consommation du beurre

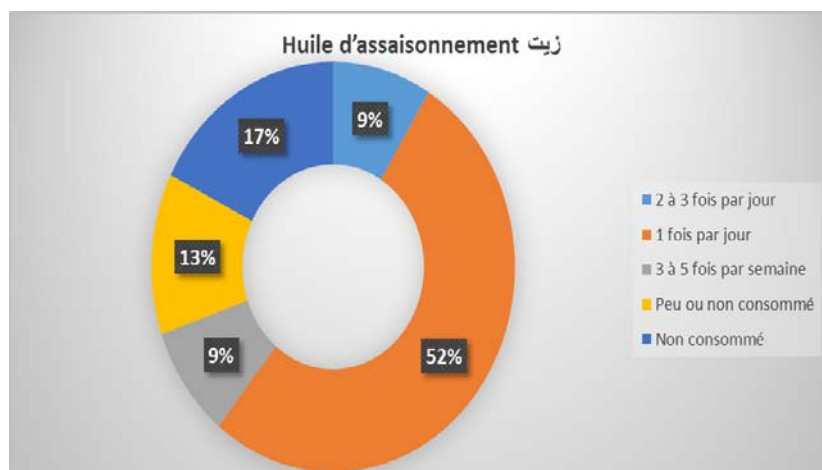


Figure 13 : Fréquence de consommation des huiles d'assaisonnements

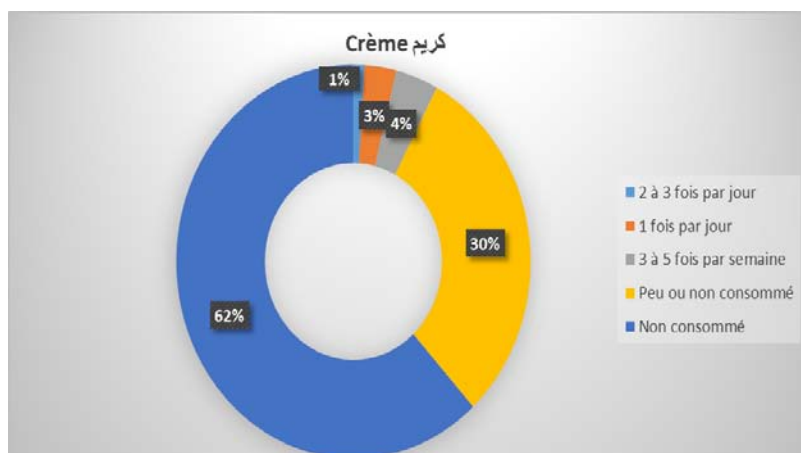


Figure 14 : Fréquence de consommation des crèmes

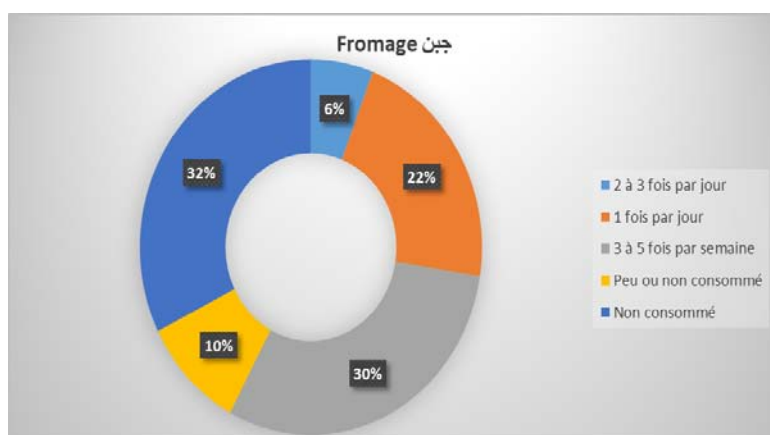


Figure 15 : Fréquence de consommation des fromages

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

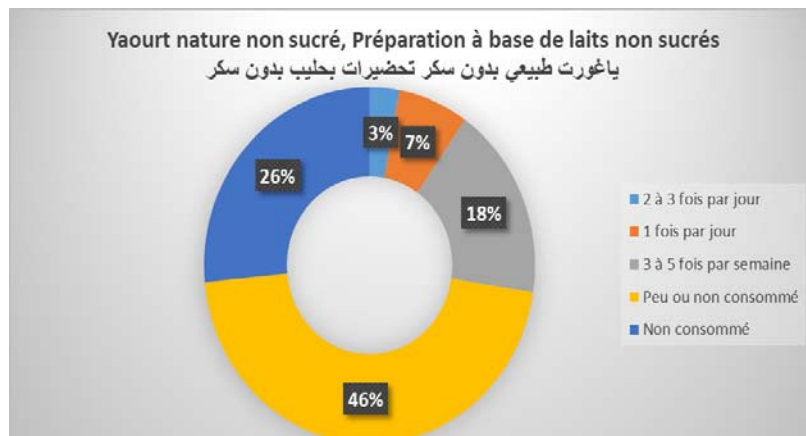


Figure 16 : Fréquence de consommation du yaourt nature non sucré, préparation à base de laits non sucrés

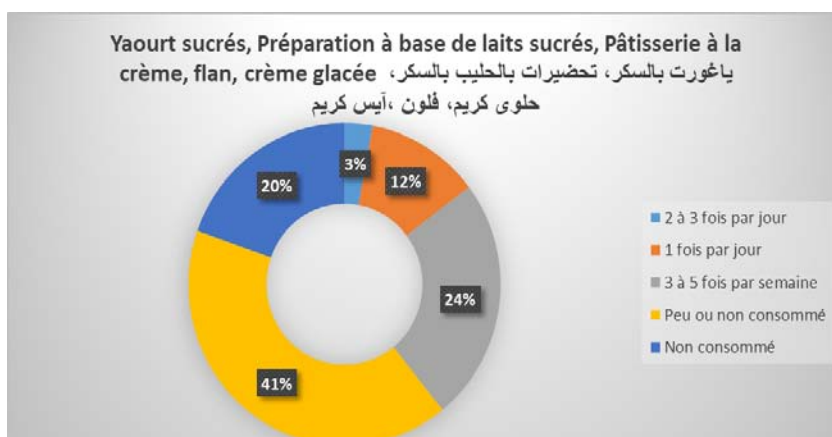


Figure 17 : Fréquence de consommation du yaourt sucrés, préparation à base de laits sucrés, pâtisserie à la crème, flan, crème glacée

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

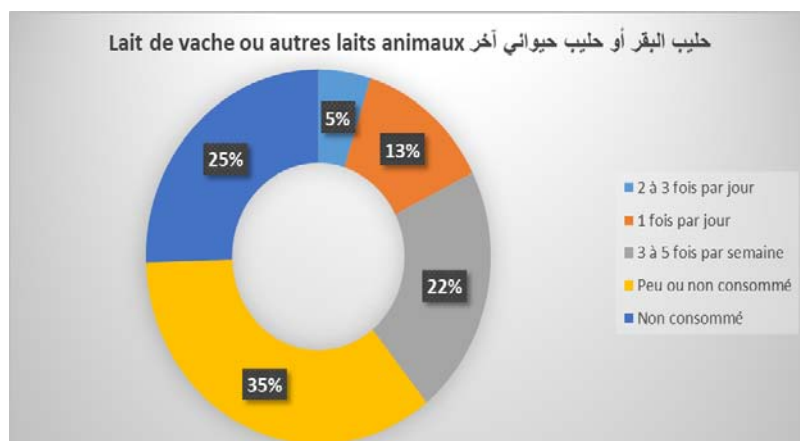


Figure 18 : Fréquence de consommation du Lait de vache ou autres laits animaux

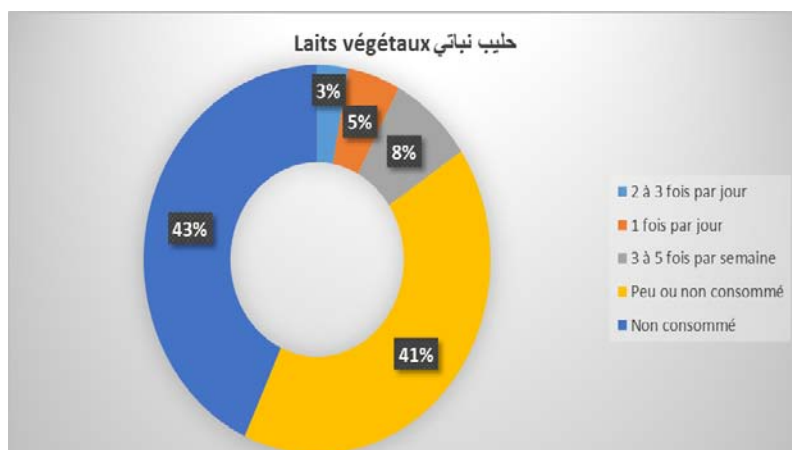


Figure 19 : Fréquence de consommation des laits végétaux

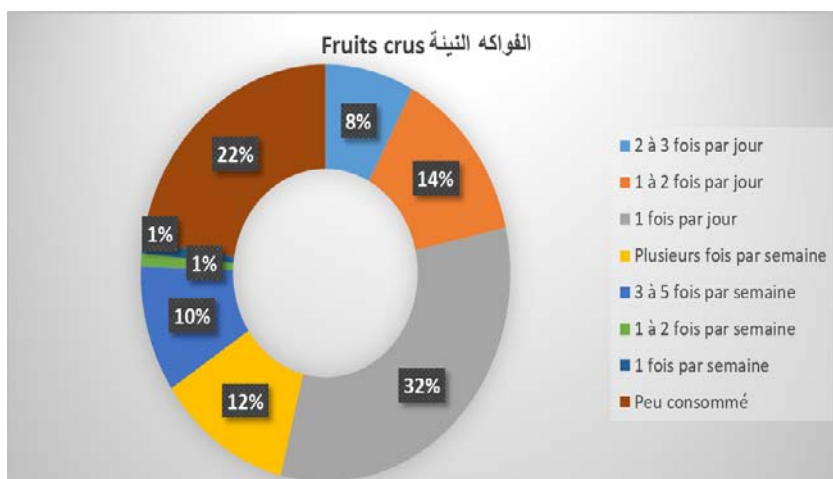


Figure 20 : Fréquence de consommation des fruits crus

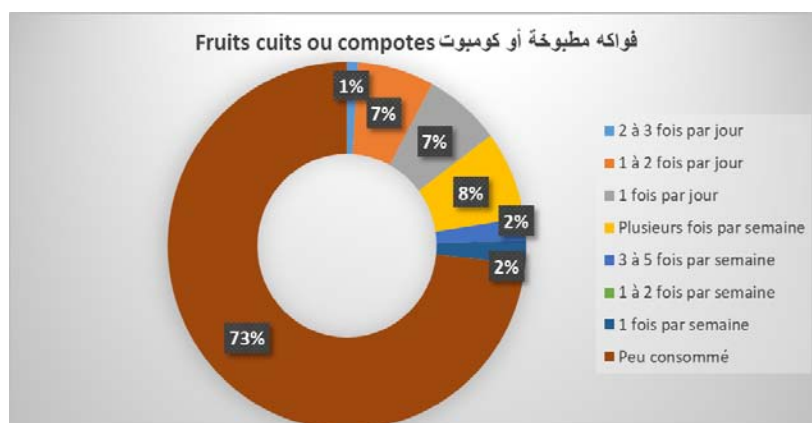


Figure 21 : Fréquence de consommation des fruits cuits ou compotes

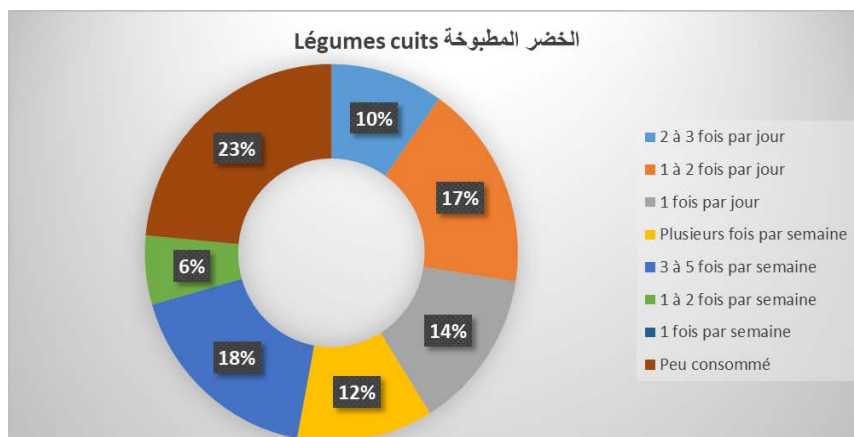


Figure 24 : Fréquence de consommation des légumes cuits

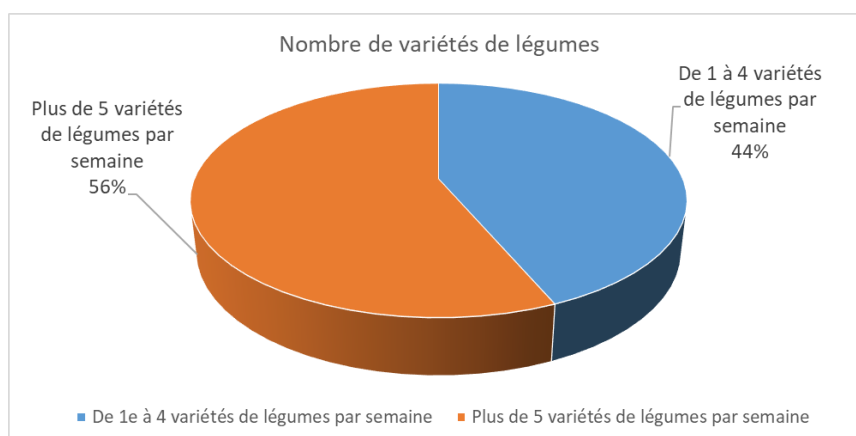


Figure 25 : Fréquence de consommation des légumes par semaine

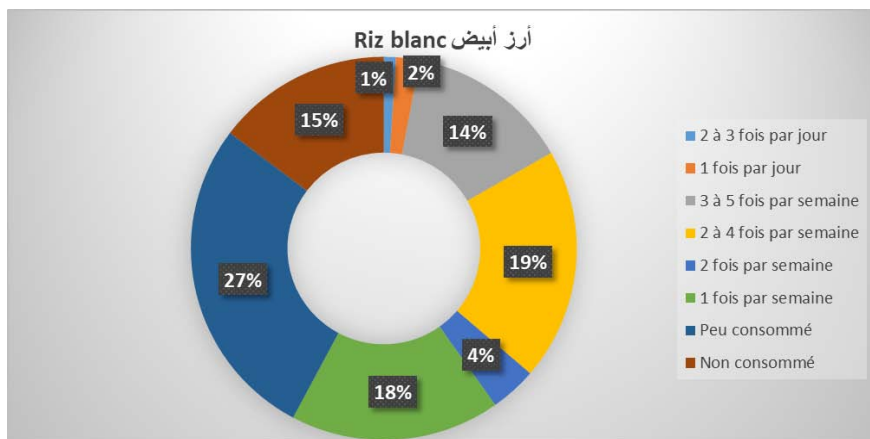


Figure 26 : Fréquence de consommation du riz blanc

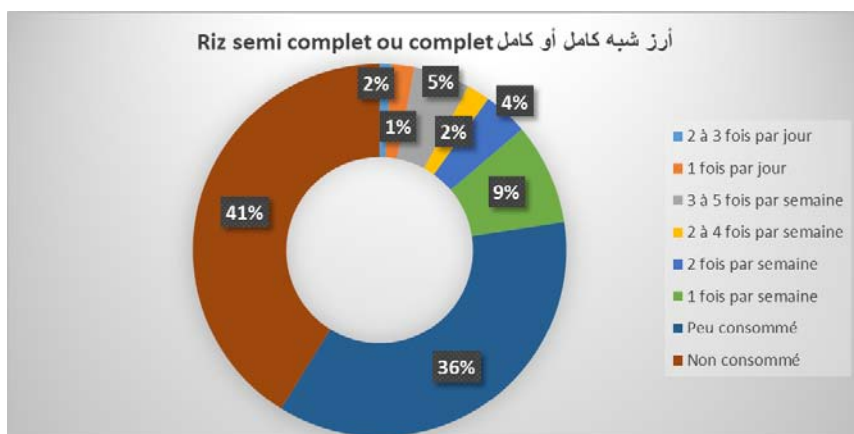


Figure 27 : Fréquence de consommation du riz semi complet ou complet

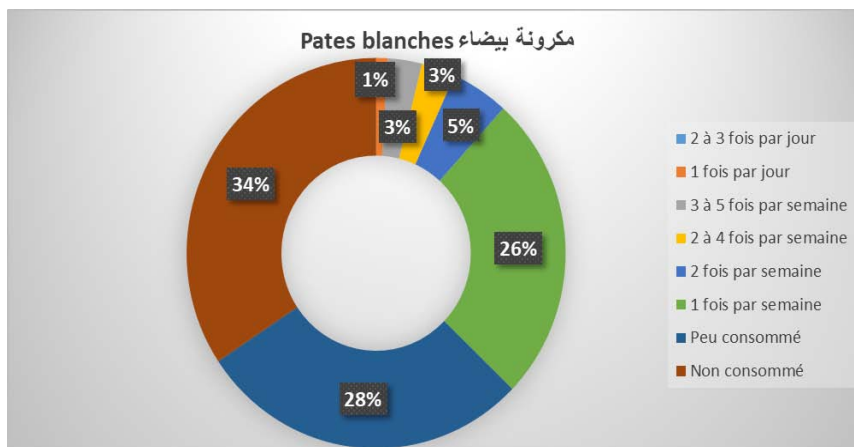


Figure 28 : Fréquence de consommation des pâtes blanches

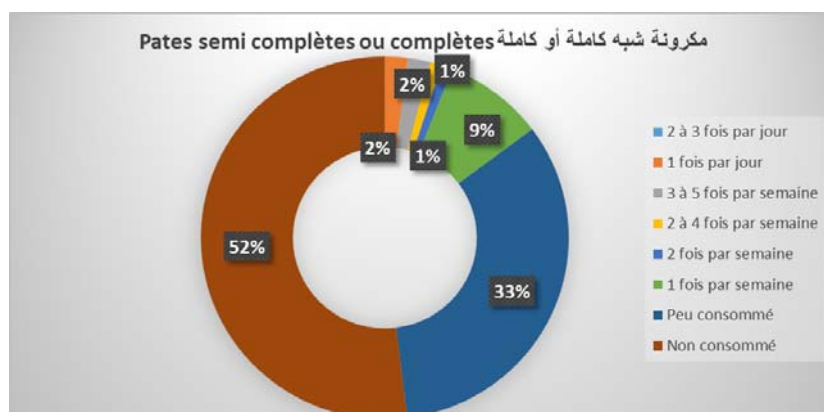


Figure 29 : Fréquence de consommation des pâtes semi complètes ou complètes

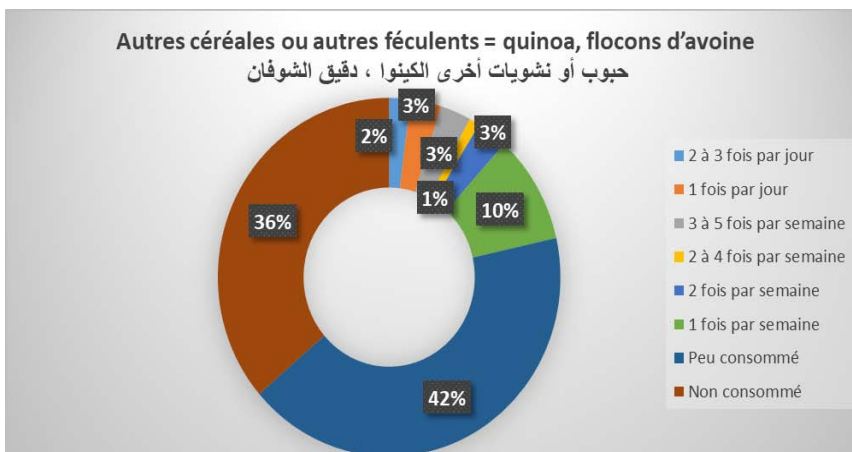


Figure 30 : Fréquence de consommation des autres céréales ou autres féculents = quinoa, flocons d'avoine

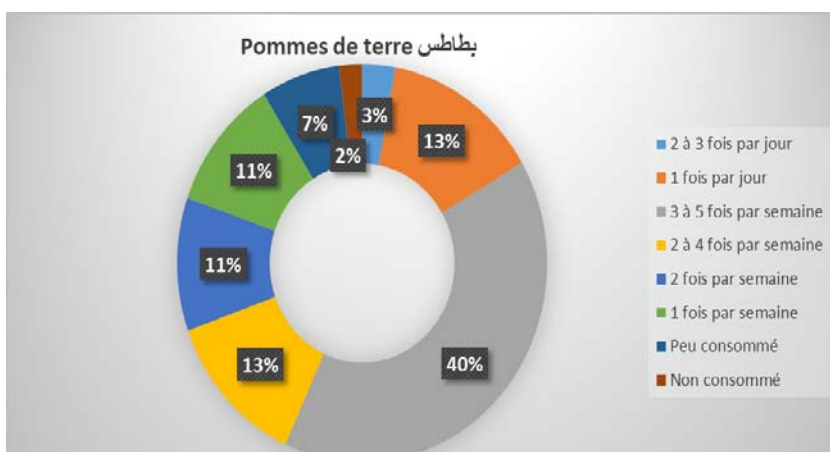


Figure 31 : Fréquence de consommation des pommes de terre

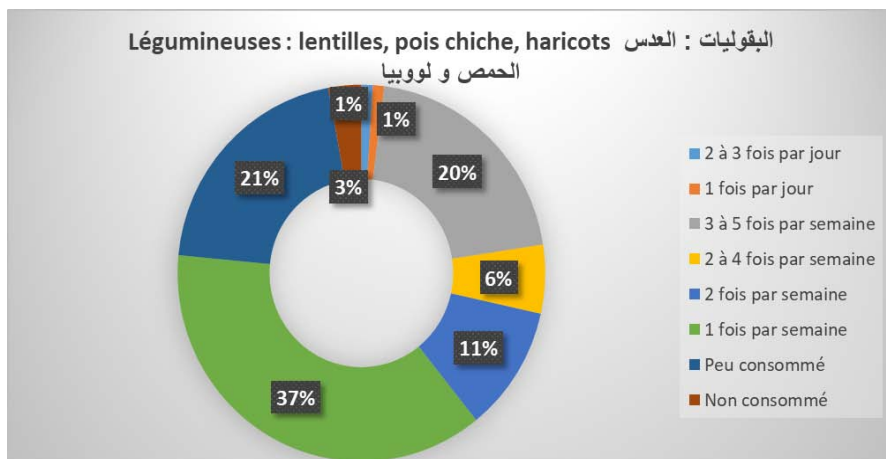


Figure 32 : Fréquence de consommation des légumineuses (lentilles, pois chiche, haricots)

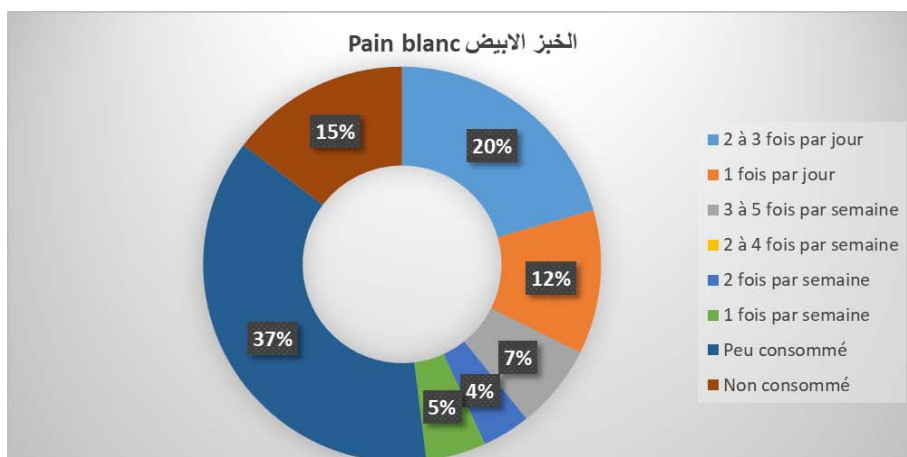


Figure 33 : Fréquence de consommation du pain blanc

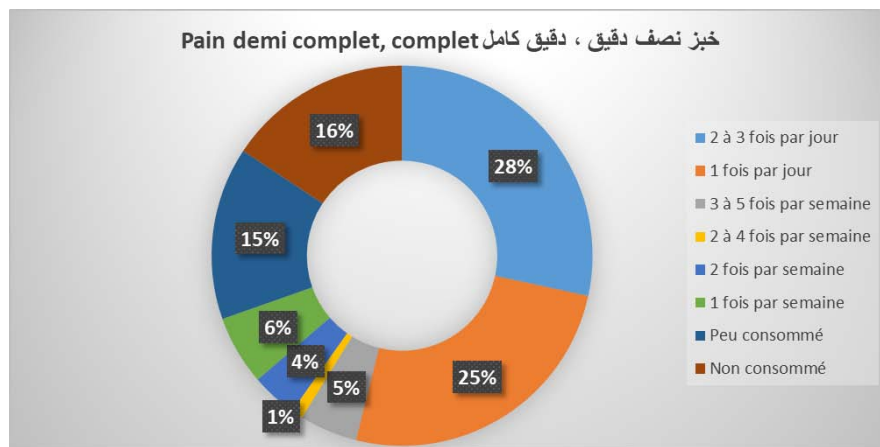


Figure 34 : Fréquence de consommation du Pain demi complet, complet

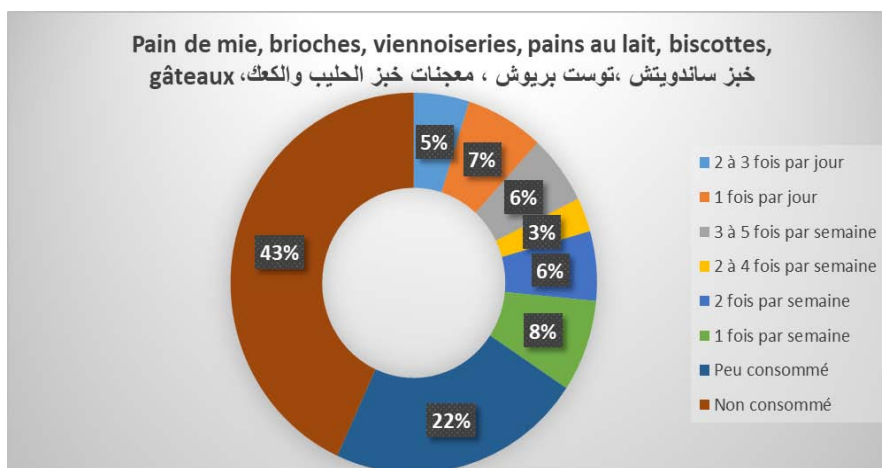


Figure 35 : Fréquence de consommation du pain de mie, brioches, viennoiseries, pains au lait, biscottes, gâteaux

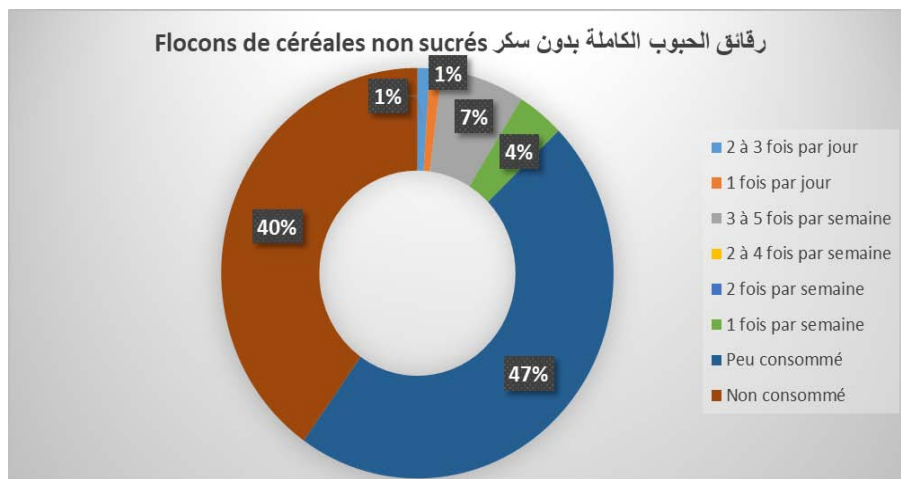


Figure 36 : Fréquence de consommation des flocons de céréales non sucrés

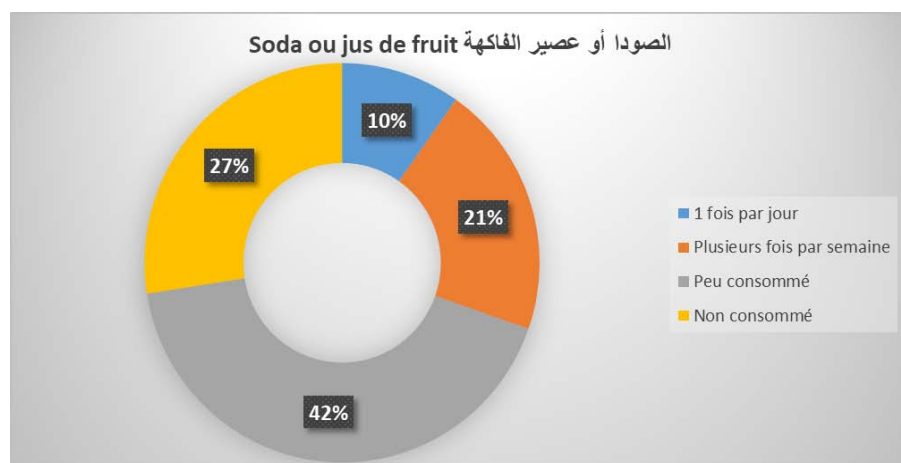


Figure 37 : Fréquence de consommation de Soda et jus de fruit

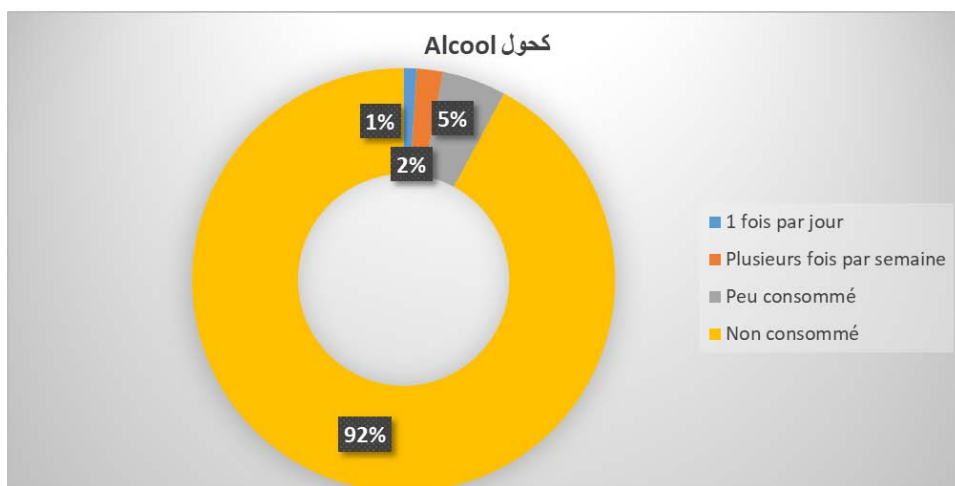


Figure 38 : Fréquence de consommation d'alcool

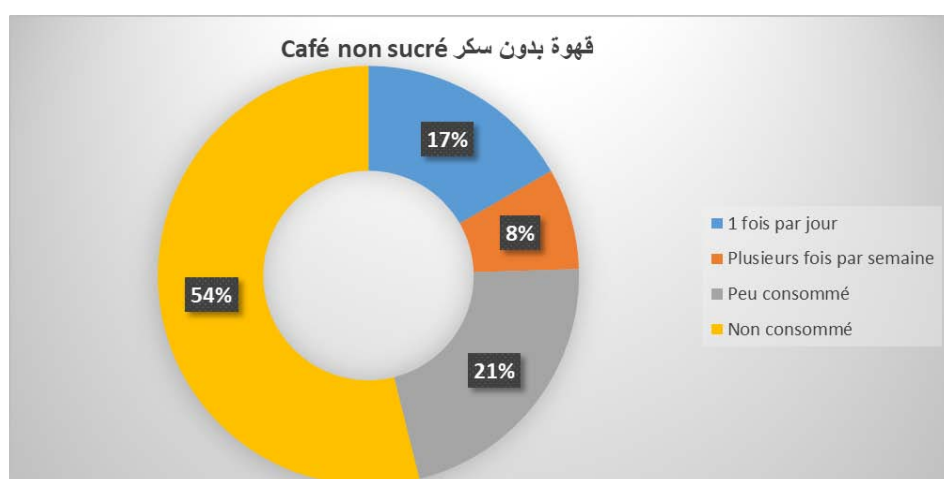


Figure 39 : Fréquence de consommation de café non sucré

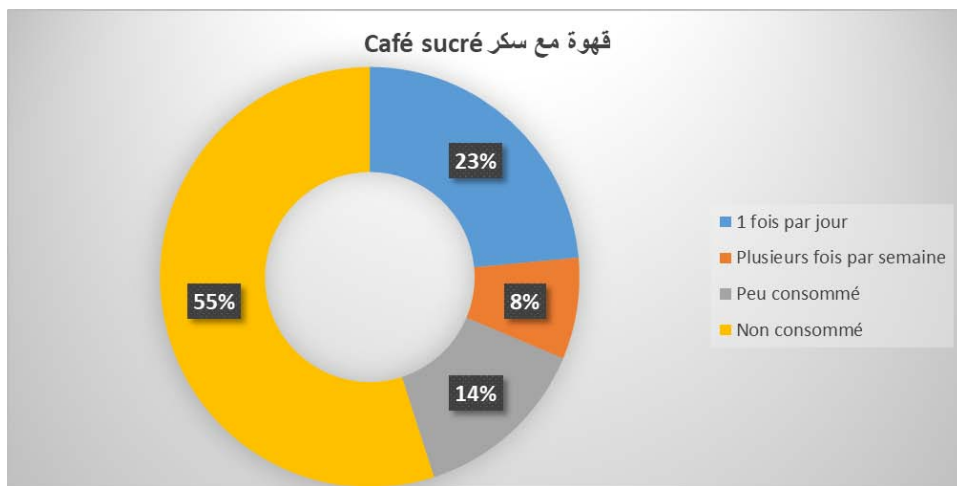


Figure 40 : Fréquence de consommation de café sucré

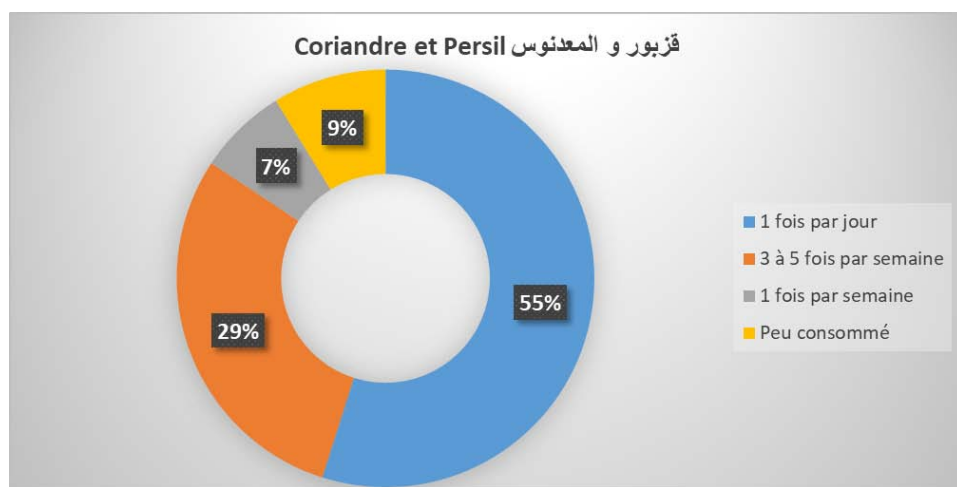


Figure 41 : Fréquence de consommation de coriandre et persil

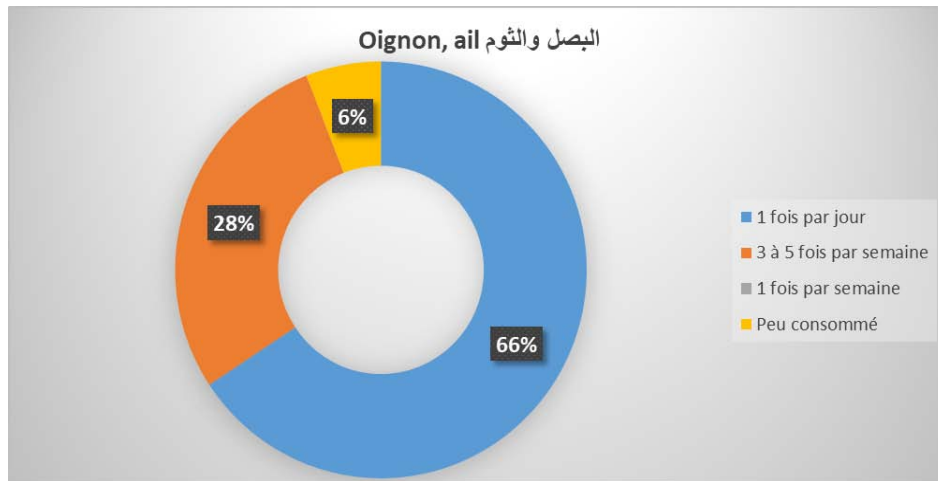


Figure 42 : Fréquence de consommation d'oignons et ails

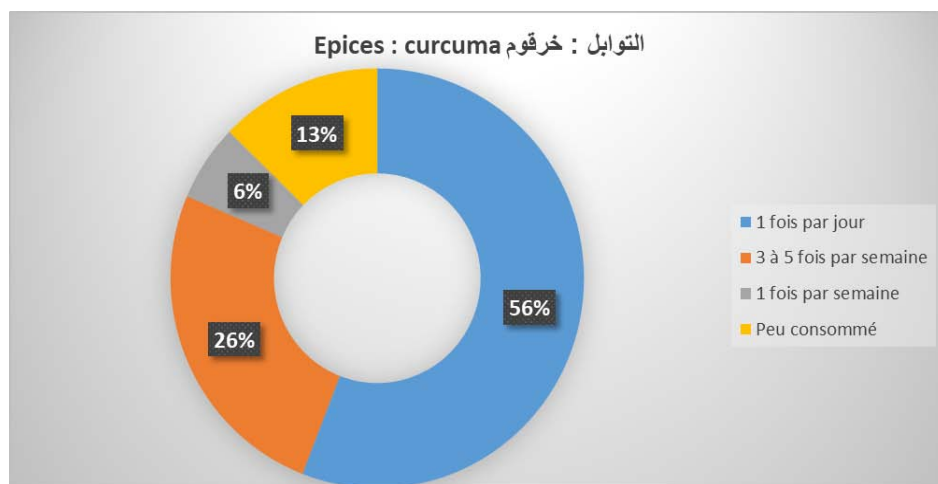


Figure 43 : Fréquence de consommation d'épices (curcuma)

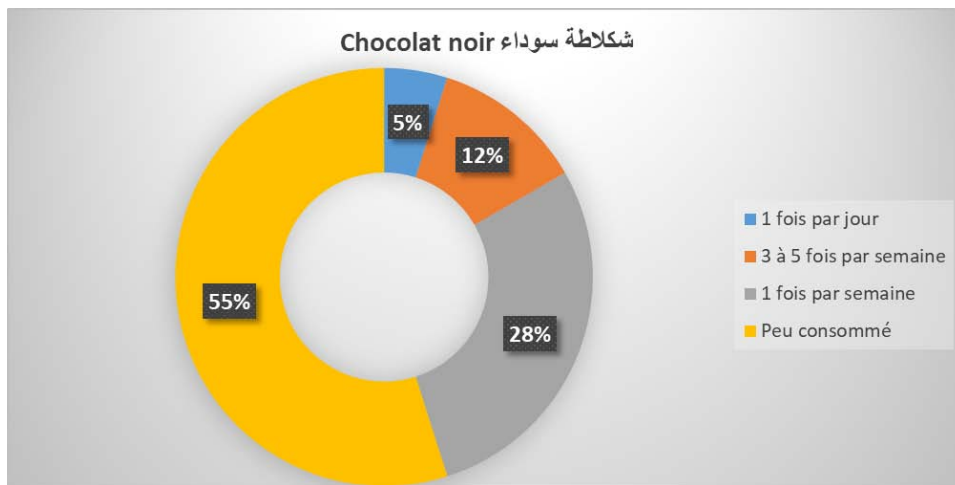


Figure 44 : Fréquence de consommation de chocolat noir

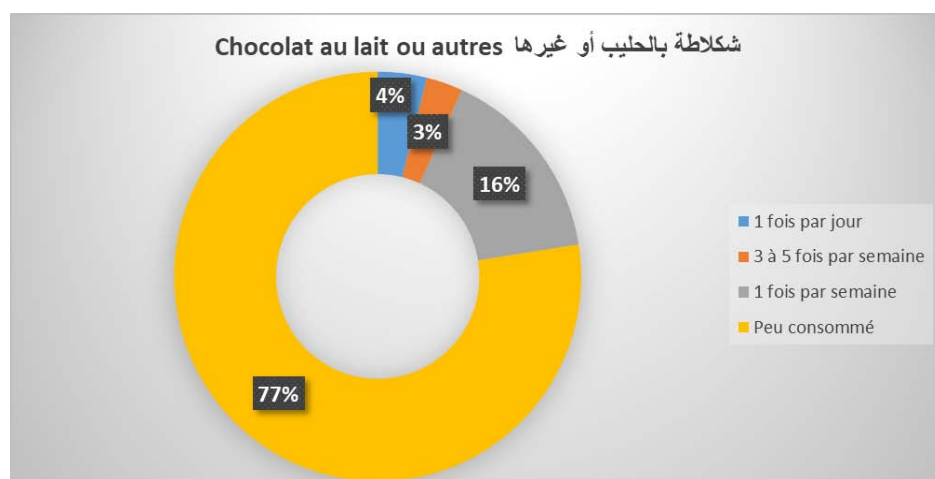


Figure 45 : Fréquence de consommation de chocolat au lait ou autres

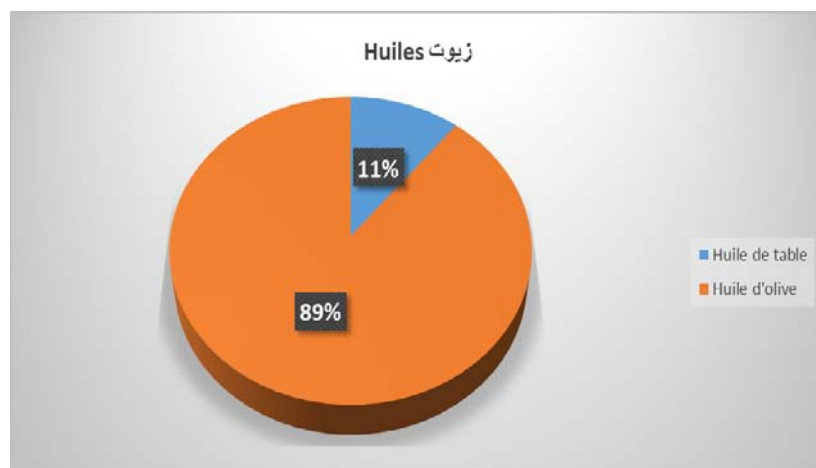


Figure 46 : Répartition des cas selon la prise d'huile (n=102)

2. Compléments alimentaires :

La notion de prise des compléments alimentaires a été retrouvée chez 64 patients (37%).
(Figure 47)

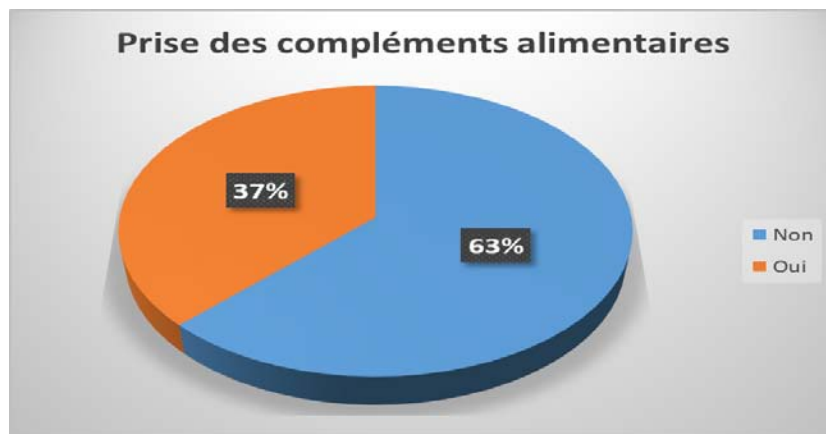


Figure 47 : Répartition des cas selon la prise des compléments alimentaires (n=102)

3. Complément en vitamine D :

La notion de prise de complément en vitamine D a été retrouvée chez 52 patients (51%) (Figure 48) dont 19 patients (38%) le prennent annuellement. (Figure 49)

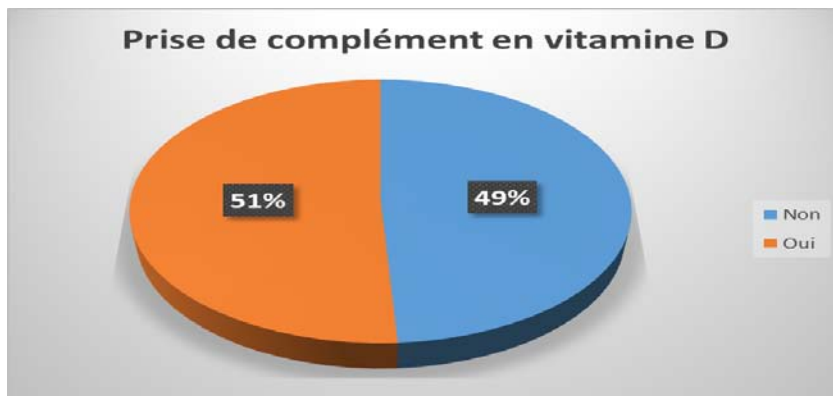


Figure 48 : Répartition des cas selon la prise de complément en vitamine D (n=102)

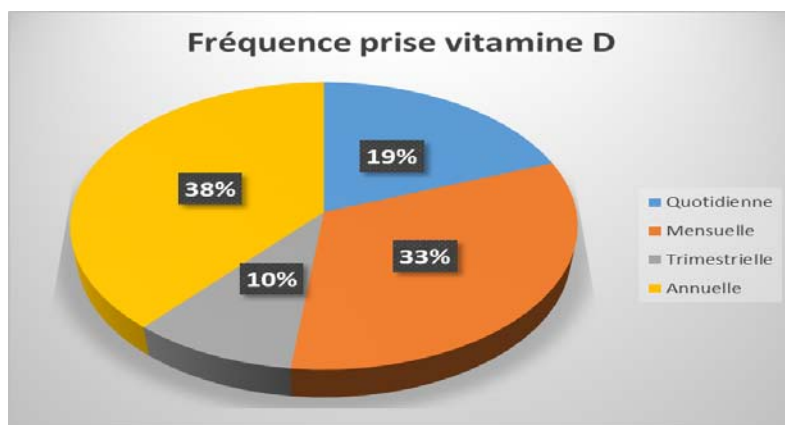


Figure 49 : Répartition selon la fréquence de la prise de complément en vitamine D (n=52)

4. Régimes particuliers :

Parmi nos patients, 39 (39%) étaient sous un régime particulier dont 12 patients (12%) étaient sous régime diabétique et 4 patients (4%) étaient sous régime pauvre en graisse et 23 patients (23%) étaient sous d'autres régimes (sans produits laitiers, Seignalet, méditerranéen, sans viandes rouges...). (Figure 50)

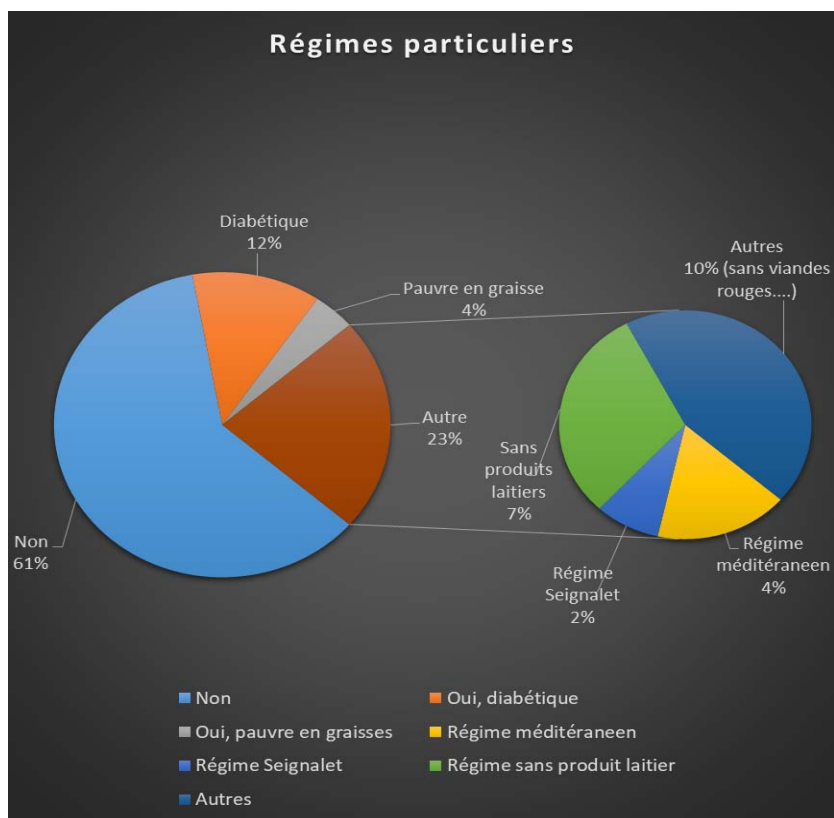


Figure 50 : Répartition des régimes particuliers des patients de l'étude (n=102)

5. Consommation de vit c, fibres, omega-3, glucides raffinés, aliments UT :

Le pourcentage moyen des consommations journalières des patients en vitamine C était de (43%), en fibres de (37%), en omega 3 de (38%), en glucides raffinés de (32%) et en aliments ultra-transformés de (23%). (Figure 51)

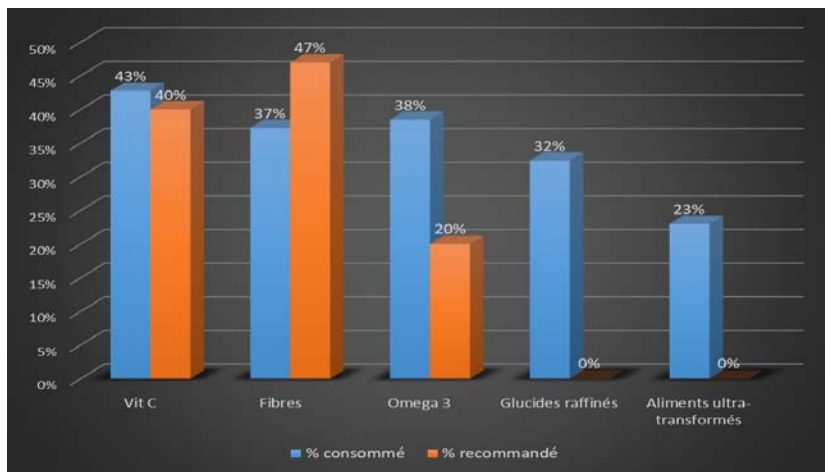


Figure 51. Consommation de vit c, fibres, omega-3, glucides raffinés, aliments UT

II. Caractéristiques des spondyloarthrites :

A. Ancienneté de la SPA :

L'ancienneté moyenne de la spondyloarthrite chez les patients était de 10 années. (Figure 52)



Figure 52 : Répartition selon l'ancienneté de la SPA en années (n=102)

B. Statut HLAB27 :

Le résultat était positif chez 48 patients (47%) et négatifs chez 18 patients (18%), il était indéterminé chez 36 patients (35%) (Figure 53)

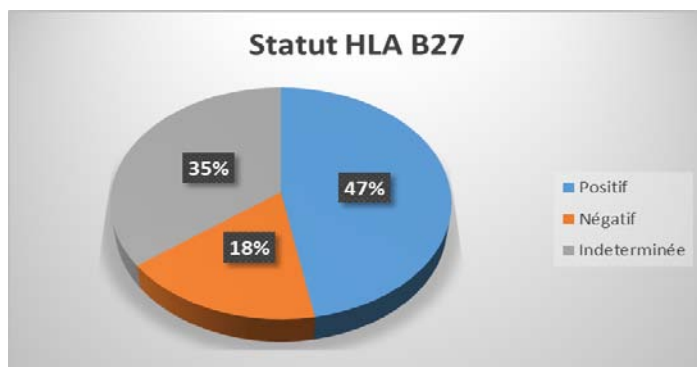


Figure 53 : Répartition selon HLA B27 des patients de l'étude (n=102)

C. Répartition selon les sous-types des spondylarthrites :

Dans cette étude 50 patients (49%) avaient une SPA axiale radiographique, tandis que 22 patients (22%) avaient une SPA axiale non radiographique et 30 patients (29%) avaient une SPA périphérique. (Figure 54)

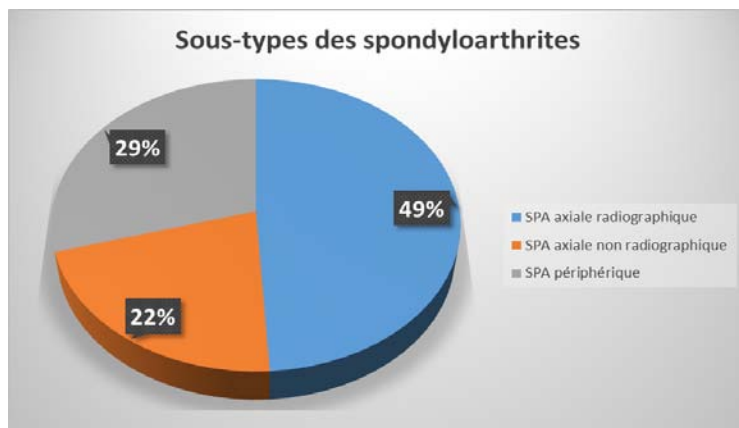


Figure 54 : Répartition selon les sous-types des patients de l'étude (n=102)

D. Evaluation de la spondyloarthrite :

1. Echelle visuelle analogique (EVA) :

L'échelle visuelle analogique moyen était de 4/10. (Figure 55)

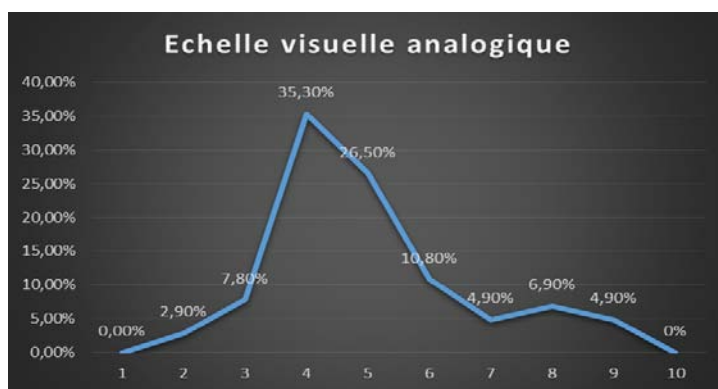


Figure 55 : Répartition des patients en fonction de l'EVA (n=102)

2. BASDAI :

Selon le BASDAI, 52 patients (51%) avaient une maladie active. (Figure 56)

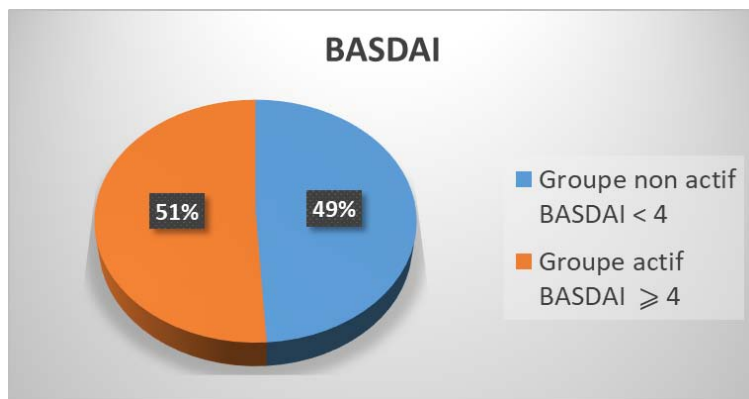


Figure 56 : Répartition selon BASDAI des patients de l'étude (n=102)

3. La protéine C réactive :

La CRP était élevée chez 55 patients (54%). (Figure 57)

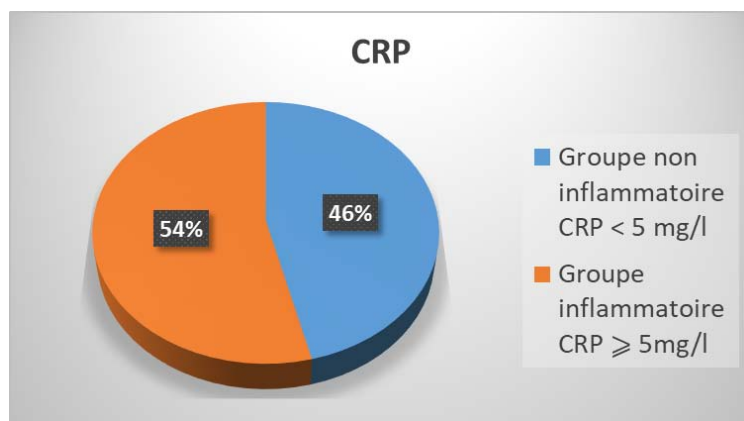


Figure 57 : Répartition selon la CRP des patients de l'étude (n=102)

4. Score FACIT :

La moyenne du score FACIT était de 15,33 (+ /- 15,00). (Figure 58)

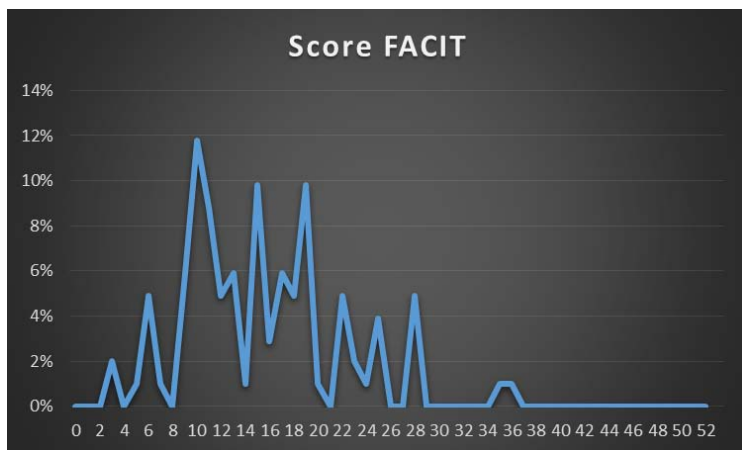


Figure 58 : Répartition selon le score FACIT des patients de l'étude (n=102)

5. Score ASQoL :

La moyenne du score ASQoL était de 10,90 (+ /- 11,00). (Figure 59)



Figure 59 : Répartition selon le score ASQoL des patients de l'étude (n=102)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

6. Score SD :

La moyenne du score SD était de 8,23 (+ /- 8,00). (Figure 60 et Figure 61)

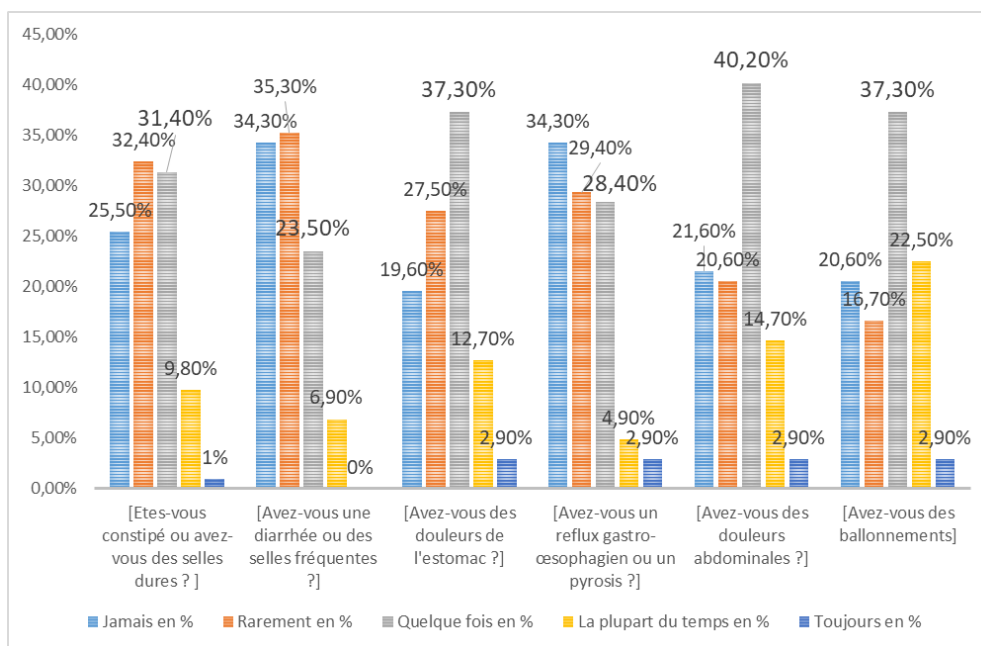


Figure 60 : Fréquence des symptômes digestifs (n=102)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

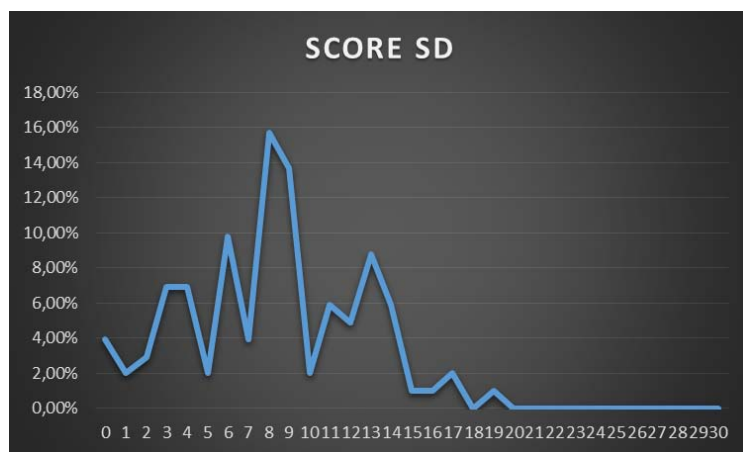


Figure 61 : Répartition selon le score SD des patients de l'étude (n=102)

E. Prise en charge thérapeutique :

Les anti-inflammatoires étaient la classe thérapeutique la plus prescrite (75,2% des cas).

(Figure 62)

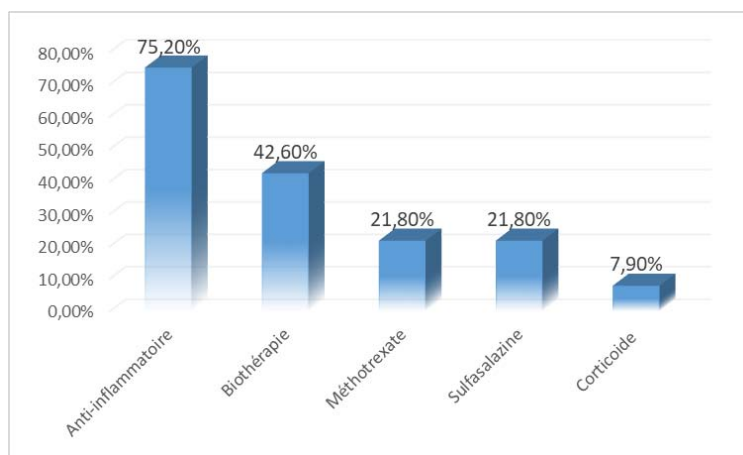


Figure 62 : Répartition des traitements des patients de l'étude (n=102)

III. Etude comparative :

A. Activité SPA selon BASDAI

1. Activité SPA selon BASDAI – Sexe :

Dans cette étude 52 patients (51%) avaient une SPA active dont 18 patients (34,6%) de sexe masculin et 34 patientes (65,4%) de sexe féminin, et 50 patients (49%) avaient une SPA non active, dont 27 patients (54%) de sexe masculin et 23 patientes (46%) de sexe féminin.

(Figure 63) (n=102) (p= 0,05)

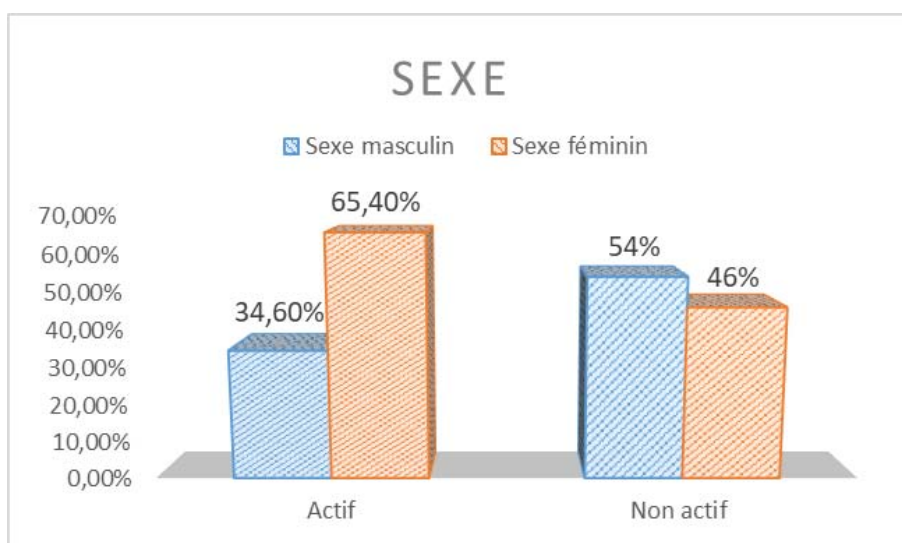


Figure 63 : Répartition de l'activité selon le sexe (n=102)

2. Activité SPA selon BASDAI – Situation professionnelle :

Tous les patients retraités avaient une SPA inactive. (Figure 64)

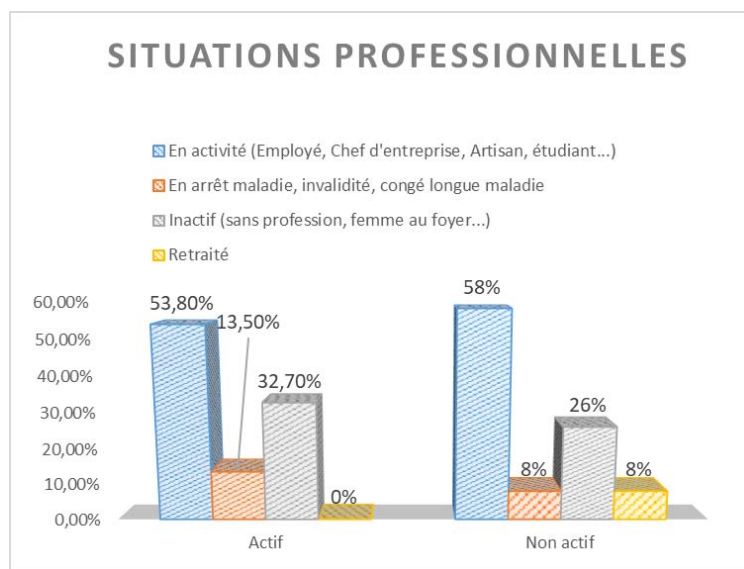


Figure 64 : Répartition de l'activité selon la situation professionnelle (n=102)

3. Activité SPA selon BASDAI – Indice de masse corporelle :

Dans cette étude 25 patients (48,10%) des patients qui appartenaient au groupe SPA active avaient un IMC \geq 25 kg/m² contre 20 patients (40%) des patients qui appartenaient au groupe non actif. (Figure 65) (p=0,078)

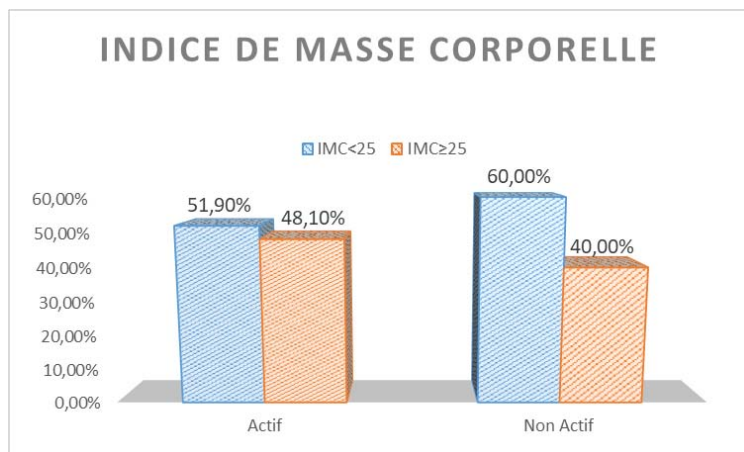


Figure 65 : Répartition de l'activité de la SPA selon l'IMC (n=102)

4. Activité SPA selon BASDAI – Tabagisme :

Dans cette étude, 9 patients (13,50%) des patients qui appartenaient au groupe SPA active étaient des fumeurs contre 2 patients (4%) qui appartenaient au groupe SPA non active. (Figure 66) (p=0,092)

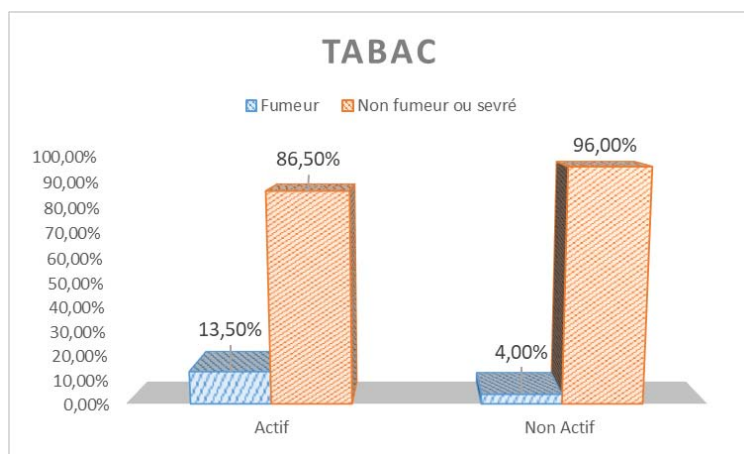


Figure 66 : Répartition de l'activité selon le statut tabagique (n=102)

5. Activité SPA selon BASDAI – Compléments alimentaires :

Dans cette étude 28 patients (53,80%) des sujets actifs prenaient des compléments alimentaires, alors que 10 patients (20%) des sujets inactifs prenaient des compléments alimentaires. (Figure 67) ($p = 0,000$)

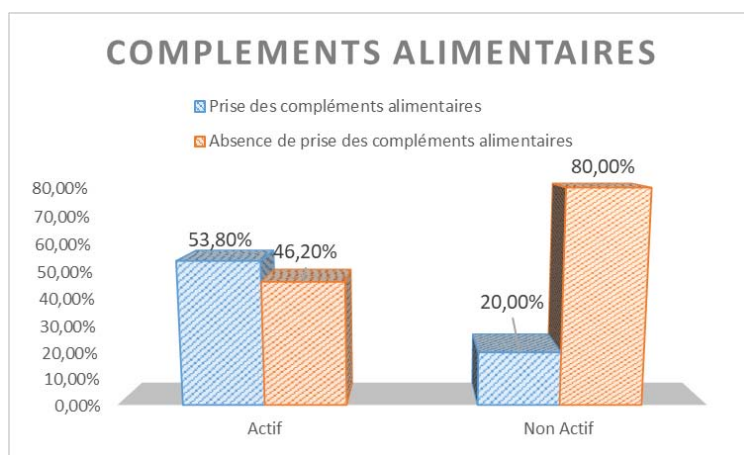


Figure 67 : Répartition de l'activité selon la prise des compléments alimentaires (n=102)

6. Activité SPA selon BASDAI – Vitamine D :

Dans cette étude 31 patients (59,60%) des sujets actifs prenaient des compléments en vitamine D, alors que 21 patients (42%) des sujets inactifs prenaient des compléments en vitamine D. (Figure 68) ($p= 0,075$)

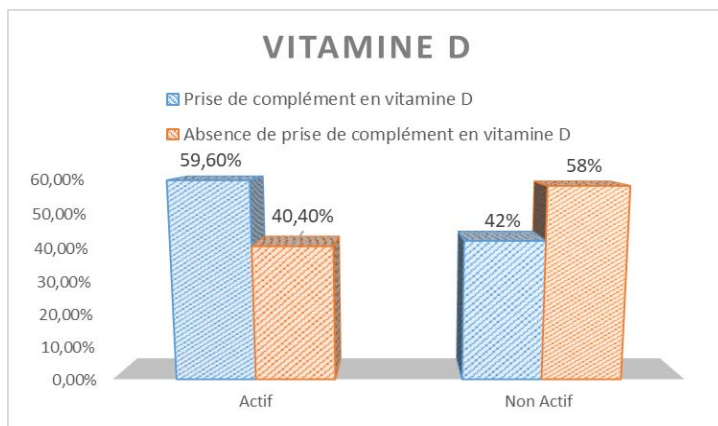


Figure 68 : Répartition de l'activité selon la prise de compléments en vitamine D (n=102)

7. Activité SPA selon BASDAI – Fréquences de consommation alimentaire :

Dans cette étude 5 patients (10%) des sujets non actifs consommaient du poisson gras (thon, sardines, maquereaux, saumon, anchois ou autre) 1 fois chaque jour, alors qu'aucun patient des sujets actifs ne consommait du poisson gras chaque jour. (Figure 69) ($p=0,019$)

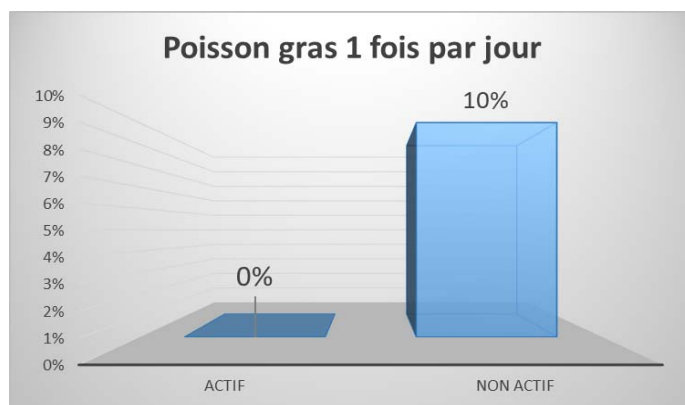


Figure 69 : Répartition de l'activité selon la fréquence de consommation poisson gras (n=102)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

La plupart des patients 27 patients (54%) des sujets non actifs ne consommaient pas de beurre, alors que seulement 17 patients (32,70%) des sujets actifs ne consommaient pas de beurre. (Figure 70) ($p=0,017$)

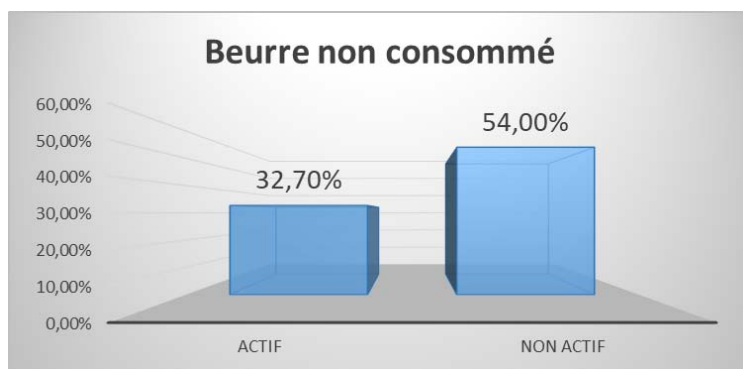


Figure 70 : Répartition de l'activité selon la fréquence de consommation du beurre (n=102)

La plupart des patients 25 patients (50%) des sujets non actifs ne consommaient pas de fromage, alors que seulement 8 patients (15,40%) des sujets actifs ne consommaient pas de fromage. (Figure 71) ($p=0,0001$)

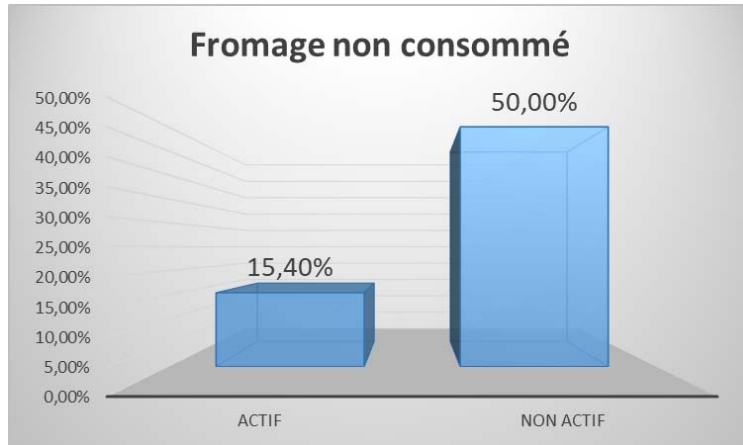


Figure 71 : Répartition de l'activité selon la fréquence de consommation du fromage (n=102)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

La plupart des patients 24 patients (48%) des sujets non actifs ne consommaient pas de pâtes blanches, alors que seulement 11 patients (21,20%) des sujets actifs ne consommaient pas de pâtes blanches. (Figure 72) ($p=0,004$)

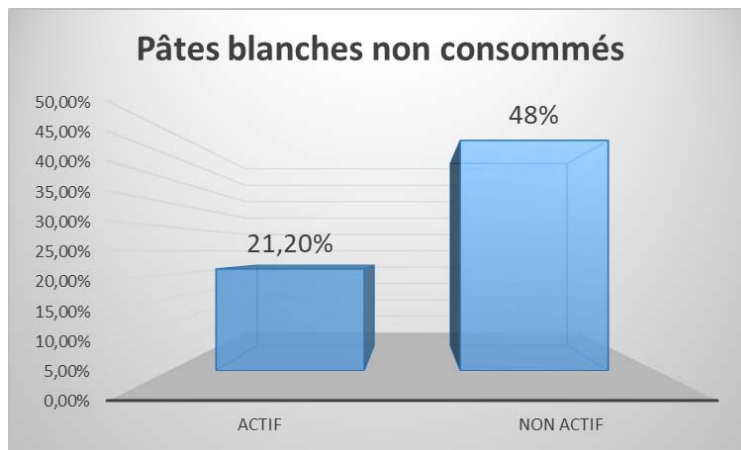


Figure 72 : Répartition de l'activité selon la fréquence de consommation de pâtes blanches (n=102)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Tableau II. Comparaison des fréquences de consommation alimentaire entre groupe actif et non actif :

Les aliments	Fréquence de consommation	Actif n = 52	Non actif n = 50	p
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Charcuteries, patés, saucissons jambons secs ou autre]	1 fois par jour	0	1	0,305
		0,0%	2,0%	
	1 fois par semaine	4	4	0,953
		7,7%	8,2%	
	2 fois par semaine	5	1	0,102
		9,6%	2,0%	
	3 à 5 fois par semaine	1	4	0,155
		1,9%	8,2%	
	1 à 3 fois par mois	10	8	0,668
		19,2%	16,3%	
Plus souvent	3	1	0,326	
	5,8%	2,0%		
Non consommé	29	31	0,522	
	55,8%	62,0%		
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Ovins, bovins, volailles, lapins, gibier ou autres viandes]	1 fois par jour	4	12	0,123
		7,7%	24,0%	
	1 fois par semaine	9	6	0,283
		17,3%	12,0%	
	2 fois par semaine	8	1	0,017
		15,4%	2,0%	
	2 à 3 par semaine	5	8	0,333
		9,6%	16,0%	
	3 à 5 fois par semaine	9	0	0,061
		17,3%	0,0%	
1 à 3 fois par mois	2	5	0,219	
	3,8%	10,0%		
Plus souvent	12	13	0,731	
	23,1%	26,0%		
Non consommé	3	5	0,426	
	5,8%	10,0%		
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Abats : foie, rein, coeur, intestin ou autres]	1 fois par jour	1	3	0,288
		1,9%	6,0%	
	1 fois par semaine	14	5	0,028
		26,9%	10,0%	
	2 fois par semaine	4	0	0,055
		7,7%	0,0%	
2 à 3 par semaine	1	3	0,288	
	1,9%	6,0%		

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	1 à 3 fois par mois	18	16	0,779
		34,6%	32,0%	
	Plus souvent	8	15	0,077
		15,4%	30,0%	
Non consommé	6	8	0,512	
	11,5%	16,0%		
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Poisson maigre : merlan, sole, saint-pierre ou autres]	1 fois par jour	2	2	0,968
		3,8%	4,0%	
	1 fois par semaine	10	15	0,206
		19,2%	30,0%	
	2 fois par semaine	10	9	0,873
		19,2%	18,0%	
	2 à 3 par semaine	3	1	0,326
		5,8%	2,0%	
	3 à 5 fois par semaine	1	4	0,155
		1,9%	8,0%	
	1 à 3 fois par mois	17	8	0,118
		32,7%	16,0%	
	Plus souvent	1	4	0,155
		1,9%	8,0%	
Non consommé	8	7	0,709	
	15,4%	14,0%		
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Poisson gras : thon, sardines, maquereaux, saumon, anchois ou autre]	1 fois par jour	0	5	0,019
		0,0%	10,0%	
	1 fois par semaine	22	10	0,051
		42,3%	20,0%	
	2 fois par semaine	5	9	0,218
		9,6%	18,0%	
	2 à 3 par semaine	4	6	0,681
		7,7%	12,0%	
	3 à 5 fois par semaine	1	4	0,155
		1,9%	8,0%	
	1 à 3 fois par mois	13	5	0,046
		25,0%	10,0%	
	Plus souvent	3	1	0,326
		5,8%	2,0%	
Non consommé	4	10	0,070	
	7,7%	20,0%		

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Oeufs : au plat, omelette ou autres]	1 fois par jour	8	14	0,121
		15,4%	28,0%	
	1 fois par semaine	16	7	0,052
		30,8%	14,0%	
	2 fois par semaine	8	6	0,619
		15,4%	12,0%	
	2 à 3 par semaine	4	4	0,953
		7,7%	8,0%	
	3 à 5 fois par semaine	9	13	0,285
		17,3%	26,0%	
	1 à 3 fois par mois	1	2	0,534
		1,9%	4,0%	
Plus souvent	1	1	0,271	
	1,9%	2,0%		
Non consommé	5	3	0,497	
	9,6%	6,0%		
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Beurre]	2 à 3 fois par jour	4	2	0,428
		7,7%	4,0%	
	1 fois par jour	7	3	0,205
		13,5%	6,0%	
	3 à 5 fois par semaine	14	7	0,106
		26,9%	14,0%	
Peu ou non consommé	10	11	0,729	
	19,2%	22,0%		
Non consommé	17	27	0,017	
	32,7%	54,0%		
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Huile d'assaisonnement]	2 à 3 fois par jour	6	3	0,324
		11,5%	6,0%	
	1 fois par jour	29	24	0,692
		55,8%	48,0%	
	3 à 5 fois par semaine	6	3	0,324
		11,5%	6,0%	
	Peu ou non consommé	4	9	0,118
		7,7%	18,0%	
Non consommé	7	11	0,258	
	13,5%	22,0%		
Beurre/huile/produits laitiers ou	2 à 3 fois par jour	1	0	0,324

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

autres [Crème]		1,9%	0,0%	
	1 fois par jour	3	0	0,084
		5,8%	0,0%	
	3 à 5 fois par semaine	3	1	0,326
		5,8%	2,0%	
	Peu ou non consommé	16	15	0,932
		30,8%	30,0%	
Non consommé	29	34	0,203	
	55,8%	68,0%		
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Fromage]	2 à 3 fois par jour	4	2	0,428
		7,7%	4,0%	
	1 fois par jour	13	9	0,390
		25,0%	18,0%	
	3 à 5 fois par semaine	22	9	0,123
		42,3%	18,0%	
	Peu ou non consommé	5	5	0,947
		9,6%	10,0%	
	Non consommé	8	25	0,0001
		15,4%	50,0%	
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Yaourt nature non sucré, Préparation à base de laits non sucrés]	2 à 3 fois par jour	3	0	0,084
		5,8%	0,0%	
	1 fois par jour	5	2	0,262
		9,6%	4,0%	
	3 à 5 fois par semaine	9	9	0,926
		17,3%	18,0%	
	Peu ou non consommé	25	22	0,530
		48,1%	44,0%	
	Non consommé	10	17	0,061
		19,2%	34,0%	
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Yaourt sucrés, Préparation à base de laits sucrés, Pâtisserie à la crème, flan, crème glacée]	2 à 3 fois par jour	3	0	0,084
		5,8%	0,0%	
	1 fois par jour	4	8	0,192
		7,7%	16,0%	
	3 à 5 fois par semaine	18	7	0,115
		34,6%	14,0%	
	Peu ou non consommé	20	22	0,569
		38,5%	44,0%	
	Non consommé	7	13	0,110
		13,5%	26,0%	
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Lait de vache ou autres laits animaux]	2 à 3 fois par jour	4	1	0,183
		7,7%	2,0%	
	1 fois par jour	7	6	0,824

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

		13,5%	12,0%	
	3 à 5 fois par semaine	13	9	0,390
		25,0%	18,0%	
	Peu ou non consommé	18	18	0,779
		34,6%	36,0%	
	Non consommé	10	16	0,057
		19,2%	32,0%	
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Laits végétaux]	2 à 3 fois par jour	2	1	0,977
		3,8%	2,0%	
	1 fois par jour	0	5	0,055
		0,0%	10,0%	
	3 à 5 fois par semaine	5	3	0,497
		9,6%	6,0%	
	Peu ou non consommé	24	18	0,297
		46,2%	36,0%	
	Non consommé	21	23	0,567
		40,4%	46,0%	
Fruits/légumes [Fruits crus]	2 à 3 fois par jour	4	4	0,947
		7,7%	8,0%	
	1 à 2 fois par jour	8	6	0,449
		15,4%	12,0%	
	1 fois par jour	14	19	0,318
		26,9%	38,0%	
	Plusieurs fois par semaine	7	5	0,587
		13,5%	10,0%	
	3 à 5 fois par semaine	5	5	0,947
		9,6%	10,0%	
	1 à 2 fois par semaine	1	0	0,324
		1,9%	0,0%	
	1 fois par semaine	0	1	0,305
	0,0%	2,0%		
	Peu consommé	13	10	0,705
		25,0%	20,0%	
Fruits/légumes [Fruits cuits ou compotes]	2 à 3 fois par jour	0	1	0,305
		0,0%	2,0%	
	1 à 2 fois par jour	2	5	0,219

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

		3,8%	10,0%	
	1 fois par jour	2	5	0,291
		3,8%	10,0%	
	Plusieurs fois par semaine	3	5	0,426
		5,8%	10,0%	
	3 à 5 fois par semaine	1	1	0,977
		1,9%	2,0%	
	1 fois par semaine	2	0	0,161
		3,8%	0,0%	
	Peu consommé	42	33	0,090
		80,8%	66,0%	
Fruits/légumes [Fruits secs (figes, dattes, pruneaux) et graines (noix, noisettes, amandes, pistaches, cajou...)]	2 à 3 fois par jour	4	2	0,428
		7,7%	4,0%	
	1 à 2 fois par jour	6	6	0,942
		11,5%	12,0%	
	1 fois par jour	4	6	0,464
		7,7%	12,0%	
	Plusieurs fois par semaine	16	12	0,443
		30,8%	24,0%	
	1 à 2 fois par semaine	3	3	0,960
		5,8%	6,0%	
	1 fois par semaine	7	4	0,374
		13,5%	8,0%	
	Peu consommé	12	17	0,221
		23,1%	34,0%	
Fruits/légumes [Légumes crus : avocat, carottes, rapées, radis, concombre, tomate, choux, crus, betterave rouge, salade...]	2 à 3 fois par jour	2	4	0,372
		3,8%	8,0%	
	1 à 2 fois par jour	14	10	0,705
		26,9%	20,0%	
	1 fois par jour	5	6	0,824
		9,6%	12,0%	
	Plusieurs fois par semaine	9	8	0,85
		17,3%	16,0%	
	3 à 5 fois par semaine	8	11	0,390
		15,4%	22,0%	
	1 à 2 fois par semaine	4	6	0,464
		7,7%	12,0%	
1 fois par semaine	3	3	0,960	
	5,8%	6,0%		
	Peu consommé	7	2	0,092
		13,5%	4,0%	
Fruits/légumes [Légumes cuits]	2 à 3 fois par jour	6	4	0,547
		11,5%	8,0%	

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	1 à 2 fois par jour	9	9	0,926
		17,3%	18,0%	
	1 fois par jour	8	6	0,619
		15,4%	12,0%	
	Plusieurs fois par semaine	7	5	0,587
		13,5%	10,0%	
	3 à 5 fois par semaine	7	11	0,258
		13,5%	22,0%	
	1 à 2 fois par semaine	1	5	0,083
		1,9%	10,0%	
	Peu consommé	14	10	0,409
		26,9%	20,0%	
Féculents/céréales/légumineuses [Riz blanc]	2 à 3 fois par jour	0	1	0,305
		0,0%	2,0%	
	1 fois par jour	0	2	0,145
		0,0%	4,0%	
	3 à 5 fois par semaine	10	4	0,099
		19,2%	8,0%	
	2 à 4 fois par semaine	9	11	0,550
		17,3%	22,0%	
	2 fois par semaine	0	4	0,037
		0,0%	8,0%	
	1 fois par semaine	13	5	0,046
		25,0%	10,0%	
Peu consommé	14	14	0,903	
	26,9%	28,0%		
Non consommé	6	9	0,356	
	11,5%	18,0%		
Féculents/céréales/légumineuses [Riz semi complet ou complet]	2 à 3 fois par jour	1	0	0,324
		1,9%	0,0%	
	1 fois par jour	0	2	0,145
		0,0%	4,0%	
	3 à 5 fois par semaine	3	2	0,679
		5,8%	4,0%	
	2 à 4 fois par semaine	1	1	0,977
		1,9%	2,0%	
	2 fois par semaine	0	4	0,137
		0,0%	8,0%	
	1 fois par semaine	7	2	0,092
		13,5%	4,0%	
Peu consommé	19	18	0,719	
	36,5%	36,0%		

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	Non consommé	21 40,4%	21 42,0%	0,805	
Féculents/céréales/légumineuses [Pates blanches]	1 fois par jour	1 1,9%	0 0,0%	0,324	
		2 3,8%	1 2,0%	0,581	
	2 à 4 fois par semaine	1 1,9%	2 4,0%	0,534	
		3 5,8%	2 4,0%	0,679	
	1 fois par semaine	14 26,9%	12 24,0%	0,734	
		20 38,5%	9 18,0%	0,122	
	Non consommé	11 21,2%	24 48,0%	0,004	
	Féculents/céréales/légumineuses [Pates semi complètes ou complètes]	1 fois par jour	1 1,9%	1 2,0%	0,977
			2 3,8%	0 0,0%	0,161
2 à 4 fois par semaine		0 0,0%	1 2,0%	0,305	
		1 1,9%	0 0,0%	0,324	
1 fois par semaine		3 5,8%	6 12,0%	0,267	
		18 34,6%	16 32,0%	0,779	
Non consommé		27 51,9%	26 52,0%	0,993	
Féculents/céréales/légumineuses [Autres céréales ou autres féculents (quinoa, flocons, d'avoine)]		2 à 3 fois par jour	1 1,9%	1 2,0%	0,977
			0 0,0%	3 6,0%	0,072
	3 à 5 fois par semaine	1 1,9%	2 4,0%	0,534	
		1 1,9%	0 0,0%	0,324	

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	2 fois par semaine	1	2	0,534
		1,9%	4,0%	
	1 fois par semaine	8	2	0,053
		15,4%	4,0%	
	Peu consommé	23	20	0,665
		44,2%	40,0%	
Non consommé	17	20	0,442	
	32,7%	40,0%		
Féculents/céréales/légumineuses [Pommes de terre]	2 à 3 fois par jour	3	0	0,084
		5,8%	0,0%	
	1 fois par jour	4	10	0,070
		7,7%	20,0%	
	3 à 5 fois par semaine	21	20	0,968
		40,4%	40,0%	
	2 à 4 fois par semaine	6	7	0,709
		11,5%	14,0%	
	2 fois par semaine	8	3	0,126
		15,4%	6,0%	
	1 fois par semaine	4	7	0,304
		7,7%	14,0%	
	Peu consommé	6	1	0,056
		11,5%	2,0%	
Non consommé	0	2	0,145	
	0,0%	4,0%		
Féculents/céréales/légumineuses [Légumineuses (lentilles, pois chiche, haricots)]	2 à 3 fois par jour	1	0	0,324
		1,9%	0,0%	
	1 fois par jour	0	1	0,305
		0,0%	2,0%	
	3 à 5 fois par semaine	13	8	0,261
		25,0%	16,0%	
	2 à 4 fois par semaine	5	1	0,102
		9,6%	2,0%	
	2 fois par semaine	1	10	0,051
		1,9%	20,0%	
	1 fois par semaine	19	19	0,878
		36,5%	38,0%	
	Peu consommé	10	11	0,729
		19,2%	22,0%	
Non consommé	3	0	0,084	
	5,8%	0,0%		
Féculents/céréales/légumineuses	2 à 3 fois par jour	12	9	0,526

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

[Pain blanc]		23,1%	18,0%	
	1 fois par jour	9	3	0,076
		17,3%	6,0%	
	3 à 5 fois par semaine	3	4	0,655
		5,8%	8,0%	
	2 fois par semaine	3	1	0,326
		5,8%	2,0%	
	1 fois par semaine	3	2	0,679
		5,8%	4,0%	
	Peu consommé	17	21	0,331
	32,7%	42,0%		
Non consommé	5	10	0,138	
	9,6%	20,0%		
Féculents/céréales/légumineuses [Pain demi complet, complet]	2 à 3 fois par jour	6	23	0,326
		11,5%	46,0%	
	1 fois par jour	18	8	0,138
		34,6%	16,0%	
	3 à 5 fois par semaine	4	1	0,679
		7,7%	2,0%	
	2 à 4 fois par semaine	1	0	0,324
		1,9%	0,0%	
	2 fois par semaine	0	4	0,326
		0,0%	8,0%	
	1 fois par semaine	3	3	0,138
		5,8%	6,0%	
	Peu consommé	11	4	0,679
		21,2%	8,0%	
Non consommé	9	7	0,331	
	17,3%	14,0%		
Féculents/céréales/légumineuses [Pain de mie, brioches, viennoiseries, pains au lait, biscottes, gateaux]	2 à 3 fois par jour	3	2	0,705
		5,8%	4,0%	
	1 fois par jour	0	7	0,824
		0,0%	14,0%	
	3 à 5 fois par semaine	6	0	0,859
		11,5%	0,0%	
	2 à 4 fois par semaine	1	2	0,390
		1,9%	4,0%	
	2 fois par semaine	3	3	0,567
		5,8%	6,0%	
1 fois par semaine	3	5	0,947	
	5,8%	10,0%		

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	Peu consommé	17	6	0,449
		32,7%	12,0%	
	Non consommé	19	25	0,318
		36,5%	50,0%	
Féculents/céréales/légumineuses [Flocons de céréales non sucrés]	2 à 3 fois par jour	0	1	0,587
		0,0%	2,0%	
	1 fois par jour	1	0	0,824
		1,9%	0,0%	
	3 à 5 fois par semaine	6	1	0,859
		11,5%	2,0%	
	1 fois par semaine	3	1	0,705
		5,8%	2,0%	
	Peu consommé	20	28	0,824
		38,5%	56,0%	
Non consommé	22	19	0,859	
	42,3%	38,0%		
Plats préparés [Plats préparés prêts à consommer en conserves, pizzas, quiches, sandwiches, kebabs, paninis, friands, burgers, lasagne, paëla ou autres]	1 fois par jour	2	3	0,390
		3,8%	6,0%	
	3 à 5 fois par semaine	5	7	0,218
		9,6%	14,0%	
	1 fois par semaine	12	14	0,681
		23,1%	28,0%	
	Non consommé	33	26	0,155
		63,5%	52,0%	
Boissons [Soda ou jus de fruit]	1 fois par jour	5	5	0,146
		9,6%	10,0%	
	Plusieurs fois par semaine	14	7	0,326
		26,9%	14,0%	
	Peu consommé	25	18	0,070
		48,1%	36,0%	
	Non consommé	8	20	0,121
		15,4%	40,0%	
Boissons [Alcool]	1 fois par jour	1	0	0,779
		1,9%	0,0%	
	Plusieurs fois par semaine	2	0	0,057
		3,8%	0,0%	
	Peu consommé	3	2	0,977
		5,8%	4,0%	
	Non consommé	46	48	0,119
		88,5%	96,0%	
Boissons [Café non sucré]	1 fois par jour	9	8	0,497
		17,3%	16,0%	

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	Plusieurs fois par semaine	5	3	0,297
		9,6%	6,0%	
	Peu consommé	14	8	0,567
		26,9%	16,0%	
Non consommé	24	31	0,947	
	46,2%	62,0%		
Boissons [Café sucré]	1 fois par jour	10	14	0,449
		19,2%	28,0%	
	Plusieurs fois par semaine	3	5	0,318
		5,8%	10,0%	
	Peu consommé	10	4	0,390
		19,2%	8,0%	
Non consommé	29	27	0,218	
	55,8%	54,0%		
Epices et autres [Coriandre et persil]	1 fois par jour	26	30	0,681
		50,0%	60,0%	
	3 à 5 fois par semaine	18	12	0,155
		34,6%	24,0%	
	1 fois par semaine	5	2	0,531
		9,6%	4,0%	
Peu consommé	3	6	0,536	
	5,8%	12,0%		
Epices et autres [Oignon, ail]	1 fois par jour	34	33	0,305
		65,4%	66,0%	
	3 à 5 fois par semaine	17	12	0,953
		32,7%	24,0%	
	Peu consommé	1	5	0,102
		1,9%	10,0%	
Epices et autres [Epices : curcuma]	1 fois par jour	30	27	0,155
		57,7%	54,0%	
	3 à 5 fois par semaine	15	11	0,668
		28,8%	22,0%	
	1 fois par semaine	2	4	0,326
		3,8%	8,0%	
Peu consommé	5	8	0,521	
	9,6%	16,0%		
Epices et autres [Chocolat noir]	1 fois par jour	3	2	0,084
		5,8%	4,0%	
	3 à 5 fois par semaine	8	4	0,262
		15,4%	8,0%	
	1 fois par semaine	14	15	0,926
		26,9%	30,0%	

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	Peu consommé	27	29	0,530
		51,9%	58,0%	
Epices et autres [Chocolat au lait ou autres]	1 fois par jour	3	1	0,061
		5,8%	2,0%	
	3 à 5 fois par semaine	1	2	0,084
		1,9%	4,0%	
	1 fois par semaine	8	8	0,192
		15,4%	16,0%	
Peu consommé	40	39	0,896	
	76,9%	78,0%		

8. Activité SPA selon BASDAI – VitC – Fibres – Omega-3 – Glucides raffinés – Aliments ultra-transformés :

Les patients qui consommaient plus de vitamine C, de fibre et d'omega-3 appartenaient surtout au groupe non actif, tandis que ceux qui consommaient plus d'aliments ultra transformés appartenaient au groupe actif mais sans signification statistique. (Figure 73) Vit c (p = 0,796) Fibres (p = 0,722) Omega-3 (p = 0,116) Glucides raffinés (p = 0,856) Aliments UT (p = 0,254)

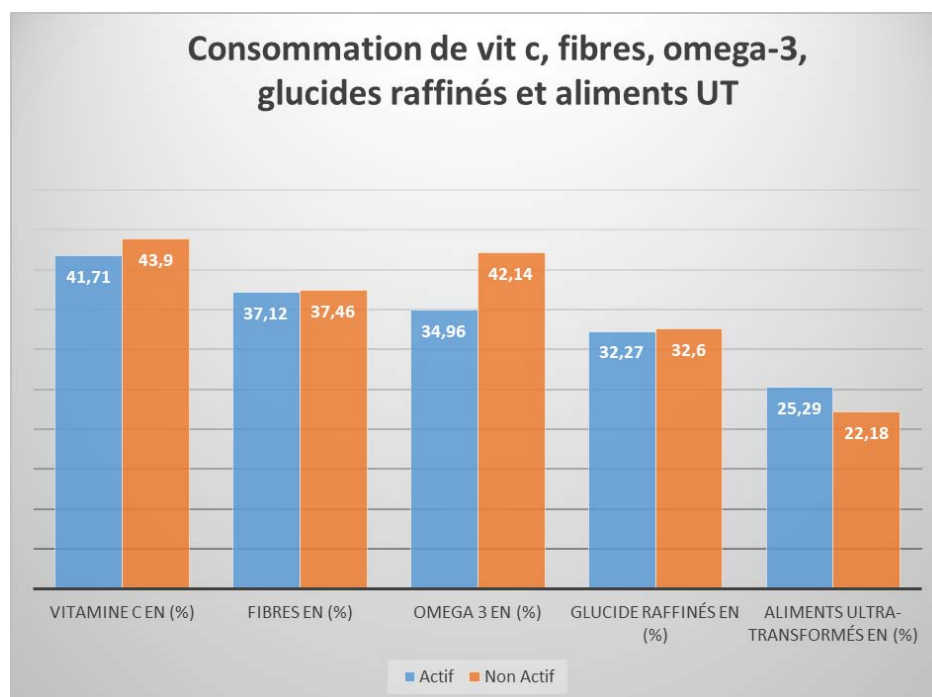


Figure 73 : Moyenne consommation de vit c, fibres, omega-3, glucides raffinés et aliments UT selon l'activité de la SPA (n=102)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

9. Activité SPA selon BASDAI – Score FACIT – Score ASQoL – Score SD :

La moyenne du score FACIT, ASQoL et SD chez le groupe actif était supérieur à celui retrouvé chez le groupe non actif. (Figure 74) FACIT ($p = 0,000$) ASQoL ($p = 0,000$) SD ($p = 0,002$)

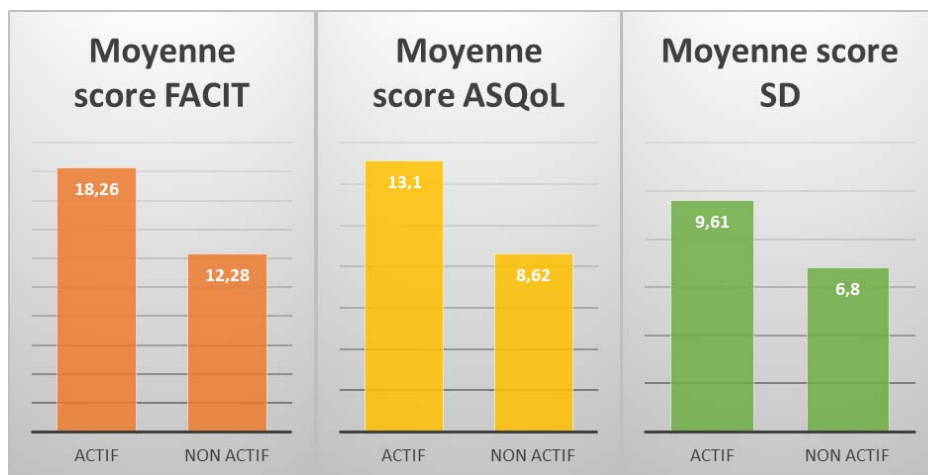


Figure 74 : Moyenne du score FACIT ASQoL et SD selon l'activité de la SPA (n=102)

B. Activité SPA selon CRP

1. Activité SPA selon CRP – Sexe :

Dans cette étude 45 patients (51%) avaient une SPA inflammatoire dont 24 patients (43,6%) de sexe masculin et 21 patientes (56,4%) de sexe féminin, et 57 patients (49%) avaient une SPA non inflammatoire, dont 31 patients (44,7%) de sexe masculin et 26 patientes (55,3%) de sexe féminin. (Figure 75) ($p=0,916$)

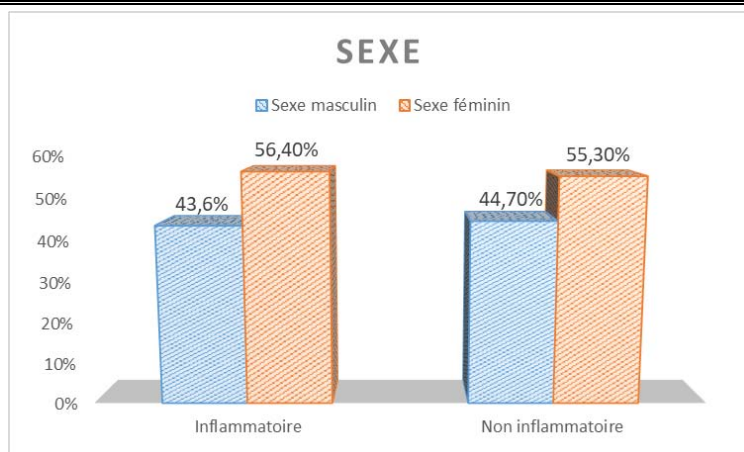


Figure 75 : Répartition de l'activité selon le sexe (n=102)

2. Activité SPA selon CRP – Situation professionnelle :

Dans cette étude 24 patients (43,60%) des SPA inflammatoire n'avaient aucune situation professionnelle, et 4 patients (7,30%) étaient en retraite, alors que 6 patients (13%) des SPA non inflammatoire n'avaient aucune situation professionnelle, et aucun n'était en retraite. (Figure 76)

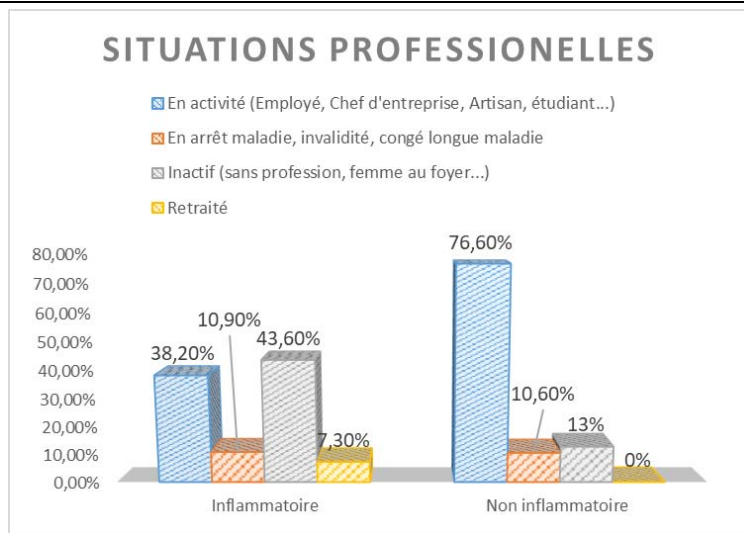


Figure 76 : Répartition de l'activité selon la situation professionnelle (n=102)

3. Activité SPA selon CRP – Compléments alimentaires :

Dans cette étude 18 patients (32,70%) des sujets inflammatoires prenaient des compléments alimentaires, et 20 patients (42,60%) des sujets non inflammatoires prenaient des compléments alimentaires. (Figure 77) ($p=0,309$)

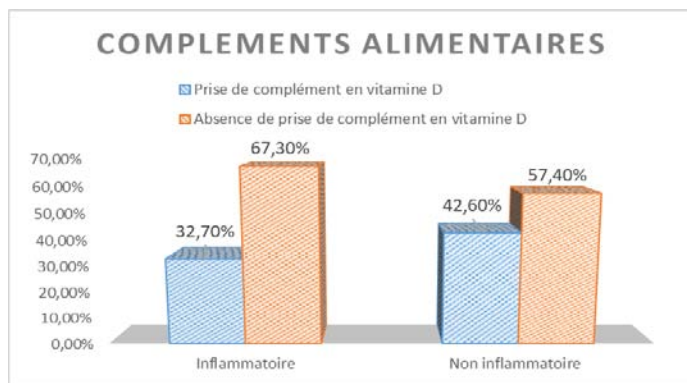


Figure 77 : Répartition de l'activité selon la prise des compléments alimentaires (n=102)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

4. Activité SPA selon CRP – Vitamine D :

Dans cette étude 18 patients (32,70%) des sujets inflammatoires prenaient des compléments en vitamine D et 20 patients (42,60%) des sujets non inflammatoires prenaient des compléments en vitamine D. (Figure 78) ($p=0,681$)

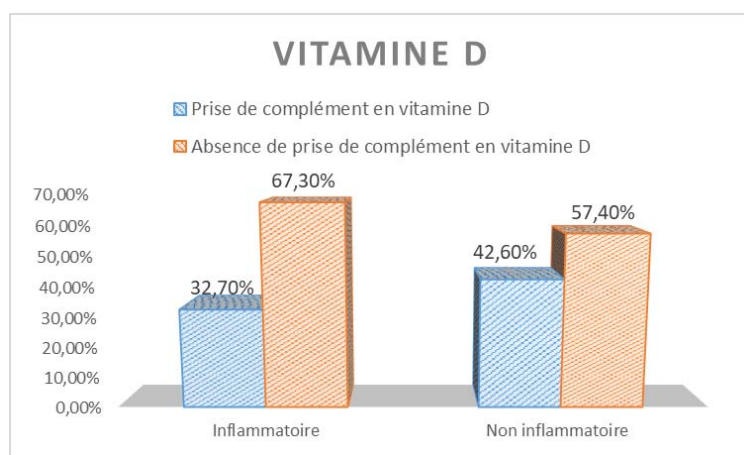


Figure 78 : Répartition de l'activité selon la prise de compléments en vitamine D (n=102)

5. Activité SPA selon CRP – HLA B27 :

Dans cette étude 27 patients (49,10%) des SPA inflammatoires avaient un HLAB27 positif, et 21 patients (44,70%) des SPA non inflammatoires avaient un HLA B27 positif. (Figure 79) ($p=0,039$)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

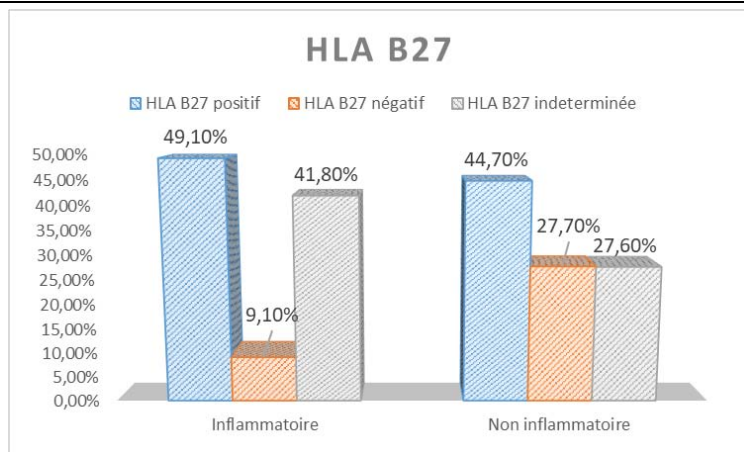


Figure 79 : Répartition de l'activité selon HLA B27 (n=102)

6. Activité SPA selon CRP – Fréquences de consommation alimentaire :

La plupart des patients 10 patients (18,20%) des sujets inflammatoires ne consommaient pas beaucoup de curcuma, alors que seulement 3 patients (6,40%) des sujets non inflammatoires ne consommaient pas beaucoup de curcuma. (Figure 80) (p=0,044)

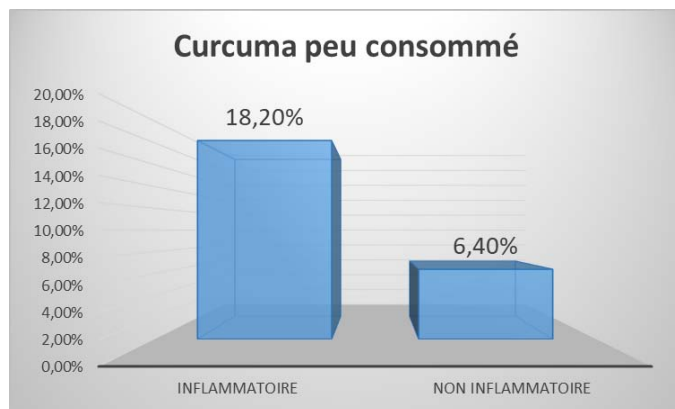


Figure 80 : Répartition de l'activité selon la fréquence de consommation de curcuma (n=102)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Tableau III : Comparaison des fréquences de consommation alimentaire entre groupe inflammatoire et non inflammatoire

Les aliments	Fréquence de consommation	Inflammatoire n = 55	Non inflammatoire n = 47	p
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Charcuteries, patés, saucissons, jambons secs ou autre]	1 fois par jour	0	1	0,430
		0,0%	2,1%	
	1 fois par semaine	2	6	0,361
		3,6%	12,8%	
	2 fois par semaine	4	2	0,384
		7,3%	4,3%	
	3 à 5 fois par semaine	3	2	0,392
		5,5%	4,3%	
1 à 3 fois par mois	4	14	0,051	
	7,3%	29,8%		
Plus souvent	3	1	0,569	
	5,5%	2,1%		
Non consommé	39	21	0,052	
	70,9%	44,7%		
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Ovins, bovins, volailles, lapins, gibier ou autres viandes]	1 fois par jour	5	11	0,183
		9,1%	23,4%	
	1 fois par semaine	4	11	0,824
		7,3%	23,4%	
	2 fois par semaine	5	4	0,390
		9,1%	8,5%	
	2 à 3 par semaine	9	4	0,779
		16,4%	8,5%	
3 à 5 fois par semaine	5	4	0,057	
	9,1%	8,5%		
1 à 3 fois par mois	4	3	0,977	
	7,3%	6,4%		
Plus souvent	18	7	0,062	
	32,7%	14,9%		
Non consommé	5	3	0,550	
	9,1%	6,4%		
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Abats : foie, rein, coeur, intestin ou autres]	1 fois par jour	1	3	0,337
		1,8%	6,4%	
	1 fois par semaine	8	11	0,146
		14,5%	23,4%	
2 fois par semaine	2	2	0,903	
	3,6%	4,3%		

Commentaire [cm1]:

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	2 à 3 par semaine	2	2	0,356
		3,6%	4,3%	
	1 à 3 fois par mois	20	14	0,324
		36,4%	29,8%	
	Plus souvent	13	10	0,145
		23,6%	21,3%	
Non consommé	9	5	0,679	
	16,4%	10,6%		
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Poisson maigre : merlan, sole, saint-pierre ou autres]	1 fois par jour	0	4	0,977
		0,0%	8,5%	
	1 fois par semaine	9	16	0,067
		16,4%	34,0%	
	2 fois par semaine	11	8	0,092
		20,0%	17,0%	
	2 à 3 par semaine	2	2	0,719
		3,6%	4,3%	
	3 à 5 fois par semaine	3	2	0,805
		5,5%	4,3%	
	1 à 3 fois par mois	14	11	0,324
		25,5%	23,4%	
	Plus souvent	5	0	0,581
		9,1%	0,0%	
Non consommé	11	4	0,534	
	20,0%	8,5%		
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf [Poisson gras : thon, sardines, maquereaux, saumon, anchois ou autre]	1 fois par jour	3	2	0,567
		5,5%	4,3%	
	1 fois par semaine	17	15	0,947
		30,9%	31,9%	
	2 fois par semaine	8	6	0,449
		14,5%	12,8%	
	2 à 3 par semaine	8	2	0,318
		14,5%	4,3%	
	3 à 5 fois par semaine	3	2	0,587
		5,5%	4,3%	
	1 à 3 fois par mois	9	9	0,947
		16,4%	19,1%	
	Plus souvent	2	2	0,324
		3,6%	4,3%	
Non consommé	5	9	0,305	
	9,1%	19,1%		
Charcuterie/Viande/Poisson/Oeuf	1 fois par jour	12	10	0,705

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

[Oeufs : au plat, omelette ou autres]		21,8%	21,3%	
	1 fois par semaine	8	15	0,305
		14,5%	31,9%	
	2 fois par semaine	8	6	0,219
		14,5%	12,8%	
	2 à 3 par semaine	3	5	0,291
		5,5%	10,6%	
	3 à 5 fois par semaine	14	8	0,426
		25,5%	17,0%	
	1 à 3 fois par mois	3	0	0,977
		5,5%	0,0%	
	Plus souvent	1	1	0,161
1,8%		2,1%		
Non consommé	6	2	0,090	
	10,9%	4,3%		
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Beurre]	2 à 3 fois par jour	4	2	0,428
		7,3%	4,3%	
	1 fois par jour	5	5	0,942
		9,1%	10,6%	
	3 à 5 fois par semaine	13	8	0,326
		23,6%	17,0%	
	Peu ou non consommé	9	12	0,522
		16,4%	25,5%	
	Non consommé	24	20	0,523
		43,6%	42,6%	
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Huile d'assaisonnement]	2 à 3 fois par jour	6	3	0,283
		10,9%	6,4%	
	1 fois par jour	25	28	0,017
		45,5%	59,6%	
	3 à 5 fois par semaine	7	2	0,333
		12,7%	4,3%	
	Peu ou non consommé	8	5	0, « 02
		14,5%	10,6%	
	Non consommé	9	9	0,219
		16,4%	19,1%	
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Crème]	2 à 3 fois par jour	1	0	0,731
		1,8%	0,0%	
	1 fois par jour	1	2	0,426
		1,8%	4,3%	
	3 à 5 fois par semaine	4	0	0,288
		7,3%	0,0%	
	Peu ou non consommé	11	20	0,028

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

		20,0%	42,6%	
	Non consommé	38	25	0,345
		69,1%	53,2%	
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Fromage]	2 à 3 fois par jour	5	1	0,288
		9,1%	2,1%	
	1 fois par jour	9	13	0,779
		16,4%	27,7%	
	3 à 5 fois par semaine	20	11	0,077
		36,4%	23,4%	
	Peu ou non consommé	5	5	0,512
		9,1%	10,6%	
Non consommé	16	17	0,968	
	29,1%	36,2%		
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Yaourt nature non sucré, Préparation à base de laits non sucrés]	2 à 3 fois par jour	3	0	0,206
		5,5%	0,0%	
	1 fois par jour	3	4	0,873
		5,5%	8,5%	
	3 à 5 fois par semaine	13	5	0,497
		23,6%	10,6%	
	Peu ou non consommé	24	23	0,297
		43,6%	48,9%	
Non consommé	12	15	0,567	
	21,8%	31,9%		
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Yaourt sucrés, Préparation à base de laits sucrés, Pâtisserie à la crème, flan, crème glacée]	2 à 3 fois par jour	3	0	0,947
		5,5%	0,0%	
	1 fois par jour	2	10	0,059
		3,6%	21,3%	
	3 à 5 fois par semaine	17	8	0,318
		30,9%	17,0%	
	Peu ou non consommé	25	17	0,587
		45,5%	36,2%	
Non consommé	8	12	0,947	
	14,5%	25,5%		
Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Lait de vache ou autres laits animaux]	2 à 3 fois par jour	3	2	0,324
		5,5%	4,3%	
	1 fois par jour	8	5	0,305
		14,5%	10,6%	
	3 à 5 fois par semaine	12	10	0,705
		21,8%	21,3%	
Peu ou non consommé	21	15	0,305	
	38,2%	31,9%		

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Beurre/huile/produits laitiers ou autres [Laits végétaux]	Non consommé	11	15	0,219
		20,0%	31,9%	
	2 à 3 fois par jour	2	1	0,291
		3,6%	2,1%	
	1 fois par jour	5	0	0,426
		9,1%	0,0%	
	3 à 5 fois par semaine	4	4	0,977
		7,3%	8,5%	
Peu ou non consommé	29	13	0,161	
	52,7%	27,7%		
Non consommé	15	29	0,090	
	27,3%	61,7%		
Fruits/légumes [Fruits crus]	2 à 3 fois par jour	5	3	0,428
		9,1%	6,4%	
	1 à 2 fois par jour	5	9	0,942
		9,1%	19,1%	
	1 fois par jour	17	16	0,464
		30,9%	34,0%	
	Plusieurs fois par semaine	4	8	0,443
		7,3%	17,0%	
	3 à 5 fois par semaine	6	4	0,960
		10,9%	8,5%	
	1 à 2 fois par semaine	1	0	0,374
		1,8%	0,0%	
	1 fois par semaine	1	0	0,221
		1,8%	0,0%	
Peu consommé	16	7	0,372	
	29,1%	14,9%		
Fruits/légumes [Fruits cuits ou compotes]	2 à 3 fois par jour	1	0	0,390
		1,8%	0,0%	
	1 à 2 fois par jour	4	3	0,218
		7,3%	6,4%	
	1 fois par jour	5	2	0,681
		9,1%	4,3%	
	Plusieurs fois par semaine	3	5	0,155
		5,5%	10,6%	
	3 à 5 fois par semaine	2	0	0,246
		3,6%	0,0%	
	1 fois par semaine	2	0	0,326
		3,6%	0,0%	
Peu consommé	38	37	0,070	
	69,1%	78,7%		

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Fruits/légumes [Fruits secs (figues, dattes, pruneaux) et graines (noix, noisettes, amandes, pistaches, cajou...)]	2 à 3 fois par jour	4	2	0,121
		7,3%	4,3%	
	1 à 2 fois par jour	5	7	0,779
		9,1%	14,9%	
	1 fois par jour	9	1	0,057
		16,4%	2,1%	
	Plusieurs fois par semaine	13	15	0,977
		23,6%	31,9%	
	1 à 2 fois par semaine	1	5	0,219
		1,8%	10,6%	
1 fois par semaine	4	7	0,497	
	7,3%	14,9%		
Peu consommé	19	10	0,297	
	34,5%	21,3%		
Fruits/légumes [Légumes crus : avocat, carottes, rapées, radis, concombre, tomate, chou, crus, betterave rouge, salade...]	2 à 3 fois par jour	2	4	0,567
		3,6%	8,5%	
	1 à 2 fois par jour	11	13	0,947
		20,0%	27,7%	
	1 fois par jour	11	0	0,449
		20,0%	0,0%	
	Plusieurs fois par semaine	6	11	0,318
		10,9%	23,4%	
	3 à 5 fois par semaine	12	7	0,390
		21,8%	14,9%	
1 à 2 fois par semaine	5	5	0,218	
	9,1%	10,6%		
1 fois par semaine	1	5	0,681	
	1,8%	10,6%		
Peu consommé	7	2	0,155	
	12,7%	4,3%		
Fruits/légumes [Légumes cuits]	2 à 3 fois par jour	6	4	0,531
		10,9%	8,5%	
	1 à 2 fois par jour	8	10	0,536
		14,5%	21,3%	
	1 fois par jour	10	4	0,305
		18,2%	8,5%	
	Plusieurs fois par semaine	5	7	0,953
		9,1%	14,9%	
	3 à 5 fois par semaine	9	9	0,102
		16,4%	19,1%	
1 à 2 fois par semaine	1	5	0,155	
	1,8%	10,6%		
Peu consommé	16	8	0,668	

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Féculents/céréales/légumineuses [Riz blanc]	2 à 3 fois par jour	29,1%	17,0%	
		1	0	0,326
	1 fois par jour	1,8%	0,0%	
		0	2	0,521
	3 à 5 fois par semaine	0,0%	4,3%	
		7	7	0,084
	2 à 4 fois par semaine	12,7%	14,9%	
		12	8	0,262
	2 fois par semaine	21,8%	17,0%	
		2	2	0,926
	1 fois par semaine	3,6%	4,3%	
		8	10	0,530
	Peu consommé	14,5%	21,3%	
		16	12	0,061
Non consommé	29,1%	25,5%		
	9	6	0,084	
Féculents/céréales/légumineuses [Riz semi complet ou complet]	2 à 3 fois par jour	16,4%	12,8%	
		1	0	0,192
	1 fois par jour	1,8%	0,0%	
		2	0	0,896
	3 à 5 fois par semaine	3,6%	0,0%	
		4	1	0,161
	2 à 4 fois par semaine	7,3%	2,1%	
		2	0	0,090
	2 fois par semaine	3,6%	0,0%	
		2	2	0,428
	1 fois par semaine	3,6%	4,3%	
		4	5	0,942
	Peu consommé	7,3%	10,6%	
		20	17	0,464
Non consommé	36,4%	36,2%		
	20	22	0,443	
Féculents/céréales/légumineuses [Pates blanches]	1 fois par jour	36,4%	46,8%	
		1	0	0,960
	3 à 5 fois par semaine	1,8%	0,0%	
		3	0	0,374
	2 à 4 fois par semaine	5,5%	0,0%	
		1	2	0,221
	2 fois par semaine	1,8%	4,3%	
		2	3	0,372
	1 fois par semaine	3,6%	6,4%	
		7	19	0,705

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

		12,7%	40,4%	
	Peu consommé	18	11	0,824
		32,7%	23,4%	
	Non consommé	23	12	0,859
		41,8%	25,5%	
Féculeux/céréales/légumineuses [Pâtes semi complètes ou complètes]	1 fois par jour	2	0	0,390
		3,6%	0,0%	
	3 à 5 fois par semaine	2	0	0,464
		3,6%	0,0%	
	2 à 4 fois par semaine	1	0	0,960
		1,8%	0,0%	
	2 fois par semaine	0	1	0,092
		0,0%	2,1%	
	1 fois par semaine	5	4	0,547
		9,1%	8,5%	
	Peu consommé	18	16	0,926
		32,7%	34,0%	
Non consommé	27	26	0,619	
	49,1%	55,3%		
Féculeux/céréales/légumineuses [Autres céréales ou autres féculents (quinoa, flocons, d'avoine)]	2 à 3 fois par jour	1	1	0,587
		1,8%	2,1%	
	1 fois par jour	1	2	0,206
		1,8%	4,3%	
	3 à 5 fois par semaine	1	2	0,873
		1,8%	4,3%	
	2 à 4 fois par semaine	1	0	0,326
		1,8%	0,0%	
	2 fois par semaine	2	1	0,155
		3,6%	2,1%	
	1 fois par semaine	3	7	0,218
		5,5%	14,9%	
	Peu consommé	25	18	0,155
		45,5%	38,3%	
Non consommé	21	16	0,709	
	38,2%	34,0%		
Féculeux/céréales/légumineuses [Pommes de terre]	2 à 3 fois par jour	3	0	0,219
		5,5%	0,0%	
	1 fois par jour	10	4	0,315
		18,2%	8,5%	
	3 à 5 fois par semaine	24	17	0,218

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

		43,6%	36,2%	
	2 à 4 fois par semaine	8	5	0,681
		14,5%	10,6%	
	2 fois par semaine	4	7	0,155
		7,3%	14,9%	
	1 fois par semaine	3	8	0,066
		5,5%	17,0%	
	Peu consommé	3	4	0,326
		5,5%	8,5%	
	Non consommé	0	2	0,070
		0,0%	4,3%	
Féculeux/céréales/légumineuses [Légumineuses (lentilles, pois chiche, haricots)]	2 à 3 fois par jour	0	1	0,121
		0,0%	2,1%	
	1 fois par jour	1	0	0,142
		1,8%	0,0%	
	3 à 5 fois par semaine	10	11	0,619
		18,2%	23,4%	
	2 à 4 fois par semaine	1	5	0,953
		1,8%	10,6%	
	2 fois par semaine	3	8	0,285
		5,5%	17,0%	
	1 fois par semaine	21	17	0,534
		38,2%	36,2%	
	Peu consommé	16	5	0,084
		29,1%	10,6%	
Non consommé	3	0	0,262	
	5,5%	0,0%		
Féculeux/céréales/légumineuses [Pain blanc]	2 à 3 fois par jour	9	12	0,926
		16,4%	25,5%	
	1 fois par jour	5	7	0,530
		9,1%	14,9%	
	3 à 5 fois par semaine	5	2	0,061
		9,1%	4,3%	
	2 fois par semaine	2	2	0,084
		3,6%	4,3%	
	1 fois par semaine	0	5	0,192
		0,0%	10,6%	
	Peu consommé	26	12	0,215
	47,3%	25,5%		
Non consommé	8	7	0,569	

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

		14,5%	14,9%	
Féculents/céréales/légumineuses [Pain demi complet, complet]	2 à 3 fois par jour	18	11	0,110
		32,7%	23,4%	
	1 fois par jour	14	12	0,183
		25,5%	25,5%	
	3 à 5 fois par semaine	3	2	0,824
		5,5%	4,3%	
	2 à 4 fois par semaine	1	0	0,390
		1,8%	0,0%	
	2 fois par semaine	4	0	0,779
		7,3%	0,0%	
	1 fois par semaine	1	5	0,057
		1,8%	10,6%	
Peu consommé	10	5	0,977	
	18,2%	10,6%		
Non consommé	4	12	0,119	
	7,3%	25,5%		
Féculents/céréales/légumineuses [Pain de mie, brioches, viennoiseries, pains au lait, biscottes, gateaux]	2 à 3 fois par jour	3	2	0,497
		5,5%	4,3%	
	1 fois par jour	4	3	0,297
		7,3%	6,4%	
	3 à 5 fois par semaine	3	3	0,567
		5,5%	6,4%	
	2 à 4 fois par semaine	0	3	0,947
		0,0%	6,4%	
	2 fois par semaine	4	2	0,449
		7,3%	4,3%	
	1 fois par semaine	2	6	0,318
		3,6%	12,8%	
Peu consommé	11	12	0,587	
	20,0%	25,5%		
Non consommé	28	16	0,947	
	50,9%	34,0%		
Féculents/céréales/légumineuses [Flocons de céréales non sucrés]	2 à 3 fois par jour	1	0	0,324
		1,8%	0,0%	
	1 fois par jour	0	1	0,305
		0,0%	2,1%	
	3 à 5 fois par semaine	4	3	0,705

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

		7,3%	6,4%	
	1 fois par semaine	1	3	0,305
		1,8%	6,4%	
	Peu consommé	30	18	0,219
		54,5%	38,3%	
	Non consommé	19	22	0,291
		34,5%	46,8%	
Plats préparés [Plats préparés prêts à consommer en conserves, pizzas, quiches, sandwiches, kebabs, paninis, friands, burgers, lasagne, paella ou autres]	1 fois par jour	0	5	0,426
		0,0%	10,6%	
	3 à 5 fois par semaine	7	5	0,977
		12,7%	10,6%	
	1 fois par semaine	10	16	0,161
		18,2%	34,0%	
Non consommé	38	21	0,090	
	69,1%	44,7%		
Boissons [Soda ou jus de fruit]	1 fois par jour	6	4	0,428
		10,9%	8,5%	
	Plusieurs fois par semaine	11	10	0,942
		20,0%	21,3%	
	Peu consommé	24	19	0,968
		43,6%	40,4%	
Non consommé	14	14	0,709	
	25,5%	29,8%		
Boissons [Alcool]	1 fois par jour	0	1	0,126
		0,0%	2,1%	
	Plusieurs fois par semaine	2	0	0,304
		3,6%	0,0%	
	Peu consommé	2	3	0,056
		3,6%	6,4%	
Non consommé	51	43	0,145	
	92,7%	91,5%		
Boissons [Café non sucré]	1 fois par jour	5	12	0,324
		9,1%	25,5%	
	Plusieurs fois par semaine	4	4	0,305
		7,3%	8,5%	
	Peu consommé	13	9	0,261
		23,6%	19,1%	
Non consommé	33	22	0,102	
	60,0%	46,8%		
Boissons [Café sucré]	1 fois par jour	16	8	0,084
		29,1%	17,0%	
	Plusieurs fois par	5	3	0,326

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	semaine	9,1%	6,4%	
	Peu consommé	7	7	0,932
		12,7%	14,9%	
	Non consommé	27	29	0,203
		49,1%	61,7%	
Epices et autres [Coriandre et persil]	1 fois par jour	31	25	0,428
		56,4%	53,2%	
	3 à 5 fois par semaine	12	18	0,390
		21,8%	38,3%	
	1 fois par semaine	5	2	0,423
		9,1%	4,3%	
Peu consommé	7	2	0,947	
	12,7%	4,3%		
Epices et autres [Oignon, ail]	1 fois par jour	37	30	0,156
		67,3%	63,8%	
	3 à 5 fois par semaine	14	15	0,084
		25,5%	31,9%	
	Peu consommé	4	2	0,262
		7,3%	4,3%	
Epices et autres [Epices : curcuma]	1 fois par jour	32	25	0,926
		58,2%	53,2%	
	3 à 5 fois par semaine	10	16	0,530
		18,2%	34,0%	
	1 fois par semaine	3	3	0,061
		5,5%	6,4%	
Peu consommé	10	3	0,044	
	18,2%	6,4%		
Epices et autres [Chocolat noir]	1 fois par jour	2	3	0,192
		3,6%	6,4%	
	3 à 5 fois par semaine	4	8	0,215
		7,3%	17,0%	
	1 fois par semaine	16	13	0,569
		29,1%	27,7%	
Peu consommé	33	23	0,110	
	60,0%	48,9%		
Epices et autres [Chocolat au lait ou autres]	1 fois par jour	1	3	0,183
		1,8%	6,4%	
	3 à 5 fois par semaine	3	0	0,824
		5,5%	0,0%	
	1 fois par semaine	10	6	0,390
		18,2%	12,8%	
Peu consommé	41	38	0,779	
	74,5%	80,9%		

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

--	--	--	--	--

7. Activité SPA selon CRP – Vitamine C – Fibres – Omega3 – Glucides raffinés – Aliments ultra-transformés :

Les personnes qui consommaient plus de vitamine C et de fibre appartenaient surtout au groupe non inflammatoire. (Figure 81) Vit c (p = 0,401) Fibres (p = 0,081) Omega-3 (p = 0,050) Glucides raffinés (p = 0,241) Aliments UT (p = 0,660)

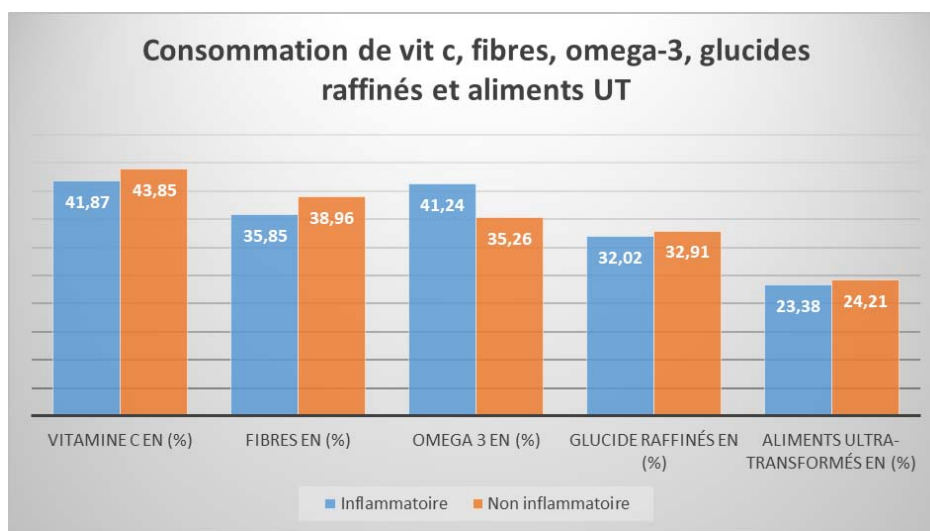


Figure 81 : Moyenne consommation de vit c, fibres, omega-3, glucides raffinés et aliments UT selon l'activité de la SPA (n=102)

8. Activité SPA selon CRP – Score FACIT – Score ASQol – Score SD :

La moyenne du score FACIT chez le groupe inflammatoire était supérieur à celui retrouvé chez le groupe non inflammatoire, le contraire pour le score ASQol et le score SD. (Figure 82) FACIT (p = 0,724) ASQoL (p 0,885) SD (p = 0,075)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

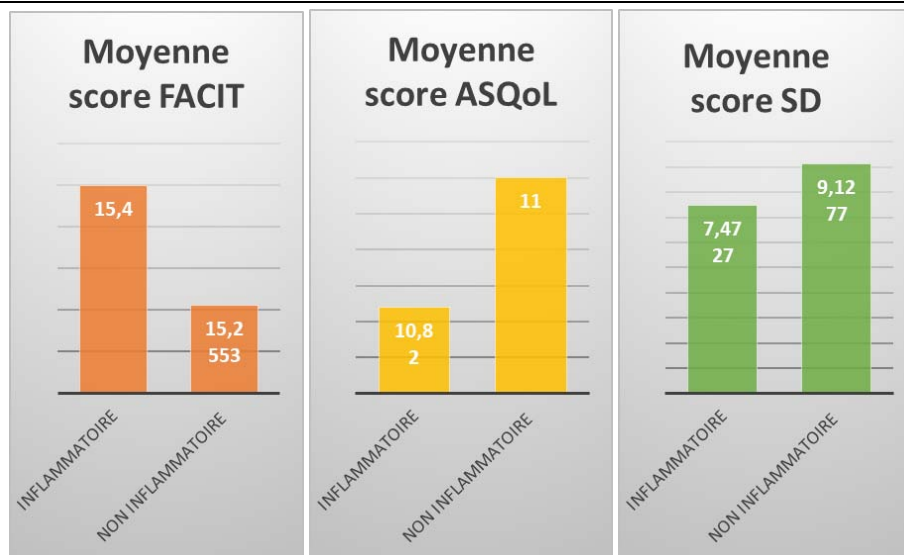


Figure 82 : Moyenne du score FACIT ASQoL et SD selon l'activité de la SPA (n=102)

IV. Tableaux comparatifs :

A. Entre le groupe non actif et actif :

Tableau IV. Comparaison entre groupe non actif et actif :

Caractéristiques	Actif (n=52)	Non actif (n=50)	p
Age (ans ±SD)	38,88 (+/-11,46)	37,48 (+/-14,61)	0,299
Sexe (%)	34 femmes (65,4%) 18 hommes (34,6%)	23 femmes (46%) 27 hommes (54%)	0,05
IMC (kg/m2 ±SD)	25,48 (+/- 2,98)	24,47 (+/- 2,83)	0,078
Périmètre abdominal (cm±SD)	87,72 (+/- 6,85)	86,29 (+/- 6,84)	0,082
Tabagisme actif (%)	7 (13,5%)	2 (4%)	0,092
Compléments alimentaires (%)	28 (53,8%)	10 (20%)	0,000
Compléments vitamine D (%)	31 (59,6%)	21 (42%)	0,077
Ancienneté SPA (ans ±SD)	10,98 (+/-8,5)	8,98 (+/- 8,32)	0,092
HLA B27+ (%)	18 (34,6%)	30 (60%)	0,136
EVA activité (cm ±SD)	5,31 (+/- 1,90)	4,70 (+/- 1,23)	0,116
ASDAS CRP (±SD)	3,61 (+/- 0,78)	2,08 (+/- 0,62)	0,000
CRP (mg/l ±SD)	15,70 (+/- 19,68)	10,47 (+/- 19,07)	0,034
BASDAI (cm ±SD)	5,97 (+/- 1,29)	2,53 (+/-0,84)	0,000
AINS	38(73%)	38 (76%)	0,862
Corticoïdes	2 (3,8%)	6 (12%)	0,128
Méthotrexate/Sulfasalazine/l éflunomide	9 (17,3%)	13 (26%)	0,309
Biothérapies	20 (38,4%)	23 (46%)	0,313
Score FACIT (±SD)	18,26 (+/-6,54)	12,28 (+/-5,09)	0,000
Score ASQoL (±SD)	13,10 (+/-3,98)	8,62 (+/-4,54)	0,000
Score SD	9,61 (+/-4,06)	6,80 (+/-3,92)	0,002
Vitamine C (%)	41,71 (+/-14,28)	43,90 (+/-20,64)	0,796
Fibres (%)	37,12 (+/-13,53)	37,46 (+/-11,72)	0,722
Omega 3 (%)	34,96 (+/-18,60)	42,14 (+/-24,26)	0,116
Glucides raffinés (%)	32,27 (+/-11,88)	32,60 (+/-11,22)	0,856
Aliments UT (%)	25,29 (+/-13,20)	22,18 (+/-11,95)	0,254

B. Entre le groupe non inflammatoire et inflammatoire :

Tableau V. Comparaison entre groupe non inflammatoire et inflammatoire :

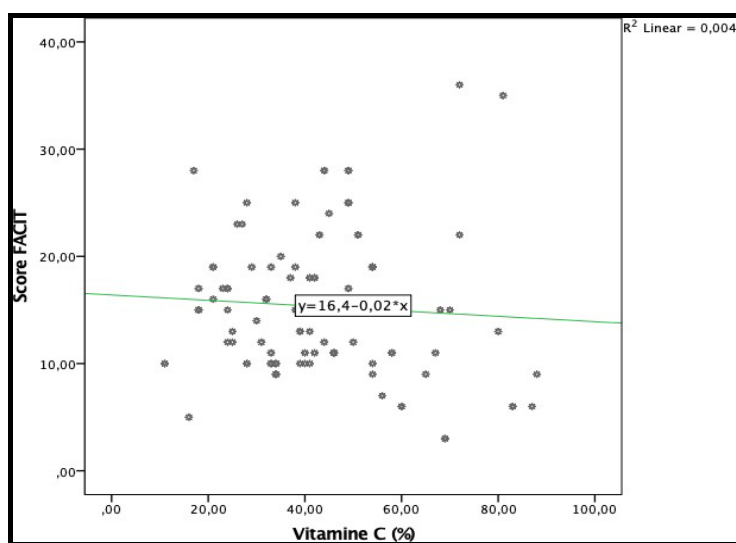
Caractéristiques	Inflammatoire (n=55)	Non inflammatoire (n=47)	p
Age (ans \pm SD)	38,18 (+/-15,67)	38,21 (+/-9,264)	0,229
Sexe (%)	31 femmes (56,4%) 24 hommes (43,6%)	26 femmes (55,3%) 21 hommes (44,7%)	0,916
IMC (kg/m ² \pm SD)	24,169 (+/-3,16)	25,94 (+/-2,33)	0,120
Périmètre abdominal (cm \pm SD)	87,72 (+/- 6,85)	88,94 (+/- 6,84)	0,245
Tabagisme actif (%)	4 (7,2%)	5 (10,6%)	0,400
Compléments alimentaires (%)	18 (32,7%)	20 (42,6%)	0,309
Compléments vitamine D (%)	27 (49%)	25 (53,1%)	0,681
Ancienneté SPA (ans \pm SD)	10,89 (+/-8,75)	8,96 (+/-8,02)	0,246
HLA B27+ (%)	27 (49,1%)	21 (44,7%)	0,039
EVA activité (cm \pm SD)	5,09 (+/-1,70)	4,91 (+/-1,55)	0,958
ASDAS CRP (\pm SD)	3,13 (+/-0,99)	2,55 (+/-1,03)	0,004
CRP (mg/l \pm SD)	21,45 (+/-23,54)	3,41 (+/-1,38)	0,000
BASDAI (cm \pm SD)	4,32 (+/-2,01)	4,261 (+/-2,09)	0,864
AINS	38 (69%)	38 (80,8%)	0,223
Corticoïdes	6 (10,9%)	2 (4,2%)	0,184
Méthotrexate/Sulfasalazine/léf lunomide	8 (14,5%)	14 (29,7%)	0,069
Biothérapies	23 (41,8%)	20 (42,5%)	0,997
Score FACIT (\pm SD)	15,40 (+/-6,17)	15,25 (+/-7,09)	0,724
Score ASQoL (\pm SD)	10,82 (+/-5,19)	11,00 (+/-4,35)	0,885
Score SD	7,47 (+/-4,20)	9,12 (+/-4,09)	0,075
Vitamine C (%)	41,87 (+/-18,41)	43,85 (+/-16,80)	0,401
Fibres (%)	35,85 (+/-13,65)	38,96 (+/-11,19)	0,081
Omega 3 (%)	41,24 (+/-22,13)	35,26 (+/-21,10)	0,050
Glucides raffinés (%)	32,02 (+/-12,72)	32,91 (+/-10,02)	0,241
Aliments UT (%)	23,38 (+/-12,79)	24,21 (+/-12,58)	0,660

V. Corrélation :

A. Fatigue et profil nutritionnel :

Le score FACIT était significativement plus important dans le groupe actif ($p = 0,000$). (Figure 74)

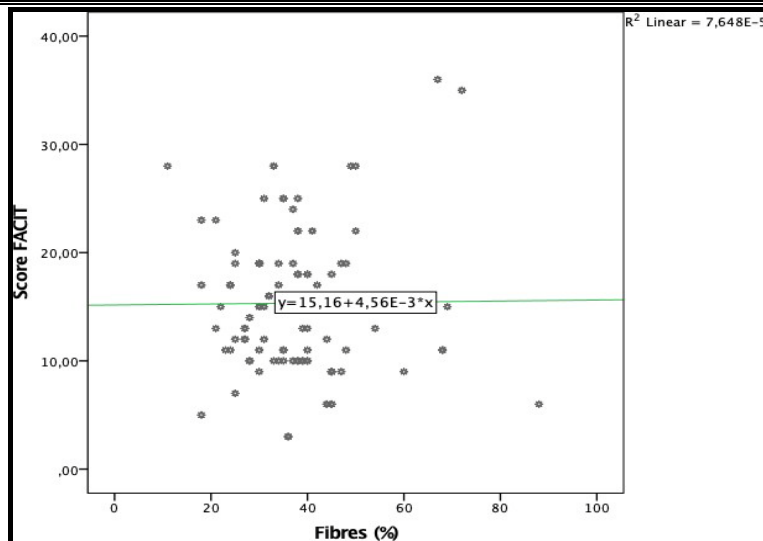
Il n'était pas retrouvé de corrélation pour le score FACIT et la consommation de vitamine C ($r = -0,067$), d'omega-3 ($r = 0,009$), fibres ($r = 0,003$), glucides raffinés ($r = 0,020$), et d'aliments ultra-transformés ($r = 0,121$), comme le montrent les graphes de régression. (Figure 83 à Figure 87)



$p = 0,506, r = -0,067$

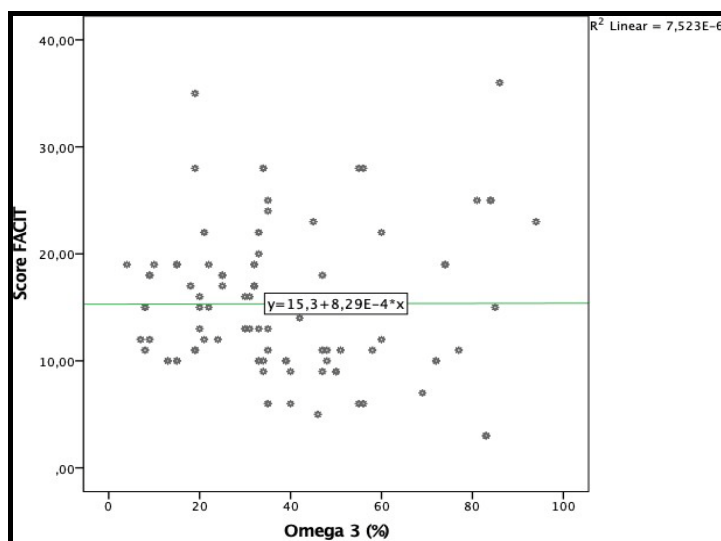
Figure 83 : Graphe de régression (corrélation entre score FACIT et vitamine C)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites



P = 0,930, r = 0,009

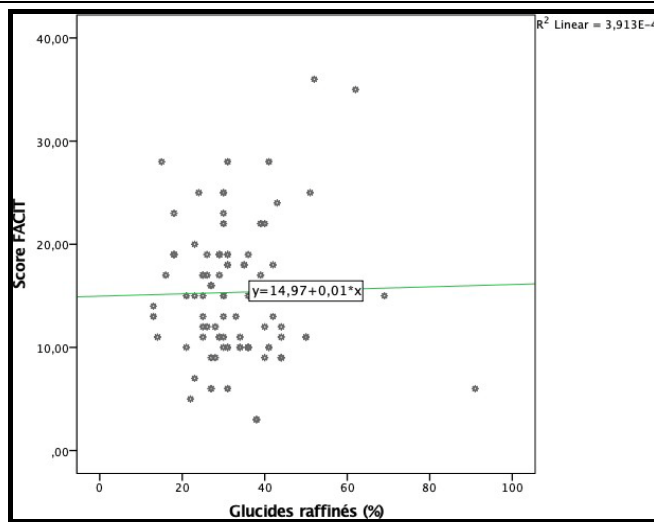
Figure 84 : Graphe de régression (corrélacion entre score FACIT et fibres)



p = 0,978, r = 0,003

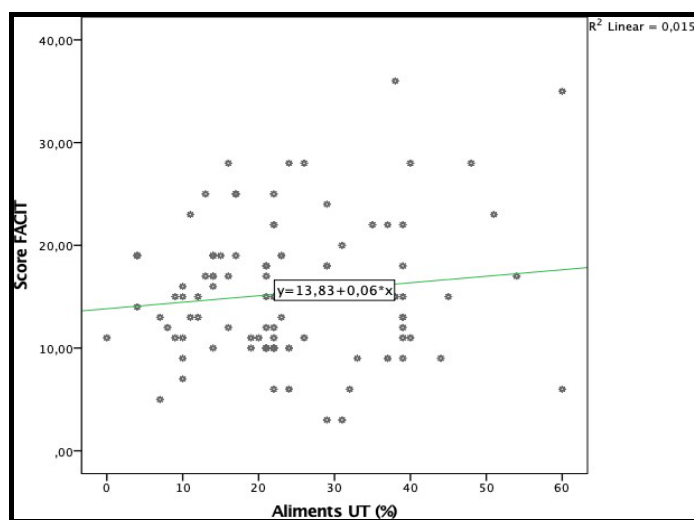
Figure 85 : Graphe de régression (corrélacion entre score FACIT et omega 3)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites



$p = 0,224, r = 0,020$

Figure 86 : Graphe de régression (corrélation entre score FACIT et glucides raffinés)



$p = 0,844, r = 0,121$

Figure 87 : Graphe de régression (corrélation entre score FACIT et aliments UT)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

B. Qualité de vie et profil nutritionnel :

Le score ASQoL était significativement plus important dans le groupe actif ($p = 0,000$). (Figure 74)

Il y'a une corrélation négative pour le score ASQoL et la consommation de vitamine C ($r = -0,293$) et omega-3 ($r = -0,227$).

Il n'était pas retrouvé de corrélation pour le score ASQoL et la consommation de fibres ($r = -0,095$), glucides raffinés ($r = -0,051$) et d'aliments ultra-transformés ($r = -0,006$) comme le montrent les graphes de régression. (Figure 88 à Figure 92)

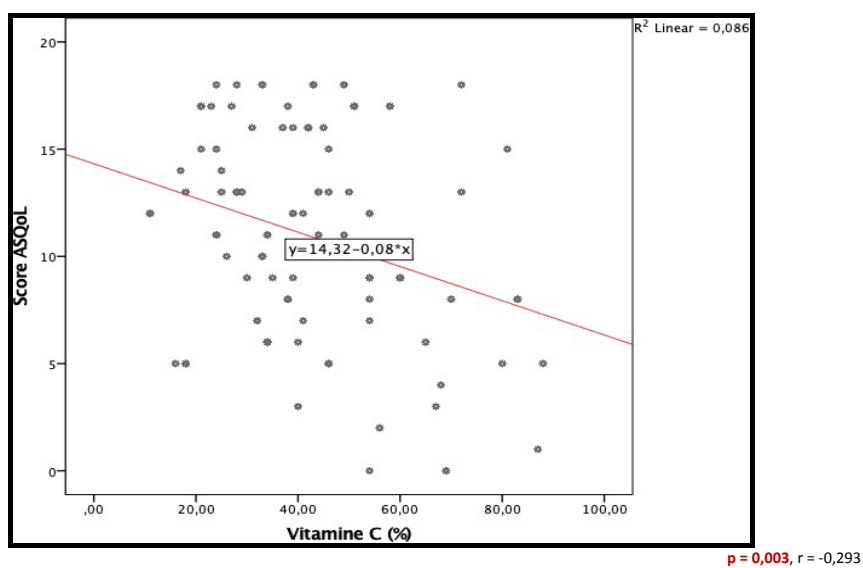
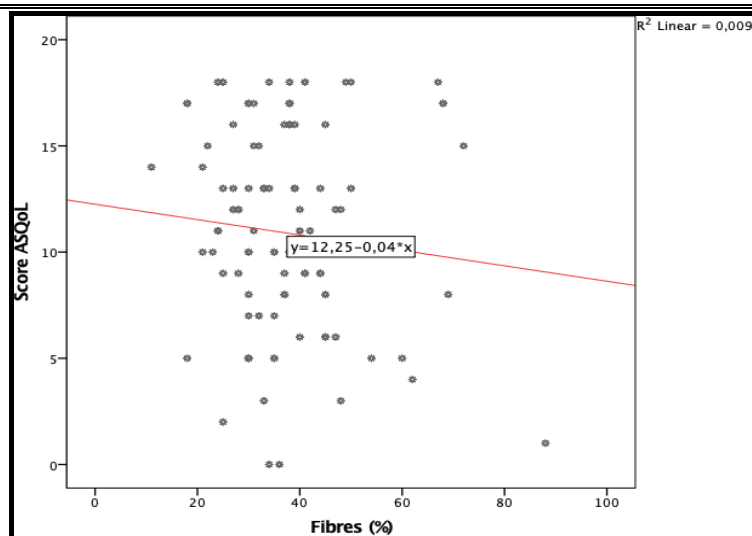


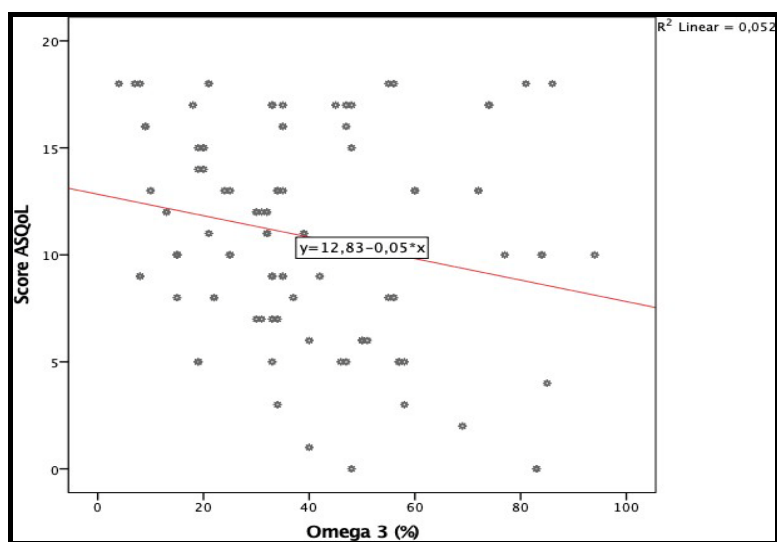
Figure 88 : Graphe de régression (corrélation entre score ASQoL et vitamine C)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites



$p = 0,341, r = -0,095$

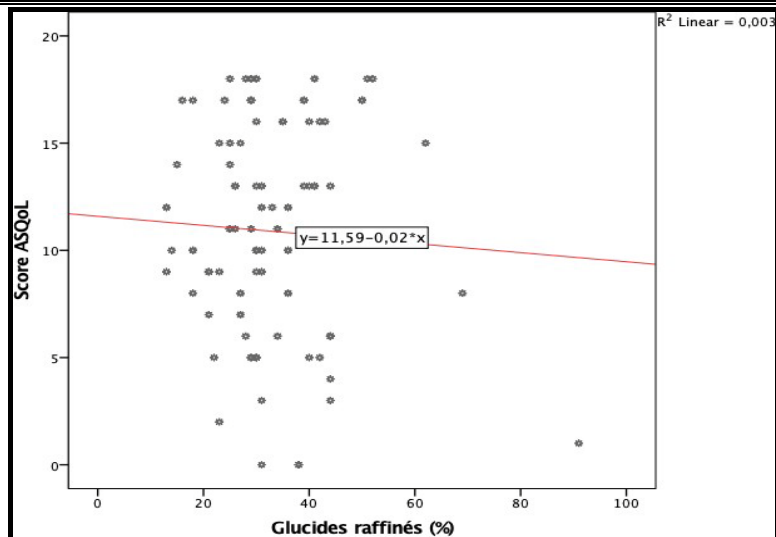
Figure 89 : Graphe de régression (corrélation entre score ASQoL et fibres)



$p = 0,022, r = -0,227$

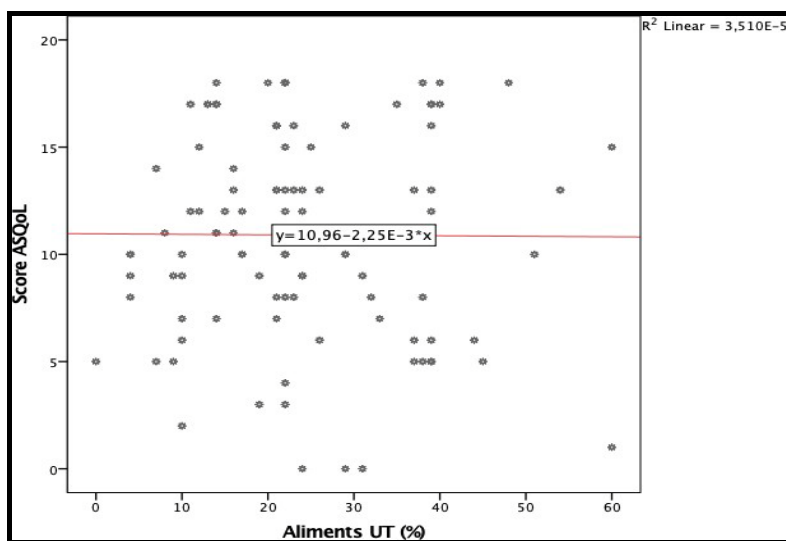
Figure 90 : Graphe de régression (corrélation entre score ASQoL et omega 3)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites



$p = 0,224, r = -0,051$

Figure 91 : Graphe de régression (corrélation entre score ASQoL et glucides raffinés)



$p = 0,844, r = -0,006$

Figure 92 : Graphe de régression (corrélation entre score ASQoL et aliments UT)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

C. Symptômes digestifs et profil nutritionnel :

Le score SD était significativement plus important dans le groupe actif ($p = 0,000$). (Figure 74).

Il y'a une corrélation négative pour le score SD et la consommation de omega-3 ($r = 0,193$).

Il n'était pas retrouvé de corrélation pour le score SD et la consommation de vitamine C ($r = 0,112$), fibres ($r = -0,218$), glucides raffinés ($r = 0,019$), d'aliments ultra-transformés ($r = 0,019$), comme le montrent les graphes de régression. (Figure 93 à Figure 97)

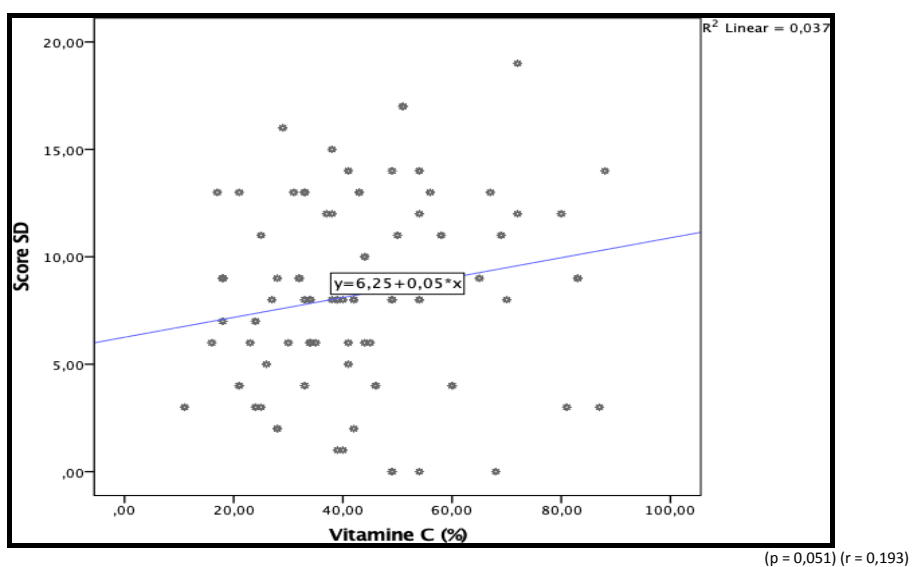
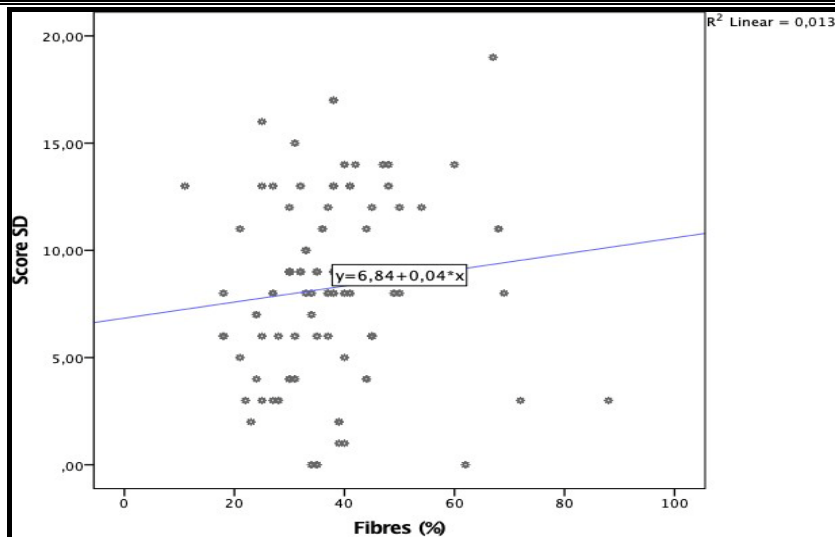


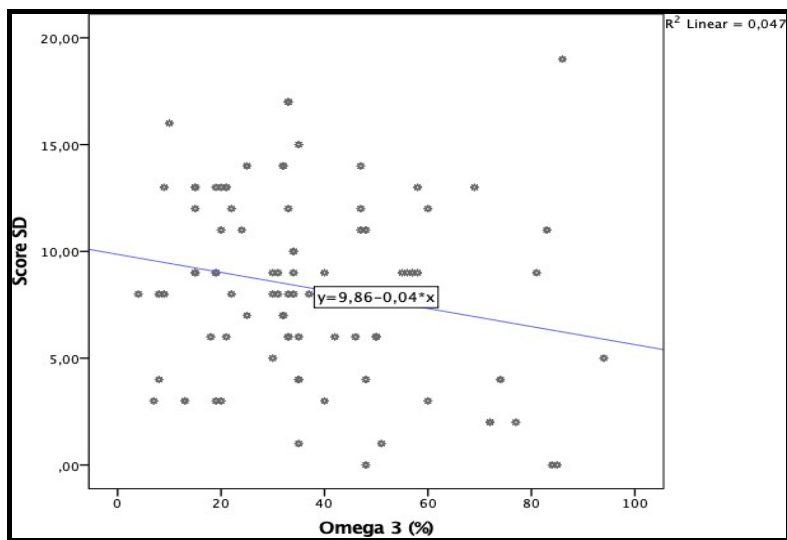
Figure 93 : Graphe de régression (corrélacion entre score SD et vitamine C)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites



$p = 0,262, r = 0,112$

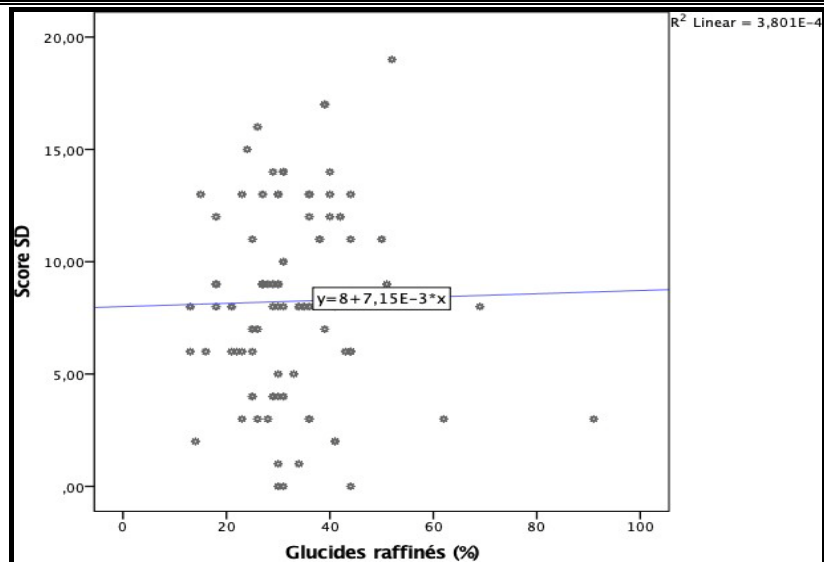
Figure 94 : Graphe de régression (corrélation entre score SD et fibres)



$p = 0,028, r = -0,218$

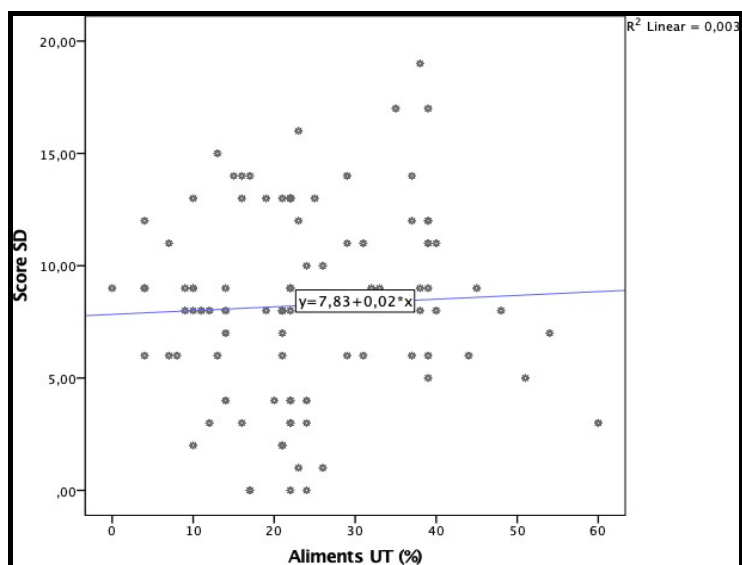
Figure 95: Graphe de régression (corrélation entre score SD et omega 3)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites



p = 0,846, r = 0,019

Figure 96 : Graphe de régression (corrélacion entre score SD et glucides raffinés)



p = 0,613, r = 0,051

Figure 97 : Graphe de régression (corrélacion entre score SD et aliments)



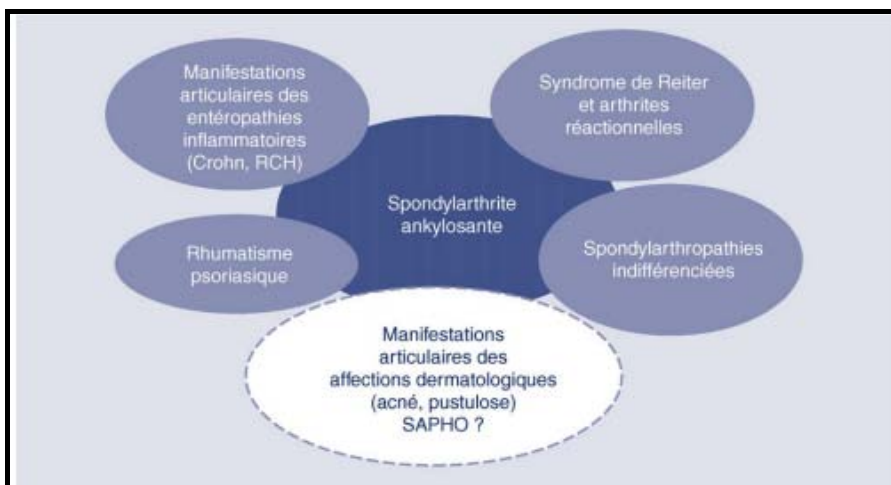
DISCUSSION



I. Les spondyloarthrites :

A. Définition et critères diagnostiques :

Le concept de spondyloarthrites regroupe des rhumatismes inflammatoires chroniques qui partagent certaines de leurs manifestations cliniques ainsi qu'un terrain génétique commun. En font partie la spondylarthrite ankylosante (SA), le rhumatisme psoriasique (RP), les arthrites réactionnelles, les arthrites associées aux entérocopathies inflammatoires, SAPHO et les spondyloarthrites indifférenciées. (5)



C'est un groupe de rhumatismes inflammatoires chroniques qui partagent certaines de leurs manifestations cliniques sur un terrain génétique commun :

- Atteinte axiale (Rachis et Sacro-iliaque)
- Atteinte de l'enthèse
- Atteinte articulaire périphérique
- Manifestations extra-articulaires variables (oculaire, cardiaque, cutanée...)

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%

Rudwaleit M et al. Ann Rheum Dis 2009;68:777-783 (avec autorisation)



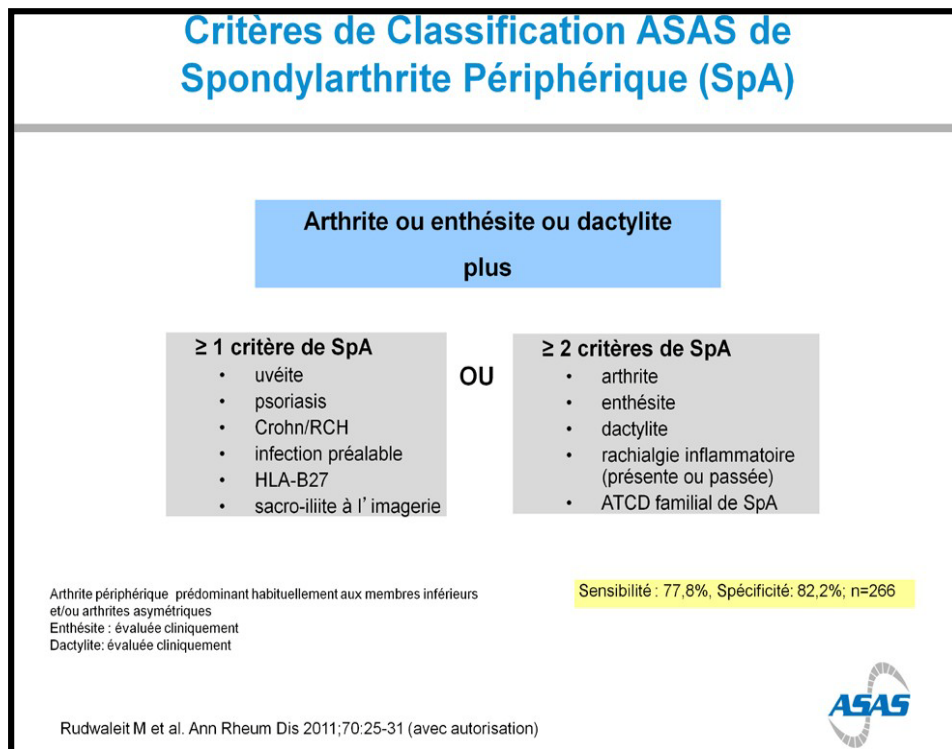


Figure 98 : Les critères ASAS spondyloarthrite

B. Epidémiologie :

1. Age de début :

Les SPA peuvent survenir à tout âge, mais débutent surtout chez l'adulte jeune entre 20 et 30 ans. Il existe aussi des formes à début juvénile qui sont plus fréquentes dans certaines régions ; en effet, dans les pays du Maghreb 30 % des SPA débutent avant l'âge de 15 ans. Enfin, certaines formes peuvent débuter tardivement après 50 ans (6).

2. Sex-ratio :

La prédominance masculine était démontrée par plusieurs études, mais les formes féminines auraient été sous-estimées. Dans la SA par exemple, le sex-ratio qui était de 10 hommes et 1 femme il y a quelques années, est actuellement évalué à 2-3/1. (7)

Dans une étude faite à l'hôpital El Ayachi (CHU Rabat-salé), l'échantillon de patients inclus ayant une SA était représenté par (66,9%) d'hommes et (33,1%) de femmes (8).

Dans une autre étude marocaine faite au service de rhumatologie du CHU de Fès, il y'avait (63,2%) d'hommes atteints de SA versus (36,8%) de femmes (9). Mais lorsqu'on considère l'entité SPA en sa globalité, la prévalence semble équivalente dans les deux sexes (10).

3. Prévalence de HLA B27 :

La prévalence de HLA B27 varie d'un sous type à l'autre :

- ✓ Spondylarthrite ankylosante (SA) : 90% – 95%
- ✓ Le rhumatisme psoriasique (RP) : 60% – 70%
- ✓ Les arthrites réactionnelles : 60% – 80%
- ✓ Les arthrites associées aux entérocopathies inflammatoires : 50% – 60%
- ✓ Population générale : 4% – 8%

Il s'est avéré dans cette étude qu'il y'a une répartition HLA B27 plus importante dans le groupe inflammatoire comparé au groupe non inflammatoire.

4. Incidence et prévalence des spondyloarthrites :

Selon certains auteurs, l'incidence des SPA en tant qu'entité pathologique varie de 0,48 au Japon à 62,5 / 100 000 en Espagne. La faible prévalence au Japon coïncide avec une très faible prévalence de HLA-B27 (<0,5%) (11). Les deux sous-types de SPA les plus prévalents étaient la SA (68,3%) et le RP (12,7% de SPA).

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Dans une étude Finlandaise, basée sur des consultations externes en rhumatologie, l'incidence annuelle des SPA était de 52 / 100.000 années-personnes (12), avec le RP comme sous-type le plus répandu (44,4%), suivi des SPA indifférenciées (25%).

Une autre étude Finlandaise, qui a utilisé les dossiers d'un programme national d'assurance, a estimé une incidence globale des SPA à 19/100 000 (13). Dans cette étude aussi, le RP était le sous-type le plus fréquent (37%), suivi par la SA (32%).

5. Quelques données épidémiologiques selon le sexe :

D'autres travaux se sont penchés sur l'étude des différences entre les SPA masculines et les SPA féminines. Ainsi, la cohorte CORPOREA (14) avait inclus 232 hommes et 137 femmes, et a montré que le score BASDAI moyen des femmes était supérieur de manière significative à celui des hommes, mais avec une atteinte radiologique moins grave.

La cohorte DESIR avait comparé les hommes et les femmes répondant 45 aux critères ASAS de SPA axiale, et a montré que les femmes avaient des scores d'activité plus sévères et moins d'atteintes radiologiques et IRM (15).

Une étude Anglaise avait montré que l'atteinte féminine était au moins aussi grave que la maladie masculine. Les femmes souffraient principalement de l'atteinte axiale supérieure, avec raideur, fatigue et enthésite. En revanche, les hommes souffraient principalement d'une atteinte articulaire périphérique, alors que les lombalgies étaient fréquentes dans les deux sexes (16).

Une étude Brésilienne a montré que le sexe féminin était plus souvent associé à une atteinte périphérique, à l'arthrite des membres supérieurs, à la dactylite, au psoriasis, à l'atteinte unguéale et aux antécédents familiaux de SPA. Le sexe masculin était associé à l'atteinte axiale pure, sacroiliite radiographique et HLA-B27 positive. Le nombre d'articulations douloureuses et gonflées était significativement plus élevé chez les femmes (17).

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

C. Physiopathologie :

La SPA est une maladie de mécanisme plurifactoriel, faisant intervenir des déterminants génétiques, et des facteurs d'environnement, en particulier l'environnement bactérien et le tabac (18). Le rôle de ces facteurs passe par l'implication de l'intestin, d'une part, et de l'activation de cytokines pro-inflammatoires tels que l'interleukine 23 (IL-23) (17,18) et le TNF α , d'autre part, entraînant une lésion tissulaire (enthésite, uvéite, psoriasis, colite ...) (19).

La physiopathologie de SPA reste encore mal connue malgré la progression rapide des connaissances.

Les associations entre SPA et MICI sont fréquentes : environ 20 % des patients porteurs d'une maladie de Crohn ou d'une rectocolite hémorragique présentent des manifestations articulaires de SPA, et 5 à 10 % des patients porteurs d'une spondylarthrite ankylosante présentent également une maladie de Crohn ou une rectocolite hémorragique (20). Le microbiote intestinal joue un rôle clé dans la pathogenèse des MICI, notamment dans le déclenchement de l'inflammation (21).

Deux hypothèses ont été avancées pour expliquer la relation entre la dysbiose intestinale et l'atteinte articulaire (22,23) :

- La dysbiose intestinale induit un excès de lymphocytes TCD4 et Th17 qui migrent ensuite vers des foyers articulaires ou enthésiques.
- La réaction inflammatoire intestinale favorise la migration de bactéries (éventuellement véhiculées par des macrophage) à travers la muqueuse digestive par translocation vers les foyers ostéoarticulaires (24).

Notre tube digestif abrite pas moins de 10¹³ micro-organismes, autant que les cellules qui composent notre corps. Ce groupe de bactéries, virus, parasites et champignons non pathogènes constitue notre microbiote intestinal (ou microbiote intestinal).

Son rôle est de plus en plus connu, et les chercheurs tentent désormais de comprendre le lien entre son déséquilibre et certaines pathologies, notamment entre maladies auto-immunes et inflammatoires.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Le corps humain vit normalement en symbiose avec un environnement microscopique considérable présent sur toutes les interfaces avec le milieu extérieur ; il héberge dix fois plus de microbes (microbiote) qu'il n'a de cellules somatiques ou germinales, représentant une diversité génétique (microbiome) 100 à 150 fois supérieure au génome humain. Ces germes sont localisés principalement dans l'intestin, où ils représentent une masse d'environ un kilogramme. La colonisation primaire du tractus gastro-intestinal dépend de la voie d'acheminement, la flore bactérienne valorisante ensuite en fonction de l'environnement, de l'hygiène alimentaire, des traitements médicaux.

1. Rôles du microbiote :

Le microbiote intestinal joue un rôle important dans la maturation du système immunitaire et dans différentes fonctions physiologiques : digestion des polysaccharides, des glycosaminoglycane et des glycoprotéines, biosynthèse des vitamines, métabolisme des sels biliaires de certains acides aminés et des xénobiotiques. Des modifications quantitatives et qualitatives du microbiote sont observées dans un large éventail de pathologies : obésité, cancer colorectal, cancer du foie, maladies inflammatoires de l'intestin, maladies auto-immunes, allergies. (25)

De nombreuses études ont montré que la composition du microbiote fécal du sujet mince était différente du sujet obèse, donc le microbiote intestinal est un facteur supplémentaire contribuant à la physiopathologie de l'obésité. (26)

Il n'était pas retrouvé dans notre étude de différence significative entre le groupe non actif / actif en fonction de l'IMC.

D'autres études ont montré qu'il existait une dysbiose intestinale chez les sujets souffrant de cancer colorectal avec un rôle des toxines bactériennes notamment la colibactine dans la survenue du cancer colorectal. (27)

a) Rôle métabolique :

Le microbiote intestinal est considéré comme un organe à part entière, il assure son propre métabolisme en puisant dans nos aliments (notamment les fibres alimentaires).

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Dans le même temps, les micro-organismes qui le constituent jouent un rôle direct dans la digestion : Ils assurent la fermentation des substrats et des résidus alimentaires non digestibles, et donc il permet d'augmenter la rentabilité énergétique des aliments ingérés. (28)

Les sources d'énergie du microbiote intestinal résident dans les glucides et les protéines présents dans les fibres alimentaires non digérées par l'homme et dépendent donc du régime alimentaire. C'est ainsi que sont produits par exemple les acides gras à courtes chaînes qui sont essentiels au maintien de l'imperméabilité de la barrière intestinale.

b) Rôle dans le fonctionnement de la barrière intestinale et dans l'immunité :

La barrière muqueuse intestinale est une entité hétérogène composée d'éléments physiques, biochimiques et immunitaires élaborés par la muqueuse intestinale. Le composant central est la couche épithéliale intestinale, qui assure la séparation physique entre la lumière et le corps. La sécrétion de diverses molécules dans la lumière renforce la fonction de barrière du côté extra épithélial, tandis que diverses cellules immunitaires offrent une protection supplémentaire sous la couche épithéliale (29), cette barrière comporte divers types cellulaires :

- Les entérocytes, soudés par les desmosomes, jonctions serrées et les jonctions intermédiaires. Ils expriment des récepteurs de reconnaissance des structures de surface microbienne connus sous la forme des TLR (Toll Like Receptor) et NOD like receptor (Nucleotide Oligomerization Domain) et participent à la synthèse de cytokines, peptides antibactériens et les chemokines. (30)
- Les cellules endocrines, sécrétrices du GIP (Gastric Inhibitory Peptide), de la sécrétine, et entre autres du GLP-1 (Glucagon Like Peptide 1), hormone de satiété et cible de certains traitements anti-diabétiques.
- Les cellules de Paneth permettent quant à elles de limiter la pénétration microbienne en synthétisant des peptides antibactériens et protègent les cellules souches responsables du renouvellement épithélial.
- Les cellules caliciformes sécrétrices de mucus. Celui-ci est produit à raison de 3 litres par jour, possède un pH alcalin et est constitué de 2 couches, une superficielle contenant la

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

flore microbienne et une profonde au contact de l'épithélium, limitant ainsi le contact entre le microbiote et les cellules épithéliales.

- Les cellules M.

2. Implication du microbiote dans les rhumatismes inflammatoires chroniques et notion de dysbiose :

Une enquête réalisée en 1992 en Norvège concernant les patients atteints de maladies rhumatismales et leur régime alimentaire rapporte que (78%) des patients atteints de SPA pensent que leur régime alimentaire influe sur les symptômes de leur maladie. (31)

Dans le cadre des rhumatismes inflammatoires chroniques (RIC), de nombreux patients suspectent un lien entre l'alimentation et leur maladie. Les régimes d'éviction alimentaire consistent à éliminer un ou plusieurs antigènes suspectés. Les produits éliminés sont classiquement les protéines du lait, le gluten et la viande (32).

Les patients pratiquant les régimes d'éviction se réfèrent principalement aux travaux du Dr Jean Seignalet, qui a développé une théorie : les enzymes et mucines humaines ne seraient pas adaptées à l'alimentation moderne. Cette inadéquation entraînerait un déséquilibre de la flore digestive avec fragilisation de la muqueuse, provoquant un intestin grêle perméable. L'intestin grêle ne remplirait alors plus correctement son rôle de barrière, laissant passer des macromolécules qui provoqueraient par la suite des maladies auto inflammatoires. Le régime « Seignalet » consiste à revenir à une alimentation plus « ancestrale » : sans gluten, sans lactose, huiles extraites à froid, consommation de produits crus ou cuisson basse température (33).

Si la théorie du Dr Seignalet reste hypothétique, de plus en plus d'études s'interrogent sur le rôle de la flore digestive dans les rhumatismes inflammatoires chroniques. Plusieurs études concernant le microbiote intestinal au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques révèlent en effet des dysbioses, notamment au cours de la SPA, dont certaines ont des similitudes avec celles décrites au cours des maladies inflammatoires chroniques de

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

l'intestin (diminution de la diversité microbienne, notamment raréfaction des Firmicutes ayant des propriétés anti-inflammatoires) (34).

Par ailleurs, il est maintenant reconnu qu'il existe une relation étroite entre le microbiote et le régime alimentaire de son hôte, et le microbiote joue un rôle important dans la dégradation des polysaccharides en métabolites actifs (30). Ce lien entre microbiote intestinal, alimentation et inflammation pose la question de l'effet de l'alimentation dans les SpA, et de la possibilité éventuelle de proposer une nutrition personnalisée.

Il existe de plus en plus de preuves expérimentales selon lesquelles les micronutriments issus de l'alimentation peuvent influencer l'immunité intestinale et systémique à travers une relation complexe impliquant le microbiote, et intervenir potentiellement dans la pathogenèse des maladies inflammatoires.

D. Critères d'évaluation des spondyloarthrites :

Le contrôle de l'activité de la maladie peut aussi être réalisé grâce à deux outils souvent utilisés, l'index BASDAI et le score ASDAS.

L'auto-questionnaire BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index), depuis sa publication en 1994 permet d'évaluer globalement l'activité de la maladie à un moment donné grâce à 6 questions auxquelles le patient répond grâce à des échelles visuelles analogiques de 10 cm, la moyenne de ces réponses donne un score d'activité entre 0 et 10, il est d'autant plus élevé que la maladie est active.

Le score ASDAS (Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score) a été proposé en 2009 et prend en compte les critères suivants : évaluation globale du patient, intensité des douleurs/gonflement articulaire, durée de raideur matinale (sur une échelle visuelle analogique de 10 cm) et la valeur de vitesse de sédimentation en mm/heure ou la valeur de protéine C-réactive (CRP en mg/heure).

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

E. Diagnostic des spondyloarthrites :

Le diagnostic précoce de la SPA permet un dépistage précoce d'éventuelles manifestations extra-articulaires ainsi qu'un contrôle optimal de toute comorbidité associée. En outre, il favorise l'instauration précoce d'un traitement approprié, ce qui garantit une meilleure efficacité thérapeutique, notamment des anti-TNF, avec une meilleure observance thérapeutique (35, 38).

Sur le plan structural, l'utilisation précoce des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) avant l'apparition des premiers dégâts structuraux peut ralentir la progression radiographique, faisant entrevoir une fenêtre d'opportunité dans le traitement de la SPA (39).

En plus, le recours précoce au traitement physique permet de prévenir les déformations, la raideur et l'atteinte respiratoire restrictive (40).

Le diagnostic précoce de la SPA permet une prise en charge précoce et adaptée pour une meilleure qualité de vie, tout en réduisant le coût humain direct et indirect du retard diagnostique ainsi que le coût financier de l'errance diagnostique pour le patient et la société.

L'IRM des sacro-iliaques demeure le meilleur outil disponible actuellement pour évaluer les lésions inflammatoires précoces de la SPA (41).

F. Evaluation des spondyloarthrites :

1. Evaluation clinique :

L'appréciation de l'activité de la maladie peut se faire par la quantification des réponses aux différents items d'évaluation de façon séparée, et ceci en cédant par des mesures telles que l'échelle visuelle analogique ou celle numérique ; pour répondre aux différentes questions concernant : la douleur, la fatigue générale et la raideur. Cette méthode n'est pas pratique et manque d'objectivité (42), d'où l'intérêt des différents scores composites proposés par le groupe d'étude ASAS (Assessment of SpondyloArthritis international Society) utilisés depuis maintenant plus de 2 décennies (43,44).

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Le BASDAI est un outil largement utilisé dans la recherche clinique ainsi que dans la pratique quotidienne. Il s'est avéré un indice d'activité de la maladie très utile et sensible pour surveiller le traitement. Pouvant être considéré comme cible thérapeutique, plusieurs études ont permis de conclure qu'un BASDAI > 4 classe la maladie cliniquement active (45).

Il s'est avéré dans cette étude que la fatigue est plus manifeste chez les patients présentant une SPA active, renforçant les données trouvées dans la littérature à ce jour.

2. EVALUATION BIOLOGIQUE

La CRP (C-reactive protein) constitue le biomarqueur le plus utile en rhumatologie, d'autres paramètres biologiques retrouvés élevés dans le sérum de patients SPA axiale ont été étudiés afin de tenter d'expliquer l'inflammation et l'ostéofragmentation (calprotectine, MMP3, VEGF, fragments de vimentine citrullinée circulants, IL6, protéine amyloïde A...); sans que l'une d'entre elles n'aie une utilité en pratique clinique (46).

Quand la CRP est positive, elle est associée à l'activité de la SPA (47). Elle constitue, à côté du sexe masculin, du tabagisme, de la syndesmophytose et de l'inflammation mise en évidence à l'IRM; un facteur prédictif de progression structurale mais aussi de bonne réponse thérapeutique (48,49).

Quant à sa présence élevée au cours du temps, et ce malgré un traitement AINS bien conduit; elle constitue un critère important afin d'entamer un traitement biologique, d'autant plus quand elle est associée à des scores d'activité élevés de la maladie, et à l'inflammation des sacro-iliaques retrouvée à l'IRM (50,52). En effet, le groupe ASAS recommande précisément lors des SPA axiales non radiographiques, la nécessité d'avoir soit une CRP élevée (par rapport à la limite supérieure de la normale du laboratoire), soit une inflammation des sacro-iliaques à l'IRM; pour être éligible à recevoir un traitement anti-TNF alpha (53,54).

Enfin, la CRP est nécessaire dans l'évaluation de l'activité (ASDAS-CRP), mais elle apparaît aussi comme un paramètre toujours intéressant à redoser même si elle est initialement négative.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

L'étude post hoc de Landwe a montré qu'un quart des patients présentaient une CRP négative et 50 % d'entre eux ont montré une CRP élevée à S16. À l'inverse, trois quarts des patients avaient une CRP positive et, parmi eux, un tiers ont eu une CRP négative à S16.

Une autre étude portant sur la cohorte ABILITY-1 a montré l'intérêt de rechercher au cours de l'évaluation de la maladie les signes inflammatoires ; par biologie (CRP) et IRM, chez les patients SPA ax non radiographique sans atteinte inflammatoire initiale (55).

3. Qualité de vie

Les objectifs du traitement des patients atteints de SPA sont d'optimiser la qualité de vie liée à la santé et à la participation sociale, et ceci à long terme (56).

Plusieurs études ont porté sur ce sujet (57,58). D'autant plus, la SPA est une maladie qui touche par définition les adultes jeunes, au pic de leur vie productive (59). Elle est associée à des restrictions considérables d'activités de la vie quotidienne (60,61), à une diminution de la qualité de vie liée à la santé (62) à la diminution de productivité au travail et au chômage (63,64). D'autre part, les patients en rémission ou ayant une faible activité de la maladie ont une meilleure qualité de vie (65).

C'est dans ce sens que le score ASQOL a été utilisé afin d'évaluer la qualité de vie chez les patients spondyloarthritiques. L'ASQOL (Ankylosing Spondylitis Quality of Life) est un questionnaire élaboré et validé spécifiquement pour la SPA (66,67).

Il s'est avéré dans cette étude que la qualité de vie est plus altérée chez les patients présentant une SPA active, renforçant les données trouvées dans la littérature à ce jour.

G. Prise En charge de spondyloarthrites :

Les stratégies thérapeutiques dans la SPA ont évolué en parallèle aux progrès des connaissances physiopathologiques et des moyens thérapeutiques (68) (arrivée des agents biologiques, petites molécules) et à l'avancée des concepts : concept de Treat To Target (69,70), traitement précoce et notion de fenêtre d'opportunité éventuelle (71).

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

La prise en charge d'un patient atteint de SpA doit être globale et pluridisciplinaire, s'attachant à prendre en charge les différentes manifestations de la maladie, les comorbidités, et également les dimensions psycho-sociales. Cette prise en charge fait appel à des moyens non pharmacologiques (information, éducation, rééducation, associations de patients) et des moyens pharmacologiques (AINS, infiltrations, traitements conventionnels, bio-médicaments, petites molécules) et exceptionnellement la chirurgie.

1. Information et éducation du patient :

L'information et l'éducation du patient doivent faire partie intégrante de la prise en charge afin d'améliorer les connaissances des patients pour une meilleure gestion de leur maladie et de leur traitement (72,73).

En s'appuyant sur des séances collective et/ou individuelle, l'éducation thérapeutique permet au patient, de communiquer avec son médecin traitant, d'acquérir des connaissances sur sa maladie, de mieux adhérer au traitement, de développer un savoir-faire face aux complications occasionnées et de s'adapter sur le plan socio-professionnel.

2. Mesures générales :

Le maintien d'une activité physique régulière et adaptée doit être encouragé (74). Le tabagisme doit être systématiquement arrêté (75). Le retentissement psychologique des spondyloarthrites doit être pris en charge (76), l'intervention de spécialistes (psychologue et/ou psychiatre) doit être discutée entre le rhumatologue et le patient.

3. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) :

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) constituent le traitement de première ligne de la SPA, en l'absence de contre-indication (77).

L'absence de réponse aux AINS ne sera retenue qu'après échec d'au moins 2 AINS différents pris à la dose maximale tolérée pendant une durée minimale de 2 semaines chacun.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

La durée du traitement est basée sur l'évolution de la maladie. La prise continue n'est pas recommandée si la maladie est contrôlée vu le risque d'effet secondaire en particulier cardiovasculaire, gastro-intestinal et rénal (78).

En cas de prise prolongée, une vigilance particulière doit être portée vis-à-vis de leur tolérance.

4. Antalgiques :

Les antalgiques peuvent être utilisés en cas de douleurs résiduelles en association aux autres traitements.

5. Corticothérapie :

La corticothérapie générale n'est pas recommandée dans la forme axiale, elle peut être utilisée en cas de contrôle non satisfaisant de manifestations articulaires périphériques et en l'absence d'alternative thérapeutique. Elle doit être limitée à de courtes périodes.

Les injections locales de corticoïdes aux sites symptomatiques (articulations sacro-iliaques, articulations périphériques et enthèses) peuvent être envisagées.

6. Sulfasalazine, méthotrexate, leflunomide :

L'utilisation d'un traitement de fond conventionnel synthétique (sulfasalazine, méthotrexate, leflunomide) doit être envisagée pour les formes périphériques et extra-rhumatologiques (rhumatisme psoriasique, uvéites, psoriasis, maladies inflammatoires chroniques intestinales).

Ils ne sont pas indiqués pour les manifestations axiales ou enthésitiques isolées

7. Traitement biologique :

L'instauration d'un traitement biologique ou de son biosimilaire dans les formes axiales doit être proposée aux patients dont la maladie est active et réfractaire aux AINS.

Dans les SPA axiales non-radiographiques, l'existence d'un syndrome inflammatoire biologique et/ou d'une inflammation IRM est obligatoire avant d'instaurer un biomédicament (79).

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

L'instauration d'un traitement biologique ou de son biosimilaire dans les formes périphériques, doit être proposée aux patients dont la maladie est active et résistante aux traitements conventionnels (AINS, Sulfasalazine, méthotrexate, leflunomide).

L'instauration d'un traitement biologique peut être envisagée par le rhumatologue expert dans d'autres situations particulières, exemple : coxite réfractaire, uvéite réfractaire et/ou récidivante, inflammation biologique importante et persistante sans cause identifiée.

Le choix du traitement biologique de première intention dans les formes axiales (anti-TNF ou anti-IL17, en général anti-TNF) doit tenir compte de la présence ou pas d'uvéite ou de MICI, du profil du patient et la décision doit être partagée entre le patient et le médecin (80,81).

Le choix du traitement biologique de première intention dans les formes périphériques (anti-TNF, anti-IL17, anti-IL23, en général anti-TNF), doit tenir compte de la forme de la SPA, de la présence ou pas d'uvéite ou de MICI, du profil du patient et la décision doit être partagée entre le patient et le médecin (82).

8. Rééducation et appareillage

Des séances de rééducation avec un auto-programme adapté doivent être proposées (83). La rééducation de la hanche en cas de coxite doit être proposée à un stade précoce afin d'entretenir une meilleure autonomie et qualité de vie. Dans certaines situations, les orthèses et corsets sont nécessaires pour prévenir et arrêter les éventuelles déformations.

9. Traitement chirurgical

L'indication chirurgicale doit être posée au cas par cas (arthrite périphérique destructrice, ankylose rachidienne avec déformation majeure ou fracture rachidienne) en tenant compte de la douleur, de l'incapacité fonctionnelle sous traitement, de l'atteinte structurale, du terrain/comorbidités et des souhaits et attentes du patient (84).

II. L'alimentation :

A. Définition :

Action de fournir à un être vivant ou de se procurer à soi-même les éléments nécessaires à la croissance, elle apporte une source d'énergie et des molécules de base qui serviront à en fabriquer d'autres. La digestion est le processus qui permet d'assimiler ces aliments.

La question est de savoir comment favoriser l'accès à une nourriture saine, équilibrée et en quantité suffisante pour nourrir l'humanité.

Une mauvaise alimentation composée de peu de fibres et d'une teneur élevée en graisses et en glucides s'appelle le "régime occidental". Cela peut entraîner une dysbiose importante ou des changements malsains dans les bactéries intestinales. D'autre part, des effets anti-inflammatoires ont été observés chez les personnes qui suivent un régime de type méditerranéen ou un régime végétarien comprenant beaucoup de légumes, fruits, poissons gras et d'huile d'olive. (85)

B. Les fibres :

Les fibres alimentaires n'ont aucune valeur énergétique, ce sont des polysaccharides amidonnés non dégradés par les enzymes digestives, des résidus provenant de la paroi cellulaire ou du cytoplasme des végétaux, qui participent à la régulation du transit intestinal.

Même si les fibres ne sont pas digérées par notre organisme, elles sont très utiles. Grâce à leur action de nettoyage du système digestif, elles éliminent les déchets dont le corps n'a pas besoin, et réduisent l'absorption de substances nocives comme les glucides, et augmentent le poids et le volume des selles.

Les fibres sont retrouvées essentiellement dans les fruits et légumes, les légumineuses, les céréales, il existe quatre constituants principaux : la pectine, la cellulose, l'hémicellulose, et la lignine.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Les aliments riches en fibres ont une teneur en fibres $\geq 6\text{g}$ pour 100g d'aliment solide, Citons-en exemple (Le son de blé : 42 g de fibres pour 100 g, Le chocolat noir à 70 % : 12 g de fibres pour 100 g, Les noisettes : 9,7 g de fibres pour 100 g). (86)

L'alimentation occidentale actuelle apporte 15g/j de fibre alors que la quantité de fibres recommandée est de 25g/j au moins. (87)

Les fibres non digérées sont à l'origine des acides gras à chaînes courtes après fermentation appelés SCFA (Short Chain Fatty Acids). Ils sont présents sous forme d'acide acétique, acide formique, acide propionique, acide butyrique et acide valérique et représentent la source énergétique essentielle des entérocytes coliques et participent donc à l'intégrité de la barrière intestinale. (88)

C. Les glucides raffinés :

Les glucides raffinés sont également connus comme glucides simples ou glucides transformés.

Il en existe deux types principaux :

- Les sucres : Les sucres raffinés et transformés, tels que le saccharose (sucre de table), le sirop de maïs à haute teneur en fructose et le sirop d'agave.
- Les grains raffinés : Ce sont des grains dont on a enlevé les parties fibreuses et nutritives. La plus grande source est la farine blanche raffinée à base de blé.

Un sucre raffiné est un sucre duquel on a retiré toutes ses vitamines et ses minéraux. Il n'a donc aucun intérêt nutritionnel hormis celui d'apporter de l'énergie pure à votre corps, mais sur un délai très court.

Manger des aliments dont l'index glycémique est élevé a été scientifiquement corrélé à l'augmentation du risque de contracter de nombreuses maladies comme l'obésité et le diabète. (89,91)

Malheureusement, les sucres et les céréales raffinées représentent encore une très grande partie de l'apport total en glucides dans de nombreux pays. (92)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Les principales sources alimentaires de glucides sont la farine blanche, le pain blanc, le riz blanc, les pâtisseries, les sodas, les collations, les pâtes, les bonbons, les céréales pour petit-déjeuner et les sucres ajoutés.

La classification des aliments se fait par leur index glycémique, c'est la capacité à élever la glycémie par rapport au glucose. L'index glycémique se définit par le rapport de l'aire d'hyperglycémie post-ingestion de l'aliment sur l'aire d'hyperglycémie post-ingestion de glucose. (93)

Par exemple pour les grains entiers, fruits et légumes l'index glycémique bas est inférieur à 0,5 et pour la farine blanche, pain blanc, céréales, pâtisseries l'index glycémique élevé est supérieur à 0,7

En fait, les aliments à indice glycémique faible favorisent un sentiment durable de satiété contrairement aux aliments à fort index glycémique qui favorisent le sentiment de satiété à court terme ce qui donnent envie de manger davantage. (94)

En outre, il s'est avéré que les glucides raffinés contribuent à l'obésité et provoquent donc une inflammation dans le corps, Un régime riche en glucides raffinés développe le tissu adipeux et est associé à une inflammation chronique (par augmentation du nombre de lymphocytes T CD4 et CD8 et de neutrophiles, augmentation de TNF alpha et d'interleukine-6). Il favorise également le stockage du glucose en lipide par l'augmentation de l'insuline postprandiale. (95,96)

Les macrophages retrouvés dans le tissu adipeux constituent la première source de production de TNF alpha et d'autres molécules pro-inflammatoires via la leptine, qui permet de recruter les macrophages et d'activer la voie des cytokines.

Il a été démontré que les troubles à médiation immunitaire tels que les maladies auto-immunes sont associés à une sécrétion accrue de leptine et à la production de cytokines pathogènes pro-inflammatoires. Ainsi, la leptine est un médiateur de la réponse inflammatoire. (97)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Ainsi, une étude faite sur des souris nourries pendant 15 semaines par un régime composé de 50% kilocalories de glucides, 15% de protéines et 35% de graisses appelé « américain standard », comparé à un régime anti-inflammatoire riche en omega-3, graisses végétales et antioxydants et pauvre en carbohydrates, il a été mis en évidence une augmentation la masse grasseuse et du taux de leptine avec le régime américain. (98)

Une autre étude récente suggère même un rapport entre la production de leptine et la CRP et une relation entre la CRP et le récepteur soluble de la leptine. (99)

D. Les omega-3 :

Les acides gras oméga-3, sont des acides gras polyinsaturés que l'on trouve en grande quantité dans certains poissons gras (tels que la sardine, le saumon, la truite, l'anchois, le hareng, le maquereau), dans les graines de chia, le lin, la noix, la cameline, le colza et le soja. Le régime méditerranéen est un bon exemple de régime alimentaire riche en oméga-3.

Les oméga-3 et les oméga-6 sont appelées acides gras essentiels parce que l'organisme humain en a absolument besoin et ne peut les produire lui-même.

Les omega-3 provient de l'acide alpha-linolénique, les omega-6 provenant de l'acide linoléique, Les alpha-linolénique et les acides linoléiques sont respectivement transformés en acide arachidonique (AA), acide eicosapentaénoïque (EPA).

L'acide arachidonique et l'EPA sont métabolisés par la cyclooxygénase (COX) et la 5-lipoxygénase en prostaglandines, thromboxanes, leucotriènes et dérivés oxydés, appelées eicosanoïdes, médiateurs de l'inflammation.

Les omega-3 ont l'avantage d'avoir des effets anti-inflammatoire, antiagrégant plaquettaire et anti-athéromateux. (100,101) (Figure 99)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

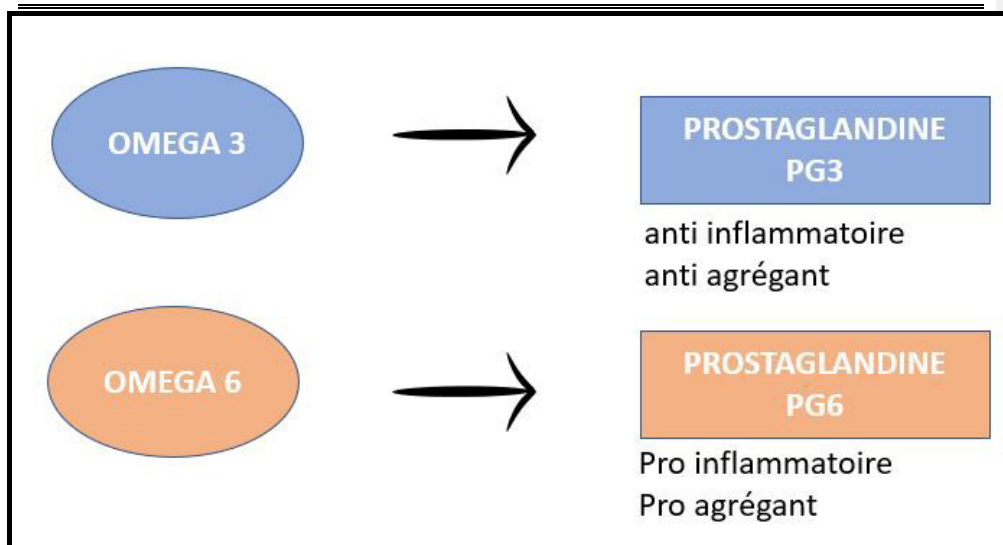


Figure 99. Biosynthèse des prostaglandine PG3 et PG6

L'intérêt de ces acides gras polyinsaturés avait été soulevé dans le cadre de la polyarthrite rhumatoïde, on a remarqué moins de nodules rhumatoïdes et d'érosions radiographiques dans la population des îles Féroé dont le régime alimentaire se compose principalement de poissons. (102)

En outre, la prévalence de la spondylarthrite ankylosante semble diminuée dans cette population alors que le taux de HLA B27 est largement augmenté, suggérant un rôle protecteur de leur régime alimentaire riche en poissons gras. Ceci devrait soutenir l'hypothèse selon laquelle le régime alimentaire riche en poisson gras joue un rôle protecteur. (103)

E. La vitamine C :

La vitamine C est un cofacteur enzymatique impliqué dans de nombreuses réactions physiologiques (hydroxylation). Elle est nécessaire à la synthèse du collagène et des globules rouges, et aide le système immunitaire (104). Elle agit également dans le métabolisme du fer pour favoriser son absorption ; par conséquent, Elle est déconseillée en cas de surcharge en fer, en particulier chez les patients atteints d'hémochromatose.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Sous forme oxydée, elle traverse la barrière hémato-encéphalique (105) et plusieurs organes qui contiennent de fortes concentrations de vitamine C. Le muscle squelettique réagit rapidement à la prise de vitamine C, mais il peut aussi être rapidement perdu si la vitamine est insuffisamment consommée.

C'est un antioxydant, une molécule qui résiste aux effets néfastes des oxydants comme les radicaux libres. Le stress oxydant favorise l'oxydation des constituants cellulaires et l'altération de nombreuses biomolécules comme les PUFA. Il majore la formation de molécules capables d'activer la voie des MAP kinases et des facteurs de transcription conduisant à la synthèse de cytokines pro inflammatoires.

La supplémentation en vitamines ou en oligo-éléments n'est pas indiquée pour contrôler l'activité chronique des rhumatismes inflammatoires chroniques. (106)

Elle est essentiellement présente dans les légumes frais et fruits et est particulièrement sensible à la chaleur, la lumière et le tabac.

Une dose de 10mg/j suffit pour prévenir le scorbut mais les taux recommandés sont compris entre 60-100 mg/j et de 120 mg/j chez les fumeurs. (107,111)

F. Les aliments ultra-transformés :

Un aliment ultratransformé est un aliment issu de l'industrie agroalimentaire dont la composition, les processus de transformation industrielle et les additifs utilisés le font rentrer dans le groupe « ultra-transformé » de la classification internationale NOVA. (112)

Cette classification comprend 4 classes d'aliments :

- **Groupe 1** : les aliments non ou peu transformés sont représentés par les fruits et légumes frais ou surgelés ou même séchés, viandes, poissons, graines, lait, œufs et autres aliments bruts tels que les céréales brutes et les légumineuses.
- **Groupe 2** : les ingrédients culinaires transformés utilisés pour assaisonner ou préparer les aliments du groupe 1 comme le sucre, le sel, l'huile et graisse. Il peut y être ajouté parfois des additifs.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

- **Groupe 3** : les aliments transformés sont des aliments non ou peu transformés avec addition de sel ou de sucre ou matières grasses (exemple : sardines en boîte, fruits au sirop, fromage, les conserves etc...)

- **Groupe 4** : les aliments ultra-transformés

Ils sont principalement faits à partir de fractionnement et de recombinaison d'aliments (caséine, lactose, protéines, gluten) ou de dérivés de constituants alimentaires (graisses hydrogénées, amidons modifiés) et de composants uniquement industriels (exhausteurs de goût, colorants, édulcorants, émulsifiants, additifs, conservateurs). Ce processus de transformation permet à ces aliments d'être moins chers, plus longtemps conservés et prêts à l'emploi tout en étant agréables au goût. (113)

Les preuves montrent que le remplacement des aliments peu transformés et des plats et repas fraîchement préparés par des produits ultra-transformés est associé à des profils nutritionnels alimentaires malsains et à plusieurs maladies non transmissibles liées à l'alimentation. (114)

Il a été décrit une corrélation avec le risque d'obésité et de diabète (les aliments ultra-transformés contribuent à 90% des apports en sucres ajoutés), il a été également décrit une association avec les troubles gastro-intestinaux responsables du syndrome du côlon irritable (115) et à une augmentation du risque de cancer et plus particulièrement du cancer du sein au sein d'une étude française (116).

Il s'est avéré dans cette étude que les symptômes digestifs sont plus manifestes chez les patients présentant une SPA active, renforçant les données trouvées dans la littérature à ce jour.

G. Influence de l'alimentation sur le microbiote intestinal :

Enfin, au XXI^e siècle, nous avons appris que, malgré la composante héréditaire associée au microbiote intestinal, les facteurs environnementaux liés à l'alimentation et à la prise de médicaments comme les probiotiques avaient une forte influence sur notre microbiote intestinal.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Des études récentes ont démontré que notre alimentation actuelle, riche en lipides et en sucres, modifiait le microbiote intestinal, ce qui pourrait expliquer le développement concomitant de maladies inflammatoires chroniques, diabète de type 2, obésité et d'autres.

En effet, de nombreuses études ont montré que la perméabilité intestinale médiée par le microbiote est augmentée dans la spondylarthrite ankylosante (117,118), et la diversité microbienne est diminuée d'où une dysrégulation du système immunitaire ainsi qu'une inflammation chronique.

L'effet de l'alimentation sur le microbiote a été démontré par l'allaitement, une étude montre que les enfants allaités contiennent des bactéries différentes par rapport aux personnes qui n'allaitent pas. L'allaitement maternel entraîne des taux plus élevés des bifidobactéries (*Actinobacteriaceae*) alors que les autres enfants ont des taux plus élevés des *Bacteroidetes* (*Bacteroidetes*).

Une autre étude a comparé le microbiote des enfants d'un village du Burkina Faso, Elle se caractérise par l'allaitement jusqu'à 2 ans et une alimentation riche en fibres et pauvre en fibres, comparativement aux enfants de Florence, en Italie, ces derniers sont allaités pendant 1 an et suivent un régime occidental. Il s'est avéré qu'il existe une proportion plus importante en *Prevotella* (famille des *Bacteroidetes*) et en *Bifidobacterium* (famille des *Actinobacteria*) et une faible représentation des *Enterobacteriaceae*, ainsi que plus d'acides gras à chaîne courte (SCFA) chez les enfants du Burkina Faso alors que chez les enfants européens, il était retrouvé une population plus importante en *Firmicutes* et *Proteobacteria*.

Cependant, l'incidence de la spondylarthrite ankylosante semble augmenter de manière significative, surtout dans les zones urbaines en Norvège ou chez les Inuits, en raison du régime occidental. (119)

L'étude de Wu avait montré que les régimes alimentaires occidentaux sont riches en matières grasses et disposent d'une faible teneur en fibres ce qui favorisent la croissance des *Bacteroides* et des *Actinobactéries*, tandis qu'une alimentation riche en fibres et pauvre en graisses favorise les *Firmicutes* et *Proteobacteria*. (120)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

L'étude de Brown avait démontré que le régime alimentaire occidental favorise le développement de certaines espèces de Firmicutes, Enterococcus et la réduction de certains Bacteroides. (121)

L'étude de Breban avait montré qu'un régime riche en protéines et en graisse animale favorise la dominance des Bacteroides, tandis qu'un régime riche en glucides raffinés favorisent les populations de Clostridium difficile et Perfringens (54). Une alimentation riche en glucides complexes stimulera le développement des bactéries non pathogènes et même bénéfiques telles que Bifidobacterium. (122,123)

Le rôle des régimes alimentaires ait été étudié dans la polyarthrite rhumatoïde, Il s'est avéré que plusieurs nutriments, les céréales complètes, les légumineuses, les fruits, les légumes, présentent des propriétés anti-inflammatoires et antioxydantes, avec un rôle protecteur pour le développement de la PR, tandis que d'autres comme la viande rouge et le sel ont un effet nocif. (124,125)

En outre, dans une autre étude il s'est avéré qu'une supplémentation en ail, gingembre, cannelle et safran pourrait avoir un effet bénéfique sur l'activité PR. (126)

Une autre étude avait montré une valeur plus élevée de calprotectine fécale chez les patients atteints de SA par rapport au groupe témoin. (127)

Or d'autres études ont montré qu'il existait une dysbiose dans les rhumatismes inflammatoires et une inflammation intestinale plus importante dans les formes sévères, ça veut dire qu'une maladie plus active devrait suggérer une inflammation intestinale chez les patients atteints de SA et vice-versa. (128,129)

H. Influence des probiotiques sur les spondyloarthrites :

Il peut être envisagé une modulation immunologique de l'intestin par modification du microbiote intestinal. L'utilisation de probiotiques permet l'apport et la supplémentation de souches déficitaires et peut ainsi rétablir la diversité et l'équilibre du microbiote intestinal. Dans la SPA, l'utilisation de probiotiques a fait l'objet d'une étude contrôlée (63 patients durant 12 semaines), dont les résultats sont négatifs (130). Mais, dans cette étude, il n'y avait pas

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

d'évaluation du microbiote avant et après traitement, et il n'est pas certain que les probiotiques administrés soient pertinents. Il convient certainement d'envisager d'autres études. Les autres options de modulation du microbiote peuvent être des manipulations diététiques ou des expériences de transplant fécal (131), pour lesquelles il n'y a pas de données dans le domaine rhumatologique.

Dans une autre étude qui a pour but d'étudier l'effet d'un probiotique administré par voie orale sur l'activité de la maladie, la fatigue, la qualité de vie et les symptômes intestinaux chez les patients atteints de spondylarthrite active, il s'est avéré que la combinaison de probiotiques administrée n'a pas démontré de bénéfice significatif par rapport au placebo, malgré une justification théorique de cette thérapie. (132)

Une autre étude a montré que la supplémentation en probiotiques pourrait diminuer l'activité de la PR avec un effet de diminution modérée de la CRP, mais le manque de preuves et l'hétérogénéité des études ne permettent pas de les proposer aux patients atteints de spondyloarthrite pour contrôler leur maladie. D'autres études sont nécessaires à l'avenir pour déterminer l'efficacité des probiotiques et la conception optimale de l'administration. (133,134)

III. Etude Spondyloarthrite et alimentation :

L'objectif principal de notre étude était de mettre en évidence un profil nutritionnel associé à une activité plus importante des spondyloarthrites.

On peut souligner que sur nos 102 patients inclus, les consommations journalières moyennes en :

- Vitamine C était estimée à 42,78% soit 100,2 mg/j contre les 100 mg/j recommandés reflétant des apports suffisants déjà notés par les organismes de santé, donc il n'a pas été mis en évidence de carence sur la moyenne des apports en vitamine C dans notre étude.
- Fibres étaient estimées à 37,28% soit 21,5 g/j contre les 25g/j recommandés reflétant des apports insuffisants (135).

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

- Omega-3 était estimée à 38,48% soit 927 mg/j contre les 500 mg/j recommandés reflétant des apports suffisants.
- Pour les glucides raffinés et les aliments ultra-transformés les apports étaient estimés respectivement à 32,43% et 23,76%, l'interprétation des apports en glucides raffinés reste difficile puisqu'il n'existe pas de seuil validé au-delà duquel le risque de voir une inflammation chronique apparaître augmente alors que l'apport en aliments ultra-transformés devient néfaste pour la santé lorsqu'il excède 1/6ème des apports caloriques journaliers. (136)

Dans cette étude, les patients qui consommaient du poisson gras (thon, sardines, maquereaux, saumon, anchois ou autre) chaque jour étaient surtout des sujets non actifs.

Les patients qui ne consommaient pas de beurre, de fromage, de pâtes blanches étaient surtout des sujets non actifs.

Les patients qui ne consommaient pas beaucoup de curcuma étaient surtout des sujets inflammatoires.

Il n'y avait pas de différence significative en termes de consommation en Vitamine C, fibres, omega-3, glucides raffinés, ou aliments ultra-transformés entre le groupe non actif / actif et non inflammatoire / inflammatoire, qu'il soit défini par le BASDAI ou par la CRP.

Il n'était pas retrouvé de différence significative entre les formes actives et non actives, inflammatoires ou non inflammatoires de spondyloarthrite en fonction des régimes type sans gluten et sans produits laitiers.

Il n'était pas retrouvé de corrélation pour le score FACIT et la consommation de vitamine C, d'omega-3, fibres, glucides raffinés, d'aliments ultra-transformés.

Il y'a une corrélation négative pour le score ASQoL et la consommation de vitamine C et omega-3.

Il y'a une corrélation négative pour le score SD et la consommation de omega-3.

L'implication de l'alimentation dans la diversité microbienne a également engendré un intérêt grandissant pour le concept des probiotiques, définis par l'Organisation Mondiale de

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Santé comme des microorganismes vivants ayant des propriétés bénéfiques pour la santé de l'hôte lorsqu'ils sont administrés en quantité adéquate (137), leurs effets restent controversés, d'autant plus que la connaissance des souches bénéfiques et de l'équilibre symbiotique entre les différentes espèces reste à ce jour floue.

La transplantation fécale est une thérapeutique dérivée du concept des probiotiques et consiste à restaurer l'équilibre du microbiote en introduisant une flore bactérienne prélevée dans les selles d'un donneur sain. Cette technique a montré une efficacité prometteuse durant ces dernières années dans les infections sévères à *Clostridium difficile* et dernièrement dans quelques cas de rectocolites hémorragiques et de maladie de Crohn mais n'a pas encore été étudiée dans les rhumatismes inflammatoires.

Un des avantages de notre étude a été d'avoir cherché à étudier l'influence de plusieurs et différents groupes de nutriments à la fois sur l'activité des spondyloarthrites. Ainsi, l'impact de la consommation de vitamine C, fibres, omega-3, glucides raffinés et des aliments ultra-transformés reste peu étudié à ce jour dans les maladies inflammatoires chroniques.

De plus, le diagnostic de spondyloarthrite des patients inclus dans notre étude reposait sur les critères ASAS, plus adaptés au diagnostic précoce du rhumatisme et qui a permis de prendre en compte à la fois les formes radiographiques et non radiographiques, ainsi que les formes axiales et périphériques.

Une des faiblesses de notre étude est le fait qu'il peut y avoir un biais de mémoire et un risque de sous ou surestimation des portions consommées pour l'enquête nutritionnelle, d'autant plus que les habitudes alimentaires sont parfois propres à chaque région et que tous les modes de cuisson ne sont pas pris en compte alors que ceux-ci peuvent altérer les qualités nutritives des aliments. (138)

En outre, nous avons choisi d'utiliser le taux de CRP à un seuil de 5 mg/l pour déterminer les groupes inflammatoire et non inflammatoire, cependant la CRP est un marqueur non spécifique de la phase aiguë de l'inflammation, et qui, outre le poids, est influencé par l'origine ethnique, le tabagisme et le sexe. (139)

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Ainsi la CRP n'est pas un marqueur spécifique de l'inflammation intestinale, Or la calprotectine fécale est un biomarqueur non spécifique permettant de discriminer la présence de lésions muqueuses du tube digestif dans les MICI par rapport au syndrome du côlon irritable. Elle peut être augmentée dans le cadre d'infection intestinale, de colite ischémique ou par la prise d'AINS et son taux est corrélé au degré d'atteinte de la muqueuse dans les MICI (140).

Il peut donc être intéressant de voir l'impact de l'alimentation sur le taux de calprotectine, qui semble mieux refléter la présence d'une inflammation digestive, inflammation qui existe pourtant macroscopiquement et histologiquement chez 40 à 60% des spondylarthrites ankylosantes et qui est d'autant plus importante que le rhumatisme est sévère.

Enfin, bien que les scores de consommation des différents nutriments aient été pensés de façon proportionnelle aux doses actuellement recommandées, l'établissement de ces scores de fréquence n'est pas validé et représente une estimation des apports moyens du patient.

La modulation du microbiote par l'alimentation reste une piste intéressante pour agir sur les maladies inflammatoires chroniques. Cependant, nous avons vu qu'il n'était pas aisé actuellement de déterminer quelle souche de bactéries semble plus bénéfique qu'une autre ou s'il s'agit de rééquilibrer un ratio d'espèces différentes ou de familles différentes pour améliorer le microbiote et impacter sur l'activité des rhumatismes inflammatoires.

Si jusqu'à présent les régimes popularisés étaient souvent des régimes d'éviction, nous avons vu à travers ce travail que chaque groupe de nutriment avait une action potentiellement bénéfique ou nocive pour l'organisme mais sans significativité, ouvrant en perspective un concept de régime additionnel plutôt que réductionnel.

D'autres études seront cependant nécessaires pour compléter les données déjà observées, tout en tenant compte de cette notion d'empreinte laissée sur la composition du microbiote, sur plusieurs générations, par un mode alimentaire pris à long terme.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Il n'existe actuellement aucune preuve qui confirme l'impact de l'alimentation dans les rhumatismes inflammatoires, mais dans la littérature certains régimes ont montré des effets bénéfiques dans certains cas sur le plan clinique.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Tableau VI. Tableaux comparatifs des différentes études :

<p>Kathy Nguyen-Huu 2018 (141)</p>	<p>Dans l'étude SANUT incluant 140 patients, il n'était pas retrouvé de différence significative pour la consommation en omega-3, vitamine C, glucides raffinés, fibres ou aliments ultra-transformés entre les patients ayant une forme active (BASDAI ≥ 4 ou ASDAS CRP $\geq 1,3$) et très active (ASDAS $\geq 2,1$) de spondyloarthrite et ceux ayant une forme non active.</p> <p>Il n'y avait pas non plus de différence significative de poids ou de traitements de fond entre les groupes actif et non actif. Les scores de qualité de vie et de fatigue étaient cependant plus importants dans les groupes actif et très actif, de même que les symptômes digestifs sans que cela soit corrélé à la consommation des différents nutriments étudiés, ni aux traitements associés.</p>
<p>Sundström et al. 1984 (142)</p>	<p>Une enquête alimentaire par voie postale chez 137 patients ayant une spondylarthrite ankylosante diagnostiquée selon les critères de New York modifiés. Aucune corrélation entre régime alimentaire et activité de la maladie (évaluée par le score BASDAI) n'a été retrouvée.</p> <p>L'enquête alimentaire était sous forme de 84 questions sur la fréquence de consommation des aliments avec des exemples illustrés de portions, l'apport des nutriments était exprimé en nombre de portions consommées par mois.</p> <p>L'étude avait également retrouvé des symptômes digestifs plus fréquents dans les formes actives.</p>
<p>Appelboom T, Durez P. 1994 (143)</p>	<p>Cette étude a montré que 17 patients sur 24 ressentaient des effets bénéfiques sur la douleur et la raideur matinale de leur spondylarthrite ankylosante après exclusion de produits laitiers.</p>
<p>Anse.2015 (144)</p>	<p>Cette étude avait montré une amélioration significative sur des marqueurs cliniques tels que le score BASDAI après supplémentation en omega-3 à des doses entre 4,5 et 5g/j 5,6, soit des doses bien plus importantes que celles recommandées.</p>
<p>Brophy S, Burrows CL, Jenks K, Stebbings S et al. 2008-2010 (145,146)</p>	<p>Deux études randomisées en double aveugle avaient expérimenté la supplémentation en probiotiques sans montrer d'amélioration sur l'activité de la maladie, ni sur la qualité de vie, ni sur le taux de calprotectine fécale après une période de 12 semaines.</p>
<p>Rossen NG. 2015 (147)</p>	<p>La transplantation fécale montrait une amélioration clinique allant de 20 à 92% des patients traités pour une rectocolite hémorragique selon les études dont certaines de faible qualité méthodologique</p>
<p>Colman RJ, Rubin DT. 2014 (148)</p>	<p>18 études rapportaient une rémission clinique après transplantation fécale chez 45% des patients ayant une MICI.</p>
<p>Rossen NG, Fuentes S, van</p>	<p>Cette étude ne montrait pas de différence significative de rémission clinique et d'aspect endoscopique entre les patients traités par transplantation fécale de</p>

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

der Spek MJ, et al. 2015 (149)	donneur sain et ceux traités par auto-transplantation fécale.
Klingberg E, Strid H, Ståhl A, et al. 2017 (150)	Environ 70% de patients ayant une spondylarthrite ankylosante avaient un taux élevé de calprotectine fécale (> 50mg/l), taux qui était corrélé à une activité plus importante du rhumatisme inflammatoire et qui était abaissé sous anti-TNF alpha sans qu'il y ait de corrélation entre calprotectine et présence de symptôme digestif.
Christensen R, Heitmann BL, Andersen KW, et al. 2018 (151)	Une étude prospective danoise est actuellement en cours, incluant des patients ayant des MICI ou des rhumatismes inflammatoires et dont l'objectif principal est d'évaluer l'impact d'un régime riche en fibres et pauvre en viandes rouges ou viandes transformées sur l'inflammation et la réponse aux anti-TNF alpha.
Daïen C, Czernichow S, Letarouilly JG, et al. 2022 (152)	<ul style="list-style-type: none"> - Chez les patients en surpoids ou obèses, une aide à la perte de poids doit être proposée pour contrôler l'activité des rhumatismes inflammatoires chroniques ; la perte de poids a également des effets cardiométaboliques et psychologiques bénéfiques. (153, 154) - Un régime sans gluten ne doit pas être proposé comme moyen de contrôler l'activité des rhumatismes inflammatoires chroniques, en l'absence de maladie coeliaque confirmée. (155,156) - Les régimes à jeun ou végétaliens ne doivent pas être proposés pour contrôler l'activité des maladies rhumatismales inflammatoires chroniques. (157,158) - La suppression des produits laitiers ne doit pas être proposée pour la prise en charge des rhumatismes inflammatoires chroniques. (159,160) - Une supplémentation en acides gras polyinsaturés, principalement oméga-3, de plus de 2 g par jour, pourrait être proposée pour un soulagement symptomatique chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et vraisemblablement chez ceux souffrant d'autres maladies rhumatismales inflammatoires chroniques. (161,162) - Un régime de type méditerranéen pourrait être proposé aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et susceptibles d'être atteints d'autres maladies rhumatismales inflammatoires chroniques compte tenu de ses effets sur les symptômes articulaires et en premier lieu les maladies cardiométaboliques. (163) - Pour contrôler l'activité du rhumatisme inflammatoire chronique, il n'y a pas d'indication à proposer une supplémentation en vitamines (B9, D, E, K) ou en oligo-éléments (sélénium et/ou zinc). (164,165) - Les données sur l'efficacité des probiotiques étant insuffisantes et disparates, ils ne sont pas recommandés pour contrôler l'activité des rhumatismes inflammatoires chroniques. (166,167,168) - Certains compléments (ail, gingembre) pourraient avoir des effets bénéfiques sur l'activité de la polyarthrite rhumatoïde mais les données sont actuellement trop limitées pour proposer leur utilisation en pratique courante. (169,170)
Appelboom T, Durez P. 1994 (171)	Concernant le régime sans produits laitiers, 25 patients retrouvaient une amélioration clinique à 3 mois chez 13 d'entre eux, dont 8 avaient pu arrêter toute consommation d'AINS.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Silva A.2014 (172)	Concernant le régime sans gluten, une étude de petite taille (12 patients) retrouvait un BASDAI significativement plus élevé chez les patients forts consommateurs de gluten, mais sans influence sur la CRP ou la VS.
Ebringer A, Wilson C. 1996 (173)	Une étude anglaise retrouvait également une amélioration des symptômes de SPA après réalisation d'un régime pauvre en gluten au bout de 9 mois.



CONCLUSION



Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

L'impact du régime alimentaire sur le microbiote semble évident, mais la sélection de populations bactériennes bénéfiques pour l'hôte au détriment des espèces pathogènes reste difficile.

Dans la société actuelle, où les coûts de traitement des rhumatismes inflammatoires restent élevés et où les médecines alternatives sont de plus en plus recherchées par les patients, l'intérêt pour les habitudes alimentaires, leur impact sur la diversité microbienne et l'activité des maladies rhumatismales inflammatoires reste important.

Les patients qui consommaient du poisson gras (thon, sardines, maquereaux, saumon, anchois ou autre) chaque jour étaient surtout des sujets non actifs.

Les patients qui ne consommaient pas de beurre, de fromage, de pâtes blanches étaient surtout des sujets non actifs.

Les patients qui ne consommaient pas beaucoup de curcuma étaient surtout des sujets inflammatoires.

Les patients qui consommaient des compléments alimentaires étaient surtout des sujets actifs.

Il n'y avait pas de différence significative en termes de consommation en Vitamine C, fibres, omega-3, glucides raffinés, ou aliments ultra-transformés entre le groupe non actif / actif et non inflammatoire / inflammatoire, qu'il soit défini par le BASDAI ou par la CRP.

Il n'était pas retrouvé de différence significative entre les formes actives et non actives, inflammatoires ou non inflammatoires de spondyloarthrite en fonction des régimes type sans gluten et sans produits laitiers.

Il n'était pas retrouvé de différence significative entre les formes actives et non actives, inflammatoires et non inflammatoires en fonction de l'IMC.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Il s'est avéré qu'il y'a une répartition HLA B27 plus importante dans le groupe inflammatoire comparé au groupe non inflammatoire.

Il s'est avéré que qualité de vie est plus altérée et la fatigue et les symptômes digestifs sont plus manifestes chez les patients présentant une SPA active, renforçant les données trouvées dans la littérature à ce jour.

Il n'était pas retrouvé de corrélation pour le score FACIT et la consommation de vitamine C, d'omega-3, fibres, glucides raffinés, d'aliments ultra-transformés.

Il y'a une corrélation négative pour le score ASQoL et la consommation de vitamine C et omega-3.

Il y'a une corrélation négative pour le score SD et la consommation de omega-3.

Actuellement, aucune donnée de la science ne permet de recommander un régime alimentaire plus qu'un autre dans le cadre de la SPA. D'autres études sont cependant nécessaires pour explorer l'impact de l'alimentation sur l'activité de la spondyloarthrite.



RESUMES



Résumé

Les effets bénéfiques de l'alimentation et son influence sur la diversité microbienne et l'inflammation restent encore peu étudiés dans les spondyloarthrites, avec parfois des résultats discordants.

L'objectif de ce travail est premièrement trouvé un ou des profil(s) nutritionnel(s) associé(s) à une activité plus importante des spondyloarthrites, et de voir la relation entre la nutrition et la qualité de vie ainsi que la présence de symptômes digestifs chez les patients du service de Rhumatologie du CHU Mohammed VI de Marrakech et au centre de diagnostic Ibn Tofail et également sur le site internet :

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeG461cKa86qzfskbhZpZ6S2Alkza0wXbhHwIQ0VR3M26mRAg/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>.

Nous avons inclus 102 patients atteints selon les critères d'AMOR ou ASAS.

L'âge moyen de nos patients lors du diagnostic était 38,20 (+/- 13,05 ans), Le sex ratio était de 0,79 avec une légère prédominance féminine. l'IMC moyen était de 24,98 (+/- 2,93 kg/m²), la moyenne du périmètre abdominal à 87,02 (+/- 6,85cm), la situation professionnelle 57 patients en activité (55,9%), 11 en arrêt (10,8%), 30 inactifs (29,4%) et 4 retraités (3,9%), la notion de prise de compléments alimentaires était retrouvée chez 38 patients (37,3%), la prise de compléments en vitamine D chez 52 patients (51,0%), la moyenne de l'EVA activité était de 4 (+/-3,49cm), la CRP à 13,14 (+/- 19,46mg/l), ASDAS CRP 2,86 (+/- 1,04), BASDAI à 4,291 (+/- 2,04), Score ASQol à 10,90 (+/- 4,80), Score FACIT à 15,33 (+/- 6,57), 39 patients (39%) des patients étaient sous un régime particulier dont 12 patients (12%) étaient sous régime diabétique et 4 patients (4%) étaient sous régime pauvre en graisse et 23 patients (23%) étaient sous d'autres régimes (sans produits laitiers, Seignalet, méditerranéen, sans viandes rouges...). Le pourcentage moyen des consommations journalières des patients en vitamine C était de

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

(43%), en fibres (37%), en omega 3 (38%), en glucides raffinés (32%) et en aliments ultra-transformés (23%). Les anti-inflammatoires étaient prescrites dans (75,2% des cas).

Score FACIT (\pm SD) : Actif 12,28 (\pm 5,09) Non actif 18,26 (\pm 6,54), Score ASQoL (\pm SD) : Actif 8,62 (\pm 4,54) Non actif 13,10 (\pm 3,98), Score SD : Actif 6,80 (\pm 3,92) Non actif 9,61 (\pm 4,06).

Vitamine C (%) : Actif 43,90 (\pm 20,64) Non actif 41,71 (\pm 14,28) Fibres (%) : Actif 37,46 (\pm 11,72) Non actif 37,12 (\pm 13,53), Omega 3 (%) : Actif 42,14 (\pm 24,26) Non actif 34,96 (\pm 18,60), Glucides raffinés (%) : Actif 32,60 (\pm 11,22) Non actif 32,27 (\pm 11,88), Aliments UT (%) : Actif 22,18 (\pm 11,95) Non actif 25,29 (\pm 13,20).

Score FACIT (\pm SD) : Inflammatoire 15,25 (\pm 7,09) Non Inflammatoire 15,40 (\pm 6,17), Score ASQoL (\pm SD) : Inflammatoire 11,00 (\pm 4,35) Non Inflammatoire 10,82 (\pm 5,19), Score SD : Inflammatoire 9,12 (\pm 4,09) Non Inflammatoire 7,47 (\pm 4,20).

Vitamine C (%) : Inflammatoire 43,85 (\pm 16,80) Non Inflammatoire 41,87 (\pm 18,41), Fibres (%) : Inflammatoire 38,96 (\pm 11,19) Non Inflammatoire 35,85 (\pm 13,65), Omega 3 (%) : Inflammatoire 35,26 (\pm 21,10) Non Inflammatoire 41,24 (\pm 22,13), Glucides raffinés (%) : Inflammatoire 32,91 (\pm 10,02) Non Inflammatoire 32,02 (\pm 12,72), Aliments UT (%) : Inflammatoire 24,21 (\pm 12,58) : Non Inflammatoire 23,38 (\pm 12,79)

Les patients qui consommaient du poisson gras (thon, sardines, maquereaux, saumon, anchois ou autre) chaque jour étaient surtout des sujets non actifs.

Les patients qui ne consommaient pas de beurre, de fromage, de pâtes blanches étaient surtout des sujets non actifs.

Les patients qui ne consommaient pas beaucoup de curcuma étaient surtout des sujets inflammatoires.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Les patients qui consommaient des compléments alimentaires étaient surtout des sujets actifs.

Il n'y avait pas de différence significative en termes de consommation en Vitamine C, fibres, omega-3, glucides raffinés, ou aliments ultra-transformés entre le groupe non actif / actif et non inflammatoire / inflammatoire, qu'il soit défini par le BASDAI ou par la CRP.

Il n'était pas retrouvé de différence significative entre les formes actives et non actives, inflammatoires ou non inflammatoires de spondyloarthrite en fonction des régimes type sans gluten et sans produits laitiers.

Il n'était pas retrouvé de différence significative entre le groupe non actif / actif en fonction de l'IMC.

Il s'est avéré qu'il y'a une répartition HLA B27 plus importante dans le groupe inflammatoire comparé au groupe non inflammatoire.

Il s'est avéré que qualité de vie est plus altérée et la fatigue et les symptômes digestifs sont plus manifestes chez les patients présentant une SPA active, renforçant les données trouvées dans la littérature à ce jour.

Il n'était pas retrouvé de corrélation pour le score FACIT et la consommation de vitamine C, d'omega-3, fibres, glucides raffinés, d'aliments ultra-transformés.

Il y'a une corrélation négative pour le score ASQoL et la consommation de vitamine C et omega-3.

Il y'a une corrélation négative pour le score SD et la consommation de omega-3.

Abstract

The beneficial effects of diet and its influence on microbial diversity and inflammation remain poorly studied in spondyloarthritis, with sometimes discordant results.

The objective of this work is firstly to find one or more nutritional profil(s) associated with a high activity of spondyloarthritis, and to see the relationship between nutrition and quality of life as well as the presence of digestive symptoms in patients of the Rheumatology department of the CHU Mohammed VI in Marrakech, at the Ibn Tofail diagnostic center and also on the website :

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeG461cKa86qzfskbhZpZ6S2Alkza0wXbhHwIQ0VR3M26mRAg/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>.

We included 102 patients with AMOR or ASAS criteria.

The average age of our patients at diagnosis was 38.20 (+/- 13.05 years), the sex ratio was 0.79 with a slight female predominance. the average BMI was 24.98 (+/- 2.93 kg/m²), the average abdominal perimeter at 87.02 (+/- 6.85cm), the professional situation 57 active patients (55.9 %), 11 on leave (10.8%), 30 inactive (29.4%) and 4 retired (3.9%), nutritional supplementation was found in 38 patients (37.3%), vitamin supplementation D in 52 patients (51.0%), the average VAS activity was 4 (+/-3.49cm), CRP 13.14 (+/- 19.46mg/l), ASDAS CRP 2.86 (+/- 1.04), BASDAI at 4.291 (+/- 2.04), ASQoI score at 10.90 (+/- 4.80), FACIT score at 15.33 (+/- 6, 57), 39 patients (39%) of the patients were on a special diet of which 12 patients (12%) were on a diabetic diet and 4 patients (4%) were on a low-fat diet and 23 patients (23%) were on a diabetic diet, other diets (without dairy products, Seignalet, Mediterranean, without red meat, etc.). The average percentage of patients' daily consumption of vitamin C was (43%), fiber (37%), omega 3 (38%), refined carbohydrates (32%) and ultra-processed foods (23%). Anti-inflammatories were prescribed in (75.2% of cases).

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

FACIT score (\pm SD): Active 12.28 (\pm 5.09) Inactive 18.26 (\pm 6.54), ASQoL score (\pm SD): Active 8.62 (\pm 4, 54) Inactive 13.10 (\pm 3.98), SD Score: Active 6.80 (\pm 3.92) Inactive 9.61 (\pm 4.06).

Vitamin C (%): Active 43.90 (\pm 20.64) Inactive 41.71 (\pm 14.28) Fibers (%): Active 37.46 (\pm 11.72) Inactive 37.12 (\pm 13.53), Omega 3 (%): Active 42.14 (\pm 24.26) Inactive 34.96 (\pm 18.60), Refined carbohydrates (%): Active 32.60 (\pm 11.22) Inactive 32.27 (\pm 11.88), Food UT (%): Active 22.18 (\pm 11.95) Inactive 25.29 (\pm 13.20).

FACIT score (\pm SD): Inflammatory 15.25 (\pm 7.09) Non-inflammatory 15.40 (\pm 6.17), ASQoL score (\pm SD): Inflammatory 11.00 (\pm 4, 35) Non-inflammatory 10.82 (\pm 5.19), SD Score: Inflammatory 9.12 (\pm 4.09) Non-inflammatory 7.47 (\pm 4.20).

Vitamin C (%): Inflammatory 43.85 (\pm 16.80) Non-inflammatory 41.87 (\pm 18.41), Fibers (%): Inflammatory 38.96 (\pm 11.19) Non-inflammatory 35.85 (\pm 13.65), Omega 3 (%): Inflammatory 35.26 (\pm 21.10) Non-inflammatory 41.24 (\pm 22.13), Refined carbohydrates (%): Inflammatory 24.21 (\pm 12.58): Non-inflammatory 23, 38 (\pm 12.79).

Patients who ate fatty fish (tuna, sardines, mackerel, salmon, anchovies or other) daily were mostly inactive subjects.

Patients who did not consume butter, cheese, white pasta were mostly non-active subjects.

Patients who did not consume alot of turmeric were mostly inflammatory subjects.

Patients who consumed dietary supplements were mostly active subjects.

There was no significant difference in consumption of Vitamin C, fiber, omega-3, refined carbohydrates, or ultra-processed foods between the inactive/active and non-inflammatory/inflammatory group, whether defined by the BASDAI or by the CRP.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

No significant difference was found between active and inactive, inflammatory or non-inflammatory forms of spondyloarthritis according to gluten-free and dairy-free diets.

No significant difference was found between the inactive/active group according to BMI.

It turned out that there is a greater HLA B27 distribution in the inflammatory group compared to the non-inflammatory group.

It turned out that quality of life is more impaired and fatigue and digestive symptoms are more evident in active patients, reinforcing the data found in the literature to date.

No correlation was found for the FACIT score and the consumption of vitamin C, omega-3, fibre, refined carbohydrates, ultra-processed foods.

There is a negative correlation for the ASQoL score and the consumption of vitamin C and omega-3.

There is a negative correlation for the SD score and the consumption of omega-3.

ملخص

لا تزال الآثار المفيدة للنظام الغذائي وتأثيره على التنوع الميكروبي والالتهاب غير مدروسة بشكل جيد في التهاب المفاصل الفقاري، مع نتائج متعارضة في بعض الأحيان، الهدف من هذا العمل هو أولاً العثور على النظام الغذائي المرتبط بنشاط أكبر لالتهاب المفاصل الفقاري، ومعرفة العلاقة بين التغذية وجودة الحياة بالإضافة إلى وجود أعراض الجهاز الهضمي لدى مرضى قسم الروماتيزم بالمستشفى الجامعي محمد السادس ومستشفى ابن طفيل بمراكش وفي الموقع التالي:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeG461cKa86qzfskbhZpZ6S2Alkza0wXbhHwIQ0V R3M26mRAg/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0>

قمنا بتضمين 102 مريضاً بمعايير AMOR أو ASAS. كان متوسط عمر مرضانا عند التشخيص 38.20 (+/- 13.05 سنة)، وكانت نسبة الجنس 0.79 مع غلبة طفيفة للإناث. كان متوسط مؤشر كتلة الجسم 24.98 (+/- 2.93 كجم / م 2)، ومتوسط محيط البطن عند 87.02 (+/- 6.85 سم)، والوضع المهني 57 مريضاً نشطاً (55.9%)، 11 في إجازة (10.8%)، 30 غير نشط (29.4%) و 4 متقاعدين (3.9%)، تم العثور على مكملات غذائية في 38 مريضاً (37.3%)، مكملات فيتامين D في 52 مريضاً (51.0%)، متوسط نشاط VAS كان 4 (+/- 3.49 سم)، CRP 13.14 (+/- 19.46 ملجم / لتر)، (2.04 +/- 10.90 ASQoL درجة)، (4.80 +/- 15.33 FACIT عند 6 - / +)، (57، 39 مريضاً (39%) يتبعون نظاماً غذائياً خاصاً، منهم 12 مريضاً (12%) يتبعون نظاماً غذائياً لمرضى السكر و 4 مرضى (4%) يتبعون نظاماً غذائياً قليل الدسم و 23 مريضاً (23%) كانوا يتبعون حمية مرضى السكر، وأنظمة غذائية أخرى (بدون منتجات ألبان، Seignalet، البحر الأبيض المتوسط، بدون اللحوم الحمراء، إلخ). كان متوسط النسبة المئوية لاستهلاك المرضى اليومي من فيتامين ج (43%) والألياف (37%) وأوميغا 3 (38%) والكربوهيدرات المكررة (32%) والأطعمة فائقة المعالجة (23%). وصفت مضادات الالتهاب في (75.2% من الحالات). درجة (± SD) FACIT: نشط 12.28 +/- 5.09 (غير نشط 18.26 +/- 6.54)، درجة (± SD) ASQoL: نشط 8.62 +/- 4، (54

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

نشط 13.10 (-/+ 3.98)، درجة SD: نشط 6.80 (-/+ 3.92) غير نشط 9.61 (-/+ 4.06). فيتامين س (%) : نشط 43.90 (-/+ 20.64) غير نشط 41.71 (-/+ 14.28) الألياف (%) : نشط 37.46 (-/+ 11.72) غير نشط 37.12 (-/+ 13.53)، أوميغا 3 (%) : نشط 42.14 (-/+ 24.26) غير نشط 34.96 (-/+ 18.60) ، كربوهيدرات مكررة (%) : نشط 32.60 (-/+ 11.22) غير نشط 32.27 (-/+ 11.88) ، طعام UT (%) : نشط 22.18 (-/+ 11.95) غير نشط 25.29 (-/+ 13.20). درجة (± SD) FACIT : التهاب 15.25 (-/+ 7.09) غير التهابي 15.40 (-/+ 6.17)، درجة (± SD) ASQoL : التهابي 11.00 (-/+ 4 - 35) غير التهابي 10.82 (-/+ 5.19) ، SD Score: Inflammatory 9.12 ، Non-Inflammatory 7.47 (+/- 4.09) (-/+ 4.20). فيتامين س (%) : التهابي 43.85 (-/+ 16.80) غير التهابي 41.87 (-/+ 18.41)، الألياف (%) : التهابي 38.96 (-/+ 11.19) غير التهابي 35.85 (-/+ 13.65)، أوميغا 3 (%) : التهابي 35.26 (-/+ 21.10) غير التهابي 41.24 (-/+ 22.13)، كربوهيدرات مكررة (%) : أظعمة UT (%) : التهاب 24.21 (-/+ 12.58) : غير التهابي 23، 38 (-/+ 12.79)

المرضى الذين يتناولون الأسماك الدهنية (التونة والسردين والماكريل والسلمون والأنشوجة أو غيرها) يوميًا كانوا في الغالب غير نشيطين.

المرضى الذين لم يتناولوا الزبدة والجبن والمكرونة البيضاء كانوا في الغالب غير نشيطين. المرضى الذين لم يستهلكوا الكثير من الكركم كانوا في الغالب من المواد المسببة للالتهابات. كان المرضى الذين تناولوا المكملات الغذائية من الأشخاص النشطين في الغالب. لم يكن هناك فرق كبير في استهلاك فيتامين سي أو الألياف أو أوميغا 3 أو الكربوهيدرات المكررة أو الأطعمة فائقة المعالجة بين المجموعة غير النشطة / النشطة وغير الالتهابية / الالتهابية، سواء تم تحديدها بواسطة BASDAI أو بواسطة CRP .

لم يتم العثور على فرق كبير بين الأشكال النشطة وغير النشطة، الالتهابية أو غير الالتهابية لالتهاب المفاصل الفقاري وفقًا للأنظمة الغذائية الخالية من الغلوتين والألبان.

لم يتم العثور على فرق كبير بين مجموعة غير نشطة / نشطة وفقًا لمؤشر كتلة الجسم. اتضح أن هناك توزيعًا أكبر لـ HLA B27 في المجموعة الالتهابية مقارنة بالمجموعة غير الالتهابية. اتضح أن جودة الحياة أكثر ضعفًا وأن أعراض التعب والجهاز الهضمي أكثر وضوحًا في المرضى الذين يعانون من SPA النشط، مما يعزز البيانات الموجودة في الأدبيات حتى الآن.

لم يتم العثور على أي ارتباط بين درجة FACIT واستهلاك فيتامين C وأوميغا 3 والألياف والكربوهيدرات المكررة والأطعمة المصنعة.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

هناك علاقة سلبية بين درجة ASQOL واستهلاك فيتامين C وأوميغا 3.
هناك علاقة سلبية بين درجة SD واستهلاك أوميغا 3.



ANNEXES



Annexe I : Critères diagnostiques des spondyloarthrites (Critères d'AMOR)

Critères d'Amor

Catégorie	Critère	Points
Signes cliniques ou histoire clinique	Douleurs nocturnes lombaires ou dorsales et/ou raideur matinale lombaire ou dorsale	1 point
	Douleurs fessières uni- ou bilatérales	1 point
	Douleurs fessières à bascule	2 points
	Oligoarthrite asymétrique	2 points
	Doigt ou orteil « en saucisse »	2 points
	Talalgie ou autre enthésopathie	2 points
	Iritis	2 points
	Urétrite non gonococcique ou cervicite moins d'un mois avant le début d'une arthrite.	1 point
	Diarrhée moins d'un mois avant le début d'une arthrite	1 point
	Présence ou antécédent de psoriasis et/ou de balanite et/ou d'entéropathie chronique	2 points
Signes radiologiques	Sacroiliite radiologique ≥ stade 2 si bilatérale ou stade 3 si unilatérale	3 points
Terrain génétique	Présence de l'antigène HLA-B27 ou antécédents familiaux de pelvispondylite, de syndrome de Reiter, de psoriasis, d'entéropathies chroniques	2 points
Sensibilité au traitement	Amélioration en 48 heures des douleurs par AINS et/ou rechute rapide (48 h) des douleurs à leur arrêt	2 points

Diagnostic = score supérieur à 6 points

Annexe II : Critères diagnostiques des spondyloarthrites axiales et périphériques (Critères ASAS)

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%

Rudwaleit M et al. Ann Rheum Dis 2009;68:777-783 (avec autorisation)



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

Rudwaleit M et al. Ann Rheum Dis 2011;70:25-31 (avec autorisation)



Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

FICHE D'EXPLOITATION

Annexe III : Questionnaire de l'étude Spondyloarthrite et nutrition

Veillez encercler la réponse correspondante à la proposition pour nous indiquer votre consommation alimentaire habituelle.

م اعطى ان م دلت على انك ال متساىل ! قرش اللى ح ارتق الل لب لى ق م اب اوجل ال و ح قرى ا دى وى وى ج رى .

Avez-vous changé votre alimentation récemment ?

تبدلت اذى ا ك م اظن تغيى ت ق ل ه
ا ز خ و م ؟

Non ال

Oui م عن

Si oui, de quelle nature et depuis combien de temps ?

ي ه ام ، م عن ب اوجل ان لظذ !
نن م و ت ح ي ب ط ؟

1. Charcuterie/Viande/poisson/œuf / ذ ع ن ص ج ل ا م و ح ل ل ا / ض ي ب / ك م س / م ح ل / ذ ع ن ص ج ل ا م و ح ل ل ا

1 - Charcuteries : pâtés, saucissons, jambons secs ou autres : ذ ع ن ص ج ل ل ا و ا ذى ب ل ا ح ي ل م ر ي ش ك ا ا ه ر ي غ	a - 1 fois par jour	b - 1 fois par semaine	c - 2 fois par semaine	d - 3 à 5 fois par semaine	e - 1 à 3 fois par mois	f - plus souvent	g - non consommé
2 - Ovins, Bovins, Volailles, lapins, Gibier ou autres viandes : ج ا ج د ، ر ق ب ف و ر ح ي ر خ ا م و ح ل و ا ، ن ا ر ط ل ب ي ن ر ا	a - 1 fois par jour	b - 1 fois par semaine	c - 2 fois par semaine	d - 3 à 5 fois par semaine	e - 1 à 3 fois par mois	f - plus souvent	g - non consommé
3 - Abats : foie, rein, cœur, intestin ou autres : أ ع ض اء : ك ب د ، الكلى ، أ ل ق ب ا م ع اء أو غ ي ر ه ا	a - 1 fois par jour	b - 1 fois par semaine	c - 2 fois par semaine	d - 3 à 5 fois par semaine	e - 1 à 3 fois par mois	f - plus souvent	g - non consommé
4 - Poisson maigre : merlan, sole, saint-pierre ou autres : ق ي ل ا ح ل ه ا س ا ل ا ، ا ل ر ي ن ه و د ل ا ن م و ا ر ي ب ن س ، ل و ي ا ه ر ي غ	a - 1 fois par jour	b - 1 fois par semaine	c - 2 fois par semaine	d - 3 à 5 fois par semaine	e - 1 à 3 fois par mois	f - plus souvent	g - non consommé
5 - Poisson gras : thon, sardines, maquereaux, saumon, anchois ou autres : ق ي ن ه د ل ه ا س ا ل ا ذ ي د و ي ل ف ق و ت ل ا ل ي ر ك ا م ل او ن و م ل ل او و ت ج و ش ن ا ل او ا ه ر ي غ	a - 1 fois par jour	b - 1 fois par semaine	c - 2 fois par semaine	d - 3 à 5 fois par semaine	e - 1 à 3 fois par mois	f - plus souvent	g - non consommé

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

6 - Œufs : au plat, omelette ou autres قوڤس م يلق م ضريب ادريغوا	a - 1 fois par jour	b - 1 fois par semaine	c - 2 fois par semaine	d - 3 à 5 fois par semaine	e - 1 à 3 fois par mois	f - plus souvent	g - non consommé
--	---------------------	------------------------	------------------------	----------------------------	-------------------------	------------------	------------------

2. Beurre/huile/produits laitiers ou autres ايريغ و ا نابلال تاجتنم/تيزلا/تدبزل

7 - Beurre ةبزر	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - Peu ou non consommé	e - non consommé
8 - Huile d'assaisonnement تيزز	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - Peu ou non consommé	e - non consommé
9 - Quelles huiles utilisez-vous habituellement ? تويزل اي هام اهم دختريقتل ا ةداع ؟	a - huile de table	b - huile d'olive			
10 - Crème چيرك	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - Peu ou non consommé	e - non consommé
11 - Fromage نبح	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - Peu ou non consommé	e - non consommé

12 - Yaourt nature non sucré, Préparation à base de laits non sucrés يحيطتروغ لي ت اريقت ركنونوب رلس نو هبيلق	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - Peu ou non consommé	e - non consommé
13 - Yaourt sucrés, Préparation à base de laits sucrés, Pâtisserie à la crème, flan, crème glacée رلسل بتروغ لي بيليل ليت اريقت يولرلسل ب سي ا، نولف چيرك چيرك	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - Peu ou non consommé	e - non consommé
14 - Lait de vache ou autres laits animaux و ارقيل ليولح	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - Peu ou non consommé	e - non consommé

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

رخ آين اوي جيولح					
15 - Laits végétaux يت لبيجيولح	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - Peu ou non consommé	e - non consommé

3. Fruits/Lgumes رضح/مكافوف

16 - Fruits crus ئينيلا مكافول	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 à 2 fois par jour	c - 1 fois par jour	d - Plusieurs fois par semaine	e - 3 à 5 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé
17 - Fruits cuits ou compotes تويوموك وأة خويطم مكافول	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 à 2 fois par jour	c - 1 fois par jour	d - Plusieurs fois par semaine	e - 3 à 5 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé
18 - Fruits secs (figues, dattes, pruneaux) et graines (noix, noisettes, amandes, pistaches, cajou...) نييلا : تفججما لكافول وقوقربلاو رمتلاو قدينبل او زوجل روذبل وجالكلاو قيتسفل، زوللاو	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 à 2 fois par jour	c - 1 fois par jour	d - Plusieurs fois par semaine	e - 3 à 5 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé
19 - Légumes crus: avocat, carottes râpées, radis, concombre, tomate, choux crus, betterave rouge, salade. ئينيلا رضحلا : رزجال او وداكوفال رايخلاو لجلال روشبلا ماخلا فوفللاو مطاملاو قظلس، ردينمشلا،	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 à 2 fois par jour	c - 1 fois par jour	d - Plusieurs fois par semaine	e - 3 à 5 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé
20 - Légumes cuits ةخويطملا رضحلا	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 à 2 fois par jour	c - 1 fois par jour	d - Plusieurs fois par semaine	e - 3 à 5 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé
21 - Habituellement mangez-vous :	a - de 1e à 4	b - plus de 5 variétés					

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

لكات له فداغ	variétés de légumes par semaine	de légumes par semaine						
--------------	---------------------------------	------------------------	--	--	--	--	--	--

4. Féculents / céréales / légumineuses تايلو قوبلا / بوب حل / تايلوشنلا

22 - Riz blanc ضبيب آزرا	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé
23 - Riz semi complet ou complet لماك وألماك ميش زرا	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé
24 - Pates blanches ءاضيب نورك م	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé
25 - Pates semi complètes ou complètes قلماك وأقلماك هبش نورك م	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé
26 - Autres céréales ou autres féculents = quinoa, flocons d'avoine وأبويج ، اونكل رغا تايلوشن نافوشلا قيقيد	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé
27 - Pommes de terre سط لبط	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé
28 - Légumineuses : (lentilles, pois chiche, haricots) صمحل اس دغل : تايلوقبلا ايبيوول و	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé
29 - Pain blanc ضبيبلا زبخلا	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

30 - Pain demi complet, complet لماك قيقد ، قيقد فصرن زبخ	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé
31 - Pain de mie, brioches, viennoiseries, pains au lait, biscottes, gâteaux زبخ شوي رب تسوت، شتي يودن اس لك عكل اوبييل حل ازبخ تان جعم	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé
32 - Flocons de céréales non sucrés رغس نودب بوبحل اقياقر	a - 2 à 3 fois par jour	b - 1 fois par jour	c - 3 à 5 fois par semaine	d - 2 à 4 fois par semaine	e - 2 fois par semaine	f - 1 fois par semaine	g - Peu consommé	h - Non consommé

5. Plats préparés قزجاج تباب جو

33 - Plats préparés prêts à consommer en conserves, Pizzas, quiches, sandwiches, kebabs, Paninis, friands, burgers, lasagne, Paella ou autres قزجاجا قنبل عمل تباب جول ازتي يبل ، لكفال ، تاش يودن سلا ، شيلكلا ، هي هس ، ينين اب بابلكلا ، اين ازال ، رغب ، ادرغ وال يي يابلا	a - 1 fois par jour	b - 3 à 5 fois par semaine	c - 2 fois par semaine	d - 1 fois par semaine	e - non consommé
---	---------------------	----------------------------	------------------------	------------------------	------------------

6. Boissons تباب ورشم

34 - Soda ou jus de fruit ري صغ وأ ادوصل ا قنكافلا	a - 1 fois par jour	b - plusieurs fois par semaine	c - peu consommé	d - non consommé
35 - Alcool لوحك	a - 1 fois par jour	b - plusieurs fois par semaine	c - peu consommé	d - non consommé
36 - Café non sucré رغس نوب فوق	a - 1 fois par jour	b - plusieurs fois par jour	c - peu consommé	d - non consommé
37 - Café sucré رغس عم فوق	a - 1 fois par jour	b - plusieurs fois par jour	c - peu consommé	d - non consommé

7. Autres اخري

38 - Coriandre et Persil سوند عمل و روبزق	a - 1 fois par jour	b - 3 à 5 fois par semaine	c - 1 fois par semaine	d - peu consommé
--	---------------------	----------------------------	------------------------	------------------

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

39 - Oignon, ail جوشل او فريبل ا	a - 1 fois par jour	b - 3 à 5 fois par semaine	c - 1 fois par semaine	d - peu consommé
40 - Epices : curcuma جوقرخ : لب اوتل ا	a - 1 fois par jour	b - 3 à 5 fois par semaine	c - 1 fois par semaine	d - peu consommé
41 - Chocolat noir ءادوس خط اللش	a - 1 fois par jour	b - 3 à 5 fois par semaine	c - 1 fois par semaine	d - peu consommé
42 - Chocolat au lait ou autres ايريغ وأبيل حل اب خط اللش	a - 1 fois par jour	b - 3 à 5 fois par semaine	c - 1 fois par semaine	d - peu consommé

Annexe IV : Questionnaire de l'étude Spondyloarthrite et nutrition

Spondyloarthrites et nutrition

Données démographiques :

N° inclusion : |_|_|_|_|

Nom :

Prénom :

Age :

Sexe : M F

Données générales :

Taille : |_|_|_| cm Poids : |_|_|_| kg IMC : |_|_|, |_|_| kg/m²

Périmètre abdominal : |_|_|_|, |_|_| cm (au niveau du nombril)

Données Spondyloarthrites :

SpA axiale radiographique

SpA axiale non radiographique,

SpA périphérique,

Autres.

Ancienneté de la SpA : |_|_| ans

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Statut HLAB27 : Négatif Positif

Dosage : CRP |__|__|, |__|__| mg/l

Score ASDAS : |__|__|__|, |__|

Score BASDAI : |____|

EVA : |__|

Traitements :

Merci de cocher les cases correspondantes et de souligner les médicaments que vous prenez :

Anti-inflammatoire : Ibuprofène, Kétoprofène, Naproxène, Piroxicam, Diclofénac, Célécoxib...

Corticoïdes : Cortancyl (Prednisone), Solupred (Prednisolone).

Méthotrexate, Sulfasalazine, léflunomide

Biothérapies :

1^{ère} intention : Remicade, Enbrel, Cimzia, Humira, Simponi, Benepali, Inflectra, Remsima, Cosentyx ou Stélara

2^{ème} intention : |_____|

Autres : |_____|

Annexe V : Questionnaire de l'étude Spondyloarthrite et nutrition

Informations générales :

Quelle est votre situation professionnelle :

- En activité (Employé, Chef d'entreprise, Artisan, étudiant...)
 En arrêt maladie, invalidité, congé longue maladie
 Inactif (sans profession, femme au foyer...)
 Retraité

Quelle est votre statut tabagique ?

- Je n'ai jamais fumé
 Je suis un ancien fumeur
 Je fume environ _____ cigarettes par jour

Prenez-vous des compléments alimentaires ? Non Oui

Prenez-vous un complément en vitamine D ? Non Oui, merci de préciser :

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

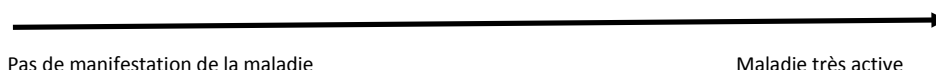
Quotidienne mensuelle bimensuelle trimestrielle annuelle

Suivez-vous un régime particulier :

Non Oui, diabétique Oui, pauvre en graisses Oui, sans gluten

Oui, un autre régime. Merci de préciser lequel :

Où situez-vous votre degré global d'activité de votre spondylarthrite ankylosante ?



Annexe VI : Score BASDAI

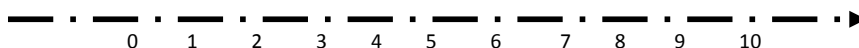
Auto-questionnaire BASDAI

Pour chacune des questions, merci de marquer sur une échelle numérique de 0 à 10 la réponse qui correspond le mieux à votre état.

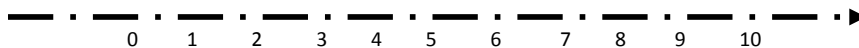
1. Où situez-vous votre degré global de fatigue ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Où situez-vous votre degré global de douleur au niveau du cou, du dos et des hanches dans le cadre de votre spondylarthrite ankylosante ?

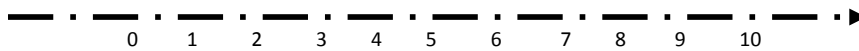


3. Où situez-vous votre degré de gonflement articulaire en dehors du cou, du dos et des hanches ?

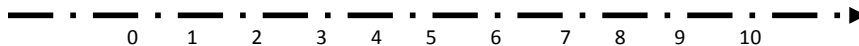


Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

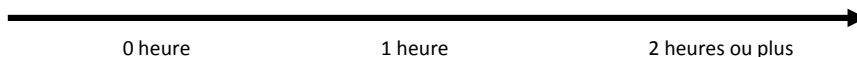
4. Où situez-vous votre degré de gêne pour les zones sensibles au toucher ou à la pression ?



5. Où situez-vous votre degré de raideur matinale depuis votre réveil ?



6. Quelle est la durée de votre raideur matinale à partir de votre réveil ?

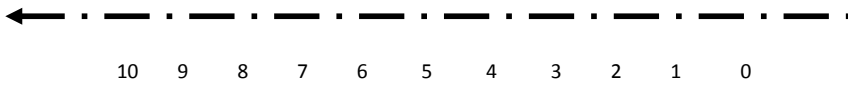


L'activité de la maladie était calculée par le score BASDAI qui a permis de mettre en évidence : Le groupe de patients non actif BASDAI < 4 et Le groupe « actif » BASDAI ≥ 4.

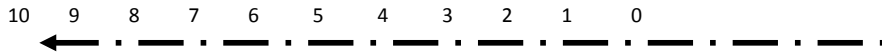
بت هل مل اير قفل ابصت مل ضرر م طش ين اوق م

ل الخ قفل تل طس ارع ال لبروغي دم ن ع ربت يتل ا و 10 يل ارض ن م لفرنل ا هطعت يتل ا ةجر دل اي ه ام
ين ا ملع ليس ال ا

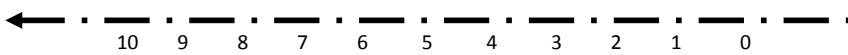
- ؟ ه بس حني ذل ابعتل ا / دا هج ال لبروغي ا هوقتفوك ةم اع صرب



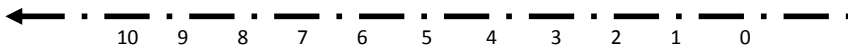
بصت مل طس م بيب ربتت دح يتل ا وضوح ل ا و ر ظل ا ، بقول ا قطن ان م يف ب رغي تي ذل ا مل ال ا ةجر دي ه ام ةم اع صرب
-بت هل مل ا- ير ا قفل ا



ضوح ل ا و ر ظل ا ، بقول ا قطن ان م ء اننتس لبا لقص لم يف ب رغي تي ذل ا م ربتل ا / مل ال ا ةجر دي ه ام ةم اع صرب

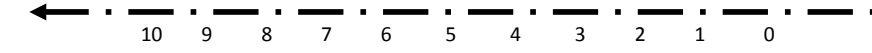


- ك م ن م ن ك م ي اىل ع طضيت و لس م الت ام دن ع ب رغي تي ذل ا ح ج ول ا / مل ال ا ةجر دي ه ام ةم اع صرب



Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

كم ليق دنع ح لصل ايف ب رنجيتي ذل لسببوتل اةش نرع ربعيت يتل اةجردي ه ام ةم اع صرب
- موزل ان م



- موزل ان م كم ليق دنع ح لصل ايفسببوتل لباكرويح رمتسي يتقول ان م كم
رتك أ ونا لتع بل
ةع بل
عيش ال

تم حساب نشاط المرض من خلال درجة : BASDAI مما جعل من الممكن تسليط الضوء على :

مجموعة المرضى غير النشطين من خلال: درجة <4 BASDAI

المجموعة "النشطة" من خلال : درجة ≥ 4 BASDAI

La presse médical Prof Hajjaj-Hassouni TRADUCTION de BASDAI

Annexe VII : Score FACIT

Vous trouverez ci-dessous une liste de commentaires que d'autres personnes atteintes de la même maladie que vous ont jugés importants. Veuillez indiquer votre réponse en entourant un seul chiffre par ligne et en tenant compte des 7 derniers jours.

	Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
Je me sens épuisé(e)	0	1	2	3	4
Je ressens une faiblesse générale	0	1	2	3	4
Je suis sans énergie, lessivé(e)	0	1	2	3	4
Je me sens fatigué(e)	0	1	2	3	4
J'ai du mal à commencer les choses parce que je suis fatigué(e)	0	1	2	3	4
J'ai du mal à terminer les choses parce que je suis fatigué(e)	0	1	2	3	4
J'ai de l'énergie	0	1	2	3	4
Je suis capable de faire ce que je fais d'habitude	0	1	2	3	4

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

J'ai besoin de dormir dans la journée	0	1	2	3	4
Je suis trop fatigué(e) pour manger	0	1	2	3	4
J'ai besoin d'aide pour faire des activités habituelles	0	1	2	3	4
Je suis frustré(e) d'être trop fatigué(e) pour pouvoir faire ce que je veux	0	1	2	3	4
Je dois limiter mes activités sociales parce que je suis fatigué(e)	0	1	2	3	4

La fatigue a été évalué par le score FACIT (score de 0 à 52), plus le score était élevé et plus la fatigue est importante.

Annexe VIII : Score ASQoL

Score ASQoL

Evaluation de la qualité de vie

Veillez lire attentivement chaque phrase et cocher la réponse la plus appropriée pour vous en ce moment.

1. Ma condition limite les endroits où je peux me rendre Non Oui
2. J'ai parfois envie de pleurer Non Oui
3. J'ai du mal à m'habiller Non Oui
4. J'ai du mal à faire mes travaux domestiques Non Oui
5. Il m'est impossible de dormir Non Oui
6. Je suis incapable de participer à des activités avec mes amis ou ma famille Non Oui
7. Je suis toujours fatigué Non Oui

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

8. Je dois arrêter mes activités pour me reposer Non Oui

9. J'ai des douleurs insupportables Non Oui

10. Je dois prendre beaucoup de temps pour me préparer le matin Non Oui

11. Je suis incapable de faire mes travaux domestiques Non Oui

12. Je suis facilement fatigué Non Oui

13. Je me sens souvent frustré Non Oui

14. Je ressens des douleurs en permanence Non Oui

15. J'ai l'impression de passer à côté de beaucoup de choses Non Oui

16. Il m'est difficile de me laver les cheveux Non Oui

17. Ma situation me déprime Non Oui

18. J'ai peur de perdre mon entourage Non Oui

La qualité de vie est évaluée par le score ASQoL (score de 0 à 18), plus le score était élevé et plus la qualité de vie était altérée.

Annexe IX : Score SD

Score SD

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Les symptômes digestifs sont évalués par le score SD (score de 0 à 30), plus le score était élevé et plus les symptômes digestifs étaient nombreux.

	Jamais	Rarement	Quelques fois	La plupart du temps	Toujours
Etes-vous constipé ou avez-vous des selles dures ?					
Avez-vous une diarrhée ou des selles fréquentes ?					
Avez-vous des douleurs de l'estomac ?					
Avez-vous un reflux gastro-œsophagien ou un pyrosis ?					
Avez-vous des douleurs abdominales ?					
Avez-vous des ballonnements ?					

Annexe X : Ciqual table

Les aliments	Vitamine C	Fibres g/100g	Omega 3	Glucides raffinés	Aliments ultra-transformés
--------------	------------	---------------	---------	-------------------	----------------------------

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

	mg/100g		g/100g	g/100g	g/100g
1 - Charcuteries : pâtés, saucissons, jambons secs ou autres كاشير، خليج القديد أو: اللحوم المصنعة غيرها	0	0,25	0,016	1,47	31
2 - Ovins, Bovins, Volailles, lapins, Gibier ou autres viandes خروف، بقر، دجاج، ارنب الطرائد، او لحوم اخرى	0	0,036	0,06	0,24	0
3 - Abats : foie, rein, cœur, intestin ou autres الأعضاء : الكبد، الكلى، القلب الأمعاء أو غيرها	10,3	0,033	0,01	1,36	0
4 - Poisson maigre : merlan, sole, saint-pierre ou autres الأسماك الخالية من الدهون: ميرلا، سول، سان بير أو غيره	0,96	0	0,15	0	0
5 - Poisson gras : thon, sardines, maquereaux, saumon, anchois ou autres التونة : الأسماك الدهنية والمسردين والماكريل والسلمون والأنشوجة أو غيرها	2,5	0	1,8	0	0
6 - Œufs : au plat, omelette ou autres مقلي: بيض، مصلوق أو غيرها	0	0	0,033	1,08	0
7 – Beurre زبدة	0	0	0,01	0,1	0
8 – Huile d'assaisonnement زيت	0	0	0,01	0	0
10 – Crème كريم	0,5	0	0,01	2,87	13
11 – Fromage جبين	0,06	0	0,014	0,56	13
12 - Yaourt nature non sucré, Préparation à base de laits non sucrés ياغورت طبيعي بدون سكر، تحضيرات بحليب بدون سكر	0,26	0,42	0,014	7,47	13
13 - Yaourt sucrés, Préparation à base de laits sucrés, Pâtisserie à la crème, flan, crème glacée ياغورت بالسكر، تحضيرات بالحليب بالسكر، حلوى كريم، فلون، آيس كريم	0,26	0,42	0,007	0,012	13
14 - Lait de vache ou autres laits animaux حليب البقر أو حليب حيواني آخر	1,2	0	0,006	0,014	0
15 - Laits végétaux حليب نباتي	1	0	0,05	1	0
16 - Fruits crus الفواكه النيئة	20,9	1,97	0,03	11,6	0
17 - Fruits cuits ou compotes فواكه مطبوخة أو كومبوت	52	2	0	23,9	8
18 - Fruits secs (figues, dattes, pruneaux) et graines (noix, noisettes, amandes, pistaches, cajou...) التين والتمر والبرقوق و البذور : الفواكه المجففة الجوز والبندق واللوز، الفستق والكاجو	56	7,3	0	8,72	0
19 - Légumes crus: avocat, carottes râpées, radis, concombre, tomate, choux crus, betterave rouge, salade.. الأفوكادو : الخضر النيئة.	12,05	2,71	0	7,59	0

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

والجزر المبشور الفجل والخيار والطماطم والملفوف الخام ، الشمندر ، سلطة					
20 - Légumes cuits الخضر المطبوخة	8,84	2,71	0,004	0	0
22 - Riz blanc أرز أبيض	0	0,4	0,01	78	0
23 - Riz semi complet ou complet أرز شبه كامل أو كامل	0	0,8	0	71,4	0
24 - Pates blanches مكرونة بيضاء	0	1	0	64,4	0
25 - Pates semi complètes ou complètes مكرونة شبه كاملة أو كاملة	0	1,4	0	67,6	0
26 - Autres céréales ou autres féculents = quinoa, flocons d'avoine حبوب أو نشويات أخرى الكينوا ، دقيق الشوفان	0	5	0	75	0
27 - Pommes de terre بطاطس	0	1,96	0	18,5	0
28 - Légumineuses : (lentilles, pois chiche, haricots) العدس الحمص و لوبوبيا :البقوليات	0	7,73	0	16,2	0
29 - Pain blanc الخبز الأبيض	0	3,84	0,01	54,4	13
30 - Pain demi complet, complet خبز نصف دقيق ، دقيق كامل	0	4	0,06	44,3	13
31 - Pain de mie, brioches, viennoiseries, pains au lait, biscottes, gâteaux خبز ساندويتش ،توست بريوش ، معجنات خبز الحليب والكعك،	0	6,1	0	52,3	13
32 - Flocons de céréales non sucrés رقائق الحبوب الكاملة بدون سكر	0	4,1	0	0,97	13
33 - Plats préparés prêts à consommer en conserves, Pizzas, quiches, sandwiches, kebabs, Paninis, friands, burgers, lasagne, Paella ou autres الباييلا أو غير هاوجبات المعلبة الجاهزة للأكل ، البيتزا ، الكيش، السندويشات، الكباب، بانيني ، شهية ، برغر ، لازانيا ،	8,37	2	0,08	27,3	31
34 - Soda ou jus de fruit الصودا أو عصير الفاكهة	31,6	0	0	8,67	31
35 - Alcool كحول	0	0	0	0	23
36 - Café non sucré قهوة بدون سكر	0	0	0	0	13
37 - Café sucré قهوة مع سكر	0	0	0	13,2	13
38 - Coriandre et Persil قزبور و المعدنوس	21	0	0,007	0	0
39 - Oignon, ail البصل والثوم	3,9	0	0	6,25	0
40 - Epices : curcuma خرفوم :التوابل	0,7	0	0	44,4	0
41 - Chocolat noir شكلاتة سوداء	0,15	1,4	0,01	42,9	31
42 - Chocolat au lait ou autres شكلاتة بالحليب أو غيرها	1,58	1	0,01	0,08	31



BIBLIOGRAPHIE



1. Chalès G, Mazé F.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Alimentation et rhumatismes inflammatoires. La lettre du Rhumatologue. Mai 2017 ; 432.

2. **Wagan AA, Raheem A, Bhatti A, Zafar T.**
Fatigue assessment by FACIT-F scale in Pakistani cohort with Rheumatoid Arthritis (FAF-RA) study. *Pak J Med Sci.* 2021;37(4):1025-1030.
3. **Pham T, van der Heijde DM, Pouchot J, Guillemin F.**
Development and validation of the French ASQoL questionnaire. *Clin Exp Rheumatol.* 2010;28(3):379-385.
4. Source : table Ciqua des aliments, <https://ciqua.anses.fr/>
5. **J. Sibilia a,* , T. Pham b , C. Sordet a , B. Jaulhac c , P. Claudepierre d. et al.**
Spondylarthrite ankylosante et autres spondylarthropathies Rheumatoid spondylitis and other spondylarthropathies EMC-Médecine 2 (2005) 488-511
6. **Calin A, Elswood J, Rigg S, Skevington SM.**
Ankylosing spondylitis. An analytical review of 1500 patients: the changing pattern of disease. *J Rheumatol* 1988;15:1234-8.
7. **Taoufik Harzy, Imane El Bouchti, Fatima Ezzahra Abourazzak, Saadia Ait Malek, et al.**
Copyright Société Marocaine de Rhumatologie Édition Avril 2018, Les Spondyloarthrites COLLÈGE DES RHUMATOLOGUES ENSEIGNANTS MAROCAIN 978-9920-35-614-5
8. **Ibn Yacoub Y, Amine B, Laatiris A, HajjajHassouni N.**
Gender and disease features in Moroccan patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol.* 2012; 31:293-7.
9. **Essouiri J, Abourazzak FE, Kona I, Khoussar I, Harzy T. et al.**
Profile of Patients with Spondyloarthritis in Morocco. *Current Rheumatology Reviews* 2017; 13, doi: 10.2174/1573397113666170406125338.
10. **Sarax A, Guillemin F, Guggenbuhl P,**
Prevalence of spondyloarthropathies in France: 2001. *Ann Rheum Dis.* 2005; 64(10):1431-5.
11. **Hukuda S, Minami M, Saito T**
Spondyloarthropathies in Japan: nationwide questionnaire survey performed by the Japan Ankylosing Spondylitis Society. *J Rheumatol.* 2001; 28(3):554-9.
12. **Savolainen E, Kaipiainen-Seppanen O, Kroger L,**
Total incidence and distribution of inflammatory joint diseases in a defined population: results from the Kuopio 2000 arthritis survey. *J Rheumatol.* 2003; 30(11):2460-8.
13. **Kaipiainen-Seppanen O, Aho K.**
Incidence of chronic inflammatory joint diseases in Finland in 1995. *J Rheumatol.* 2000; 27(1):94-100.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

14. **Pimentel-Santos FM, Mourão AF, Ribeiro C, Costa J, Santos H, Barcelos A, et al.**
Spectrum of ankylosing spondylitis in Portugal. Development of BASDAI, BASFI, BASMI and mSASSS reference centile charts. *Clin Rheumatol.* 2012; 31 (3):447-54
15. **Dougados M, d'Agostino MA, Benessiano J, Berenbaum F, Breban M, Claudepierre P, Combe B, Dargent-Molina P, Daurès JP, Fautrel B, Feydy A, et al.**
A 10-year follow-up of early inflammatory back pain in France: Study design and baseline characteristics of the 708 recruited patients. *Joint Bone Spine* 2011; 78(6): 598-603.
16. **Jimenez-Balderas FJ, Mintz G.**
Ankylosing spondylitis: clinical course in women and men. *J Rheumatol.* 1993; 20(12):206972.
17. **Jang JH, Ward MM, Rucker AN,**
Ankylosing Spondylitis: Patterns of Radiographic Involvement--A Re-examination of Accepted Principles in a Cohort of 769 Patients. *Radiology.* 2011; 258(1):192-8. T80.
18. **Mohamed Ahmed Ghassem, Hamza Toufik, Abderrahim Majjad, Ahmed Bezza. et al.**
Physiopathologie de la spondyloarthrite. *REV MAR RHUM* 2022; 60:3-9 DOI: 10.24398/A.457.2022;
19. **Taurog JD, Chhabra A, Colbert RA.**
Ankylosing Spondylitis and Axial Spondyloarthritis. *N Engl J Med.* 2016 Jun;374(26):2563-74.
20. **Jacques P, Mielants H, Coppieters K, De Vos M, Elewaut D.**
The intimate relationship between gut and joint in spondyloarthropathies. *Curr Opin Rheumatol.* 2007 Jul;19(4):353-7.
21. **Manichanh C, Borrueal N, Casellas F, Guarner F.**
The gut microbiota in IBD. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2012 Oct;9(10):599-608.
22. **Ebringer A, Rashid T, Wilson C, Fielder TP and M. et al.**
Ankylosing Spondylitis, HLA-B27 and Klebsiella - An Overview: Proposal for Early Diagnosis and Treatment. *Current Rheumatology Reviews.* Fév. 2006 ; 2(1) : 55-68.
23. **Ebringer A, Baines M, Childerstone M, Ghuloom M, Ptaszynska T. et al.**
Etiopathogenesis of Ankylosing Spondylitis and the Cross-Tolerance Hypothesis. *Advances in Inflammation Research.* Nov. 1985 ; 9.
24. **Craven M, Egan CE, Dowd SE, McDonough SP, Dogan B, Denkers EY, et al.**
Inflammation drives dysbiosis and bacterial invasion in murine models of ileal Crohn' disease. *PLoS One.* 2012;7(7):e41594.
25. **Debré P, Le Gall JY; commission I (Biologie).**
Le microbiote intestinal [Intestinal microbiota]. *Bull Acad Natl Med.* 2014 Dec;198(9):1667-84.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

26. **Turnbaugh PJ, Ley RE, Mahowald MA, Magrini V, Mardis ER, Gordon JI. et al.**
An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. *Nature*. 2006;444(7122):1027-1031.
27. **Marchesi JR, Dutilh BE, Hall N,**
Towards the human colorectal cancer microbiome. *PLoS One*. 2011;6(5):e20447.
28. **Delzenne NM, Cani PD.**
Implication de la flore intestinale dans le métabolisme énergétique [Gut microflora is a key player in host energy homeostasis]. *Med Sci (Paris)*. 2008 May;24(5):505-10.
29. **Sánchez de Medina F, Romero-Calvo I, Mascaraque C, Martínez-Augustin O. et al.**
Intestinal inflammation and mucosal barrier function. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20(12):2394-2404.
30. **Kolopp-Sarda M-N.**
Système immunitaire muqueux et microbiote intestinal : Histoire d'une symbiose. *Rev Francoph Lab* 2016; 2016: 39-47
31. **Haugen M, Kjeldsen -Kragh J, Nordvåg BY, Førre Ø.**
Diet and disease symptoms in rheumatic diseases — Results of a questionnaire based survey. *Clin Rheumatol*. 1 déc 1991 ; 10(4) : 401-407.
32. **Semerano L, Julia C, Aitisha O, Boissier M -C.**
Alimentation et rhumatismes inflammatoires. *Rev Rhum Monogr*. 1 sept 2016 ; 83(4) : 238-44.
33. **Seignalet J.**
L'alimentation ou La troisième médecine. Paris: Éd. du Rocher ; 2012.
34. **Breban M.**
Microbiote intestinal et rhumatismes inflammatoires. *Rev Rhum Monogr*. 1 sept 2016 ; 83(4) : 233-237.
35. **Pertuiset E.**
Diagnostic précoce des spondylarthropathies. *Rev Med Interne*. 2008;29(7):596-605.
36. **Poddubnyy D, Rudwaleit M.**
Early Spondyloarthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2012;38(2):387-403.
37. **Najlae El Ouardi, Hamza Toufik, Laila Taoubane, Abderrahim Majjad, Siham Sadni, Aziza Mounach, Ahmed Bezza.**
Diagnostic précoce de spondyloarthrite. *REV MAR RHUM* 2022; 60: 10-5 DOI: 10.24398/A.456.2022;
38. **Wallis D, Inman RD.**
Recognition of preclinical and early disease in axial spondyloarthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2014;40(4):685-97.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

39. **Wendling D, Claudepierre P, Prati C.**
Why an early diagnosis and management of spondyloarthritis? *Rev du Rhum.* 2013;80(5):435-8.
40. **Wendling D, Claudepierre P, Prati C.**
Early diagnosis and management are crucial in spondyloarthritis. *Jt Bone Spine.* 2013;80(6):582-5.
41. **Aouad K, Maksymowych WP, Baraliakos X, Ziade N.**
Update of imaging in the diagnosis and management of axial spondyloarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2020;34(6):101628.
42. **Zineb Debbarh, Abderrahim Majjad, Hamza Taoufik, Ahmed Bezza.**
Evaluation de la spondyloarthrite. *REV MAR RHUM* 2022; 60:29-49 DOI: 10.24398/A.453.2022;
43. **Garrett S, Jenkinson T, et al.**
A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the bath ankylosing spondylitis disease activity index. *J Rheumatol.* 1994;21(12):2286-91.
44. **Godfrin-Valnet M, Prati C, et al.**
Evaluation of spondylarthritis activity by patients and physicians: ASDAS, BASDAI, PASS, and flares in 200 patients. *Joint Bone Spine.* 2013;80(4):393-8.
45. **Abhijeet Danve and Atul Deodhar,**
Treat to Target in Axial Spondyloarthritis: What Are the Issues? *Spondyloarthritis* (M Khan, Section Editors), *Curr Rheumatol Rep* (2017) 19: 22
46. **Rademacher et al.**
Using combinations of biomarkers to understand inflammation and bone formation in axial spondyloarthritis – is anything better than CRP? *Editorial, Rheumatology*, 2019.
47. **Siebuhr AS, Hušáková M, Forejtová S,**
Metabolites of C-reactive protein and vimentin are associated with disease activity of axial spondyloarthritis. *Clin Exp Rheumatol.* 2019;37(3):358-366.
48. **Braun J, Baraliakos X, Hermann KG, Xu S, Hsu B.**
Serum C-reactive protein levels demonstrate predictive value for radiographic and magnetic resonance imaging outcomes in patients with active ankylosing spondylitis treated with golimumab. *J Rheumatol* 2016;43:1704_12.
49. **Inman RD, Baraliakos X, Hermann KA**
Serum biomarkers and changes in clinical/MRI evidence of golimumab- treated patients with ankylosing spondylitis: results of the randomized, placebo-controlled GO-RAISE study *Arthritis Res Ther* 2016;18:304.
50. **Van der Heijde, Sofia Ramiro, Robert Landewé,**

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

update of the ASAS–EULAR management recommendations for axial spondyloarthritis, *Ann Rheum Dis*, 2016.

51. Smolen JS, Schoenfeld M, Braun J,

Treating axial spondyloarthritis and peripheral spondyloarthritis, especially psoriatic arthritis, to target: 2017 update of recommendations by an international task force. *Ann Rheum Dis* 2018;77(1):3–17.

52. Landewé R, Nurminen T, Davies O, Baeten D.

A single determination of C–reactive protein does not suffice to declare a patient with a diagnosis of axial spondyloarthritis “CRP negative.” *Arthritis Res Ther* 2018;20(1):209.

53. Ward MM, Deodhar A, Akl EA, et al.

American College of Rheumatology/Spondylitis Association of America/ Spondyloarthritis research and treatment network 2015 recommendations for the treatment of ankylosing spondylitis and nonradiographic axial spondyloarthritis. *Arthritis Rheumatol.* 2016;68(2): 282–98.

54. National Institute for Health and Care Excellence.

TNF–alpha inhibitors for ankylosing spondylitis and non–radiographic axial spondyloarthritis (TA383). <https://www.nice.org.uk/guidance/ta383>. Accessed 6 Mar 2018.

55. Xenofon Baraliakos, Joachim Sieper, Su Chen, Aileen L. Pangan, Jaclyn K. Anderson et al.

Non–radiographic axial spondyloarthritis patients without initial evidence of inflammation may develop objective inflammation over time, *Rheumatology*, 2017.

56. Smolen JS, Schoenfeld M, Braun J,

Treating axial spondyloarthritis and peripheral spondyloarthritis, especially psoriatic arthritis, to target: 2017 update of recommendations by an international task force. *Ann Rheum Dis* 2018;77(1):3–17.

57. Pascal Claudepierre, Filip Van den Bosch

Treatment with golimumab or infliximab reduces health resource utilization and increases work productivity in patients with ankylosing spondylitis in the QUO-VADIS study, a large, prospective real-life cohort, *Journal of rheumatic diseases*, 2019.

58. Boonen A, Sieper J, van der Heijde D,

The burden of non–radiographic axial spondyloarthritis. *Semin Arthritis Rheum* 2015;44:556–62.

59. Rudwaleit M, van der Heijde D et al.

The development of Assessment of SpondyloArthritis International Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection. *Ann Rheum Dis.* 2009;68:777–83.

60. Dagfinrud H et al.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Impact of functional impairment in ankylosing, spondylitis: impairment, activity limitation and participation restriction. *J Rheumatol.* 2005;32:516-23.

61. Singh JA, Strand V.

Spondyloarthritis is associated with poor function and physical health-related quality of life. *J Rheumatol.* 2009;36:1012-20.

62. Lee S, Mendelsohn A, Sarnes E.

The burden of psoriatic arthritis. A literature review from a global health systems perspective. *P T.* 2010;53(12):680-9.

63. Boonen A.

A review of work-participation, cost-of-illness and cost-effectiveness studies in ankylosing spondylitis. *Nat Clin Pract Rheum.* 2006;2:546-53.

64. Haglund E, Bremander A, Bergman S, Jacobsson LT, Petersson IF, et al.

Work productivity in a population-based cohort of patients with spondyloarthritis. *Rheumatology.* 2013;52:1708-14.

65. van der Heijde D, Joshi A, Pangan AL, et al.

ASAS40 and ASDAS clinical responses in the ABILITY-1 clinical trial translate to meaningful improvements in physical function, health-related quality of life and work productivity in patients with nonradiographic axial spondyloarthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2016;55:80-8.

66. Jane Zochling,

Measures of Symptoms and Disease Status in Ankylosing Spondylitis, *Arthritis Care & Research*, Vol. 63, No. S11, November 2011, pp S47-S58 DOI 10.1002/acr.20575, American College of Rheumatology, 2011

67. Doward LC

Development of the ASQoL: a quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2003; 62:20-6.

68. Abderrahim Majjad, Mohamed Ahmed Ghassem, Zineb Debbarh, Hamza Toufik, Ahmed Bezza et al.

Actualités de la prise en charge des spondyloarthrites : quelle prise en charge ? pour quelle spondyloarthrite. *REV MAR RHUM* 2022; 60:50-8 DOI: 10.24398/A.452.2022;

69. Smolen JS, Braun J, Dougados M, Emery P, FitzGerald O, Helliwell P, et al.

Treating spondyloarthritis, including ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis, to target: recommendations of an international task force. *Annals of the rheumatic diseases.* 2014;73(1):6-16.

70. Akkoc N, Can G, D'Angelo S, Padula A, Olivieri I.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Therapies of early, advanced, and late onset forms of axial spondyloarthritis, and the need for treat to target strategies. *Current rheumatology reports*. 2017;19(2):8.

71. **Carron P, Varkas G, Cypers H, Van Praet L, Elewaut D, Van den Bosch F. et al.**
Anti-TNF-induced remission in very early peripheral spondyloarthritis: the CRESPA study
Annals of the rheumatic diseases. 2017;76(8):1389-95.
72. **Imane El Bouchti, Radouane Niamane, Nada Jaouad, Lamiae Oulkadi et al.**
Actualisation des recommandations de la Société Marocaine de Rhumatologie (SMR) pour la prise en charge thérapeutique des malades atteints de spondyloarthrite (SpA). *REV MAR RHUM* 2022; 60:73-79 DOI: 10.24398/A.449.2022;
73. **Fayet F, Fan A, Rodere M, Savel C, Pereira B, Soubrier et al.**
M. Adherence to subcutaneous Anti-TNF Treatment in Chronic Inflammatory Rheumatis and Therapeutic Patient Education. *Patient Prefer Adherence*. 2020;24;14:363-369
74. **Halvorsen Sveaas S, Bilberg A, Jorid Berg I**
High intensity exercise for 3 months reduces disease activity in axial spondyloarthritis (axSpA): a multicentre randomised trial of 100 patients. *Br J Sports Med*. 2020;54(5):292-297.
75. **M. Farouk H, A. Abdel-Rahman M & Mohamad Hassan R.**
Relationship between smoking, clinical, inflammatory, and radiographic parameters in patients with ankylosing spondylitis. *Egyptian Rheumatology and Rehabilitation*. 2021; 48:26
76. **Garrido-Cumbrera M, Navarro-Compán V, Zarco P**
Atlas of axial spondyloarthritis in Spain 2017 : Study design and population. *Reumatol Clin (Engl Ed)*. 2019;15(3):127-13
77. **Wendling D, Lukas C, Prati C,**
Actualisation 2018 des recommandations de la Société française de rhumatologie (SFR) pour la prise en charge en pratique courante des malades atteints de spondyloarthrite. *Revue du rhumatisme*. 2018;85:222-30.
78. **Ward MM, Deodhar A, Gensler LS,**
2019 Update of the American College of Rheumatology/Spondylitis Association of America/Spondyloarthritis Research and Treatment Network Recommendations for the Treatment of Ankylosing Spondylitis and Nonradiographic Axial Spondyloarthritis. *Arthritis Care & Research*. 2019;0:1- 15.
79. **Rusman T, A C van der Weijden M, T Nurmohamed M,**
Is Treatment in Patients With Suspected Nonradiographic Axial Spondyloarthritis Effective ? Six Month Results of a Placebo-Controlled Trial. *Arthritis Rheumatol*. 2021; 73(5):806-815
80. **Cruz-Machado AR, Rodrigues-Manica S, Silva JL,**

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Effect of biologic disease-modifying antirheumatic drugs targeting remission in axial spondyloarthritis: systematic review and meta-analysis. *Rheumatology (Oxford)*. 2020;59(11):3158-71.

81. Braun J, Blanco R, Dokoupilova E,

Secukinumab 150 mg significantly improved signs and symptoms of non-radiographic axial spondyloarthritis: 52-week results from the phase III prevent study. *BMC arthritis research and therapy*. 2020; eular.598

82. McInnes IB, Behrens F, Mease PJ

Secukinumab versus adalimumab for treatment of active psoriatic arthritis (EXCEED): a double-blind, parallel-group, randomised, active-controlled, phase 3b trial. *Lancet* 2020; 395:1496-505.

83. Sharan D, Rajkumar JS.

Physiotherapy for Ankylosing Spondylitis: Systematic Review and a Proposed Rehabilitation Protocol. *Curr Rheumatol Rev*. 2017; 13 : 121-5.

84. Vital JM, Boissière L, Obeida I

Chirurgie du rachis et spondylarthrite Spinal surgery in ankylosing spondylitis. *Revue du rhumatisme*. 2015 ; Volume 82, Issue 1, 48-54

85. Tomasello G, Mazzola M, Leone A,

Nutrition, oxidative stress and intestinal dysbiosis: Influence of diet on gut microbiota in inflammatory bowel diseases. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2016;160(4):461-466.

86. Wagan AA, Raheem A, Bhatti A, Zafar T.

Fatigue assessment by FACIT-F scale in Pakistani cohort with Rheumatoid Arthritis (FAF-RA) study. *Pak J Med Sci*. 2021;37(4):1025-1030.

87. Cordain L, Eaton SB, Sebastian A,

Origins and evolution of the Western diet: health implications for the 21st century. *Am J Clin Nutr*. 2005;81(2):341-354.

88. Macia L, Tan J, Vieira AT,

Metabolite-sensing receptors GPR43 and GPR109A facilitate dietary fibre-induced gut homeostasis through regulation of the inflammasome. *Nat Commun*. 2015;6:6734. Published 2015 Apr 1.

89. Roberts SB.

High-glycemic index foods, hunger, and obesity: is there a connection?. *Nutr Rev*. 2000;58(6):163-169.

90. Gross LS, Li L, Ford ES, Liu S.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Increased consumption of refined carbohydrates and the epidemic of type 2 diabetes in the United States: an ecologic assessment. *Am J Clin Nutr.* 2004;79(5):774–779.

91. **López-Alarcón M, Perichart-Perera O, Flores-Huerta S, et al.**
Excessive refined carbohydrates and scarce micronutrients intakes increase inflammatory mediators and insulin resistance in prepubertal and pubertal obese children independently of obesity. *Mediators Inflamm.* 2014;2014:849031.
92. **Radhika G, Van Dam RM, Sudha V, Ganesan A, Mohan V. et al.**
Refined grain consumption and the metabolic syndrome in urban Asian Indians (Chennai Urban Rural Epidemiology Study 57). *Metabolism.* 2009;58(5):675–681.
93. **Bornet FR, Billaux MS, Messing B.**
Glycaemic index concept and metabolic diseases. *Int J Biol Macromol.* 1997;21(1–2):207–219.
94. **Roberts SB.**
Glycemic index and satiety. *Nutr Clin Care.* 2003;6(1):20–26.
95. **Anderson GH, Woodend D.**
Effect of glycemic carbohydrates on short-term satiety and food intake. *Nutr Rev.* 2003;61(5 Pt 2):S17–S26.
96. **Ludwig DS, Majzoub JA, Al-Zahrani A, Dallal GE, Blanco I, Roberts SB. et al.**
High glycemic index foods, overeating, and obesity. *Pediatrics.* 1999;103(3):E26.
97. **Spreadbury I.**
Comparison with ancestral diets suggests dense acellular carbohydrates promote an inflammatory microbiota, and may be the primary dietary cause of leptin resistance and obesity. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2012;5:175–189.
98. **Oliveira MC, Menezes-Garcia Z, Henriques MC,**
Acute and sustained inflammation and metabolic dysfunction induced by high refined carbohydrate-containing diet in mice. *Obesity (Silver Spring).* 2013;21(9):E396–E406.
99. **Fernández-Riejos P, Najib S, Santos-Alvarez J,**
Role of leptin in the activation of immune cells. *Mediators Inflamm.* 2010;2010:568343.
100. **Totsch SK, Meir RY, Quinn TL, Lopez SA, Gower BA, Sorge RE. et al.**
Effects of a Standard American Diet and an anti-inflammatory diet in male and female mice. *Eur J Pain.* 2018;22(7):1203–1213.
101. **Sudhakar M, Silambanan S, Chandran AS, Prabhakaran AA, Ramakrishnan R. et al.**
C-Reactive Protein (CRP) and Leptin Receptor in Obesity: Binding of Monomeric CRP to Leptin Receptor. *Front Immunol.* 2018;9:1167. Published 2018 May 29.

102. **Simopoulos AP.**

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Omega-3 fatty acids in inflammation and autoimmune diseases. *J Am Coll Nutr.* 2002;21(6):495-505.

103. Singh JE.

Dietary Sources of Omega-3 Fatty Acids Versus Omega-3 Fatty Acid Supplementation Effects on Cognition and Inflammation. *Curr Nutr Rep.* 2020;9(3):264-277.

104. Recht L, Helin P, Rasmussen JO, Jacobsen J, Lithman T, Scherstén B. et al.

Hand handicap and rheumatoid arthritis in a fish-eating society (the Faroe Islands). *J Intern Med.* 1990;227(1):49-55.

105. Boyer GS, Templin DW, Cornoni-Huntley JC,

Prevalence of spondyloarthropathies in Alaskan Eskimos. *J Rheumatol.* 1994;21(12):2292-2297.

106. Natalie Courret,

Les aliments qui renforcent notre système immunitaire, 24 septembre 2013

107. J. Huang, D.B. Agus, C.J. Winfree

« Dehydroascorbic acid, a blood-brain barrier transportable form of vitamin C, mediates potent cerebroprotection in experimental stroke », *Proc Natl Acad Sci USA.*, vol. 98, n° 20, 2001, p. 11720-11724

108. Daïen C, Czernichow S, Letarouilly JG,

Dietary recommendations of the French Society for Rheumatology for patients with chronic inflammatory rheumatic diseases. *Joint Bone Spine.* 2022;89(2):105319.

109. Apfelbaum M, Romon M, Dubus M.

Diététique et nutrition. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2012

110. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB,

Ultra-processing and a new classification of foods.

111. Dietary Guidelines for the Brazilian population. 2015; : 152.

112. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. et al.

The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr.* 2018;21(1):5-17.

113. Schnabel L, Buscail C, Sabate JM,

Association Between Ultra-Processed Food Consumption and Functional Gastrointestinal Disorders: Results From the French NutriNet-Santé Cohort. *Am J Gastroenterol.* 2018;113(8):1217-1228.

114. PascaleSanti,

« Les aliments « ultra-transformés » favorisent le cancer » [archive], sur Le Monde.fr, 16 février 2018 (ISSN 1950-6244

115. Fallani M, Young D, Scott J,

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Intestinal microbiota of 6-week-old infants across Europe: geographic influence beyond delivery mode, breast-feeding, and antibiotics. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010;51(1):77-84.

116. **De Filippo C, Cavalieri D, Di Paola M,**
Impact of diet in shaping gut microbiota revealed by a comparative study in children from Europe and rural Africa. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2010; 107: 14691-6.
117. **Mielants H, De Vos M, Goemaere S,**
Intestinal mucosal permeability in inflammatory rheumatic diseases. II. Role of disease. *J Rheumatol.* 1991;18(3):394-400.
118. **Martínez-González O, Cantero-Hinojosa J, Paule-Sastre P, Gómez-Magán JC, Salvatierra-Ríos D. et al.**
Intestinal permeability in patients with ankylosing spondylitis and their healthy relatives. *Br J Rheumatol.* 1994;33(7):644-647.
119. **Rashid T, Wilson C, Ebringer A.**
Raised incidence of ankylosing spondylitis among Inuit populations could be due to high HLA-B27 association and starch consumption. *Rheumatol Int.* 2015;35(6):945-951.
120. **Wu GD, Chen J, Hoffmann C,**
Linking long-term dietary patterns with gut microbial enterotypes. *Science.* 2011;334(6052):105-108.
121. **Brown K, DeCoffe D, Molcan E, Gibson DL.**
Diet-induced dysbiosis of the intestinal microbiota and the effects on immunity and disease [published correction appears in *Nutrients.* 2012 Oct;4(11):1552-3]. *Nutrients.* 2012;4(8):1095-1119.
122. **Sharip A, Kunz J.**
Understanding the Pathogenesis of Spondyloarthritis. *Biomolecules.* 2020;10(10):1461. Published 2020
123. **Pokusaeva K, Fitzgerald GF, van Sinderen D.**
Carbohydrate metabolism in Bifidobacteria. *Genes Nutr* 2011; 6: 285-306.
124. **Gioia C, Lucchino B, Tarsitano MG, Iannuccelli C, Di Franco M. et al.**
Dietary Habits and Nutrition in Rheumatoid Arthritis: Can Diet Influence Disease Development and Clinical Manifestations?. *Nutrients.* 2020;12(5):1456. Published 2020 May 18.
125. **Philippou E, Nikiphorou E.**
Are we really what we eat? Nutrition and its role in the onset of rheumatoid arthritis. *Autoimmun Rev.* 2018;17(11):1074-1077.
126. **Letarouilly JG, Sanchez P, Nguyen Y,**

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

Efficacy of Spice Supplementation in Rheumatoid Arthritis: A Systematic Literature Review. *Nutrients*. 2020;12(12):3800. Published 2020 Dec 11.

127. **Duran A, Kobak S, Sen N, Aktakka S, Atabay T, Orman M. et al.**
Fecal calprotectin is associated with disease activity in patients with ankylosing spondylitis. *Bosn J Basic Med Sci*. 2016;16(1):71–74. Published 2016 Jan 1.
128. **Hascelik G, Oz B, Olmez N,**
Association of macroscopic gut inflammation with disease activity, functional status and quality of life in ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int*. 2009;29(7):755–758.
129. **Mielants H, Veys EM, Cuvelier C,**
The evolution of spondyloarthropathies in relation to gut histology. III. Relation between gut and joint. *J Rheumatol*. 1995;22(12):2279–2284.
130. **Jenks K, Stebbings S, Burton J,**
Probiotic therapy for the treatment of spondyloarthritis: a randomized controlled trial. *J Rheumatol*. 2010;37:2118–25.
131. **Asquith M, Elewaut D, Lin P, Rosenbaum JT.**
The role of the gut and microbes in the pathogenesis of spondyloarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2014;28: 687–702.
132. **Jenks K, Stebbings S, Burton J, Schultz M, Herbison P, Highton J. et al.**
Probiotic therapy for the treatment of spondyloarthritis: a randomized controlled trial. *J Rheumatol*. 2010;37(10):2118–2125
133. **Sanchez P, Letarouilly JG, Nguyen Y,**
Efficacy of Probiotics in Rheumatoid Arthritis and Spondyloarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 2022;14(2):354. Published 2022 Jan 14.
134. **Singh N, Yadav H, Marotta F, Singh V.**
PROBIOTICS – A PROBABLE THERAPEUTIC AGENT FOR SPONDYLOARTHROPATHY. *Int J Probiotics Prebiotics*. 2017;12(2):57–68.
135. **Souci SW, Fachmann W, Kraut H, Scherz H, Senser F, Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie, editors. et al.**
Food composition and nutrition tables =: Die @Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwert-Tabellen = La @composition des aliments, tableaux des valeurs nutritives, 6., rev. und erg. Aufl. Stuttgart: medpharm Scientific Publ, 2000.
136. **Fardet A.**
Mangeons vrai : halte aux aliments ultra transformés ! 201

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

137. **Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization, editors.**
Probiotics in food: health and nutritional properties and guidelines for evaluation. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations : World Health Organization, 2006.
138. **Hoffman R, Gerber M.**
Food Processing and the Mediterranean Diet. *Nutrients* 2015; 7: 7925– 64.
139. **ushner I, Samols D, Magrey M.**
A unifying biologic explanation for “high-sensitivity” Creactive protein and “low-grade” inflammation. *Arthritis Care Res* 2010; 62: 442–6
140. **van Rheenen PF, Van de Vijver E, Fidler V.**
Faecal calprotectin for screening of patients with suspected inflammatory bowel disease: diagnostic meta-analysis. *BMJ* 2010; 341: c3369–c3369.
141. **van der Linden S, Valkenburg HA, Cats A.**
Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria. *Arthritis Rheum* 1984; 27: 361–8.
142. **Kathy Nguyen-Huu, Pascale VERGNE-SALLE**
Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites Résultats d'une étude observationnelle prospective. 2018
143. **Appelboom T, Durez P.**
Effect of milk product deprivation on spondyloarthropathy. *Ann Rheum Dis. Juill.* 1994 ; 53(7) : 481–2.
144. **ANSES.**
Apports en acide gras de la population vivant en France et comparaison aux apports nutritionnels conseillés définis en 2010. 2015; published online Sept
145. **Brophy S, Burrows CL, Brooks C, Gravenor MB, Siebert S, Allen SJ.**
Internet-based randomised controlled trials for the evaluation of complementary and alternative medicines: probiotics in spondyloarthropathy. *BMC Musculoskelet Disord* 2008; 9: 4.
146. **Jenks K, Stebbings S, Burton J, Schultz M, Herbison P, Highton J. et al.**
Probiotic therapy for the treatment of spondyloarthritis: a randomized controlled trial. *J Rheumatol* 2010; 37: 2118–25.
147. **Rossen NG.**
Fecal microbiota transplantation as novel therapy in gastroenterology: A systematic review. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 5359.

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

148. **Colman RJ, Rubin DT.**
Fecal microbiota transplantation as therapy for inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis. *J Crohns Colitis* 2014; 8: 1569-81
149. **Rossen NG, Fuentes S, van der Spek MJ,**
Findings From a Randomized Controlled Trial of Fecal Transplantation for Patients With Ulcerative Colitis. *Gastroenterology* 2015; 149: 110- 118.e4.
150. **Klingberg E, Strid H, Ståhl A,**
A longitudinal study of fecal calprotectin and the development of inflammatory bowel disease in ankylosing spondylitis. *Arthritis Res Ther* 2017; 19: 21
151. **Christensen R, Heitmann BL, Andersen KW,**
Impact of red and processed meat and fibre intake on treatment outcomes among patients with chronic inflammatory diseases: protocol for a prospective cohort study of prognostic factors and personalised medicine. *BMJ Open* 2018; 8: e018166
152. **Daïen C, Czernichow S, Letarouilly JG,**
Dietary recommendations of the French Society for Rheumatology for patients with chronic inflammatory rheumatic diseases. *Joint Bone Spine.* 2022;89(2):105319.
153. **M.N.D. di Minno, R. Peluso, S. Iervolino,**
Obesity and the prediction of minimal disease activity : a prospective study in psoriatic arthritis *Arthritis Care Res*, 65 (2013), pp. 141-147
154. **S.K. Mahil, S.M. McSweeney, E. Kloczko,**
Does weight loss reduce the severity and incidence of psoriasis or psoriatic arthritis? A critically appraised topic *Br J Dermatol*, 181 (2019), pp. 946-953
155. **M. Couderc, B. Pereira, T. Schaefferbeke,**
GlutenSpA trial: protocol for a randomised double-blind placebo-controlled trial of the impact of a gluten-free diet on quality of life in patients with axial spondyloarthritis *BMJ Open*, 10 (2020), p. e038715
156. **R.L. Wolf, B. Lebwohl, A.R. Lee,**
Hypervigilance to a gluten-free diet and decreased quality of life in teenagers and adults with celiac disease *Dig Dis Sci*, 63 (2018), pp. 1438-1448
157. **M.T. Nenonen, T.A. Helve, A.L. Rauma,**
Uncooked, lactobacilli-rich, vegan food and rheumatoid arthritis *Br J Rheumatol*, 37 (1998), pp. 274-281
158. **L. Sköldstam, L. Larsson, F.D. Lindström**
Effect of fasting and lactovegetarian diet on rheumatoid arthritis *Scand J Rheumatol*, 8 (1979), pp. 249-255

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

159. **S. Bian, J. Hu, K. Zhang,**
Dairy product consumption and risk of hip fracture: a systematic review and meta analysis
160. **L. Byberg, E. Warensjö Lemming**
Milk consumption for the prevention of fragility fractures
Nutrients, 12 (2020), p. 2720
161. **E.C. Rizos, G. Markozannes, A. Tsapas,**
Omega-3 supplementation and cardiovascular disease: formulation-based systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis
Heart, 107 (2021), pp. 150-158
162. **J. Clarke, G. Herzberg, J. Peeling,**
Dietary supplementation of omega-3 polyunsaturated fatty acids worsens forelimb motor function after intracerebral hemorrhage in rats
Exp Neurol, 191 (2005), pp. 119-127
163. **L. Sköldstam, L. Hagfors, G. Johansson**
An experimental study of a Mediterranean diet intervention for patients with rheumatoid arthritis
Ann Rheum Dis, 62 (2003), pp. 208-214
164. **A. Peretz, J. Neve, J. Duchateau,**
Adjuvant treatment of recent onset rheumatoid arthritis by selenium supplementation: preliminary observations
Br J Rheumatol, 31 (1992), pp. 281-282
165. **P.A. Simkin**
Oral zinc sulphate in rheumatoid arthritis
Lancet, 2 (1976), pp. 539-542
166. **B. Zamani, S. Farshbaf, H.R. Golkar,**
Synbiotic supplementation and the effects on clinical and metabolic responses in patients with rheumatoid arthritis: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial
Br J Nutr, 117 (2017), pp. 1095-1102
167. **S. Brophy, C.L. Burrows, C. Brooks,**
Internet-based randomised controlled trials for the evaluation of complementary and alternative medicines: probiotics in spondyloarthropathy
BMC Musculoskelet Disord, 9 (2008), p. 4
168. **K. Jenks, S. Stebbings, J. Burton,**
Probiotic therapy for the treatment of spondyloarthritis: a randomized controlled trial
J Rheumatol, 37 (2010), pp. 2118-2125

Impact de l'alimentation dans les spondyloarthrites

169. **S.P. Moosavian, Z. Paknahad, Z. Habibagahi,**
The effects of garlic (*Allium sativum*) supplementation on inflammatory biomarkers, fatigue, and clinical symptoms in patients with active rheumatoid arthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial
Phytother Res, 34 (2020), pp. 2953–2962
170. **N. Aryaeian, M. Mahmoudi, F. Shahram,**
The effect of ginger supplementation on IL2, TNF α , and IL1 β cytokines gene expression levels in patients with active rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial
Med J Islam Repub Iran, 33 (2019), p. 154
171. **Appelboom T, Durez P.**
Effect of milk product deprivation on spondyloarthropathy. Ann Rheum Dis. Juill. 1994 ; 53(7) : 481–2.
172. **Silva A.**
Starch Intake and Parameters of Disease Activity, Functional Impact and Quality of Life of Patients with Ankylosing Spondylitis. Ann Rheum Dis. 1 juin 2014 ; 73(Suppl 2) : 1227–8.
173. **Ebringer A, Wilson C.**
The use of a low starch diet in the treatment of patients suffering from ankylosing spondylitis. Clin Rheumatol. Janv. 1996 ; 15 (Suppl 1) : 62–6.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال باذلاً وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.
وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي للطبية للقريب والبعيد،
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنى، وأكون أبا لكل زميل في المهنة الطبية
متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



كلية الطب
و الصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

أطروحة رقم 36

سنة 2023

تأثير النظام الغذائي في التهاب المفاصل الفقاري

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/02/02
من طرف

السيد شادي مرشيد

المزاد في 08 يوليوز 1997 باكادير
لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

التهاب المفاصل الفقاري - التغذية - دراسة الغذائية

اللجنة

الرئيس

السيدة ل.بنجلالي

استاذة في الطب الباطني

المشرف

السيدة إ.البوشتي

أستاذة في طب العظام و المفاصل

الحكام

السيدة ج.المغاري

أستاذة في أمراض الغدد والسكر

السيد ح.بايزري

استاذ امراض الغدد والسكر