HAL
open science

Prise en charge et prévention des lombalgies communes de l'adulte

Domitille Boyaval

To cite this version:

Domitille Boyaval. Prise en charge et prévention des lombalgies communes de l'adulte. Sciences pharmaceutiques. 2016. dumas-01597316

HAL Id: dumas-01597316

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01597316

Submitted on 28 Sep 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE

UFR DE PHARMACIE

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Soutenue publiquement le 24 mars 2016

par BOYAVAL Domitille

Prise en charge et prévention des lombalgies communes de l'adulte

---

JURY

Président et Directeur : BALTORA Sylvie, Professeur d'Université

Membre : LEGRAND Anne, Docteur en Médecine Gériatrique

Membre : COUFFIN Emmanuelle, Docteur en Pharmacie Hospitalière

UFR de pharmacie

1 rue des Louvels 80037 AMIENS CEDEX 1 – Tél : 03 22 82 77 51 – Fax : 03 22 82 77 69

Sommaire

Remerciements 6
Liste des figures 7
Liste des tableaux 9
Liste des annexes 10
Liste des abréviations 11

I) Introduction 12

II) Généralités 13
A) Physiologie de la colonne vertébrale 14
1) Vertèbres 14
2) Structures péri-vertébrales 20
3) La musculature dorsale 22

B) Lombalgies symptomatiques 24

C) Lombalgies communes 25
1) Diagnostic 26
2) Identification de la lombalgie 26
a) Lombalgie aiguë 26
b) Lombalgie chronique 28

D) Physiologie de la douleur 30
1) La nociception 31
2) La douleur chronique 35

E) Physiologie de l'inflammation 35
1) Les cellules de l'inflammation 35
2) Les médiateurs de l'inflammation 38

F) Evaluation de la douleur 42
1) Echelle EVA 42
2) Echelle ODI 43
3) Echelle EIFEL 43
4) Autres échelles 43

G) Arrêt de travail et déclaration en maladie professionnelle 44
1) Arrêt de travail 44
2) Maladie professionnelle 45

III) Prise en charge médicamenteuse 47
A) Objectifs de prise en charge 47

B) Antalgiques de palier I 47
1) Paracétamol 47
2) AINS 49

C) Antalgiques de palier II 57
1) Les différentes molécules 57
a) La codéine 57
b) Caféine 60
c) Opium 61
d) Tramadol 63
2) Associations disponibles sur le marché 66

D) Antalgiques de palier III 67

E) Myorelaxants 67

F) Médecines alternatives 68
1) Homéopathie 68
a) Arnica montana 70

b) Rhus toxicodendron 70
c) Dioscorea villosa 70
d) Actea racemosa 70
e) Ammonium muriaticum 70
f) Berberis vulgaris 71
g) Lachnantes 71
2) Phytothérapie 71
a) La racine d'harpagophytum 71
b) La reine des prés 73
c) Les feuilles d'ortie 73
3) Aromathérapie 74
a) La gaulthérie couchée 75
b) L'eucalyptus citronné 76
c) L'hélichryse italienne 77
4) Le conseil sur une demande spontanée 78

IV) Autres prises en charge 80
A) Prise en charge non médicamenteuse 80
1) Repos au lit 80
2) Contention 80
a) Les différents types de ceintures 82
b) Choix de la ceinture de contention 85
c) Prise de mesures et conseils 86

B) Les autres professionnels de santé 87
1) Rhumatologues, kinésithérapeuthes et acupuncteurs 87
2) Ostéopathes 87
3) Autres spécialistes 88

C) La rééducation 89

D) Prévention 91
1) Professionnellement 91
a) La manutention 93
b) Le personnel de bureau 96
c) Le travail avec la petite enfance 97
d) Les professionnels de santé hospitaliers 99
e) Le personnel d'officine 99
2) Gestes et postures au quotidien 101
a) S'asseoir 101
b) S'accroupir et se baisser 103
c) Quelques exemples dans la vie quotidienne 104
d) La pratique sportive 104
e) La grossesse 106
3) Aides ergonomiques 107
4) Formations gestes et postures 108

V) Etude de cas 110

VI) Conclusion 113

VII) Bibliographie 115

Annexes 123

Remerciements

A Madame BALTORA,

Professeur de Chimie Organique, qui m'a aidé à rédiger ma thèse et qui me fait l'honneur de la présider.

A Madame LEGRAND,

Médecin gériatre, qui m'a apporté beaucoup et qui me soutient en participant à mon jury.

A Madame COUFFIN,

Pharmacien hospitalier, qui après m'avoir aidé lors de mon stage hospitalo-universitaire, me fait le grand plaisir d'être membre de mon jury.

A Madame PARAGE et à l'équipe officinale de la Pharmacie PARAGE,

Equipe qui m'a formée lors de mon stage officinal et aidée à réaliser l'enquête sur les patients lombalgiques.

Aux patients ayant participé à l'étude de cas.

A ma famille, ma belle-famille et mes proches,

Pour leur soutien et leur aide durant la rédaction de mon travail.

A mes amis.

Notre vie vaut ce qu'elle nous a coûté d'efforts, Mauriac – Le jeune homme

Liste des figures

Figure 1. Colonne vertébrale 13
Figure 2. Répartition des vertèbres dans le corps humain 14
Figure 3. Courbures du rachis 15
Figure 4. Vertèbres Atlas et Axis, vue antérolatérale 15
Figure 5. Vertèbre cervicale typique, vue antérolatérale 16
Figure 6. Vertèbres thoraciques vue supérieure 16
Figure 7. Vertèbres thoraciques vue latérale 17
Figure 8. Vertèbres lombaires typiques, vue supérieure et antéro-supérieure droite 17
Figure 9. Sacrum et coccyx, vues antérieure et postérieure 18
Figure 10. Disques intervertébraux 19
Figure 11. Anatomie du rachis lombosacré 20
Figure 12. Organisation autour du canal vertébral 20
Figure 13. Canal vertébral, moelle spinale et nerfs spinaux ; artères vascularisant la moelle épinière 21
Figure 14. Muscles du dos de la couche profonde : muscles transverses et épineux 22
Figure 15. Muscles du dos de la couche superficielle : muscles érecteurs du rachis 23
Figure 16. Muscles rhomboïdes et élévateurs de la scapula 23
Figure 17. Principaux récepteurs cutanés 32
Figure 18. Libération des substances algogènes 32
Figure 19. Cheminement du message douloureux, voie ascendante 33
Figure 20. Contrôle exercé par les fibres Aδ et C 34
Figure 21. Hématopoïèse 36
Figure 22. Les médiateurs de l'inflammation 38
Figure 23. Echelle EVA de la douleur 42
Figure 24. Inhibition compétitive 51
Figure 25. Cascade de l'inflammation versus l'homéostasie 52
Figure 26. Mécanisme d'action des AINS 53
Figure 27. Prise en charge en amont de la prescription d'AINS 56
Figure 28. Métabolisation hépatique de la codéine 58
Figure 29. Formes lévogyre et dextrogyre du tramadol 64

Figure 30. Métabolisme hépatique du tramadol 64
Figure 31. Principe d'action de la ceinture lombaire 82
Figure 32. Ceintures de soutien lombaire sans et avec double renfort 83
Figure 33. Ceinture lomboabdominale 84
Figure 34. Corset d'immobilisation 84
Figure 35. Bonne position pour se baisser et porter une charge 94
Figure 36. Pousser une charge 95
Figure 37. Répartition optimale des charges sur le corps humain 95
Figure 38. Bonne et mauvaise position à adopter dans un fauteuil de bureau 97
Figure 39. Position idéale au bureau 97
Figure 40. Savoir s'accroupir 98
Figure 41. Bonne et mauvaises positions du dos en position assise 102
Figure 42. Bonnes et mauvaises postures dans un canapé 102
Figure 43. Pressions exercées sur les lombaires L5 et sacrées S1 103
Figure 44. Bonnes postures pour s'accroupir 103
Figure 45. Exemples de pratiques de la musculation 105
Figure 46. Exemples d'étirements avec les bonnes postures 105
Figure 47. Utilisation des coussins de maternité 107

Liste des tableaux

Tableau 1. Corrélation entre la durée de l'arrêt de travail et le type d'emploi du patient, mars 2010 44

Tableau 2. Liste limitative des travaux concernés, susceptibles de provoquer des affections chroniques du rachis lombaire, provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes, mars 2010 45

Tableau 3. Liste limitative des travaux concernés, susceptibles de provoquer des affections chroniques du rachis lombaire,, provoquées par les vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier, mars 2010 46

Tableau 4. Récapitulatif des réponses fournies par les patients ayant répondu au questionnaire leur étant proposé 111

Liste des annexes

Annexe 1. Critères de classification de la spondylarthrite ankylosante : critères de New York modifiés (1984) …… 122

Annexe 2. Critères de classification de spondylarthropathies d'Amor (1990) …… 123

Annexe 3. Extrait du questionnaire d'incapacité d'Oswestry …….. 124

Annexe 4. Questionnaire EIFEL ……... 125

Annexe 5. Synthèse des facteurs de risque de récidive, de chronicité et de non-retour au travail de la lombalgie ……... 126

Annexe 6. Aide relative à la durée de l'arrêt de travail lors de lombalgies communes préconisée par la CPAM ……... 127

Annexe 7. Le « cadre vert » définit par l'INRS ……..…… 129

Annexe 8. Principes de base pour une manutention sécuritaire …… 130

Annexe 9. Questionnaire posé aux patients de l'officine …… 131

Liste des abréviations

(dans l'ordre alphabétique)

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdiens

AIT : Accident Ischémique Transitoire

ARS : Agence Régionale de la Santé

AVC : Accidents Vasculaires Cérébral

AVK : Anti-Vitamine K

BTP : Bâtiments Travaux Publics

cm : centimètres

COX : Cyclo-Oxygénase

FAO : Formes activées de l'oxygène et de l'azote

g : grammes

HE : Huile Essentielle

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion

INRS : Institut National de Recherche et de Santé

kg : kilogrammes

mg : milligrammes

m/s^{-2} : mètres par seconde exposant -2

PAF : Platelet Activating factor

PGG2 : Prostaglandine G2

PGH2 : la prostaglandine endoperoxydase synthétase

PNN : Polynucléaires neutrophiles

POX : Peroxydase

SNC : Système Nerveux Central

SNP : Système Nerveux Périphérique

TDM : Tomodensitométrie

TMS : Troubles musculo-squelettiques

I) Introduction

Depuis la révolution industrielle, les activités professionnelles se sont diversifiées et ont conduit à une expansion des activités de la vie quotidienne. Avec elles, la prévention contre les troubles musculo-squelettiques, atteintes des articulations, muscles et tendons, s'est amenuisée. En effet, les TMS ont commencé à prendre place dans la société.
Aujourd'hui, les TMS sont de loin les maladies professionnelles reconnues les plus fréquentes, résultats de causes liées au poste de travail, à l'environnement, au climat social, (1)…

Parmi ces TMS, sont retrouvés les troubles des membres supérieurs (cou, épaules, coudes, poignets, lombaires,…) et ceux des membres inférieurs (hanches, genoux, pieds,…). La prévalence des lombalgies est de plus de 2 salariés sur 3 dans une population en âge de travailler. Le secteur de la manutention est à l'origine de 20% des accidents du travail (2). Les lombalgies représentent plus d'un cinquième des accidents du travail, une maladie professionnelle sur vingt, une consultation généraliste sur vingt et la moitié des séances de kinésithérapie (3).
Bien que souvent classées comme causes professionnelles, les lombalgies peuvent aussi naître au sein de la vie quotidienne par des mauvaises postures, des « faux-mouvements »,…

Loin d'être une fatalité, le « mal de dos », qualifié de « mal du XXIème siècle » est un réel problème de santé publique. Les professionnels de santé se doivent de réinsérer dans la vie des patients, les bons gestes de prévention. Mais d'où viennent ces maux, quels en sont leurs traitements et quels sont les moyens de prévention ?

II) Généralités

La lombalgie n'est pas décrite comme une maladie, mais comme un symptôme. La caractérisation de ce symptôme et son origine sont essentielles afin de prendre en charge la douleur qui peut se révéler être un lourd handicap.

Les lombalgies sont une douleur médiane, en barre ou latérale siégeant au niveau du bas du dos, entre les douzièmes côtes et le pli fessier (4) (Figure 1).

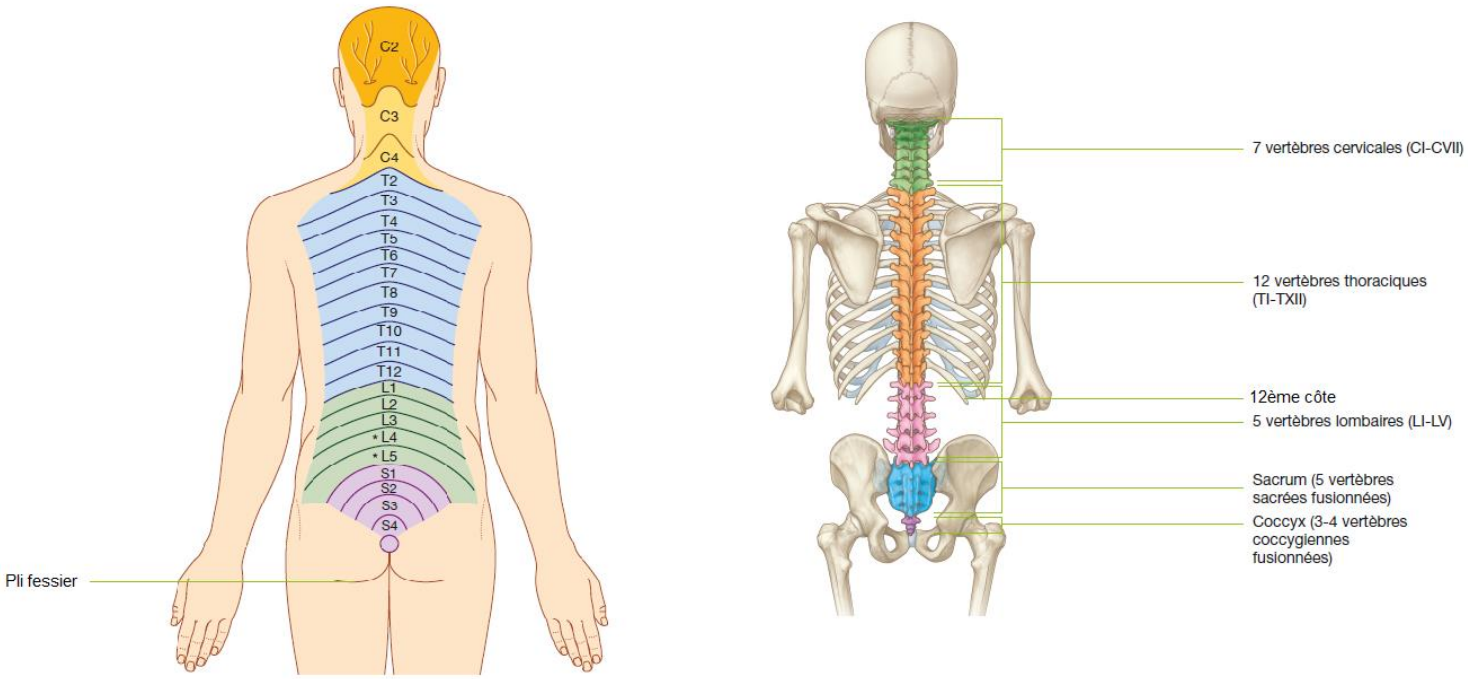


Figure 1. Colonne vertébrale (5)

Cette douleur peut se révéler la journée avec les efforts mécaniques effectués par le patient, ou être plutôt nocturne. Des irradiations sont possibles jusqu'à la région fessière (au-delà, on ne parle plus de lombalgie). La douleur peut disparaître spontanément ou grâce à une position antalgique adoptée par le patient. L'intensité de la douleur peut être simplement gênante à invalidante.
Véritable problème de santé publique, une lombalgie entraîne très fréquemment un arrêt de travail (6).

Actuellement, deux types de lombalgies sont décrits, la lombalgie symptomatique et la lombalgie commune suivant la cause de l'affection.

A) Physiologie de la colonne vertébrale

Le rachis lombaire est une structure complexe dont le rôle est de résister aux contraintes mécaniques externes et permettre une ample mobilité. La colonne vertébrale humaine se compose de 33 vertèbres, dont 24 sont séparées par les disques intervertébraux, permettant ces deux fonctions, de muscles et de ligaments.

1) Vertèbres

Il existe 5 types de vertèbres dans le corps humain, les vertèbres cervicales, thoraciques, lombaires, sacrées et coccygiennes (Figure 2) qui présentent chacune des particularités anatomiques leur prodiguant une fonction spécifique.

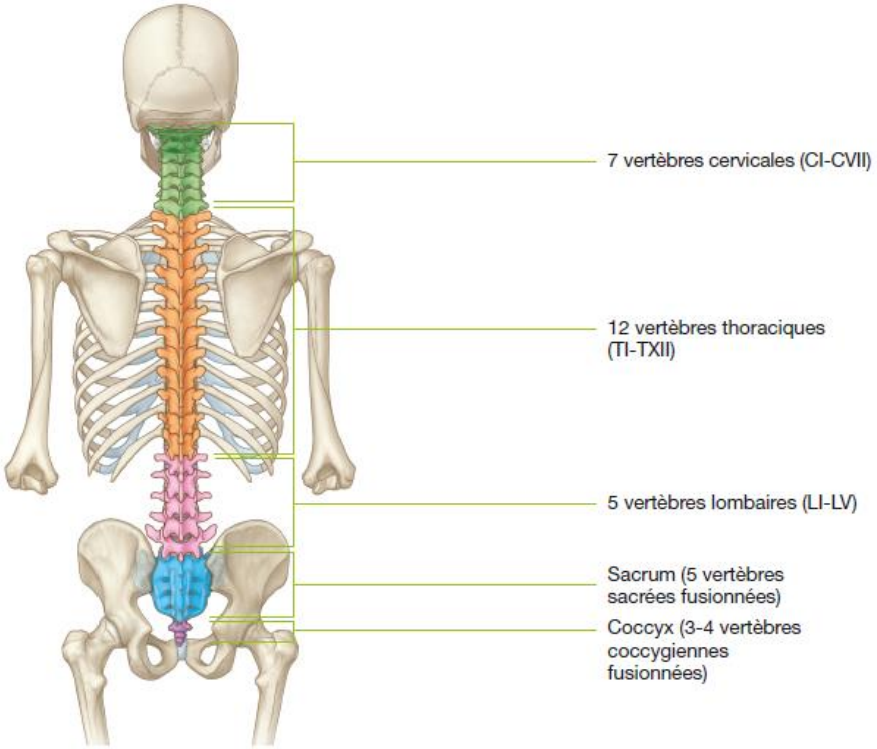


Figure 2. Répartition des vertèbres dans le corps humain (5)

Les courbures qu'adoptent les vertèbres permettent de créer l'équilibre corporel. Le rachis en présente 4 : les lordoses cervicale et lombaire, les cyphoses thoracique et sacro-coccygienne (Figure 3). Ces courbures se forment pendant l'enfance. A 13 mois le rachis est pratiquement

rectiligne, vers 3 ans la lordose lombaire prend forme, à partir de 5 ans la cyphose se met en place jusqu'à l'âge de 20 ans où elle prend sa courbure définitive (7).

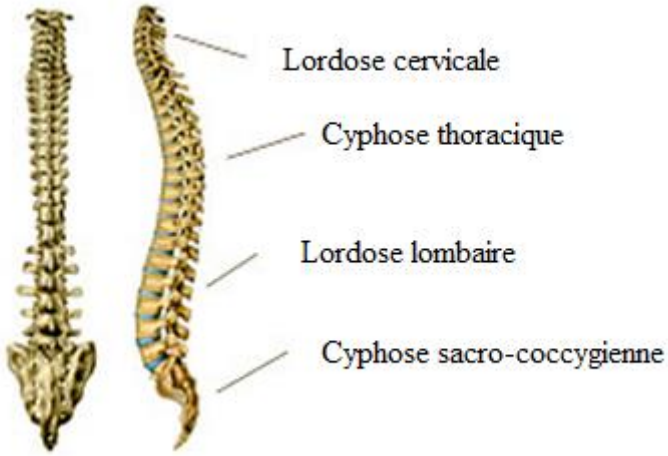


Figure 3. Courbures du rachis (8)

a) Vertèbres cervicales

Le rachis se compose de 7 cervicales numérotées de C1 à C7. La première d'entre elle est nommée Atlas puisqu'elle s'articule avec le trou occipital. La seconde, Axis, permet les mouvements de rotation du crâne (Figure 4). Ces deux premières vertèbres permettent le mouvement de la tête grâce au foramen qui est une structure anatomique s'apparentant à un trou dans la vertèbre, permettant au canal rachidien de quitter la colonne vertébrale.

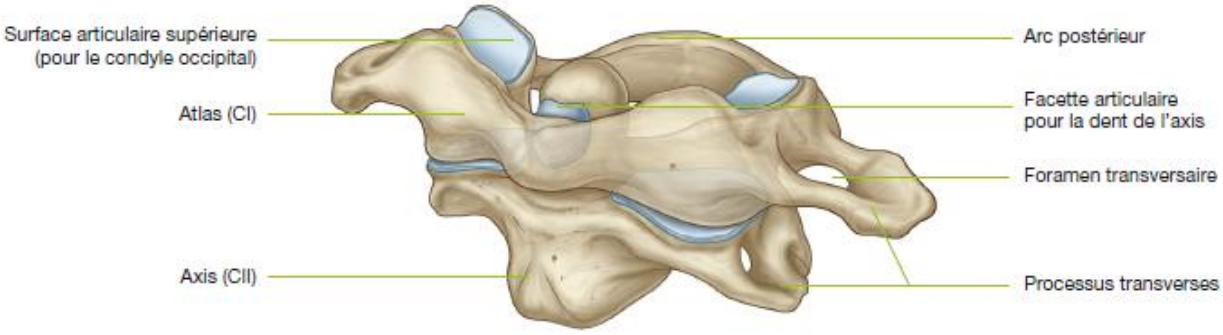


Figure 4. Vertèbres Atlas et Axis, vue antérolatérale (5)

Les 5 vertèbres suivantes, sont composées d'un corps et d'un arc postérieur limitant le foramen vertébral (Figure 5). Le corps vertébral est allongé, la partie supérieure est relevée

latéralement et en arrière par les apophyses unciformes. Du côté inférieur la configuration est à l'inverse permettant une articulation des apophyses avec la vertèbre sus-jacente. De cette manière, l'articulation inter-somatique stabilise les mouvements des corps vertébraux lors de la flexion-extension et lors de la rotation et interdit le mouvement latéral.

C7 est une vertèbre de transition entre le rachis cervical et thoracique. Sa partie inférieure est ainsi de type thoracique (9).

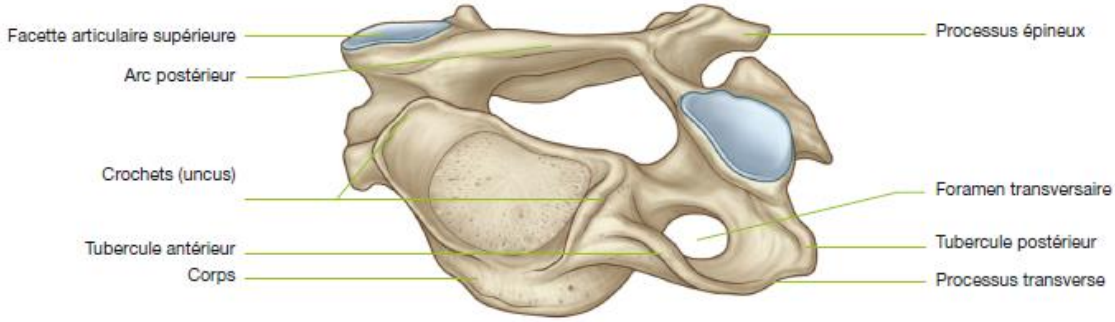


Figure 5. Vertèbre cervicale typique, vue antérolatérale (5)

b) Vertèbres thoraciques et lombaires

Ces vertèbres sont au nombre de 17 réparties comme suit : 12 dorsales (numérotées T1 à T12) et 5 lombaires (numérotées L1 à L5).

Les vertèbres thoraciques s'étendent des vertèbres T1 à T12 (Figures 6 et 7). Leur rôle est d'assurer les mouvements globaux du rachis thoracique : la flexion et l'extension, l'inclinaison, la rotation et les mouvements nécessaires de la cage thoracique lors de la respiration (10).

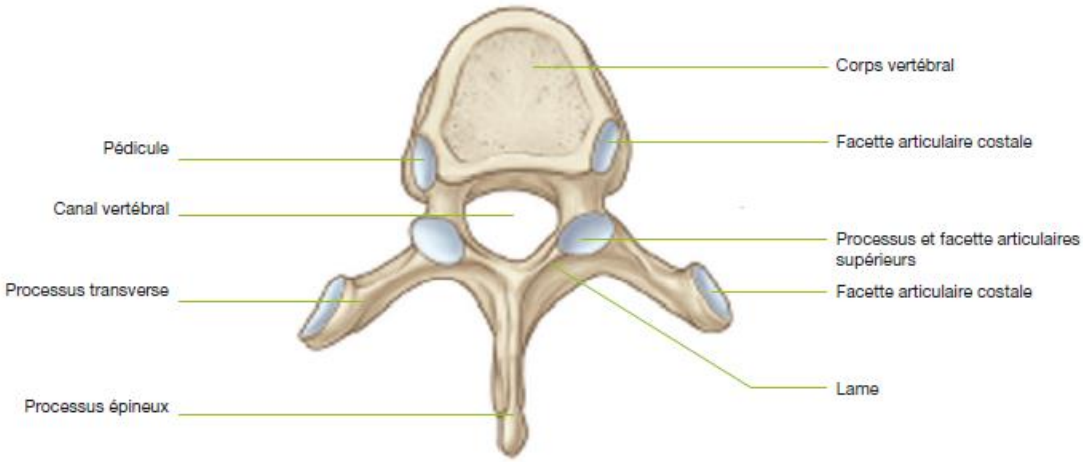


Figure 6. Vertèbres thoraciques vue supérieure (5)

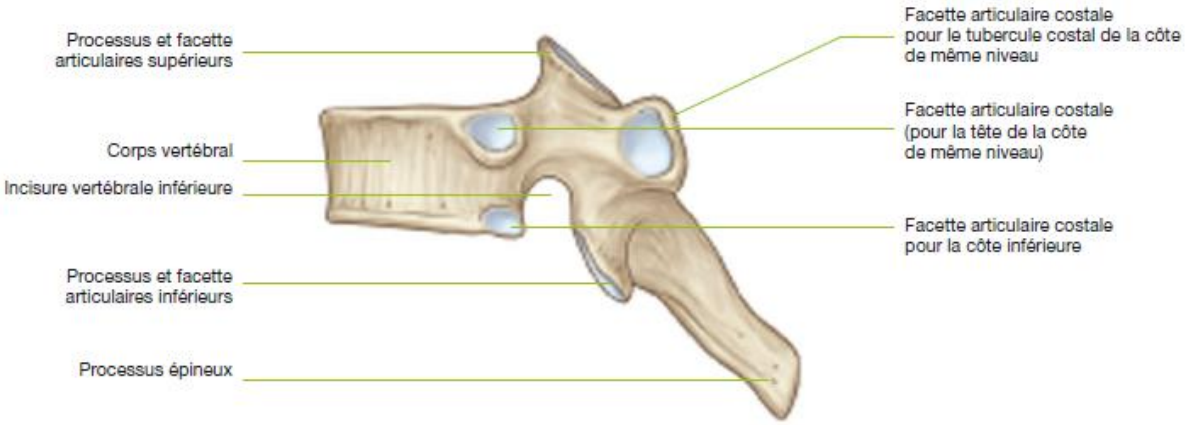


Figure 7. Vertèbres thoraciques vue latérale (5)

Les vertèbres lombaires dont le corps vertébral est plus important (Figure 8), permettent la flexion et l'extension, l'inclinaison et la rotation du rachis lombaire (10).

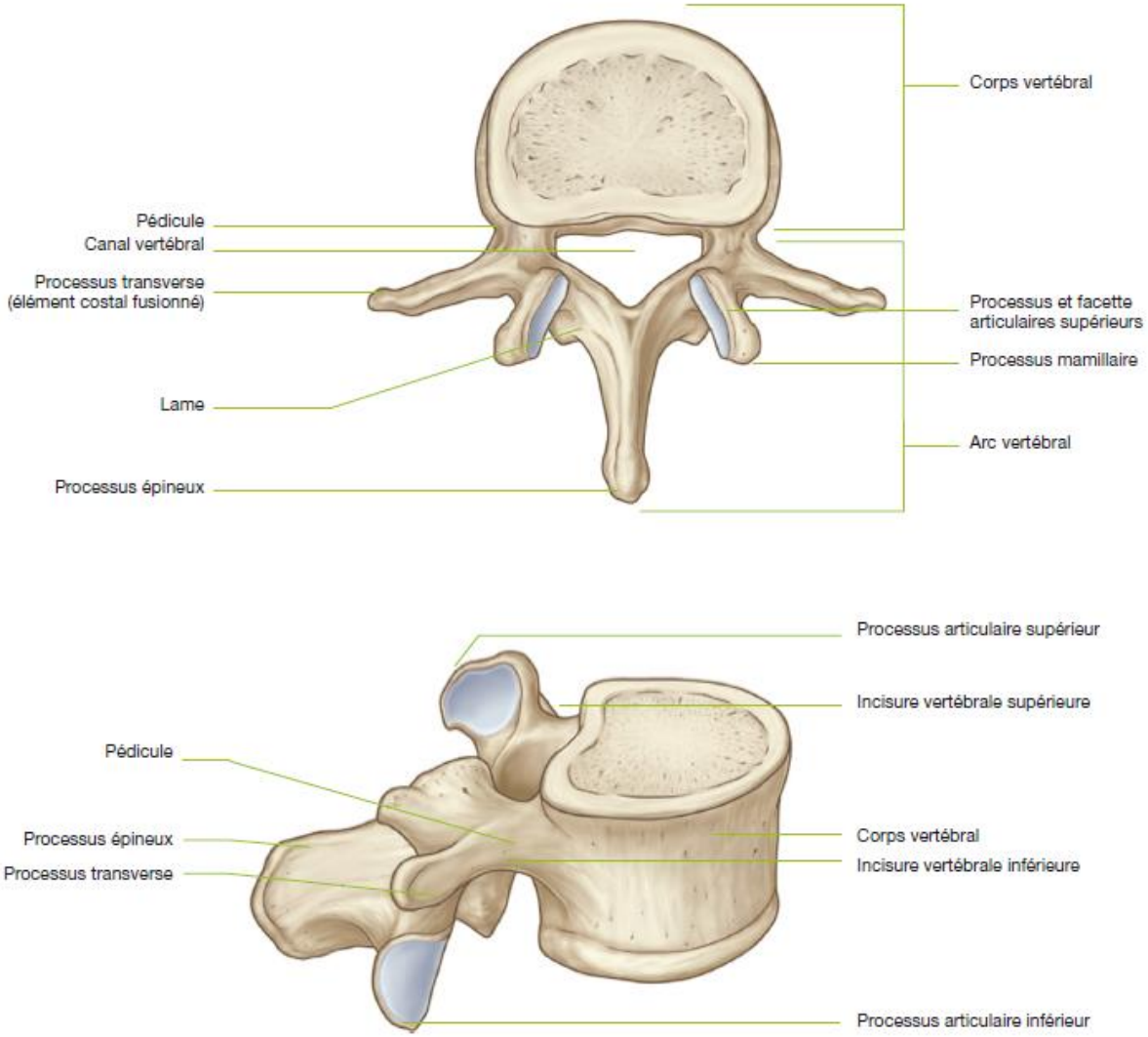


Figure 8. Vertèbres lombaires typiques, vue supérieure et antéro-supérieure droite (5)

c) Vertèbres sacrées et coccygiennes

Les vertèbres sacrées sont au nombre de 5, numérotées S1 à S5. Soudées entre elles, elles forment le sacrum (Figure 9). Physiologiquement, entre 3 et 5 vertèbres coccygiennes, en fonction des individus, se soudent entre elles pour former le coccyx.

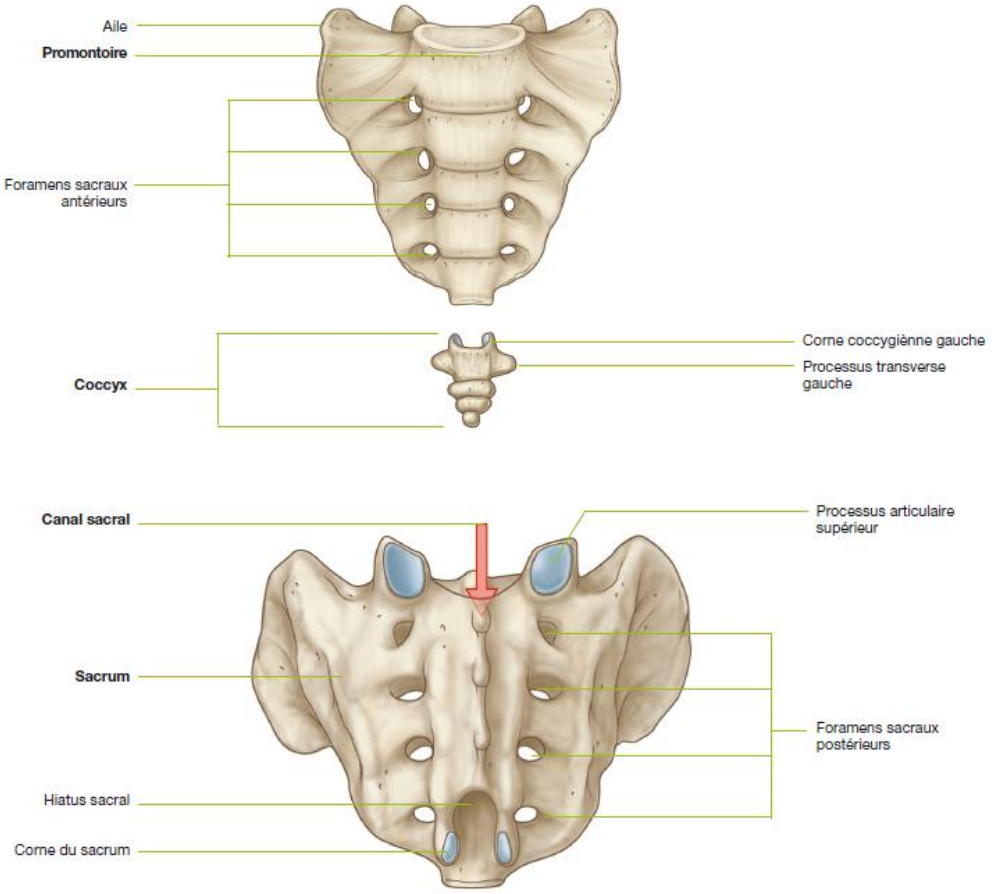


Figure 9. Sacrum et coccyx, vues antérieure et postérieure (5)

Le sacrum est un os impair médian et symétrique en forme de prisme ayant la base supérieure aplatie. Il est décrit en deux faces, la face antérieure ou pelvienne, lisse et large ainsi que la face postérieure irrégulière à bords épaissis. Le sacrum est un ensemble inséré entre les deux os iliaques et forme un angle de 118° en moyenne chez les hommes, 126° chez les femmes, avec la colonne lombaire (11). Cet angle est fondamental dans le maintien physiologique de la colonne vertébrale.

En effet, la physiologie sacro-iliaque est complexe mais l'hypothèse la plus probable est que la configuration anatomique sacro-iliaque n'est pas adaptée à un excès de contraintes mécaniques du fait de la modification du centre de gravité et de l'amplification des pressions

s’y exerçant. Le sacro-iliaque a deux rôles, statique et dynamique. Son rôle statique est élaboré par les articulations sacro-iliaques qui permettent, lors d’une position debout, de transférer le poids du tronc aux membres inférieurs grâce aux os iliaques. Toute modification de la physiologie du sacro-iliaque retentit sur la totalité de l’anneau pelvien et compromet sa résistance mécanique. (12).

d) Disques intervertébraux

Les disques intervertébraux, de forme biconvexe, sont implantés dans la structure lombaire de façon à être en contact avec la paroi antérieure du canal rachidien, en avant et arrière avec des ligaments longitudinaux antérieurs et postérieurs. Ils s’étendent tout le long de la colonne vertébrale, créant une cohésion intervertébrale et permettant ainsi la mobilité.

Au centre des vertèbres, l’annulus fibrosus est une structure fibreuse lamellaire blanchâtre ferme et élastique constituée de lamelles concentriques composées de faisceaux de fibres parallèles de collagène de type I (Figure 10). Ces faisceaux forment, dans leur position physiologique, un angle de 120° entre eux et de 30° par rapport au plan du disque. Des lamelles de matrice sont enchâssées entres les faisceaux, permettant une mobilité plus ample du disque intervertébral.

Le nucleus pulposus est une masse blanchâtre, gélatineuse, représentant 50% du volume du disque. Sa position légèrement en arrière par rapport au centre vertébral et son hydrophilie, lui permettent une grande souplesse et la mobilité.

Les disques intervertébraux sont séparés par les plaques cartilagineuses hyalins au niveau des faces supérieures et inférieures (13).

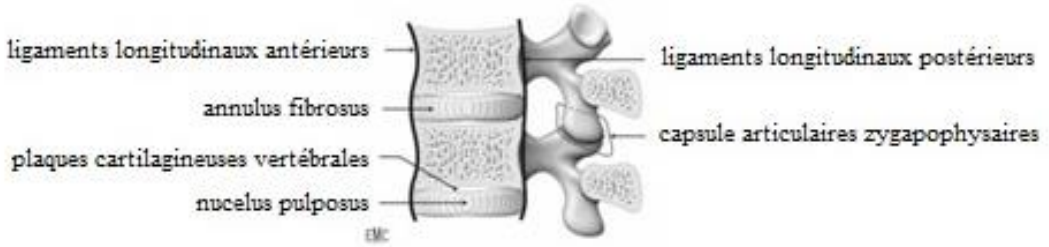


Figure 10. Disques intervertébraux (14)

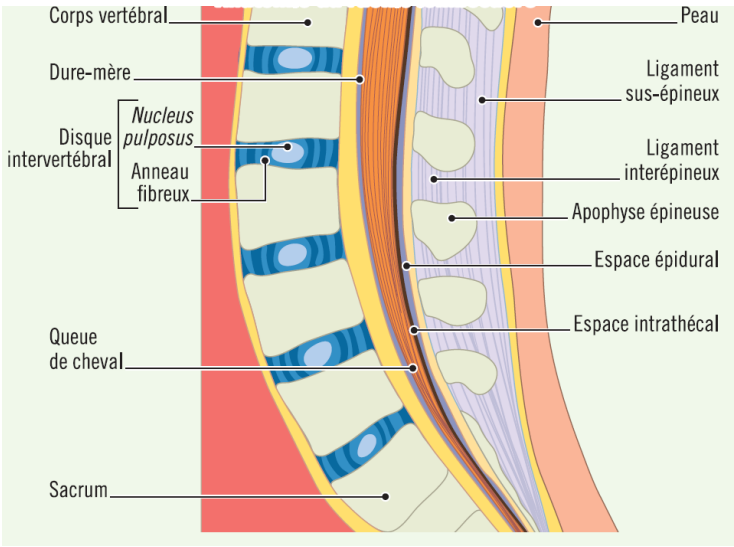


Figure 11. Anatomie du rachis lombosacré (15)

2) Structures péri-vertébrales

L'anatomie humaine place les vertèbres en position centrale, autour desquelles s'articule l'ensemble du corps. C'est, par exemple, à partir des vertèbres que naissent et sont maintenues les côtes ; la colonne vertébrale sert de support à l'aorte qui la longe afin de desservir l'ensemble des organes en sang et permet également de maintenir le diaphragme en place (Figure 12),…

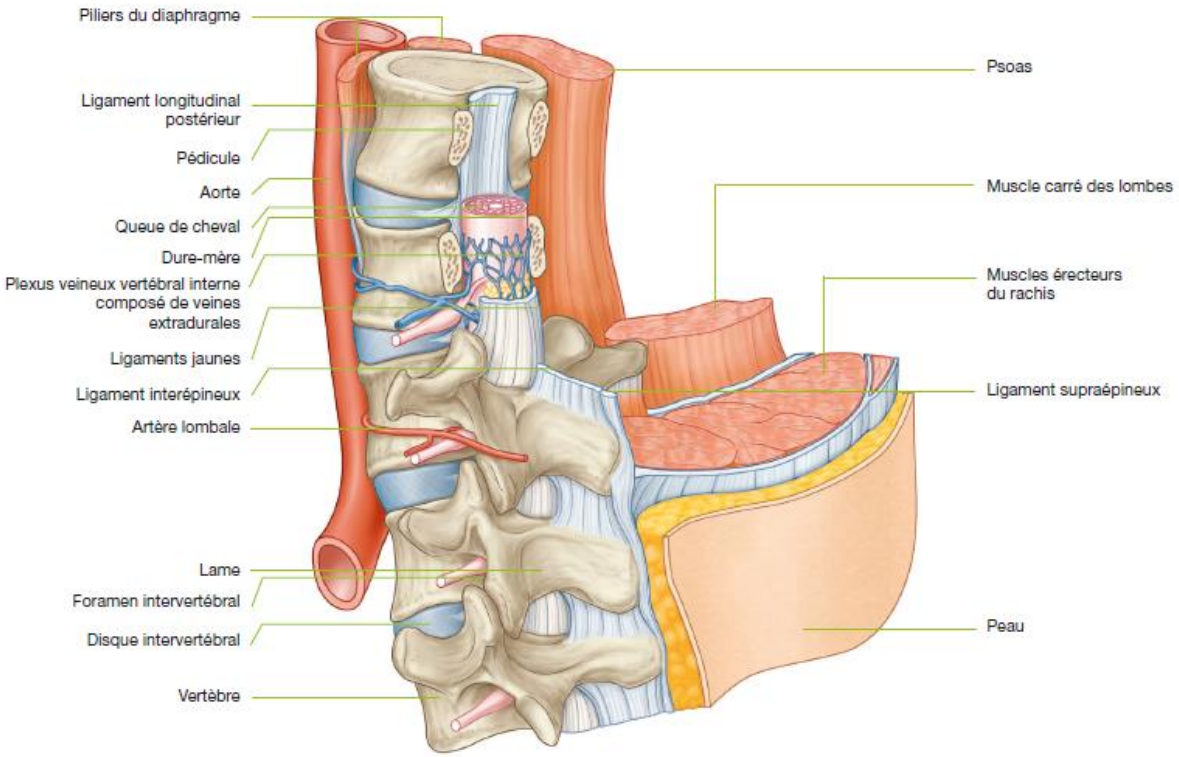


Figure 12. Organisation autour du canal vertébral (5)

La vascularisation autour de la moelle épinière est très complexe et permet les échanges de sang de l'organisme entier. Elle se compose d'une artère spinale ventrale, 2 artères spinales postéro-latérales, 6 à 8 artères radiculo-médullaires ventrales, 10 à 23 artères radiculo-médullaires dorsales, au moins une artère radiculaire par racine et un réseau coronaire périmédullaire. Ces vaisseaux se répartissent autour de 3 territoires :

- territoire supérieur ou cervico-dorsal (de C1 à D2), ce sont les artères du cou
- territoire moyen ou thoracique (de D3 à D7), ce sont les artères intercostales
- territoire lombo-sacré (de D8 au coccyx), c'est l'artère d'Adamkiewicz (16).

Les artères de la moelle épinière naissent de branches des artères vertébrales, cervicales ascendantes, cervicales profondes, intercostales, lombaires et sacrales latérales. 3 artères longitudinales irriguent la moelle épinière : une artère spinale antérieure et 2 artères spinales postérieures. Ces dernières suivent le trajet de la moelle épinière depuis la moelle allongée du tronc cérébral jusqu'au cône médullaire.

Un réseau veineux est également présent. La répartition des veines suit celle des artères spinales (Figure 13) (17).

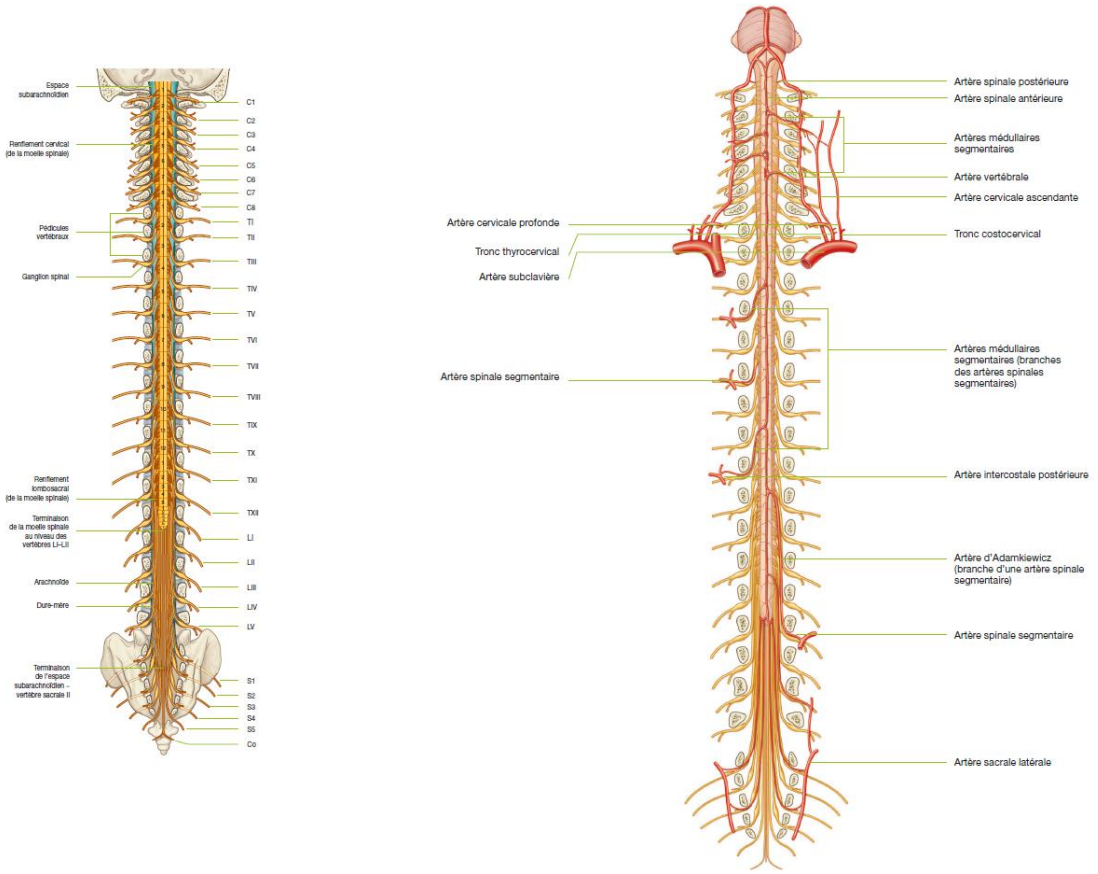


Figure 13. Canal vertébral, moelle spinale et nerfs spinaux ; artères vascularisant la moelle épinière (5)

3) La musculature dorsale

Le squelette axial reçoit la majeure partie des organes contenus dans la cage thoracique principalement, située sur la face antérieure. Les muscles les plus imposants, maintenant et mobilisant le rachis, sont ainsi disposés du côté postérieur. Les muscles de la face antérieure actionnent le soutien postural, la mobilité du tronc et la mécanique ventilatoire.
Les muscles postérieurs, sont répartis en 3 couches :

- la couche profonde qui soutient la posture et permet la mobilité du tronc,
- la couche moyenne qui permet, elle aussi, la mobilité du tronc,
- la couche superficielle qui permet la mobilité de la ceinture scapulaire.

Les muscles des couches profonde et moyenne sont appelés muscles transverses épineux. Composés de 3 muscles courts (muscles multifluides, rotateurs et sous-épineux de la tête), ils assurent le maintien de la posture debout et participent aux mouvements de la colonne vertébrale. Ils prennent leurs origines des apophyses transverses des vertèbres et se terminent sur les apophyses épineuses (Figure 14).

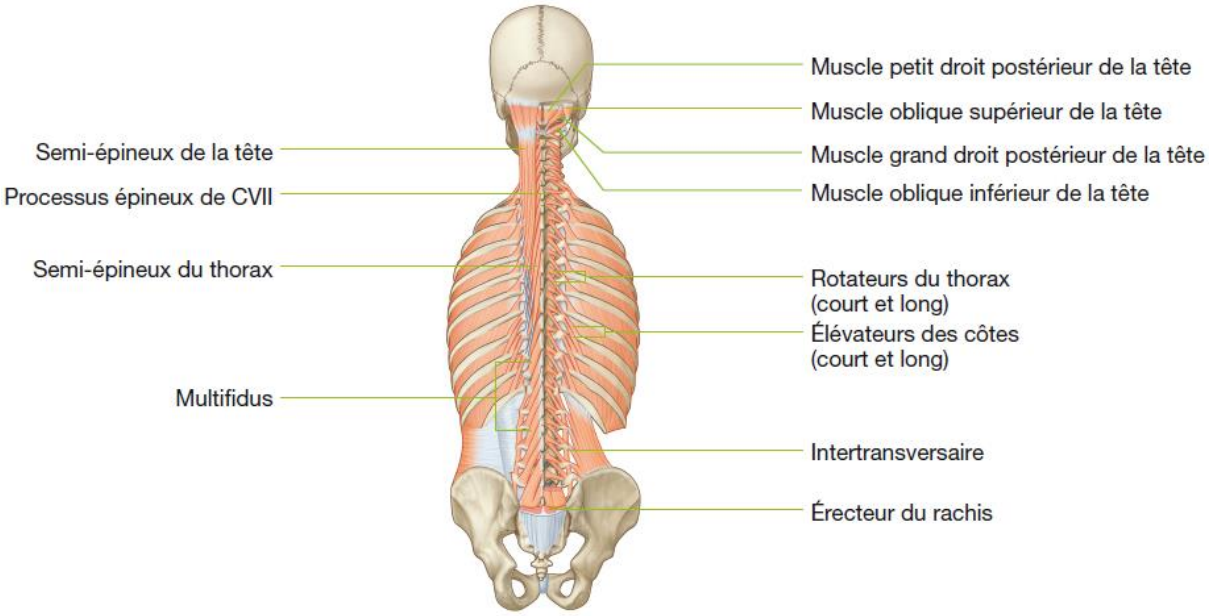


Figure 14. Muscles du dos de la couche profonde : muscles transverses et épineux (5)

Les muscles de la couche superficielle sont nommés muscles érecteurs spinaux. Ils forment une masse musculaire, recouvrant l'entre-crêtes iliaques, se divisant en 3 faisceaux : lombaire, dorsal et cervical, se terminant aux apophyses costiformes de la L1 à L5 et les 6 dernières côtes (Figure 15).

Les 3 muscles séparés, l'Ilio-costal, l'Epineux et le Long dorsal, permettent en contraction unilatérale l'inclinaison latérale du tronc, et en contraction bilatérale, son extension (18).

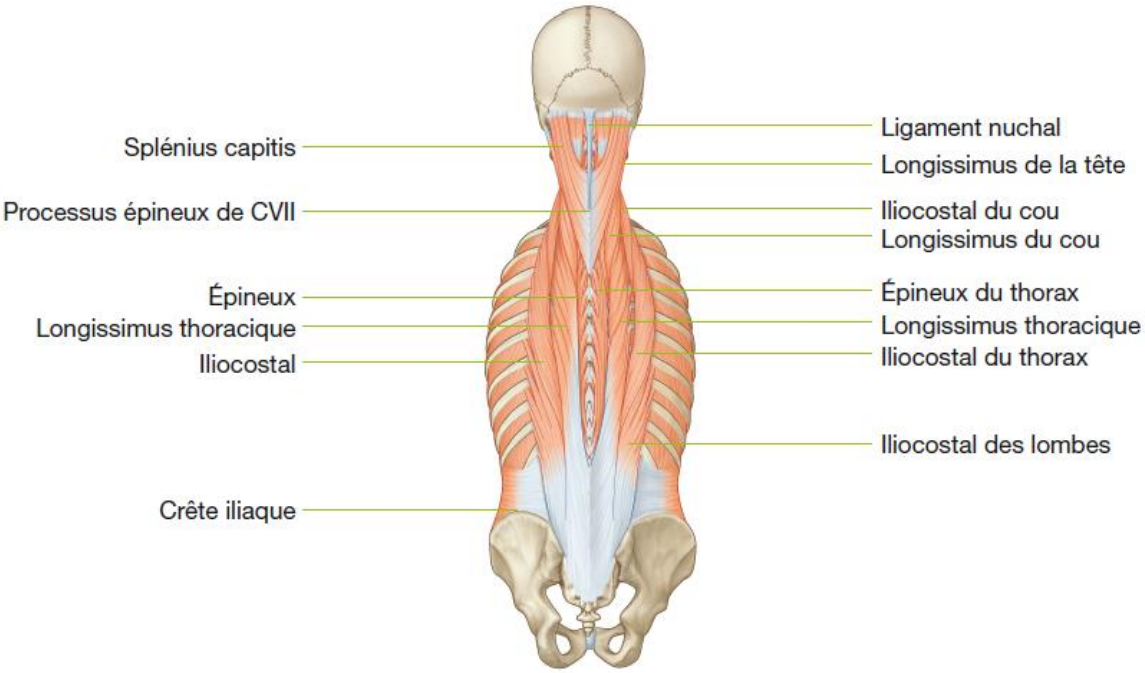


Figure 15. Muscles du dos de la couche superficielle : muscles érecteurs du rachis (5)

Une couche supplémentaire de muscles vient recouvrir ces dernières permettant les mouvements des épaules et des bras (Figure 16).

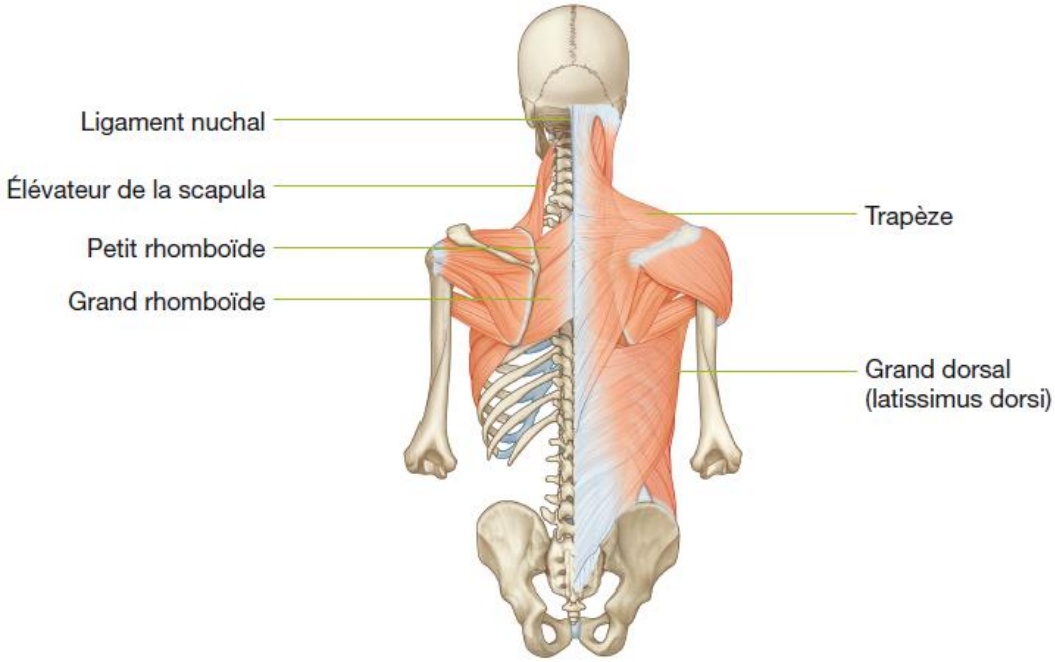


Figure 16. Muscles rhomboïdes et élévateurs de la scapula (5)

B) Lombalgies symptomatiques

Les lombalgies dites symptomatiques sont attribuées à une affection plus grave comme une atteinte des voies urinaires, une fracture occulte, des métastases secondaires à un cancer à distance ou à une maladie inflammatoire aiguë ou chronique (6). Dans le monde médical, existent des critères d'urgence imposant un approfondissement rapide par des examens notamment par imagerie. Ces critères, orientant vers une lombalgie symptomatique sont (19):

- Le patient est âgé de moins de 20 ans ou de plus de 50 ans
- Le patient présente des antécédents récents de traumatisme violent
- La douleur est constante, progressive et non mécanique
- La douleur est dorsale
- La présence d'antécédent de tumeur maligne
- L'utilisation prolongée de corticoïdes
- La toxicomanie, l'immunodépression ou l'infection par le VIH
- La présence d'un mauvais état général ou un amaigrissement inexpliqué
- L'atteinte neurologique étendue
- La déformation structurale
- La fièvre

Une lombalgie symptomatique est rare (moins de 1% de la population), mais il est indispensable de s'interroger sur sa possibilité, car une erreur de diagnostic peut avoir de graves conséquences. Les causes de lombalgies symptomatiques sont nombreuses et diverses. Ci-dessous, les plus courantes :

- Une inflammation au niveau de la colonne vertébrale, telle qu'une spondylarthrite ou une spondylarthropathie, peut causer des lombalgies qui seront dites inflammatoires. Ces deux maladies font l'objet d'une classification permettant leur diagnostic. Les critères de New York sont modifiés pour une spondylarthrite ankylosante, (Annexe 1) et les critères d'Amor et de l'ESSG (Annexes 2 et 3) (20) pour les spondylarthropathies. Une IRM permet de mesurer l'ampleur de l'inflammation, selon les nouveaux critères ASAS. (21)

- Parmi les lombalgies symptomatiques, l'origine maligne par un myélome ou des métastases est possible. Pour ces étiologies, une radiographie met en évidence une

fracture vertébrale, une ostéolyse, une déminéralisation diffuse ou une ostéocondensation vertébrale. Lorsque ces résultats sont présents, une IRM permet de confirmer les lésions et de préciser leur localisation, alors une thérapie pourra être mise en place. Toutefois, il faut prendre garde à une radiographie normale qui peut cacher une pathologie (22).

- Une lombalgie tumorale bénigne peut être à l'origine des lombalgies. Elle se caractérise par une douleur intense, généralement nocturne, évoluant par crises soulagées par des AINS. Une simple radiographie montre une ostéocondensation intense sur une partie d'une vertèbre qui peut se manifester dans les cas typiques, par une zone claire centrée par un îlot dense. Une scintigraphie osseuse détecte une hyperfixation localisée, ce qui peut être précisé par une TDM. Cette tumeur bénigne peut être traitée par exérèse (22).

- Une ostéopathie déminéralisante, due à l'ostéoporose ou à d'autres ostéopathies fragilisantes peuvent se manifester par une lombalgie. Généralement, ce sont la/les fractures des vertèbres ou du sacrum qui sont à l'origine de la douleur. Cette douleur survient brutalement, dans la région lombo-sacrée impactant la fonctionnalité du squelette. Les fractures ne sont pas toujours visibles par radiographie mais une scintigraphie osseuse ou un TDM se révèlent plus efficaces pour les identifier (22).

- Les lombalgies symptomatiques peuvent être également dues à une cause extrarachidienne. Les deux principales sont :
    - une infection rénale telle qu'une lithiase, une pyélonéphrite, une tumeur rénale,… Peuvent déclencher des douleurs lombaires souvent hautes.
    - un anévrisme de l'aorte abdominale, qui nécessite un diagnostic des plus précoces. La douleur très intense peut irradier en abdominogénitocrural. Une échographie abdomino-pelvienne et un TDM permettent de confirmer le diagnostic et de prendre en charge le patient au plus vite (22).

C) Lombalgies communes

Le terme « commune » ou encore « non spécifique » désigne une lombalgie pour laquelle aucune pathologie sous-jacente n'est mise en évidence (23).

1) Diagnostic

Le diagnostic repose sur un interrogatoire du patient complémenté d'un examen clinique général notamment ostéo-articulaire et neurologique. Dans un premier temps il faut écarter la piste d'une infection, inflammation, une cause tumorale ou traumatique. Puis, la douleur est à évaluer ainsi que son retentissement sur l'activité professionnelle du patient et sa vie quotidienne (24) afin d'éviter un surcoût thérapeutique et une chronicisation de la lombalgie.

2) Identification de la lombalgie

C'est la douleur qui, par sa durée, détermine le caractère aigu ou chronique de la lombalgie : une lombalgie de durée inférieure à 4 semaines est dite aiguë, entre 4 et 12 semaines, subaiguë, tandis qu'une douleur s'étirant sur plus de 12 semaines est appelée chronique.

a) Lombalgie aiguë

De durée inférieure à 12 semaines, les lombalgies aiguës peuvent être communes ou symptomatiques. Nous nous intéresserons aux formes communes, encore nommées non spécifiques.

i. Prévalence

50 à 85% des sujets de la population générale, souffrent au moins une fois dans leur vie, de lombalgie aiguë qui entraîne une consultation médicale. Le taux de guérison de cette atteinte étant de 90% dans les 6 à 12 semaines suivant l'atteinte, les 10% évoluent en lombalgie chronique, responsable d'environ 75% des frais associés aux lombalgies. Des arrêts de travail de 6 mois sont généralement prescrits. Parmi les patients en arrêt de travail, 50% ne retourneront jamais à leur exercice professionnel et 90% après deux ans (23).
La lombalgie aiguë, bénigne généralement et curable, est ainsi à prendre en charge très rapidement afin d'éviter la désocialisation professionnelle du patient.

ii. Diagnostic

Les étiologies responsables de lombalgies aiguës sont multiples : distensions, contractures, dysfonctions de ligaments, muscles ou articulations facettaires ou discovertébrales,… Il est même fort probable que ces étiologies soient mêlées entre elles. Le diagnostic ne réclame pas d'examens plus poussés que l'examen clinique pour une lombalgie aiguë, mais reste tout de même à écarter la piste d'une pathologie spécifique (infection, tumeur,…) selon les critères de spécificités décrits plus haut. La durée et le type de symptômes, les signes généraux, les antécédents lombaires du patient, la localisation, la limitation fonctionnelle et les irradiations sont ainsi des critères à ne pas négliger lors de la consultation d'un patient lombalgique. Une importance au contexte bio-psycho-social est à attribuer à chaque cas.

Un examen clinique complet, notamment neurologique, est indispensable pour la détermination de l'affection et l'infirmation de signes de gravité.

Une prosturation récidivante paracentrale du disque intervertébral L5-S1 est souvent incriminé dans les douleurs lombaires, comme par exemple pour une hernie discale qui est une expansion focalisée du disque intervertébral dont moins de 50% de la circonférence du disque se situe au-delà des limites de la vertèbre (25).

iii. Facteurs de risque

Généralement, une lombalgie aiguë intervient chez un sujet jeune. La composante psychosociale est l'une des premières causes incriminées dans la survenue de l'algie mais d'autres composantes ne sont pas à négliger. C'est le cas pour des causes professionnelles : postures incorrectes sollicitant anormalement les lombaires, manutention, vibrations,… Mais également des anomalies rachidiennes peuvent être à l'origine de l'algie, la pratique de sport de haut niveau qui déforme plus ou moins les lombaires, les antécédents familiaux, la grossesse,… (6).

iv. Evolution et complications

Dans la plupart des cas, la lombalgie aiguë évolue favorablement et guérit spontanément. Le pic douloureux constaté perdure entre 24 heures et deux semaines. Des récidives sont fréquentes l'année suivante. Le vieillissement vertébrocérébral joue lui aussi un rôle et peut

compliquer une lombalgie aiguë d'une sciatique, d'une compression radiculaire (compression des racines nerveuses), du syndrome de la queue de cheval (la queue de cheval est un faisceau de racines nerveuses qui cheminent dans le canal lombaire entre leur émergence de la moelle épinière et leur issue par les trous de conjugaison vertébraux en contrebas, le syndrome de la queue de cheval est la souffrance de ce faisceau par compression, ce qui constitue une urgence neurochirugicale (26)) ou encore d'une hernie discale. Enfin, la complication la plus fréquente de la lombalgie aiguë est le passage à la chronicité. Si la moitié des lombalgies se chronicisant évolue favorablement, l'autre moitié s'installe définitivement (6).

b) Lombalgie chronique

La lombalgie est dite chronique lorsque l'évolution des douleurs date de plus de trois mois. Selon la définition de l'OMS, la lombalgie chronique est une « sensation désagréable indiquant des dommages potentiels ou réels à une structure située au niveau du dos » (27). Le diagnostic peut s'orienter vers une lombalgie chronique, lorsque les critères de gravité et d'urgence ont été écartés. De nombreux facteurs de risque sont impliqués dans la chronicité des lombalgies, comme les facteurs individuels, psychosociaux et psychoprofessionnels.

i. Diagnostic

Lorsque les critères de gravité, en faveur d'une lombalgie symptomatique, sont écartés, les recommandations actuelles sont de ne pas effectuer d'examens par imagerie, avant sept semaines durant lesquelles une thérapie médicamenteuse peut être tentée ainsi qu'une surveillance de l'évolution des douleurs (28). Comme pour la lombalgie aiguë, la douleur peut provoquer une diminution des capacités physiques sans toutefois justifier une immobilisation, en effet, le manque d'activité diminue la masse musculaire du dos, pourtant indispensable à la tenue du rachis lombaire.

ii. Facteurs de risques

- **Facteurs individuels**

Faisant partie des facteurs de risques susceptibles de favoriser le passage à la chronicité, les facteurs médicaux jouent un rôle important. En effet, la prévalence de ces troubles augmente

avec l'âge, les antécédents de lombalgies, de sciatiques, une altération de l'état général,... Des antécédents de lombalgies ou chirurgie lombaire, une prise en charge initiale tardive ou une prise en charge non adaptée comme le repos strict au lit, sont également sources de chronicisation de l'algie (6). D'autres, dont la preuve scientifique n'est pas réellement démontrée, accentueraient les risques de lombalgies chroniques, tels que l'absence de pratique sportive, un travail devant un poste informatique non adapté, une lombalgie survenue lors d'une grossesse,… Les facteurs psychosociaux possèdent également une part de responsabilité : un mauvais état psychologique global, une dépression, la peur de la douleur limitant les mouvements et gestes quotidiens comme professionnels…

○ Facteurs socioprofessionnels

Parmi les facteurs socioculturels, sont énumérés : l'insatisfaction dans la vie quotidienne, un faible niveau d'études, la solitude parentale, un divorce ou le décès du partenaire, l'absence d'enfants, une charge élevée de travail domestique.

Les facteurs professionnels ont une part également importante : l'insatisfaction dans la vie professionnelle est l'une des raisons les plus souvent retrouvées dans le passage à la chronicité des douleurs, mais aussi un faible salaire, un arrêt de travail supérieur à 8 jours, une charge élevée de travail associée ou non au stress, une mauvaise posture de travail, des ports de charges lourdes quotidiennement,… (29) (Annexe 5).

La détermination des différents facteurs de risque de chronicisation est essentielle dans la prise en charge des lombalgies car leur mise en évidence peut éviter une dépense excessive, une désocialisation et une altération de la qualité de vie du patient.

iii. Evolution et complications

Au cours d'une évolution chronique de lombalgie, le patient à tendance à diminuer son activité physique, en prévention de la douleur. Cette prévention entraîne cependant une baisse des capacités physiques initiales du patient et, par la suite, une atrophie des différentes fibres musculaires, une diminution de la musculature des parois antérieures et postérieures du tronc, ainsi qu'une baisse à l'aptitude aérobie (30). Généralement, les douleurs demandent un arrêt du travail, qui, lorsqu'il est prolongé, éloigne le patient de son activité professionnelle, ainsi qu'une diminution des activités de loisirs, conduisant peu à peu à un isolement social.

L'objectif du traitement sera donc de limiter le déconditionnement ou de reconditionner le patient afin qu'il puisse reprendre ses activités quotidiennes.

Au niveau physiologique, aigüe ou chronique, la présence de cytokines pro-inflammatoires (et surtout l'interleukine 1, IL-1), de médiateurs de l'inflammation et la dégradation de la matrice extracellulaire ont été mis en évidence dans les lombalgies (31).

D) Physiologie de la douleur

La douleur physiologique, dénommée également nociception, fait intervenir plusieurs dimensions et ainsi différents systèmes (perceptifs, émotionnels, moteurs,…).
« La douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite dans des termes évoquant une telle lésion. C'est un phénomène médical, rattaché au corps, subjectif ». Elle est définie par quatre dimensions : sensorielle, affective, cognitive et comportementale.

- La composante sensorielle est la manière dont est perçue la douleur par le patient.
- La composante affective est constituée de lassitude, tristesse, dépression et également d'anxiété dans la douleur chronique. Cette dernière est d'ailleurs un signe de douleur chronique.
- La composante cognitive est générée par l'attention portée à la douleur : son interprétation, les croyances et interprétations du patient. Cette dimension de la douleur peut pousser le patient à éviter la douleur en faisant un évitement de certaines activités, ou à l'inverse, maintenir toutes ses activités sans envisager les conséquences ; à chercher une cause interne ou externe à sa douleur.
- La composante comportementale fait intervenir les réflexes. Plus la douleur est chronique et plus l'apprentissage contribuera à son expression ou à son expérience, c'est le comportement appris. L'apprentissage social tient alors toute sa place (32).

La douleur se définit également par quatre mécanismes : la nociception (infection, traumatisme, cancer), la neuropathie (douleur post-zostérienne, cicatrice, membre fantôme, douleur neuropathique chez les diabétiques, sclérose en plaques,…), le psychogène (trouble anxieux, trouble dépressif, trouble somatoforme) et le dysfonctionnel (dû à une pathologie de

type céphalée de tension, fibromyalgie, colopathie fonctionnelle) (33). La lombalgie chronique s'inscrit dans le mécanisme de la nociception.

1) La nociception

La douleur naît par un stimulus au niveau de récepteurs cutanés. Il existe plusieurs types de récepteurs cutanés, qui, par l'intermédiaire de différentes fibres nerveux, vont conduire le message douloureux. La nociception est le processus sensoriel à l'origine du message nerveux provoquant la douleur. Par ce mécanisme, la douleur joue le rôle de signal d'alarme et met en jeu des réflexes de protection afin de soustraire l'individu aux stimuli nocifs et de soulager les parties du corps soumises à des tensions importantes. Les nocicepteurs sont les terminaisons nerveuses qui produisent les sensations douloureuses. Ils peuvent être retrouvés dans les tissus cutanés, musculaires striés et lisses, articulaires et osseux. Il existe trois types de nocicepteurs : mécaniques, mécano-thermiques et polymodaux.

Parmi les principaux récepteurs cutanés, sont retrouvées les fibres C (non myélinisées) et Aδ (très peu myélinisées) (Figure 17) qui conduisent lentement la douleur (car la myéline, qui est absente, permet d'accélérer la conduite du message nerveux) et dont l'activation est faite par un stimulus thermique. Ces fibres sont connectées à des terminaisons libres et appartiennent aux nocicepteurs polymodaux.
Existent aussi les fibres Aβ très myélinisées, responsables des sensations tactiles (Figure 17). Celles-ci sont connectées à des récepteurs bien différenciés histologiquement, comme les corpuscules de Meissner (sollicités lors des faibles pressions sur la peau), les corpuscules de Ruffini (impliqués dans les vibrations de fréquence basse), les disques de Merkel (impliqués lorsque la peau est échancrée), les récepteurs des follicules pileux (répondant au mouvement des follicules pileux) et les corpuscules de Paccini (activés lors de vibrations de fréquence haute).
Cet ensemble de fibres se regroupe pour former les nerfs et leurs corps cellulaires situés dans le ganglion rachidien (34). Ces fibres font partie de la classe des nocicepteurs mécaniques, activés par des pressions mécaniques intenses, pincements et piqûres.
La première douleur, brève et localisée est conduite par les fibres Aβ, alors que la seconde douleur, plus longue, diffuse à type de brûlure, est conduite par les fibres C et Aδ (35). Les messages nerveux peuvent alors atteindre la moelle épinière et remonter au SNC.

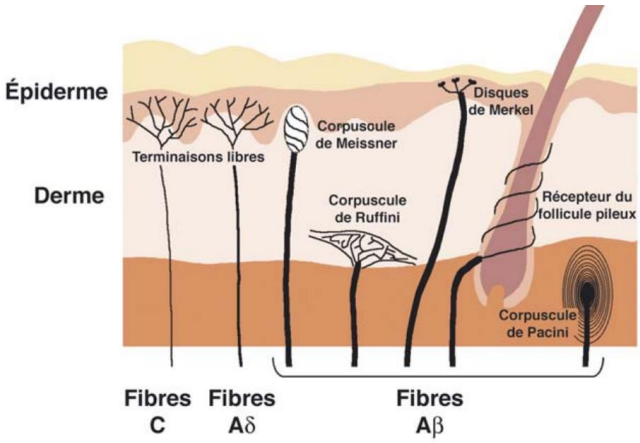


Figure 17. Principaux récepteurs cutanés (34)

a) Les substances algogènes

Après un dommage tissulaire, les substances algogènes vont être sécrétées dans l'espace extracellulaire et vont provoquer une sensibilisation périphérique, l'hyperalgie (Figure 18). Ces différentes substances ont trois origines.

- Potassium K^+, protons H^+, histamine, sérotonine et ATP, sont produits par les cellules endommagées par le stimulus.
- Bradykinine, prostaglandine E et leucotriènes sont synthétisés sur place par les enzymes provenant des substrats dûs aux dommages. Ces substances peuvent également être introduites dans la zone endommagée, à la suite de l'épanchement de plasma ou de la migration des lymphocytes.
- Substance P (qui entraîne la libération d'histamine, augmentant la réponse inflammatoire et provoquant une vasodilatation et un œdème) et glutamate sont sécrétés par l'activité du nocicepteur.

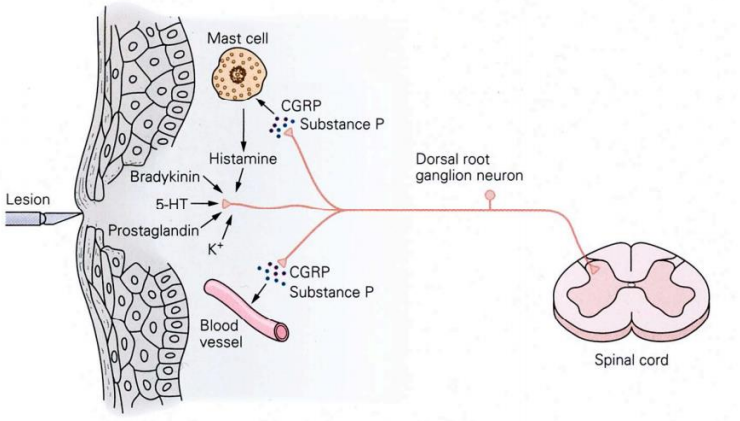


Figure 18. Libération des substances algogènes (35)

b) Le chemin de la douleur

Les fibres nociceptives rejoignent la moelle par les racines dorsales puis le message douloureux est transmis aux différentes structures du cerveau par les voies ascendantes médullaires (Figure 19).

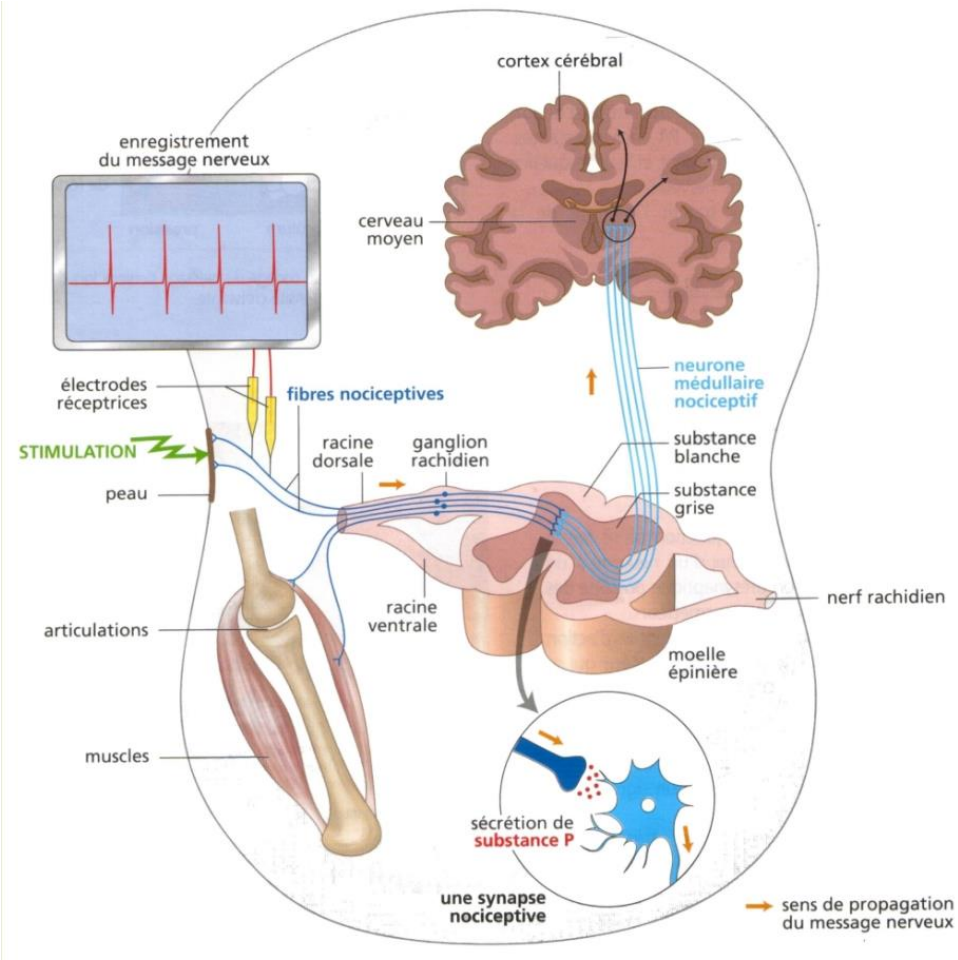


Figure 19. Cheminement du message douloureux, voie ascendante (36)

Après passage dans les lames médullaires, le message nociceptif passe par les voies ascendantes jusqu'au thalamus. Ce chemin est divisé principalement en deux voies :

- La voie spino-thalamique est la composante sensorielle, discriminative de la douleur. C'est elle qui est mise en jeu afin de déterminer l'emplacement, l'intensité et la nature de la douleur.
- La voie spino-réticulaire est la composante émotionnelle et affective. Elle détermine le caractère désagréable de la douleur, déclenche la fuite et la défense envers cette douleur.

c) Le contrôle de la douleur

Lors de son trajet vers le cortex cérébral, le message nerveux douloureux peut être inhibé ou favorisé. Les contrôles inhibiteurs se trouvent :

- Au niveau médullaire avec la théorie du « gate control ». Les neurones à l'origine de la voie spino-thalamique reçoivent des signaux nociceptifs par les fibres Aδ et C et non nociceptives α et β (Figure 20). Ils reçoivent également des signaux inhibiteurs des interneurones. Les fibres Aβ activent les interneurones, inhibant ainsi les neurones convergents, tandis que les fibres C ont l'action inverse. L'intensité de la douleur se trouve ainsi modulée.

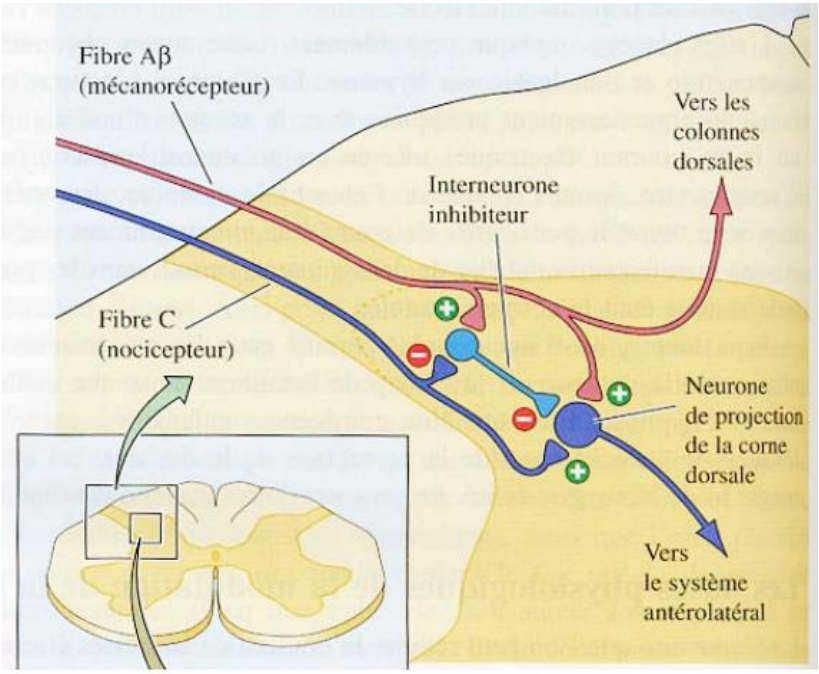


Figure 20. Contrôle exercé par les fibres Aβ et C (35)

- Au niveau direct par la nociception qui exerce un effet inhibiteur diffus. Cet effet est obtenu par une voie descendante : le stimulus nociceptif active la voie ascendante nociceptive, qui en réponse, déclenche un message secondaire descendant destiné à la moelle épinière afin de diminuer l'activité de ses neurones nociceptifs. Là encore, l'intensité de la douleur peut être modulée, notamment grâce à des substances spécifiques : les amines (sérotonines et norépinéphrine) et les opiacés endogènes (enképhaline, β-endorphine et dynorphine).

- Au niveau du SNC qui module principalement le ressenti de la douleur. En effet, le tronc cérébral et le thalamus recevant les afférences nociceptives, vont établir des liens directs ou indirects avec le système limbique et le cortex frontal. Ces deux derniers étant associés à la mémoire et aux émotions, c'est la perception de la douleur qui sera modulée.

2) La douleur chronique

La douleur chronique peut se présenter sous deux formes : la douleur par excès de nociception et la douleur neuropathique.
La douleur par excès de nociception résulte de la stimulation prolongée des nocicepteurs. Le tissu lésé envoie en effet de nombreux messages nociceptifs. Le plus souvent, une réaction inflammatoire, caractérisée par douleur, rougeur, chaleur et œdème, y est associé. Si les centres de contrôles viennent à être dépassés par l'excès de nociception, les nocicepteurs périphériques peuvent être sensibilisés et les modifications de la voie centrale entraînent une excitabilité des neurones.
Les douleurs neuropathiques, elles, ne résultent pas de lésions tissulaires, mais sont dues à une interruption des voies nociceptives. Une perturbation du système de transmission est ainsi engendrée. Ces douleurs sont spontanées et se manifestent à type de décharges électriques, torsions ou brûlures (35).

E) Physiologie de l'inflammation

L'inflammation est la réponse qu'apportent les tissus vivants et vascularisés, à une agression. Cette réponse met en jeu, différents mécanismes faisant intervenir de nombreuses molécules. Une inflammation n'est pas forcément signe d'infection, mais l'infection peut être cause d'inflammation.

1) Les cellules de l'inflammation

a) Les polynucléaires neutrophiles

Les cellules immunitaires, polynucléaires neutrophiles ou PNN, sont les premières à être sollicitées vers un foyer infectieux ou inflammatoire. Passant par la circulation sanguine, leur

rôle est de maintenir l'homéostasie tissulaire en participant à l'élimination de l'agent pathogène.

L'origine des PNN se trouve dans l'hématopoïèse, production des cellules sanguines (Figure 21). Les cellules souches hématopoïétiques multipotentes de la moelle épinière se transforment en précurseurs myéloïdes et lymphoïdes. Grace à des facteurs de croissance spécifiques, les précurseurs myéloïdes vont donner naissance aux granulocytes neutrophiles, les PNN.

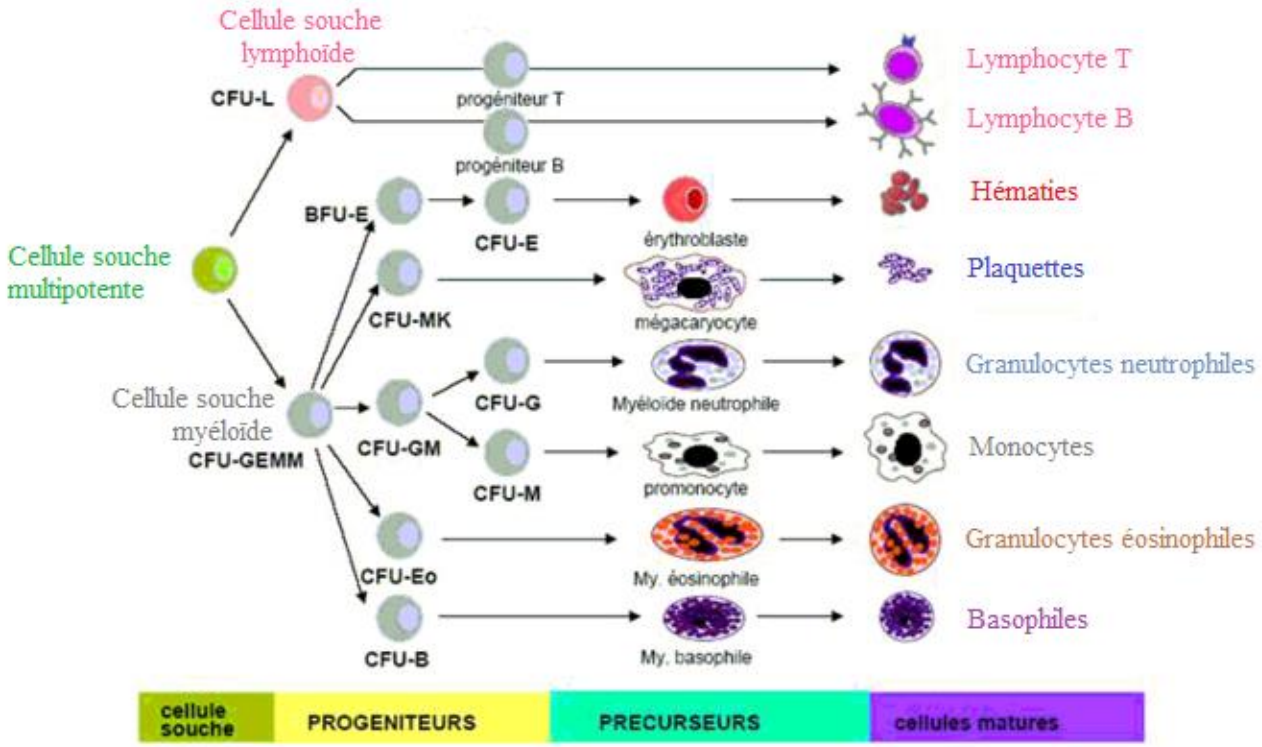


Figure 21. Hématopoïèse (37)

La production de PNN représente 50 à 70% de l'hématopoïèse, c'est-à-dire que la moelle osseuse crée environ 50 milliards de PNN par jour chez un adulte en bonne santé. Les cellules vivent une dizaine de jours à l'état physiologique. Après maturation des PNN dans la moelle osseuse, les cellules la quittent et se dirigent vers la circulation sanguine. Ils migrent ensuite vers les tissus où, s'il n'y a pas d'inflammation, le PNN mourra spontanément par apoptose en trois jours. Après leur apoptose, ils sont phagocytés par les macrophages dans la rate et la moelle osseuse, évitant ainsi que leur contenu toxique ne s'étende.

En cas de foyer inflammatoire, différents stimuli notamment des cytokines, sont libérés afin de recruter un maximum de PNN du sang et des PNN mis en réserve dans un compartiment

médullaire. Après avoir joué leur rôle au niveau du tissu inflammé, là aussi les PNN mourront par apoptose (38).
Il est toutefois à noter, qu'une activation excessive des PNN peut conduire à des lésions tissulaires sévères, retrouvées dans la physiopathologie des maladies inflammatoires chroniques.

b) Les monocytes et macrophages

Les monocytes, macrophages circulant et macrophages tissulaires, constituent la phagocytose mononucléée. Phago- tenant son origine du grec *phagein*, signifie manger (39). La phagocytose est en effet le mécanisme de défense utilisé par les macrophages et phagocytes principalement afin de détruire une particule étrangère à l'organisme. Le principe est l'englobement de la particule étrangère comme si les cellules immunitaires la « mangeaient » et la digéraient. Les monocytes ont une durée de vie relativement courte, de 24 heures environ. Les macrophages tissulaires, eux, vivent entre 2 et 4 mois.
L'activation des macrophages a pour conséquence, la digestion du matériel phagocyté dans sa plus grande partie, le reste étant pris en charge par les lymphocytes T, et la libération de nombreux produits de sécrétion intervenant dans les mécanismes de l'inflammation (enzymes, cytokines, radicaux libres,…) (40).

c) Les cellules endothéliales

Les cellules endothéliales, situées dans l'endothélium des vaisseaux de petits et moyens calibres, participent à de nombreux systèmes de régulation dans l'organisme. Elles participent en effet, à la jonction entre les cellules, au tonus vasculaire et à la vasomotricité, au contrôle de l'équilibre fibrineux,… Dans l'inflammation, ces cellules jouent un rôle de réparation par la production de protéines matricielles et de protéases.

d) Les autres cellules

D'autres cellules sont impliquées dans les mécanismes inflammatoires, telles que les plaquettes, activées dès leur passage dans les vaisseaux où siège une inflammation ; les fibroblastes qui participent aux phénomènes de cicatrisation par la production de constituants de la matrice cellulaire (collagène, protéoglycanes, élastine,…) ; les polynucléaires

éosinophiles favorisant l'inflammation ; les basophiles (cellules circulantes) et le mastocytes (cellules tissulaires) synthétisent des médiateurs de l'inflammation ; les lymphocytes intervenant dans les mécanismes d'immunité (40).

2) Les médiateurs de l'inflammation

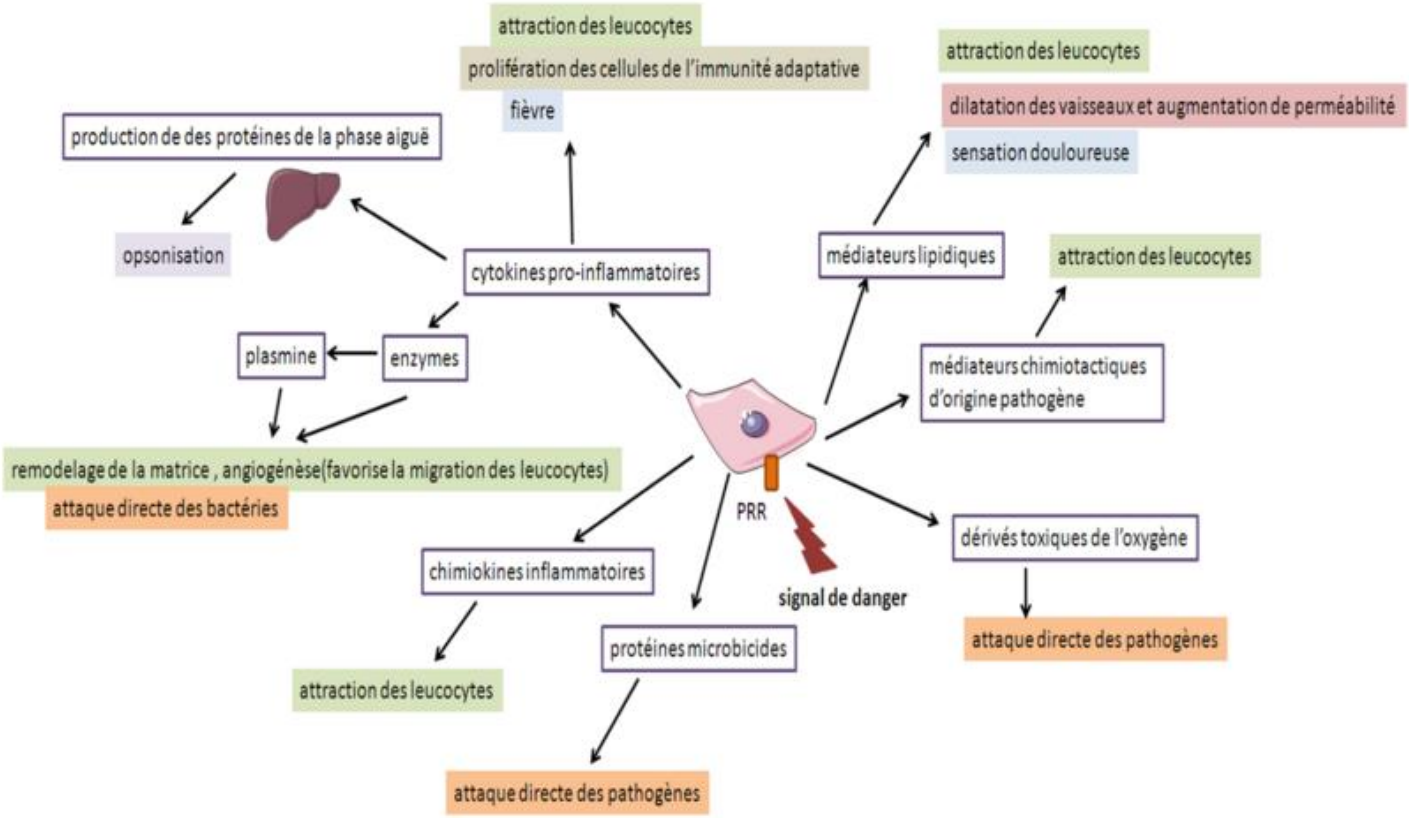


Figure 22. Les médiateurs de l'inflammation (41)

e) Les cytokines

Les cytokines sont des protéines ou glycoprotéines de faible poids moléculaire. Elles participent à la communication entre les cellules mais aussi, contrôlent la prolifération, la maturation et la différentiation des cellules hématopoïétiques, régulent les réponses inflammatoires et immunitaires et maintiennent l'homéostasie de nombreux organes. Deux types de cytokines sont à noter dans la régulation de l'intensité et la durée de l'inflammation :

- les pro-inflammatoires : IL-1, IL-6, IL-8 et TNFα,
- les anti-inflammatoires : IL-1ra, IL-10, IL-4, IL-13 et TGFβ.

Dans les réactions inflammatoires chroniques, les IL-1β et TNFα sont impliqués. L'IL-1β est issue de l'activation de la pro-IL-1β grâce à une protéase membranaire : la caspase-1. La libération et l'activation du précurseur du TNFα, provient lui, de l'activité de l'enzyme TNFα-converting. Au niveau du foyer inflammatoire, ces deux cytokines agissent conjointement. Elles régulent également la prolifération et l'activité de synthèse des fibroblastes, au niveau du tissu enflammé.

L'activité de ces deux cytokines est contrôlée par des inhibiteurs naturels :

- Les antagonistes du récepteur : entrent en compétition avec la cytokine pour sa liaison à son récepteur.
- Les récepteurs solubles : inhibent l'activité de la cytokine par liaison avec celle-ci.
- Les cytokines anti-inflammatoires : inhibent la synthèse des cytokines pro-inflammatoires.

D'autres cytokines pro-inflammatoires sont constituées par les chimiokines. Ces dernières possèdent des propriétés chimioattractantes pour les neutrophiles, mastocytes, monocytes et lymphocytes T. Les chimiokines sont produites par l'ensemble des leucocytes, les plaquettes et la plupart des tissus conjonctifs, suite à des produits bactériens ou viraux, IL-1 ou TNFα,… Elles permettent d'attirer les leucocytes au niveau du foyer inflammatoire et induisent la dégranulation et ainsi l'activation des cellules. Ainsi, au niveau du foyer inflammatoire, seront produites et libérées des enzymes lysosomiales, des médiateurs lipidiques, et d'autres molécules permettant la prise en charge de l'inflammation.

f) Les neuropeptides

La stimulation des fibres Ad et C, par les mécanismes de la douleur, entraîne la libération des neuropeptides stockés au niveau de l'extrémité axonales de ces fibres. Le principal neuropeptide impliqué est la substance P. Les cellules possédant un récepteur pour cette substance sont nombreuses (cellules musculaires lisses, cellules endothéliales, lymphocytes, macrophages, fibroblastes, chondrocytes,…).

Au cours de l'inflammation, la substance P a plusieurs rôles : stimule la prolifération des lymphocytes T, augmente la synthèse d'immunoglobulines par les cellules B, induit la dégranulation des mastocytes et la libération d'histamine, stimule la synthèse de cytokines

pro-inflammatoires par les macrophages et mastocytes,… Mais elle permet également le remodelage des tissus enflammés.

Trois molécules permettent le contrôle de la libération et de l'activité de la substance P :

- Des peptidases membranaires, présentes à la surface de la membrane de chaque cellule immunocompétente, des fibroblastes et des cellules musculaires lisses. Celles-ci permettent la dégradation de la substance P et son inactivation.
- Des opioïdes endogènes inhibent la libération de la substance P.
- Des kinines et le « Nerve Growth Factor » qui eux, stimulent la libération de la substance P.

g) Les médiateurs lipidiques

L'acide arachidonique est un acide gras composant la couche phospholipidique de la membrane cellulaire de la plupart des cellules. Libéré à partir de phospholipides membranaires (surtout la phospholipase A2), il peut être métabolisé selon deux voies : celle des cyclooxygénases et celle des lipooxygénases.

iv. Les cyclooxygénases

Dans le corps humain, existent deux types (peut-être trois) de cyclooxygénases COX : COX-1 et COX-2. La première est impliquée dans les processus d'agrégation plaquettaire et dans l'homéostasie du rein, de l'estomac,… permettant ainsi de protéger ces organes. La seconde est mobilisée en cas de stimuli inflammatoires par les cytokines, les endotoxines bactériennes,… Les COX assurent la métabolisation de l'acide arachidonique en endoperoxydase PGG2, qui par la suite de réactions en cascade, produisent des prostanoïdes : prostacyclines ou thromboxane A2. Alors que les prostacyclines favorisent un effet vasodilatateur puissant et un effet anti-agrégant plaquettaire, le thromboxane A2 à l'inverse, engendre une vasoconstriction et induit l'agrégation plaquettaire.

v. Les lipooxygénases

Cette autre voie empruntée par l'acide arachidonique, permet la synthèse de leucotriènes, médiateurs importants de l'allergie et des réactions inflammatoires. Ils augmentent également

la perméabilité vasculaire et participent à la formation des oedèmes. Ils sont également dotés de propriétés chimiotactiles envers les polynucléaires éosinophiles et neutrophiles.

vi. Le Platelet Activating factor (PAF)

Activé en même temps que les voies des COX ou lipooxygénases, le PAF stimule l'agrégation plaquettaire, augmente la perméabilité vasculaire et active les leucocytes.

h) Les fractions du complément

Un ensemble complexe de protéines et surtout des protéases, constituent ce complément. Son activité est de faciliter la phagocytose et la lyse des cellules pathogènes et aussi d'activer les cellules de l'inflammation. Pour cela, il augmente la perméabilité vasculaire, stimule le chimiotactisme des neutrophiles, active les neutrophiles et la formation de formes activées de l'oxygène, stimule la production de leucotriènes par les neutrophiles, induit la dégranulation des mastocytes et libère l'histamine et provoque la contraction des muscles lisses.

i) Les facteurs de coagulation

Au cours de l'inflammation, les systèmes de coagulations sont mis en jeu et activés par l'activation de la voie de coagulation et l'inhibition de la fibrinolyse physiologique. L'activation de cette voie est favorisée par les cytokines pro-inflammatoires : IL-1 et TNFα.

j) Les formes activées de l'oxygène et de l'azote (FAO)

Au cours d'une réaction inflammatoire, des formes activées de l'oxygène et de l'azote sont produites, par l'action des leucocytes polymorphonucléaires neutrophiles, éosinophiles et par les macrophages. Les FAO ont une activité pro ou anti-inflammatoire, pouvant se manifester à distance du site enflammé. Physiologiquement, ces FAO sont régulées par les antioxydants présents dans le corps humain.

k) Les métalloprotéases

Les métalloprotéases permettent la résorption des tissus endommagés par l'inflammation. Ils doivent toutefois être rigoureusement contrôlés par les inhibiteurs naturels, car un excès de leur activité peut entraîner des lésions irréversibles des tissus voire une atteinte potentiellement grave d'autres organes. Les métalloprotéases sont synthétisées et sécrétées par les leucocytes, les cellules endothéliales et les cellules du tissu enflammé (42).

F) Evaluation de la douleur

Afin d'évaluer la douleur ressentie par le patient et de mesurer l'incapacité fonctionnelle qu'elle fait naître, plusieurs échelles de douleur ont vu le jour dans le cadre médical (43). Cette évaluation est nécessaire comme première étape de rééducation et réadaptation. Ces échelles peuvent être notamment utilisées pour les lombalgies chroniques. Ainsi, la quantification des répercussions fonctionnelles, socioprofessionnelles et physiques, va pouvoir être établie et permettre une prise en charge du patient plus efficace (44).

1) Echelle EVA

Echelle visuelle analogique, EVA permet de quantifier l'algie lombaire (45). Une ligne horizontale non graduée sur dix centimètres est inscrite sur une réglette, ainsi qu'aux deux extrémités, les inscriptions « absence de douleur » et « douleur maximale imaginable ». Il est demandé au patient de répondre à la question « au cours des trois derniers jours, comment évaluez-vous l'intensité de votre douleur ? ». Le patient inscrit sur la réglette sa douleur par un trait. Le médecin mesure ensuite la distance entre l'inscription « absence de douleur » et la marque inscrite par le patient, en millimètres, ce qui correspond au score EVA (46).

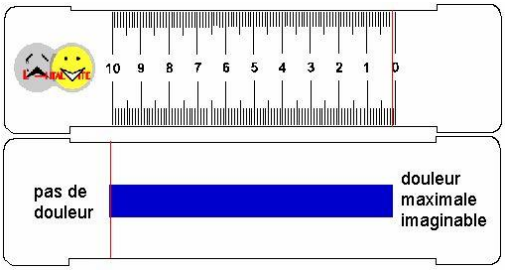


Figure 23. Echelle EVA de la douleur (47)

2) Echelle ODI

L'échelle Oswestry Disability Index (ODI), l'une des plus utilisées aujourd'hui, a été réalisée en 1980 par Fairbank puis réadaptée par la suite. Cette échelle s'adapte particulièrement aux patients souffrants de douleurs lombaires en phase subaiguë ou chronique. Très largement utilisée dans les pays anglophones, elle n'est pas traduite en français, mais est tout de même employée dans notre pays. Le principe de ce test consiste en un questionnaire à faire remplir par le patient, concernant l'intensité de la douleur, les soins personnels, le soulèvement de charge, la marche, la position assise ou debout,… (Annexe 4) (48). Chaque partie décrit des situations dont l'incapacité croît, cotés de 0 à 5. Un score total est calculé en pourcentage d'incapacité. L'interprétation suggérée par Fairbank est la suivante :

- incapacité minimale de 0 à 20%
- incapacité modérée de 20 à 40%
- incapacité sévère de 40 à 60%
- incapacité invalidante de 60 à 80%
- sujets grabataires ou incapacité ressentie excessive nécessitant une évaluation psychologique au-delà de 80% (43).

3) Echelle EIFEL

Cette échelle est recommandée par l'ANAES. Elle est mieux adaptée aux patients ayant une incapacité fonctionnelle plus importante (48). Composée de 24 affirmations (Annexe 5), cette échelle permet d'explorer le retentissement de l'algie lors de l'exécution de diverses activités quotidiennes. Le patient coche les cases par lesquelles il se sent concerné, chaque case cochée est traduite en un point. Le médecin additionne les points à la fin du questionnaire. Plus le résultat évolue vers le score de 24, plus l'incapacité fonctionnelle augmente et devient totale si le score atteint les 24 points (46).

4) Autres échelles

Pour évaluer la déficience : examen clinique selon les critères de Waddell.
Evaluation de la douleur : EVA et questionnaire Saint-Antoine.

Evaluation de l'incapacité du retentissement psychologique : échelle Dallas, Quebec Low Back Pain.
Evaluation du retentissement psychologique : échelle HAD (anxiété-dépression).
Evaluation de la qualité de vie : index de réintégration à la vie normal (RNLI) et index de santé perceptuel de Nottingham (ISPN) (45).

G) Arrêt de travail et déclaration en maladie professionnelle

1) Arrêt de travail

Comme décrit précédemment, les lombalgies aiguës et chroniques, entraînent facilement des arrêts de travail qui doivent être les plus brefs possible afin d'éviter la déprofessionnalisation et la désocialisation du patient.
La sécurité sociale a pour cela mis en place un tableau référent (Tableau 1), aidant les médecins dans l'attribution des durées d'arrêt de travail des patients. Ce tableau est fonction du type d'emploi et est directement en lien avec le travail physique, notamment le port de charges lourdes.

Type d'emploi		Durée de référence*
Sédentaire		1 jour
Travail physique léger	Charge ponctuelle < 10 kg Charge répétée < 5 kg	3 jours
Travail physique modéré	Charge ponctuelle < 25 kg Charge répétée < 10 kg	14 jours
Travail physique lourd	Charge > 25 kg	35 jours

* Durée à l'issue de laquelle la majorité des patients est capable de reprendre un travail.
Cette durée est modulable en fonction des complications ou comorbidités du patient.

Tableau 1. Corrélation entre la durée de l'arrêt de travail et le type d'emploi du patient, mars 2010 (49)

Des dispositions sont recommandées quant à la reprise des activités professionnelles et de loisir du patient ainsi que la restauration de ses capacités fonctionnelles (Annexe 6).

2) Maladie professionnelle

En ce qui concerne la déclaration en maladie professionnelle, deux types d'affections lombaires sont reconnues : les affections chroniques du rachis lombaire provoquées par les vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier, et les affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes.

Seules les sciatiques par hernie discale L4-L5 ou L5-S1 avec atteinte radiculaire de topographie concordante et les radiculalgies crurales par hernie discale L2-L3, L3-L4 ou encore L4-L5 avec atteinte radiculaire de topographie concordante sont reconnues pour être déclarées en maladie professionnelle. Le délai de prise en charge est de 6 mois à condition qu'il y ait eu une exposition d'au moins 5 ans. Ci-dessous, les listes limitatives des travaux concernés, susceptibles de provoquer ces maladies (Tableaux 2 et 3).

Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes

Date de création : décret du 15 février 1999 Dernière mise à jour : -

Désignation de la maladie	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Sciatique par hernie discale L4-L5 ou L5-S1 avec atteinte radiculaire de topographie concordante. Radiculalgie crurale par hernie discale L2-L3 ou L3-L4 ou L4-L5, avec atteinte radiculaire de topographie concordante.	6 mois (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans).	Travaux de manutention manuelle habituelle de charges lourdes effectués : - dans le fret routier, maritime, ferroviaire, aérien ; - dans le bâtiment, le gros œuvre, les travaux publics ; - dans les mines et carrières ; - dans le ramassage d'ordures ménagères et de déchets industriels ; - dans le déménagement, les garde-meubles ; - dans les abattoirs et les entreprises d'équarrissage ; - dans le chargement et le déchargement en cours de fabrication, dans la livraison, y compris pour le compte d'autrui, le stockage et la répartition des produits industriels et alimentaires, agricoles et forestiers ; - dans le cadre des soins médicaux et paramédicaux incluant la manutention de personnes ; - dans le cadre du brancardage et du transport des malades ; - dans les travaux funéraires.

Tableau 2. Liste limitative des travaux concernés, susceptibles de provoquer des affections chroniques du rachis lombaire, provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes, mars 2010 (50)

Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier

Date de création : décret du 15 février 1999 Dernière mise à jour : -

Désignation de la maladie	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Sciatique par hernie discale L4-L5 ou L5-S1 avec atteinte radiculaire de topographie concordante. Radiculalgie crurale par hernie discale L2-L3 ou L3-L4 ou L4-L5, avec atteinte radiculaire de topographie concordante.	6 mois (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans).	Travaux exposant habituellement aux vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier : - par l'utilisation ou la conduite des engins et véhicules tout terrain : chargeuse, pelleteuse, chargeuse-pelleteuse, niveleuse, rouleau vibrant, camion tombereau, décapeuse, chariot élévateur, chargeuse sur pneus ou chenilleuse, bouteur, tracteur agricole ou forestier ; - par l'utilisation ou la conduite des engins et matériels industriels : chariot automoteur à conducteur porté, portique, pont roulant, grue de chantier, crible, concasseur, broyeur ; - par la conduite de tracteur routier et de camion monobloc.

Tableau 3. Liste limitative des travaux concernés, susceptibles de provoquer des affections chroniques du rachis lombaire, provoquées par les vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier, mars 2010 (50)

Une fois la maladie reconnue d'origine professionnelle par la sécurité sociale, le patient bénéficie d'une prise en charge à 100% pour tous les soins et certains dispositifs médicaux liés à sa maladie.

Lorsqu'un patient est en arrêt de travail pour cause de maladie professionnelle, il perçoit des indemnités journalières destinées à compenser sa perte de salaire (51).

III) Prise en charge médicamenteuse

Une lombalgie chronique s'accompagne presque toujours et plus ou moins rapidement, d'un syndrome de déconditionnement à l'effort. Celui-ci entrave les capacités physiques initiales du patient douloureux qui peut entraîner une baisse de l'aptitude aérobie, une atrophie des différentes fibres musculaires et une diminution de la musculature des parois antérieures et postérieures du tronc. Ajoutée à cette diminution de capacités physiques, la désocialisation intervient elle aussi progressivement. La crainte de la douleur empêche le patient de vivre normalement et l'amène à perdre peu à peu son identité professionnelle, sociale de par ses loisirs qu'il met de côté mais aussi familiale en diminuant les contacts avec son entourage (52). Tous les patients lombalgiques doivent faire l'objet d'une prise en charge afin d'améliorer ces critères.

Prendre en charge une lombalgie chronique nécessite un traitement médicamenteux essentiellement antalgique mais aussi une éducation physique afin de pallier à la douleur et savoir la prévenir. Dans un premier temps, vont être détaillés les traitements médicamenteux, pharmacologie, effets indésirables, précautions d'emploi,…

A) Objectifs de prise en charge

La prise en charge médicamenteuse a trois objectifs :

- le contrôle de la douleur
- la diminution de la gêne fonctionnelle
- l'aide à la réinsertion sociale et professionnelle (53).

B) Antalgiques de palier I

1) Paracétamol

Le Paracétamol est l'antalgique, et antipyrétique, de pallier 1 de référence, traitant les douleurs d'intensité faible à modérée. Il est l'antalgique ayant la meilleure tolérance générale. Longtemps proposé au patient lombalgique chronique bien qu'il n'y ait pas d'étude confirmant son efficacité antalgique dans cette indication (24), le paracétamol serait

aujourd'hui beaucoup moins considéré pour le traitement de ces douleurs selon une étude du British medical journal (54). En effet ces recherches n'ont pas prouvé d'amélioration de la qualité de vie des patients lombalgiques traités par le paracétamol. Cependant, il reste la seule alternative médicamenteuse possible chez la femme enceinte lombalgique.
Parmi le panel des médicaments commercialisés contenant du Paracétamol, voici les plus couramment prescrits :

Doliprane® 500mg - comprimés secs, comprimés effervescents, gélules, sachets, suppositoires.
Doliprane® 1000mg - comprimés secs, comprimés effervescents, gélules, sachets, suppositoires.
Dafalgan® 500mg - comprimés secs, comprimés effervescents, gélules.
Dafalgan® 1000mg - comprimés secs, comprimés effervescents.
Efferalgan® 500mg - comprimés secs, comprimés effervescents.
Efferalgan® 1000mg - comprimés effervescents.
Paracétamol 500 et 1000mg - comprimés secs, comprimés effervescents, gélules, sachets, suppositoires.

a) Mécanisme d'action

Le mécanisme d'action du Paracétamol reste encore assez flou. D'action centrale, son effet antalgique proviendrait de sa métabolisation dans l'organisme : d'abord tranformé en p-aminophénol au niveau du foie, cette substance passe secondairement dans le sang pour arriver au cerveau où elle se combinerait avec l'acide arachidonique pour donner un acide gras appelé 14-Z-eicodatetraenamide. Ce serait cet acide gras qui agirait alors sur les récepteurs spécifiques des neurones pour moduler la douleur (55).

b) Effets indésirables et précautions d'emploi

Le Paracétamol est l'une des molécules les mieux tolérées par l'organisme. A fortes doses ou lors d'une susceptibilité individuelle, il s'avère être toxique pour le foie. Les doses maximales à respecter pour un adulte sont de 1g par prise et de 4g par jour à répartir sur la journée en respectant un intervalle de prise de 4 à 6 heures. En cas d'alcoolisme chronique, de

malnutrition chronique, d'insuffisance rénale sévère ou chez le patient âgé, la dose maximale par jour est de 3g (56).
Cependant, la dose de 4g par jour à long terme doit être évitée car au-delà de 15 jours d'utilisation les transaminases peuvent être augmentées à plus de 5 fois la normale.

De récentes études menées sur la toxicité du Paracétamol, ont mis en évidence le risque d'augmentation d'hypertension artérielle chez les patients consommant régulièrement du paracétamol même avec une dose de 500mg/jour. Cette augmentation pourrait expliquer les quelques cas d'infarctus du myocarde et d'accidents vasculaires cérébraux constatés lors d'études épidémiologiques. Cet effet indésirable serait dû à l'inhibition de la synthèse des prostaglandines. Pour les patients sous AVK, une adaptation posologique est nécessaire afin de pallier au risque d'anti-coagulation lié à l'utilisation du Paracétamol (57).

Ont également été recensés, des cas d'hypersensibilité de type choc anaphylactique, œdème de Quincke, érythème, urticaire ou rash cutané. Dans le cas d'apparition de ces symptômes, le traitement par Paracétamol doit immédiatement être arrêté et contre-indique une nouvelle utilisation de ce produit (58).

c) Interactions médicamenteuses

Il n'y a pas d'interaction médicamenteuse avec le paracétamol, hormis les autres médicaments en contenant auquel cas la posologie maximale ne doit pas être dépassée (58).

d) Contre-indications

En raison de sa toxicité hépatique, le Paracétamol est contre-indiqué en cas d'hypersensibilité au Paracétamol et en cas d'insuffisance hépatocellulaire sévère (58).

2) AINS

Les AINS, également assimilés à la famille des antalgiques de classe 1, antipyrétiques dans une moindre mesure et anti-inflammatoires, peuvent être prescrits en première intention agissant sur l'inflammation ou en cas d'échec du traitement de la douleur par le Paracétamol.

L'effet anti-inflammatoire est obtenu pour des posologies plus élevées que pour l'effet antalgique. Les AMM des médicaments détaillent les différentes posologies relatives à l'obtention de cet effet anti-inflammatoire (59).

Voie générale

Acéclofénac – Cartrex® 100mg et générique

Acide méfénamique – Ponstyl® 250mg

Acide tiaprofénique – Surgam® 100 et 200mg et génériques

Alminoprofène – Minalfène 300mg

Diclofénac – Voltarene® 25 et 50mg et génériques, LP 75 et 100mg

Etodolac – Lodine® 200 et 300mg

Flurbiprofène – Antadys® 100mg, Cébutid® 50 et 100mg, LP 200mg

Ibuprofène – Brufen® 400mg et générique

Indométacine – Chrono-Indocid® 75mg, Indocid® 25mg

Kétoprofène – Bi-Profénid® LP 100mg, Profénid® 50 et 100mg et génériques

Nabumétone – Nabucox® 500mg et 1g

Naproxène – Apranax® 275, 550 et 750mg, Naprosyne® 250, 500 et 1000mg et générique

Sulindac – Arthrocine® 100 et 200mg

Ténoxicam – Tilcotil® 20mg

Et l'Acide acétylsalicylique.

Voie locale

Acide niflumique – Nifluril® 250mg

Diclofénac – Voltarene® 100mg

Kétoprofène – Kétoprofène 50mg

Voie rectale

Indométacine - Indocid® 100mg

Kétoprofène – Profénid® 100mg

Morniflumate – Nifluril® 700mg adulte

Naproxène – Naprosyne®

a) Mécanisme d'action

Les AINS entrent en jeu dans la cascade de l'inflammation en agissant au niveau des COX-2 produites lors de l'inflammation d'un tissu. Mais ils peuvent également avoir une action au niveau de l'homéostasie, en agissant sur la COX-1. Cette COX-1 est exprimée dans la majorité des tissus sous l'influence d'un stimulus physiologique permettant la synthèse de prostaglandine, majeur dans de nombreux processus physiologiques (60).

Les AINS peuvent être répartis en trois familles :

- Inhibiteurs compétitifs réversibles : se lie sur le site catalytique de l'enzyme, empêchant ainsi la liaison de l'acide arachidonique aux prostaglandines (Figure 24).
- Inhibiteurs compétitifs irréversibles : l'inhibition de la liaison entre l'acide arachidonique et les prostaglandines étant définitive, une nouvelle synthèse de protéines est indispensable pour une nouvelle activité enzymatique (Figure 24).

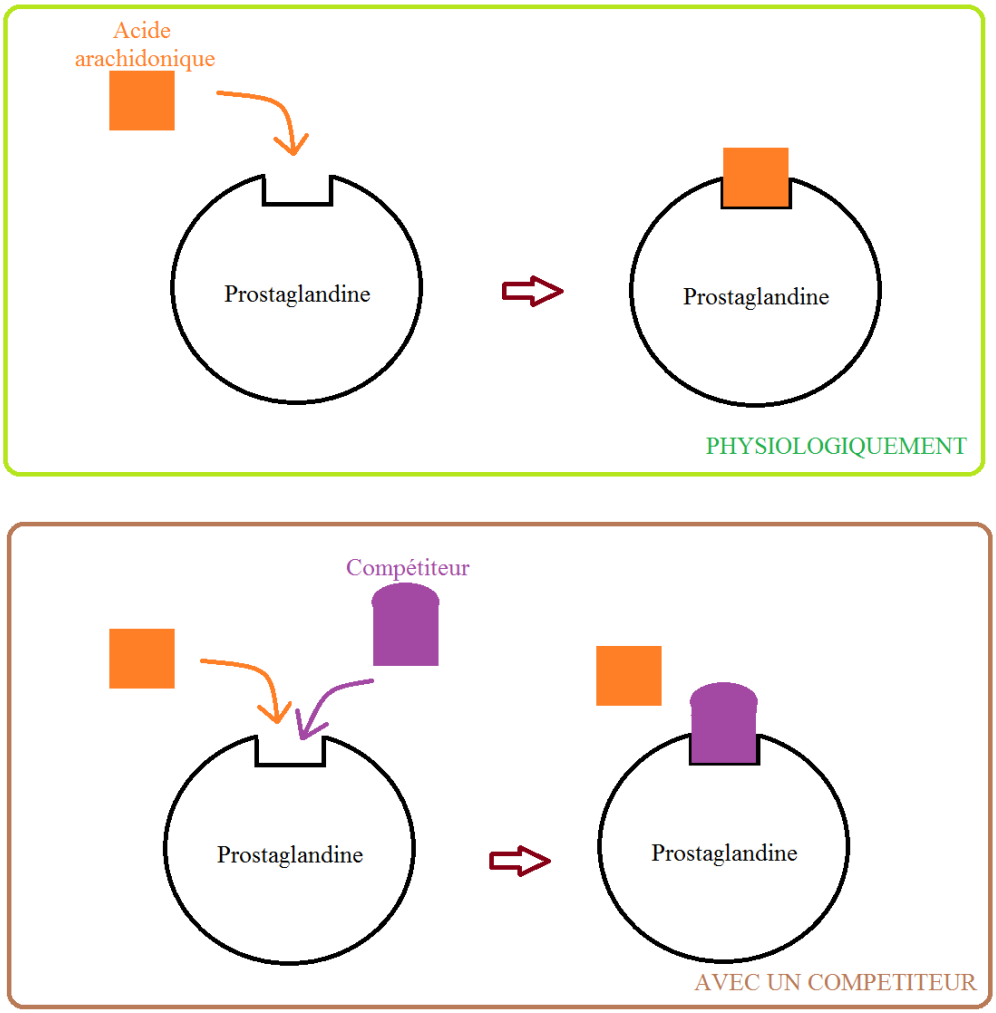


Figure 24. Inhibition compétitive

- Inhibiteurs compétitifs réversibles capturant les radicaux libres : une complexation entre la COX et une peroxydase permet la formation de prostaglandine endoperoxydase synthétase (PGH2). Cette dernière effectue la synthèse des prostaglandines, du thromboxane et de la prostacycline à l'aide de radicaux libres. Certains AINS, les AINS phénoliques, empêchent les radicaux libres de se former et ainsi l'activité de la PGH2 (61).

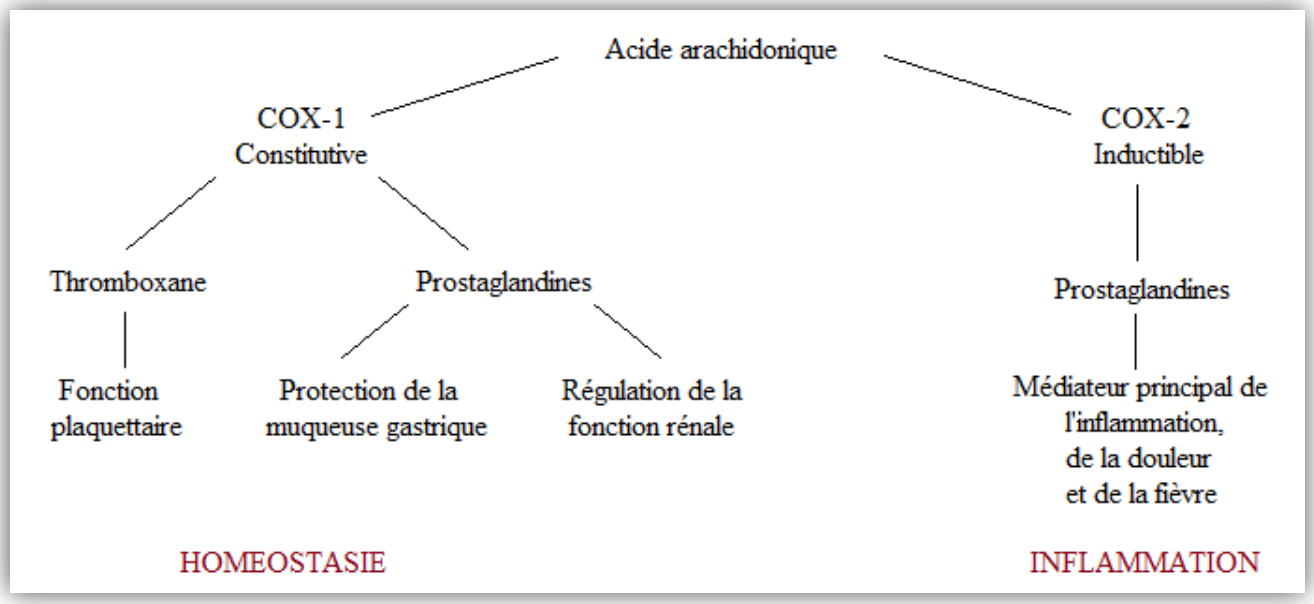


Figure 25. Cascade de l'inflammation versus l'homéostasie (62)

Selon leur famille, les AINS vont inhiber sélectivement ou non l'enzyme qui convertit l'acide arachidonique en prostaglandine H2, la COX qui présente 3 isoenzymes COX-1, COX-2 et COX-3. La COX-3 ne semblerait pas être affectée par les AINS.

La COX-1 est physiologiquement responsable de la production de prostacycline qui, lorsqu'elle est libérée par l'endothélium, possède une activité anti-thrombogénique, et lorsqu'elle est libérée par la muqueuse gastrique, permet la protection de celle-ci face à un excès d'acidité par la synthèse de mucus. Elle permet de plus, la protection de la fonction rénale (Figure 26).

La COX-2 est au contraire, inductible par les agents pro-inflammatoires (endotoxines, cytokines,…) et est ainsi responsable de l'inflammation.

Après recherches, il s'est avéré que les AINS n'ont qu'une très faible affinité pour la COX-2, ce qui peut expliquer la nécessité d'une dose élevée de ces médicaments afin d'atteindre l'activité anti-inflammatoire (63).

Les inhibiteurs sélectifs de la COX-1 sont l'aspirine à faible dosage, les inhibiteurs non sélectifs des COX sont la plupart des AINS dits « classiques » (64).

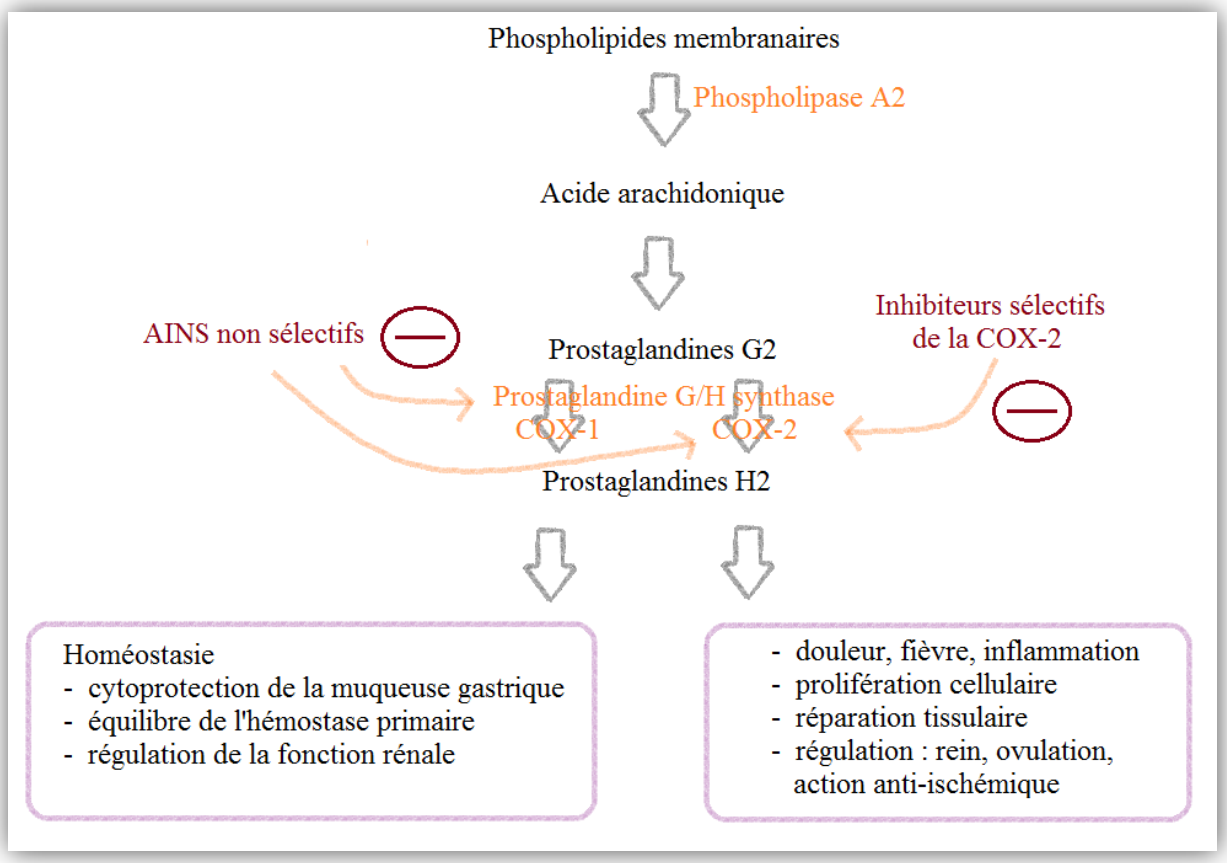


Figure 26. Mécanisme d'action des AINS (65), (66)

Une étude menée quant à l'action des AINS sur l'échelle EVA de la douleur au repos, montre que les AINS diminuent significativement le seuil de la douleur. Les coxibs sembleraient avoir la même efficacité et diminueraient l'incidence des douleurs chroniques (étude menée après une chirurgie opératoire du rachis) (67).

b) Effets indésirables et précautions d'emploi

De par leur activité sur les COX-1 et 2, les AINS exposent à des effets indésirables fréquents (59) :

- Intolérance digestive, ulcérations gastriques
- Effet d'anti-coagulation sanguine
- Elévation de la tension artérielle ou décompensation de cardiopathie
- Risques cardiovasculaires avec les coxibs et le diclofénac

- Rétention hydrosodée
- Action au niveau du rein : insuffisance rénale, hyperkaliémie, protéinurie (majorée en cas de cardiopathie ou de néphropathie préexistante, d'hypovolémie ou traitement par diurétiques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion ou sartans)
- Réactions d'hypersensibilité notamment des réactions cutanéomuqueuses à type de prurit, éruption cutanée, rhinite,… Des syndromes de Lyell ou Stevens-Jonhson ont également été déclarés par l'utilisation des Oxicams (59)
- Bronchospasme possible et diminution de la tonicité utérine.

Il est recommandé de prendre en compte le risque augmenté de survenue d'effets indésirables graves chez le sujet âgé, du fait de comorbidités fréquentes, d'un terrain fragilisé et de la polymédication exposants au risque d'interactions médicamenteuses.
De manière générale, le traitement par les AINS expose particulièrement aux effets indésirables lorsqu'ils sont utilisés en haut dosage, lors d'une utilisation prolongée ou pour un patient d'âge supérieur à 65 ans. L'utilisation concomitante de plusieurs AINS est contre-indiquée pour ces raisons (68).
Quelques conseils sont à donner aux patients afin de minimiser au maximum les effets indésirables. Les comprimés sont à prendre au milieu du repas afin d'éviter les agressions gastriques (selon la sensibilité du patient et si le traitement par AINS s'avère de longue durée, un traitement par inhibiteurs de la pompe à protons peut être instauré mais ne doit pas être systématique). Le traitement est à arrêter en cas de grossesse, déshydratation, rash cutané ou autre signe d'hypersensibilité (59).

c) Interactions médicamenteuses

Ne pas associer plusieurs AINS (y compris l'Aspirine) ni une corticothérapie qui majorent le risque d'ulcération et d'hémorragie gastro-intestinale.
Le risque d'hémorragie digestive est accru par l'association aux anticoagulants, antiagrégants plaquettaires et avec les inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine.
Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, diurétiques et sartans sont à risque d'insuffisance rénale aiguë chez le malade à risque.
Les médicaments susceptibles de favoriser une hyperkaliémie dont les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, héparines, ciclosporine, tacrolimus, diurétiques hyperkaliémiants (68).

d) Contre-indications

Quelle que soit leur classe, les AINS sont tous contre-indiqués dans les situations suivantes :

- Ulcère gastro-duodénal évolutif, antécédent d'ulcère peptique ou hémorragie récurrente
- Insuffisance hépatocellulaire sévère
- Antécédents de saignements ou perforation digestive intervenant sous traitement AINS
- Insuffisance cardiaque sévère
- Insuffisance rénale sévère
- Grossesse dès le début du sixième mois (soit 24 semaines d'aménorrhée) quelle que soit la forme de l'AINS (69).

Les Coxibs et le Diclofénac sont contre-indiqués avec :

- Cardiopathie ischémique avérée
- Artériopathie périphérique
- Antécédent d'AVC dont les AIT
- Grossesse pendant toute sa durée pour les Coxibs.

Une attention particulière est à porter à l'Etoricoxib qui est contre-indiqué en cas d'hypertension artérielle non contrôlée (68).

e) Evaluation de la prescription

i. Avant la prescription

Les AINS n'étant pas anodins et exposant à des effets indésirables qui peuvent être sérieux, le prescripteur doit évaluer avant toute prescription, la situation pathologique et physiologique de son patient afin de déterminer le rapport bénéfice/risque encouru par celui-ci. Cela permettra d'établir une prescription adaptée et de minimiser les risques. Le schéma ci-dessous retrace les différentes étapes d'évaluation pour la prescription d'un AINS, recommandations 2015 (Figure 27).

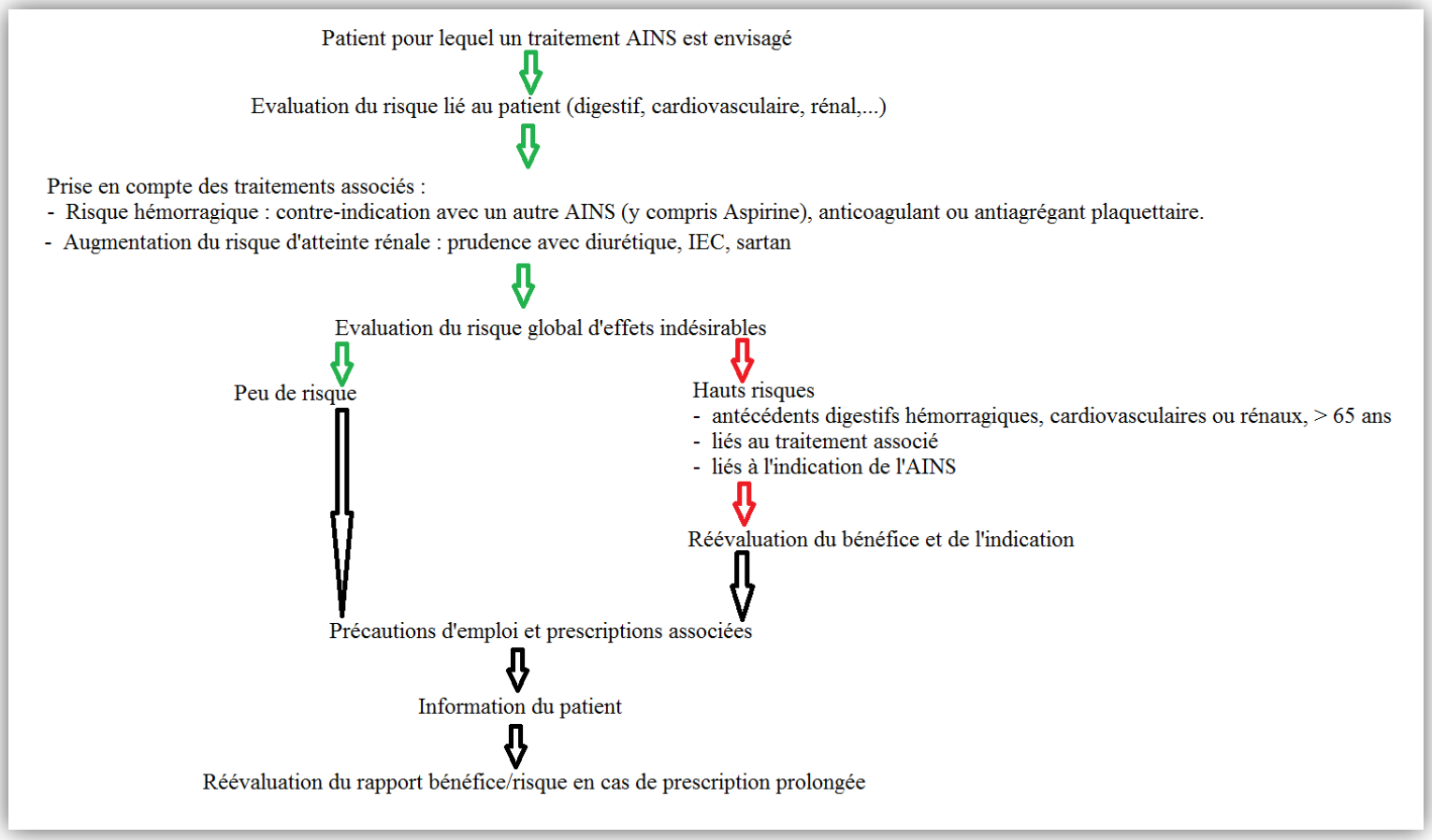


Figure 27. Prise en charge en amont de la prescription d'AINS (70)

Afin d'adapter au mieux la prise en charge anti-inflammatoire du patient, le prescripteur doit évaluer :

- Le risque digestif, dont les facteurs de risques sont les patients de plus de 65 ans, les antécédents de lésions gastro-duodénales,…
- Le risque cardiovasculaire, puisque les AINS peuvent favoriser une rétention hydrosodée (précaution chez les patients présentant une hypertension artérielle, un dysfonctionnement ventriculaire gauche ou des oedèmes), une faible augmentation du risque thrombotique artériel (à posologie élevée au long cours).

  Hypertension artérielle non contrôlée, insuffisance cardiaque congestive, cardiopathie ischémique avérée, artériopathie périphérique et/ou pathologie vasculaire cérébrale, facteurs de risques cardiovasculaires, sont autant de situations à approfondir avant d'envisager la prescription d'AINS.
- Le risque rénal, les AINS étant susceptibles d'engendrer une insuffisance rénale aiguë par inhibition de la synthèse des prostaglandines.

  Il faut donc se méfier d'une hypovolémie, d'une altération de la fonction rénale, d'une insuffisance cardiaque non compensée ou de troubles hépatiques.

- Le risque global chez les personnes âgées, étant plus à risque : polymédication, comorbidités fréquentes,… (68).

Quel que soit l'AINS choisi, il faut respecter les indications et l'AMM des médicaments, informer le patient des risques encourus, respecter les contre-indications, éviter les traitements au long cours systématiques, rechercher et favoriser la dose minimale efficace pendant la durée la plus courte possible.

ii. Surveillance du traitement

Tout effet indésirable est à signaler au prescripteur ou au pharmacien qui évaluera l'attitude à adopter. Cependant, l'arrêt du traitement est indispensable en cas de survenue de symptômes digestifs, apparition d'une pathologie cardiovasculaire, rash cutané ou autres manifestations d'hypersensibilité.
Des manifestations infectieuses se sont vues aggravées car les AINS peuvent masquer les premiers signes d'infections. C'est le cas d'infections dentaires, de varicelle, de pneumopathies et d'infections ORL (68).

C) Antalgiques de palier II

D'activité similaire à la morphine, les antalgiques de palier II s'en distinguent par une puissance antalgique moindre. Souvent associés au paracétamol, à l'acide acétylsalicylique ou à l'ibuprofène dans une moindre mesure, ils sont aussi nommés opioïdes faibles.
Ces antalgiques sont indiqués dans les douleurs modérées à intenses (71).

1) Les différentes molécules

a) La codéine

i. Mécanisme d'action

Alcaloïde naturel extrait du pavot, la codéine possède des propriétés antalgiques car elle est métabolisée, à hauteur de 5-15%, en morphine au niveau du foie. Cette métabolisation nécessite l'usage du cytochrome P450 2D6 (Figure 28). La grande variabilité du

polymorphisme génétique de ce cytochrome dans la population, explique que tous les patients ne répondent pas à l'activité antalgique de la codéine (72).

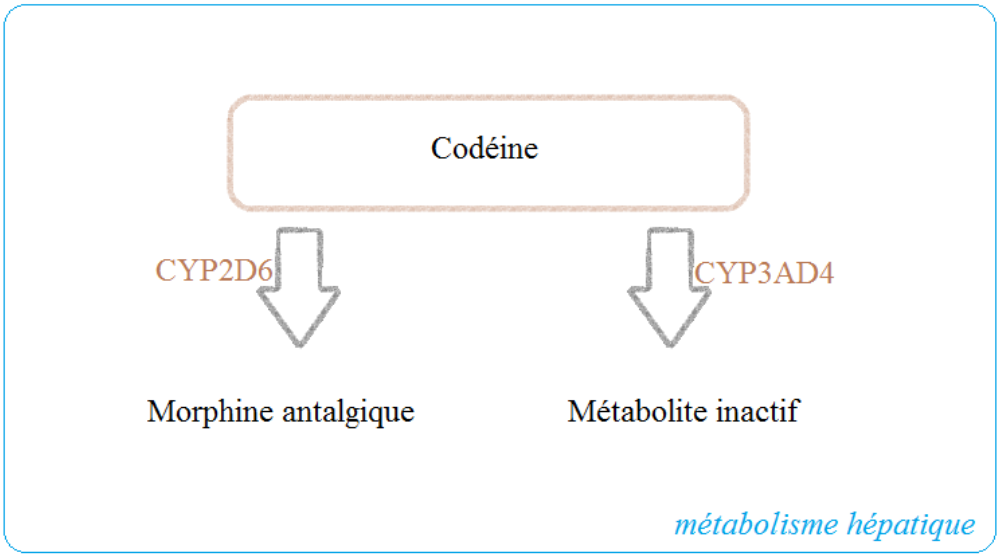


Figure 28. Métabolisation hépatique de la codéine

La dihydrocodéine est prescrite en cas d'intolérance à la codéine mais ses effets sont deux fois moins puissants (71).

L'activité de la codéine associée au paracétamol a montré une efficacité accrue dans la prise en charge de la douleur, comparée à l'administration séparée des deux molécules. Cependant, l'activité de cette association serait inférieure à celle effectuée par les AINS non sélectifs ou les coxibs (67).

ii. Effets indésirables et précautions d'emploi

L'un des effets indésirables majeur de la codéine à signaler au patient est la constipation, mais sont aussi retrouvés :

- sédation, euphorie, dysphorie
- myosis, rétention urinaire
- réactions d'hypersensibilité (prurit, urticaire et rash)
- nausées, vomissements
- somnolence, états vertigineux
- bronchospasme, dépression respiratoire
- syndrome douloureux abdominal aigu biliaire ou pancréatique.

A des doses supra-thérapeutiques, le risque de dépendance et de syndrome de sevrage si l'arrêt est brutal est réel. Il peut être également retrouvé chez le nouveau-né si la mère était intoxiquée pendant la grossesse. Les symptômes de surdosage chez l'adulte sont : dépression aigüe des centres respiratoires, somnolence, rash, vomissements, prurit, ataxie voire même œdème pulmonaire. En cas de surdosage, le patient doit être placé sous assistance respiratoire et lui doit-être administré de la naloxone (73).

iii. Interactions médicamenteuses

La codéine est déconseillée avec :

- les antagonistes morphiniques car ils diminuent l'effet antalgique par blocage compétitif des récepteurs et potentialisent le risque de syndrome de sevrage.
- l'alcool qui majore l'effet sédatif de la codéine et provoque une altération de la vigilance rendant dangereuse la conduite de machines ou automobile.
- la naltrexone qui risque de diminuer l'effet antalgique.

D'autres interactions sont à prendre en compte :

- les autres analgésiques morphiniques agonistes
- les autres médicaments sédatifs, dérivés morphiniques, neuroleptiques, barbituriques, benzodiazépines, anxiolytiques, hypnotiques, antidépresseurs sédatifs, antihistaminiques H1 sédatifs, antihypertenseurs centraux, baclofène et thalidomide (73).

iv. Contre-indications

- Insuffisance respiratoire
- Asthme
- Hypersensibilité à la codéine
- Allaitement sauf en prise ponctuelle.

b) Caféine

i. Mécanisme d'action

La caféine appartient à la famille des méthylxanthines. Elle inhibe la phosphodiestérase, enzyme responsable de l'inactivation de deux formes de l'adénosine monophosphate cyclique qui va ainsi s'accumuler dans les cellules. C'est cette accumulation d'adénosine monophosphate cyclique qui entraîne les effets de la caféine.

Ses principales actions sont la stimulation de l'ensemble du SNC et particulièrement les centres respiratoires. Elle présente ainsi des effets au niveau cérébral, cardiovasculaire, respiratoire et gastro-duodénal.

La caféine peut être utilisée en association au paracétamol et/ou à l'acide acétylsalicylique dans la prise en charge des douleurs d'intensité légère à modérée et la fièvre (74).

Cependant, associer la caféine au paracétamol ou à un AINS, n'a pas révélé de justification pharmacologique. Aucune étude correctement menée n'a pu démontrer un effet potentialisateur (synergique ou additif) de la caféine (75).

La caféine est souvent utilisée pour ses effets stimulants sur le SNC. Cependant, elle ne possède pas d'activité antalgique, mais est en réalité, un adjuvant des traitements antalgiques. Selon de récentes études, la caféine potentialiserait l'action antalgique lors de céphalées, mais aucun résultat probant n'a prouvé son efficacité dans les autres types de douleur (76).

ii. Effets indésirables et précautions d'emploi

- Vomissements, diarrhées
- Tremblements, trémulations, agitation, hyperexcitabilité
- Tachycardie
- Augmentation de la diurèse
- Hyperglycémie et modification de l'élimination urinaire des catécholamines dans une moindre mesure.

iii. Interactions médicamenteuses

La caféine est déconseillée avec l'enoxacine qui, en diminuant le métabolisme hépatique de la caféine, augmente de façon importante les concentrations en caféine dans l'organisme (pourrait provoquer une excitation et des hallucinations).

Les associations à éviter :

- Ciprofloxacine et norfloxacine : diminuent le métabolisme hépatique de la caféine, augmentant ainsi sa concentration dans l'organisme.
- Cimétidine : même mécanisme.
- Phénytoïne : peut augmenter l'élimination de la caféine. En cas d'utilisation concomitante, doser la caféinémie.
- Béta-2-mimétiques : potentialisent l'effet inotrope positif de la caféine. Ici aussi une surveillance est à observer.
- Autres stimulants du SNC : potentialisent les effets neurotoxiques de la caféine, une surveillance s'impose.

iv. Contre-indications

Contre-indication de la caféine en cas d'hypersensibilité à la caféine ou à des dérivés xanthiques (77).

c) Opium

i. Mécanisme d'action

L'opium est un analgésique fréquemment associé au paracétamol et à la caféine, pour la prise en charge des douleurs modérées à intenses.

ii. Effets indésirables et précautions d'emploi

- Somnolence, confusion, sédation, excitation, euphorie, dysphorie, cauchemars (surtout chez le sujet âgé avec hallucinations possibles)
- Dépression respiratoire, bronchospasmes

- Augmentation de la pression intracrânienne (précautions à prendre si une hypertension de ce type existe déjà)
- Nausées, vomissements, constipation
- Syndrome douloureux abdominal (type biliaire ou pancréatique), évocateur d'un spasme du sphincter d'Oddi, survenant particulièrement chez les patients cholécystectomisés
- Pancréatite aiguë
- Myosis, états vertigineux
- Dysurie et rétention urinaire
- Prurit, urticaire et rash
- Pharmacodépendance et syndrome de sevrage (lors d'une utilisation prolongée à des doses suprathérapeutiques).

Avant de débuter un traitement par l'opium, il est nécessaire de vérifier l'absence de syndrome occlusif, la constipation étant un des effets indésirables principaux de l'opium.

En cas de pathologie urétroprostatique ou vésicale (fréquente chez le sujet âgé), le risque de rétention urinaire est important.
L'opium peut provoquer un syndrome douloureux abdominal aigu de type biliaire ou pancréatique, le plus souvent associé à des anomalies biologiques, évocateur d'un spasme du sphincter d'Oddi, chez le patient cholécystectomisé.
Elle peut aussi empêcher l'expectoration lors d'une toux productive.

Le pharmacien doit prévenir les sportifs du caractère dopant de l'opium qui contient de la morphine.

iii. Interactions médicamenteuses

Médicaments contre-indiqués avec l'opium :

- Morphiniques agonistes-antagonistes (nalbuphine, buprénorphine, pentazocine) : diminution de l'effet antalgique par blocage compétitif des récepteurs avec risque d'apparition de syndrome de sevrage.
- Morphiniques antagonistes partiels (naltrexone, nalméfène) : diminution possible de l'effet antalgique.

L’alcool est déconseillé avec l’opium par majoration de l’effet sédatif et des précautions sont à prendre quant à la conduite de véhicules.

Médicaments dont l’association à l’opium nécessite des précautions :

- Autres analgésiques morphiniques agonistes, antitussifs morphine-like, antitussifs morphiniques vrais, barbituriques, benzodiazépines et apparentés : risque majoré de dépression respiratoire, pouvant être fatale en cas de surdosage.
- Antidépresseurs sédatifs, antihistaminiques H1 sédatifs, anxiolytiques et hypnotiques, neuroleptiques, clonidine et apparentés, thalidomide qui sont eux aussi des dépresseurs du SNC : majoration de la dépression centrale. L'altération de la vigilance peut rendre dangereuses la conduite de véhicules et l'utilisation de machines.

iv. Contre-indications

L’opium est contre-indiqué en cas de :

- Hypersensibilité à la poudre d’opium
- Asthme et insuffisance respiratoire
- Association aux agonistes-antagonistes morphiniques et aux morphiniques antagonistes partiels (78).

d) Tramadol

i. Mécanisme d’action

Analgésique d’action centrale, le tramadol appartient au groupe des aminocyclohexanols. Ses effets antalgiques sont obtenus grâce à deux mécanismes d’actions complémentaires. L’un fait intervenir un effet monoaminergique central par inhibition de la recapture neuronale de la sérotonine et de la noradrénaline, l’autre est agoniste partiel des récepteurs opiacés.

Le tramadol est un mélange racémique de deux énantiomères (Figure 29). La forme dextrogyre a une affinité plus élevée pour les récepteurs opioïdes de type μ et agit préférentiellement en inhibant la recapture de la sérotonine. La forme lévogyre, elle, inhibe plutôt la forme la recapture de la noradrénaline. Ainsi, la forme dextrogyre a une activité antalgique supérieure à celle de la forme lévogyre, mais présente également des effets

indésirables supérieurs (à type de nausées et vomissements). Le mélange racémique des deux énantiomères offre un bon compromis entre la tolérance et l'efficacité (72).

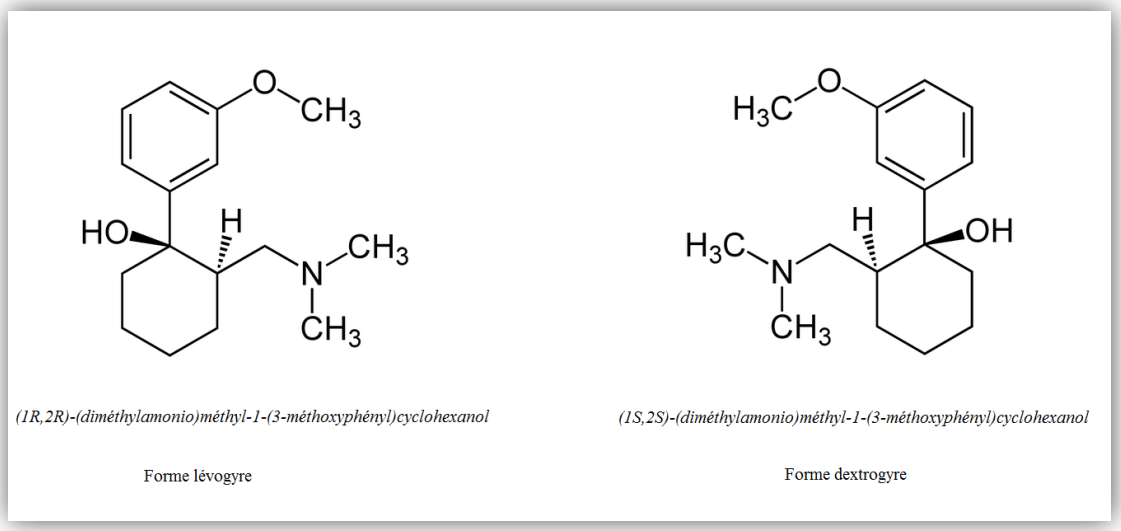


Figure 29. Formes lévogyre et dextrogyre du tramadol (79)

Comme la codéine, le tramadol est métabolisé par le foie en deux métabolites dont le O-déméthyltramadol qui est la molécule active ayant une affinité 200 fois supérieure à celui de la molécule mère, pour les récepteurs µ. La métabolisation du tramadol en ce métabolite actif est possible grâce au cytochrome 2D6 (Figure 30). Les patients déficients en cette enzyme, se voient généralement dotés d'un plus haut dosage en tramadol (80).

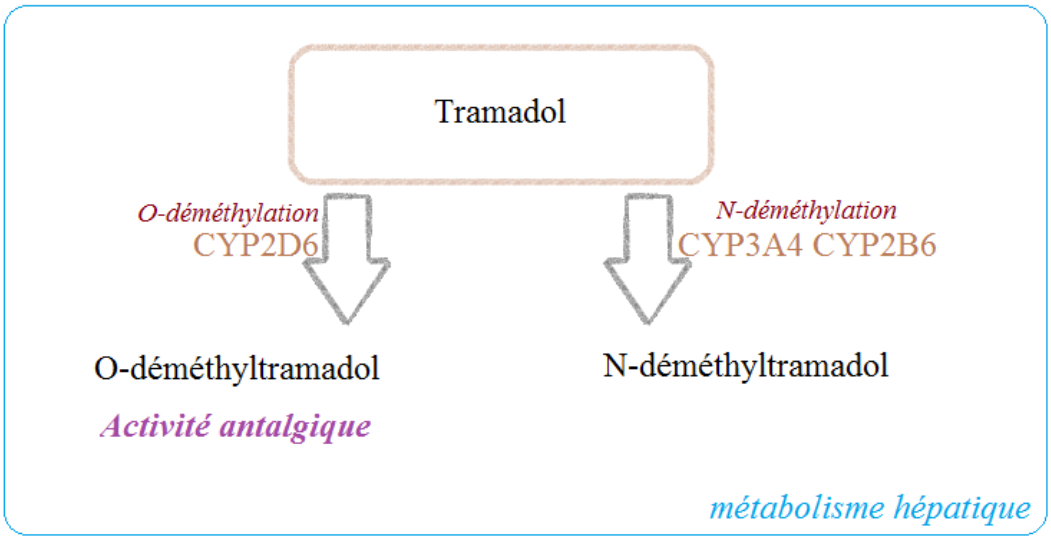


Figure 30. Métabolisme hépatique du tramadol (81)

L'association du tramadol au paracétamol permet une action antalgique plus importante car agissant sur divers structures moléculaires. La supériorité analgésique de l'association a été montrée face aux deux molécules utilisées séparément.
L'association du tramadol aux AINS n'a quant à elle, pas démontré un intérêt satisfaisant, mais des études restent à mener plus amplement (67).

ii. Effets indésirables et précautions d'emploi

Les risques de dépression respiratoire, tolérance et dépendance sont limités, ils n'ont été décrits que très rarement (67). Cependant, de nombreux effets indésirables sont à déplorer avec l'utilisation du tramadol :

- troubles neuropsychiques : confusion, hallucinations et/ou délires plus rarement
- convulsions, notamment après des doses élevées ou après un traitement susceptible d'abaisser le seuil épileptogène ou provoquant des convulsions
- en cas de prise prolongée : nausées, vomissements, sensations de malaise, sécheresse buccale, constipation
- plus rarement : douleurs abdominales, éruptions, asthénie, euphorie, troubles mineurs de la vision et de la régulation cardiovasculaire.
- exceptionnellement : réactions anaphylactiques, troubles mictionnels (71).

Une évaluation bénéfice/risque doit être menée avant la prescription de tramadol, associé ou non. Des précautions sont à prendre lorsqu'un patient présente une hypertension intracrânienne, un traumatisme crânien, une altération de la conscience sans cause évidente, des troubles du SNC ou des troubles de la fonction respiratoire (71).

iii. Interactions médicamenteuses

- Association aux inhibiteurs de mono-amine oxydase sélectifs A et sélectifs B
- Linézolide
- Déconseillé avec l'alcool, les agonistes/antagonistes morphiniques, carbamazépine et naltrexone
- Précaution avec les antitussifs morphiniques agonistes (dextrométorphane, noscapine, pholcodine), antitussifs morphiniques vrais (codéine, éthylmorphine), les benzodiazépines, barbituriques, autres médicaments sédatifs, inhibiteurs sélectifs de la

recapture de la sérotonine, venlafaxine, médicaments abaissants le seuil épileptogène, les neuroleptiques, la méfloquine et le bupropion (71).

iv. Contre-indications

L'usage du tramadol est contre-indiqué en cas :

- d'hypersensibilité
- d'intoxication aigüe ou de surdosage avec des produits dépresseurs du SNC (alcool, hypnotiques, analgésiques,…)
- d'insuffisance respiratoire sévère
- d'insuffisance hépatocellulaire sévère
- allaitement lors d'un traitement au long cours
- épilepsie non contrôlée par un traitement
- enfant de moins de 3 ans (en solution buvable)
- enfant de moins de 15 ans (pour les formes orales et injectables)
- précautions à prendre durant la grossesse mais il est préférable d'éviter le tramadol (71).

2) Principales associations disponibles sur le marché

Codéine + acide acétylsalicylique + caféine – Sédaspir®

Codéine + acide acétylsalicylique + paracétamol – Novacétol®

Codéine + paracétamol - Algisedal®, Claradol codéine® 500/20mg, Codoliprane® 400/20mg et 500/30mg, Compralgyl® 400/20mg, Dafalgan codéine, Gaosedal codéine®, Klipal codéine® 300/25mg et 600/50mg, Lindilane®, génériques.

Codéine + paracétamol + caféine – Migralgine®, Prontalgine®

Dihydrocodéine – Dicodin® LP 60mg

Ibuprofène + codéine – Antarene codéine® 200/30mg et 400/60mg

Opium + paracétamol – Izalgi® 500/25mg

Opium + paracétamol + caféine – Lamaline® (gélules et suppositoires)

Tramadol – Contramal® injectable 100mg/2mL et solution buvable 100mg/mL, Contramal® LP 100, 150 et 200mg, Monoalgic® LP 100, 200 et 300mg, Monocrixo® LP 100, 150 et 200mg, Monotramal® LP 100, 200 et 300mg, Takadol®, Topalgic® 50, LP 100, 150

et 200mg, Topalgic® injectable 100mg/2mL, Topalgic® solution buvable 100mg/mL, Zamudol® LP 50, 100, 150 et 200mg, Zumalgic® et génériques.

Tramadol + paracétamol – Ixprim®, Zaldiar® et génériques.

D) Antalgiques de palier III

Les antalgiques de palier III, autrement appelés opioïdes forts, sont représentés par la morphine (sulfate ou chlorhydrate), l'hydromorphone, l'oxycodone et le fentanyl. Utilisables par voie orale, locale ou injectable, ils peuvent être exceptionnellement prescrits dans le traitement des lombalgies chroniques en cas d'échec des antalgiques de palier II. Leur usage devant rester exceptionnel, celui-ci s'accompagnera de mesures d'aides non médicamenteuses. La prescription de cette classe d'antalgiques, ne s'inscrit pas dans le cadre de la réinsertion et de la réadaptation sociale et/ou professionnelle. La forme orale est à privilégier et la durée du traitement doit être la plus courte possible afin de limiter les risques de dépendances,... (53).

E) Myorelaxants

1) Mécanisme d'action

Les myorelaxants trouvent leur efficacité en diminuant les douleurs, les contractures musculaires et la raideur à court terme. Ils sont ainsi largement prescrits dans la lombalgie aiguë, mais n'ont pas un réel intérêt dans la lombalgie chronique d'autant que leur utilisation doit être la plus brève possible : en cas de prescription dans la lombalgie chronique, la durée de traitement ne doit pas excéder 2 semaines (53). Cependant, ils peuvent être prescrits en même temps que les AINS (82).

La seule spécialité recommandée pour ce type de pathologie est le myorelaxant à action centrale, méphénésine – Décontractyl®.
Le thiocholchicoside n'est en effet plus recommandé à cause de sa probable toxicité sur les chromosomes, notamment en usage à long terme. Sa prescription étant maintenant contre-indiquée chez les femmes enceintes ou en âge de procréer et sa durée d'utilisation étant fixée à maximum 7 jours (8mg par prise, 16mg par jour espacés de 12 heures).

2) Effets indésirables et précautions d'emploi

Avec la méphénésine, de rares cas de chocs anaphylactiques ont été avérés.
Plus couramment, somnolence, nausées, vomissements, réactions allergiques à type d'éruptions cutanées sont retrouvés.
La prise d'alcool ou de médicaments dépresseurs du SNC sont à éviter pour éviter la majoration des effets indésirables (83).

3) Interactions médicamenteuses

Il n'y a pas d'interactions médicamenteuses particulières.

4) Contre-indications

L'utilisation de la mépénésine est absolument contre-indiquée avec une porphyrie et en cas d'hypersensibilité à l'un des constituants.
La grossesse ou l'allaitement sont des contre-indications relatives.

F) Médecines alternatives

La prise en charge d'une lombalgie chronique commune est en fait multidisciplinaire. Elle joint la médecine généraliste aux autres médecines : rhumatologie, ostéopathie, chiropractie, homéopathie, phytothérapie, aromathérapie,… Le but des traitements étant de rétablir le patient et lui éviter une désocialisation, un déconditionnement et un arrêt de sa profession, il lui est impératif d'être pris en charge par différents professionnels de santé.

1) Homéopathie

L'homéopathie regroupe un ensemble de souches homéopathiques dont les origines sont très diverses. A l'inverse de l'allopathie, l'homéopathie ne soigne pas les symptômes en

s'opposant à leur action, mais représente le symptôme extrêmement dilué. Elle repose sur trois principes : le principe de similitude, de globalité et d'infinitésimalité.
Principe de similitude : « une personne atteinte d'une affection peut être traitée au moyen d'une substance produisant chez une personne en bonne santé, des symptôme semblables à ceux de l'affection considérée » (84).

Principe de globalité : l'individu doit être considéré dans son ensemble, dans sa globalité sans se limiter aux symptômes de la maladie. La totalité des symptômes doit être recherchée entraînant un traitement strictement individuel à chaque patient (psychisme, antécédent et ressenti des atteintes, atteinte d'un organe,…).
Principe d'infinitésimalité : avant administration, la substance est diluée selon l'une des deux méthodes suivantes : dilution Hahnemannienne ou dilution Korsakovienne.
La dilution Korsakovienne, qui n'est que très peu utilisée en Europe, utilise un seul flacon pour l'ensemble de la dilution. Le flacon est rempli de substance active puis vidé. Il est considéré que ce qu'il reste sur les parois représente 1% de substance active. Le flacon est de nouveau rempli avec un solvant et ceci représente une dilution 1K. Généralement, les dilutions utilisées pour fabriquer les médicaments homéopathiques sont de 200K.
La dilution Hahnemannienne s'exprime en DH pour une dilution au dixième et en CH pour une dilution au centième. Elle repose sur le principe, pour 1CH, de prendre 1 volume de la solution de teinture mère et d'y ajouter 99 volumes de solvant. Puis pour 2CH, est repris 1 volume de la solution précédente à laquelle on ajoute 99 volumes de solvant,…

La recherche de la dilution adéquate au patient, s'appuie sur le principe suivant : plus la douleur est aiguë ou localisée, plus la dilution est basse (5, 7CH), plus la douleur est chronique ou généralisée, plus la dilution est haute (15, 30CH). Les basses dilutions extériorisent le mal (par exemple pour une plaie infectée, elles la font suinter), les hautes dilutions résorbent le mal. Les dilutions intermédiaires, en fonction de l'individu, exercent soit l'un soit l'autre.

L'homéopathie est assez largement utilisée aujourd'hui en complément ou non, d'une médecine « traditionnelle ». Possédant nettement moins d'effets indésirables que l'allopathie, l'homéopathie s'inscrit dans la thérapeutique actuelle qui tend à utiliser des substances plus « naturelles ».

Pour les lombalgies chroniques, ou aiguës, 7 souches peuvent trouver leur intérêt. Avant de prescrire ou délivrer les médicaments dans le cadre d'un conseil, les médecins et pharmaciens doivent s'entretenir avec le patient afin d'établir avec précision et individualité, l'origine des symptômes et les éléments d'aggravation ou d'amélioration. Parmi les 7 souches présentées ci-dessous, l'association de 3 d'entre elles est possible. En ajouter plus n'engendrerait pas plus d'efficacité.
Pour les souches suivantes utilisées lors de lombalgies, les dilutions 9CH sont préconisées.

a) Arnica montana

L'*Arnica montana* est indiquée en cas de sensations de courbatures, de douleurs suite à choc, de traumatisme ou de chute.

b) Rhus toxicodendron

Le *Rhus toxicodendron* est indiqué en cas de douleurs avec raideurs matinales, aggravées par un temps humide et froid, au repos et en fin de journée, mais améliorées par des mouvements lents.

c) Dioscorea villosa

Dioscorea villosa est préconisé en cas de douleurs dorsales, lombo-sacrées aggravées par la flexion, améliorées par l'extension.

d) Actea racemosa

Actea racemosa est indiqué en cas de dorsalgies (et aussi torticolis), surtout des quatre premières vertèbres dorsales et en cas de cervico-dorsalgies.

e) Ammonium muriaticum

La prescription d'*Ammonium muriacticum* est indiquée en cas de sciatique dont les pressions sont aggravées en position assise.

f) Berberis vulgaris

Pour des lombalgies et lombo-sacralgies sera prescrit *Berberis vulagris*.

g) Lachnantes

Des cervicalgies seront traitées par *Lachnantes* (85).

2) Phytothérapie

La phytothérapie est l'art de soigner par les plantes. Dans cette discipline, les plantes sont utilisées sous forme séchées principalement et utilisées en absorption directe, en tisane, en macérât de plantes,… Cette médecine est très peu prescrite, mais les patients demandeurs sont de plus en plus nombreux. En officine, diverses solutions s'offrent à l'équipe afin de répondre à la demande du patient. Des laboratoires proposent l'utilisation des plantes indépendamment les unes des autres et dont le dosage est généralement assez important, ou d'autres proposent des médicaments rassemblant plusieurs plantes pour une action synergique, mais dont les dosages sont moins importants et nécessitent plus de prises.

a) La racine d'harpagophytum

Harpagophytum procumbens est une plante herbacée vivant dans les régions arides de l'Afrique du Sud. Cette plante vivace par une racine principale enfoncée dans le sol, donne naissance à des racines secondaires tubérisées.
Ce sont les racines qui sont récoltées sur des plantes de 2 à 3 ans. Elles sont coupées en rondelles puis laissées sécher.

En Afrique du Sud, elles sont utilisées pour stimuler l'appétit, traiter les indigestions, la fièvre, les douleurs rhumatismales, les douleurs lors de l'accouchement,… En usage externe, elles trouvent leurs fonctions pour soigner les ulcères, furoncles et plaies.
Depuis le XXème siècle, cette plante est utilisée en Europe dans les affections suivantes : troubles digestifs, traitement symptomatique des manifestations articulaires douloureuses

mineures et celles liées à l'arthrose ainsi que pour soulager les lombalgies et les douleurs musculaires.

i. Propriétés

Composée d'iridoïdes notamment l'harpagoside, cette plante a comme principales actions de stimuler le flux salivaire, la motricité des sécrétions gastriques et pancréatiques. Elle possède également une action antalgique périphérique et une action anti-inflammatoire par inhibition de la COX-2, de la synthèse des leucotriènes, de la libération du TNFα,…

ii. Posologie

Sous l'indication des douleurs articulaires :

- Tisanes : 4,5 g/L en décoction de 15 minutes dans 500mL d'eau, en 3 prises.
- Poudre : 1,35 g/jour en 3 prises.
- Extrait sec aqueux : 300 mg à 2,4 g/jour en 2 à 3 prises.
- Extrait sec titré à 3% d'iridoïdes totaux exprimés en harpagoside : 600 à 1200 mg/jour en 2 à 4 prises.

Afin de traiter les troubles digestifs : 1,5 g/jour en décoction de 15 minutes à boire en 3 prises, soit 30 minutes avant les repas pour stimuler l'appétit, soit au moment des troubles.

L'effet sur les douleurs articulaires est progressif.

Les effets indésirables : diarrhées, vomissements, douleurs abdominales, maux de tête, vertiges, réactions allergiques cutanées.
Déconseillé en cas d'ulcère gastro-duodénal, grossesse, allaitement, enfants de moins de 18 ans.
Prudence en cas de troubles cardiovasculaires (86).

b) La reine des prés

Du latin, *Filipendula ulmaria*, la reine des prés fait partie de la famille des Rosacées. Elle se retrouve dans les zones humides, marécageuses, en Europe et en Amérique du Nord. Ce sont les parties aériennes qui sont utilisées et doivent ainsi être récoltées avant l'épanouissement total de la plante et rapidement séchées pour éviter le brunissement.

i. Propriétés

La reine des près présente une activité anti-inflammatoire grâce aux flavonoïdes et dérivés salicylés qu'elle contient. Elle est ainsi préconisée dans les manifestations articulaires douloureuses.

Une action diurétique est à lui attribuer également, elle peut être indiquée dans les régimes pour un effet draineur.

ii. Posologie

En infusion, la reine des près est recommandée à la hauteur de 2 à 4 cuillères à café, 3 tasses par jour.

La reine des près est à éviter chez un patient présentant une sensibilité aux dérivés salicylés (87).

c) Les feuilles d'ortie

Appartenant à la famille des Urticaceae, l'ortie se développe sur les terrains riches en azote. Elle est récoltée au moment de la floraison.

Ses feuilles sont riches en minéraux et phénols dont les flavonoïdes, l'acide caféique et ses esters, l'acide cafféylmalique, l'acide chlorogénique ainsi que des dérivés coumariniques. Elles renferment également du sitostérol et des caroténoïdes.

i. Propriétés

Les feuilles d'orties trouvent leur utilisation comme diurétique, dans le traitement symptomatique des manifestations articulaires douloureuses mineures (en voies orales et externes) ainsi que dans les états séborrhéiques de la peau.

Elles permettent un effet antioxydant et diurétique.
Les feuilles d'ortie possèdent des activités anti-inflammatoires et immunomodulatrices grâce aux flavonoïdes, à l'acide cafféylmalique et à un acide hydroxyoctadécatriénique. Ces actions sont issues de plusieurs mécanismes : inhibition de la synthèse et de la libération de médiateurs de l'inflammation (leucotriènes, prostaglandines, TNFα, interleukines), inhibition de l'expression de métalloprotéases et modulation de la réponse des lymphocytes T. Généralement, l'introduction des feuilles d'orties dans le traitement de la douleur et de l'inflammation liés aux rhumatismes inflammatoires, permet de diminuer les doses d'AINS auxquelles elles sont associées.

ii. Posologie

Dans le traitement des douleurs articulaires mineures et drainage des voies urinaires, les posologies sont, pour les feuilles :

- Infusion de 10 minutes, 2 à 4 g par tasse, 3 à 6 tasses par jour.
- Extrait sec hydroalcoolique : 540 mg deux fois par jour.

Il est conseillé de ne pas dépasser 4 semaines de traitement dans les douleurs articulaires.

La plante peut entraîner des troubles gastro-intestinaux et des réactions allergiques cutanées.
L'ortie est contre-indiquée en cas de restriction hydrique, déconseillée chez les enfants de moins de 12 ans, grossesse et allaitement (88).

3) Aromathérapie

L'aromathérapie s'inscrit dans la science médicale, comme étant l'utilisation d'huiles essentielles de composition biochimique connue, par les voies traditionnelles utilisées en

allopathie. Elle permet d'assurer un complément de soin ou de prévenir certains maux affectant l'homme.

Dans la lombalgie chronique, elle peut s'avérer être un bon complément au traitement médicamenteux. Toutefois, les HE ne sont pas anodines et ne doivent pas être utilisées banalement. Le conseil du pharmacien tient toute sa place dans l'utilisation de ces molécules. Trois HE sont retenues pour avoir une activité anti-inflammatoire intéressante dans les lombalgies aigues et chroniques : la gaulthérie couchée, l'eucalyptus citronné et l'hélichryse italienne.

a) La gaulthérie couchée

La gaulthérie couchée est originaire d'Amérique du Nord, des bois et des marais acides et sableux de l'est du Canada, mais est aussi cultivée en Chine. Encore appelée thé de Terre-Neuve, thé des bois ou palommier, elle fait partie de la famille des Ericacées de 15 à 20cm de hauteur. La floraison de cette plante aux fleurs blanches, a lieu en été. Les fruits se retrouvent d'octobre à mars.

L'HE de *Gaultheria procumbens* est obtenue par distillation des feuilles. Très fluide et incolore, son odeur est chaude et camphrée.

Les molécules actives présentes dans l'HE sont le salicylate de méthyle et un ester terpénique. Une macération dans l'eau chaude est nécessaire avant la distillation, afin de libérer le salicylate de méthyle.

i. Propriétés

D'activité principale anti-inflammatoire et antalgique, l'HE de gaulthérie couchée soulage les tendinites, les rhumatismes, l'arthrose, l'arthrite,… Possédant également une action antispasmodique, elle est utilisée en cas de crampes ou de contractures musculaires. De plus, elle offre une chaleur locale aux muscles car elle est vasodilatatrice périphérique. Elle est utilisée par ailleurs, dans les lithiases urinaires puisqu'elle favorise le drainage urinaire. Un intérêt serait possible dans les spasmes coronariens du fait de son action hypotensive. Cette HE a également des propriétés antipyrétiques, antitussives et cicatrisantes.

Les dérivés salicylés ont un mode d'action sensible à celui de l'aspirine. Ses propriétés spasmolytiques sont dues à son action sur le système neurovégétatif.

ii. Posologie

Par voie locale, 2 gouttes d'HE sont à diluer dans 10 gouttes d'huile de noisettes, de millepertuis (attention aux interactions médicamenteuses nombreuses) ou d'arnica, en application 3 fois par jour.

La voie orale n'est pas recommandée.

L'HE de gaulthérie couchée est contre-indiquée chez les patients présentant une allergie aux salicylés. Déconseillée chez les moins de 6 ans, la femme enceinte et allaitante. Cette HE potentialise l'action des anticoagulants, des précautions sont ainsi à prendre chez les patients étant sous anticoagulants. Il ne faut pas utiliser cette HE à l'état pur car elle est très irritante pour la peau (89).

b) L'eucalyptus citronné

Eucalyptus citriodora est un grand arbre de 25 à 30 mètres de hauteur, de la famille des Myrtacées, originaire d'Australie.

Son HE est obtenue par distillation à la vapeur d'eau de ses feuilles. Fluide et limpide, elle est caractérisée par une odeur citronnée moins intense que la citronnelle, de couleur jaune pâle. Ses molécules actives sont le citronellal, un aldéhyde terpénique, du citronellol et un monoterpénol.

i. Propriétés

La présence en grande quantité de citronellal, confère à l'HE d'eucalyptus citronné, des propriétés anti-inflammatoires, par action locale et par action indirecte sur le système neuroendocrinien, et antalgiques. Citronellal et citronellol caractérisent l'action répulsive des insectes. Des vertus calmantes, sédatives et hypotensives sont retrouvées par la présence du citronellal. Des activités antispasmodiques et fongicides lui sont également attribuées.

Dans la majorité des cas, l'HE d'eucalyptus citronné est utilisée comme anti-inflammatoire et antalgique percutané particulièrement dans les pathologies chroniques. Antalgique et myorelaxante, elle peut être conseillée lors de contractures lombaires notamment ou de courbatures. Ses propriétés répulsives, antifongiques (notamment pour les mycoses vaginales) et calmantes sont de même, souvent employées.

ii. Posologie

Par voie locale, 4 gouttes de l'HE sont à appliquer en massage, mélangées en onction, à 4 gouttes d'huile végétale.
Par voie orale, 2 gouttes d'HE 3 fois par jour sont à déposer sur un support neutre (miel, sucre de canne, huile végétale).
La diffusion est possible aussi avec l'utilisation d'un diffuseur pour son action calmante et répulsive.

Cette HE est à utiliser diluée au moins à 50% car elle présente des propriétés irritantes pour la peau. L'inhalation est déconseillée (90).

c) L'hélichryse italienne

Autrement nommée immortelle, *Helicrysum italicum ssp.* peut se cultiver sur les terres méditerranéennes. Appartenant à la famille des Astéracées, cette plante vivace mesure entre 20 et 50cm de hauteur et possède des tiges blanchâtres cotonneuses, des feuilles alternes souples et des fleurs jaunes formant de petits capitules.

Son huile essentielle est obtenue par distillation de ses sommités fleuries. Odorante telle le curry, l'huile essentielle est fluide jaune clair.
Les molécules actives de cette plante sont en grande partie, l'acétate de néryle, un ester terpénique, des italidiones et des bêtadicétones.

i. Propriétés

Les propriétés de cette plante sous forme d'huile essentielle dans la lombalgie est anti-inflammatoire. Mais l'huile essentielle d'Hélichryse possède d'autres actions comme la

résorption des hématomes. Elle peut s'appliquer directement sur la peau en prévention d'une chirurgie. Il est possible de la retrouver dans des utilisations telles que l'insuffisance veineuse et les phlébites. Elle possède également une activité désclérosante, décongestionnante tissulaire et cicatrisante cutanée, utile ainsi en présence de varicosités et de couperose.
Des propriétés anti-âge lui sont également conférées, elle est ainsi incorporée dans certains cosmétiques. Utile également dans les affections rhinopharyngées et bronchiques où son action anticatarrhale, mucolytique et expectorante sont employées.
La lutte contre la rétention hydrolipidique et la cellulite ainsi que ses propriétés stimulantes hépatocytaire, hypocholestérolémiante et antispasmodique sont à noter également.

Ses actions anti-inflammatoire et antispasmodique sont possibles grâce aux esters terpéniques et à l'acétate de néryle. La résorption des hématomes est, elle, possible par la chélation de la fibrine par les italidones.

ii. Posologies

En voie locale, l'huile essentielle est utilisée à raison de 2 à 8 gouttes en fonction de la localisation et de l'étendue du symptôme. Un massage est préconisé jusqu'à pénétration complète du produit à travers la peau. L'utilisation peut être renouvelée dans la journée.

Par voie orale, 2 gouttes d'HE sont à mélanger dans un corps huileux (de l'huile d'olive par exemple), et à disposer sous la langue.

Afin d'optimiser au mieux son action anti-inflammatoire, l'HE d'hélichryse italienne est à associer à l'HE d'eucalyptus citronné : 3 gouttes de chaque, à appliquer 4 fois par jours.

La présence de cétones empêche l'utilisation prolongée et étendue chez la femme enceinte, allaitante et chez le bébé (91).

4) Le conseil sur une demande spontanée

Lorsqu'un patient se présente à l'officine pour faire part d'une douleur lombaire, sa prise en charge par le pharmacien est indispensable. Généralement, le patient souffrant de douleur

lombaire chronique connaît les symptômes et se rend chez son médecin traitant. Cependant, il peut arriver que le patient vienne directement à l'officine. Il s'agit dans ce cas d'une manifestation aiguë de la douleur.

Pour ce patient, le pharmacien peut conseiller des médicaments selon la même stratégie thérapeutique que le médecin, à savoir, la prise en charge de la douleur. Pour cela, il lui sera possible de délivrer des antalgiques de pallier I ou II, des AINS, un myorelaxant (la méphénésine non listée). Localement peut être associé un gel anti-inflammatoire, des pommades révulsives dont les composés vont produire une chaleur à visée décontracturante ou des cataplasmes révulsifs,…

Bien sûr avant chaque délivrance, il faut s'assurer de l'état de santé du patient afin de l'orienter vers un médecin si nécessaire et de veiller à ce que le traitement proposé ne soit pas contre-indiqué chez ce patient.

IV) Autres prises en charge

A) Prise en charge non médicamenteuse

1) Repos au lit

Contrairement à certaines pratiques médicales, le repos au lit n'est pas recommandé ou doit être de très courte durée. En effet, l'immobilisation et l'inactivité sont des facteurs de chronicité. Le patient doit prendre confiance en lui pour pouvoir se mouvoir en mettant de côté la peur de la douleur et de l'aggravation car c'est en restant au repos que ces symptômes se déclareront.

Longtemps préconisé pour soulager les lombalgies, le repos au lit et le maintien de la station allongée sont maintenant déconseillés. Au contraire, une activité physique raisonnable, dans la limite des possibilités du patient est à favoriser afin de dynamiser les muscles et son mental. L'activité physique serait même bénéfique pour accélérer la récupération du patient et réduire ainsi la durée des arrêts de travail et la diminution du passage à la chronicité (92).

2) Contention

En pharmacie d'officine, l'une des seules contentions disponibles répondant aux lombalgies est la contention lombaire faisant intervenir différents types de ceintures lombaires, chacune d'entre elle ayant un effet plus ou moins important sur l'équilibre postural. En France en 2010, environ 500 000 ceintures lombaires ont été délivrées pour traiter la lombalgie (93). Le port d'une ceinture lombaire améliorerait significativement l'état fonctionnel en cas de lombalgie aiguë (par le score EIFEL) ainsi que la douleur (échelle EVA). La consommation médicamenteuse et donc les frais médicaux seraient ainsi diminués (94). La contention n'est toutefois pas à utiliser en première intention (95), elle intervient plutôt en tant qu'aide aux lombalgiques.

Chaque type de ceinture lombaire possède une force de contention différente, agissant plus ou moins sur l'équilibre postural. En plus de leur effet cyphosant, certaines sont favorables au rétablissement d'une lordose lombaire physiologique, grâce à la présence de coques rigides. Le port d'une ceinture lordosante, permettrait aux patients lombalgiques de corriger rapidement la perte d'équilibre induite par leur algie. En position debout, la colonne vertébrale est en constante activité afin d'adopter le centre de gravité, ceci grâce à l'activité

musculaire postérieure des jambes. Une perturbation de l'activité de ces muscles engendre nécessairement un dysfonctionnement de l'équilibre statural. La contention permet d'apporter des informations sensorielles supplémentaires aux lombaires afin de compenser ce manque d'activité musculaire, ou encore un déficit proprioceptif lors d'activités physiques. De plus, elle diminue l'activité des muscles du tronc, qui, chez le lombalgique, étant exagérée pour rechercher le point d'équilibre, provoque une instabilité posturale (93).

Plus généralement, les ceintures lombaires agissent à deux niveaux (Figure 31) (96) :

- Biomécanique : lors d'un port de charges avec une ceinture lombaire, les muscles de la paroi abdominale, du diaphragme et du périnée se contractent en s'appuyant sur les viscères abdominaux ce qui augmente la pression intra-abdominale et réduit la pression intra-discale. La pression intra-abdominale étant augmentée, la cavité abdominale est rigidifiée, lui permettant d'être le « tuteur » de la colonne vertébrale et de participer aux transferts des forces entre le haut du corps et le bassin. La ceinture augmentant ainsi la surface de transfert, la pression sur les disques intervertébraux sera également diminuée ainsi que la mobilité du rachis lombaire (action antalgique).
- Musculaire : plusieurs études présentent des résultats contradictoires : selon les sources, le port de la ceinture lombaire augmenterait ou non les capacités musculaires à courts termes, mais en aucun cas leur port ne permet de porter des charges plus lourdes que les charges maximales réglementaires. Les ceintures lombaires maintiendraient un effet d'entrainement sans limiter l'action des muscles du tronc. Cependant, elles sembleraient ne pas avoir d'effet de réduction du travail musculaire.

  Toutefois, la compression induite par le port prolongé d'une ceinture lombaire serait susceptible d'entraîner une hausse de la pression artérielle et un mauvais retour veineux. Ceci plus particulièrement, lorsqu'elle est portée fréquemment pendant le port de charges lourdes (supérieures à 6,5kg). De même, la fonction respiratoire serait altérée au cours d'un effort de port de charge : lorsque la respiration est bloquée, la ceinture lombaire modifie la coordination des mouvements bassin/colonne vertébrale, accélérant le mouvement de la colonne (identique aux évènements algiques présentés par les lombalgiques).

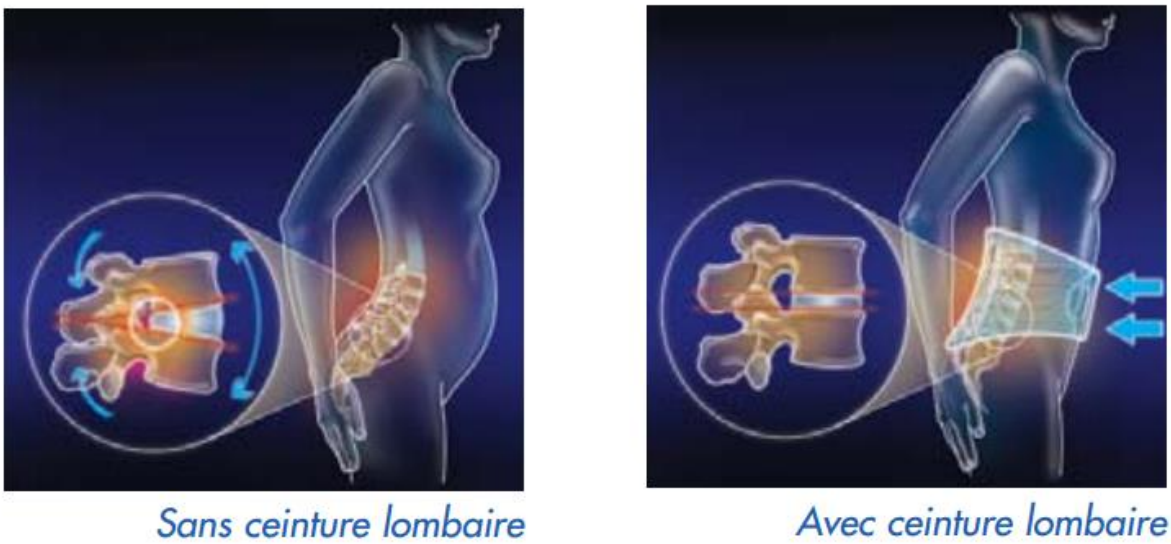


Figure 31. Principe d'action de la ceinture lombaire (97)

Dans tous les cas, le port d'une ceinture lombaire doit faire l'objet d'une démarche médicale et ne pas être imposée par les entreprises prétextant la prévention.

a) Les différents types de ceintures

A l'officine, plusieurs types de ceintures lombaires sont disponibles. Les pharmaciens ne peuvent délivrer que des ceintures de série, sauf si l'un d'eux est titulaire du diplôme universitaire d'orthopédie, ce qui lui confère l'autorisation de délivrer des orthèses sur mesure.

i. Bandes-ceintures et ceintures de soutien lombaires

Ces dispositifs médicaux sont prescrits dans un but antalgique et proprioceptif en utilisation temporaire ou discontinue. Ils permettent de contrôler les mouvements latéraux et parfois de rotation et apportent un confort immédiat jumelé par un effet thermique antalgique.

La partie dorsale de ces ceintures est renforcée par quatre ressorts de soutien sacrolombaire. Deux baleines souples peuvent être ajoutées dans la partie ventrale pour une meilleure tenue de la ceinture. La fermeture ventrale est réglable par un auto-grippant et parfois avec un passe-doigts supplémentaire.

Ces ceintures sont disponibles en plusieurs hauteurs différentes afin de s'adapter au mieux à la morphologie du patient.
La bande ceinture possède une force de compression moins importante que les ceintures lombaires de soutien.

Les ceintures de soutien lombaires peuvent se présenter de différentes manières (Figure 32) :

- Classique : sans renfort.
- Pour un soutien renforcé : avec un dossard et des baleines semi-rigides ou rigides, avec ou sans sangles dorsales, bandes croisées dans le dos pour une stabilisation renforcée de la zone lombaire. Elle permet de corriger les mauvaises postures et d'avoir une action préventive lors de travaux de force ou de loisirs.
- Pour un soutien de contention modulable : avec une double ou quadruple sangle de rappel ajustant le niveau de compression en fonction de l'évolution de la pathologie ou de l'activité.
- Soutien avec dispositifs spéciaux : avec un système pneumatique à circulation d'air pour un effet massant et isolant thermique. Une poche à chauffer ou à refroidir peut s'ajouter.
- Pour une femme : il existe des modèles spécifiques pour les femmes, plus ajustés.

Figure 32. Ceintures de soutien lombaire sans et avec double renfort (98)

ii. Ceintures lomboabdominales

Ces ceintures sont indiquées lorsque des déficiences abdominales accompagnent la pathologie lombaire. Elles possèdent donc un soutien abdominal compressif supplémentaire (Figure 33).

Quatre baleines postérieures souples postérieures et antérieures se fermant sur la partie latérale par un auto grippant ajustable sont présentes sur le modèle.

Figure 33. Ceinture lomboabdominale (98)

iii. Corset pour immobilisation et maintien en hyperextension de rachis

Orthèse rigide possédant un plastron dorsal et deux points d'appui antérieurs : sternal et pubien. Indiqué en cas de tassement vertébral, d'ostéoporose, d'hernie discale ou d'hyperlordose, ce corset permet une immobilisation relative du rachis lombaire permettant un effet antalgique (Figure 34).

Figure 34. Corset d'immobilisation (98)

b) Choix de la ceinture de contention

Type d'orthèse	Effets attendus	Indications	Quand mettre l'orthèse
A soutien souple	- antalgique - décontractant	Lombalgie et prévention, sciatique, arthrose lombaire.	En période algique : 2-4 semaines, puis si besoin au cours d'activité à risque.
A soutien renforcé	- antalgique - décontracturant - maintien proprioceptif et correction posturale	Lombalgie, sciatique, assistance lors de travaux de force.	En période algique : 2-4 semaines, puis port intermittent en cours d'activité ou port permanent sur avis médical.
Avec sangles de rappel	- antalgique - décontracturant - modulation de la contention et compensations des sollicitations en cas d'insuffisance musculaire lombaire	Lombalgie aiguë à chronique récidivante, assistance de travaux de force, scoliose de l'adulte ou en cas de besoin, adaptation à l'activité.	En période algique : 2-4 semaines, puis port préventif selon l'activité.
A soutien lomboabdominal	- antalgique - décontracturant - maintien proprioceptif -compensation de la déficience abdominale	Lombalgie aiguë accompagnée de déficience abdominale, obésité, post-opération.	En période algique : 2-4 semaines, puis usage préventif selon avis médical
Corset de série d'immobilisation et maintien en hyperextension du rachis	- immobilisation relative - limitation des mouvements antéropostérieurs et latéraux	Pathologies graves du rachis, ostéoporose, tassement de vertèbres, fractures.	Port permanent selon avis médical.

c) Prise de mesures et conseils

Afin d'ajuster au mieux la ceinture de contention, il faut mesurer la taille du corps et le tour de taille.

La hauteur de la ceinture dépend de la taille du patient.

Pour un patient mesurant moins de 160cm, une hauteur de ceinture de 21 cm convient.

Pour un patient mesurant entre 160 et 185 cm, il faudra une ceinture de 26 cm.

Pour un patient mesurant entre 185 et 190 cm, une hauteur de 32 cm convient.

Pour un patient mesurant plus de 190 cm, une ceinture de 35 à 40 cm de hauteur pourra être délivrée.

La mesure de la taille s'effectue sur un patient debout respirant normalement, au-dessus du tee-shirt (ajusté si possible). Le tour de taille se mesure 2 cm au-dessus des crêtes iliaques ou au tour de hanche (à voir selon le modèle proposé).

En cas de dimensions entre deux tailles, il faut favoriser la plus grande.

Un essayage est à réaliser par le patient à l'officine pour une taille optimale. Le patient doit essayer la ceinture en étant debout, puis en s'asseyant. Les baleines postérieures doivent être symétriques par rapport à la colonne vertébrale, le bas de la ceinture doit être placé au-dessus du pli interfessier. Les ressorts éventuels doivent être conformés pour s'adapter au mieux au patient. Pour la fixation de la ceinture, le patient doit étirer la ceinture de chaque côté de son buste et il ferme en réglant lui-même la compression. S'assurer que le patient arrive à ajuster lui-même sa ceinture (que sa force est suffisante). Une sensation de confort doit être ressentie immédiatement après installation de la contention. Vérifier l'absence de gêne respiratoire et digestive (surtout en position assise). Il est préférable de porter la ceinture au-dessus d'un tee-shirt.

Vérifier l'absence de contre-indication : insuffisance respiratoire, hernie hiatale ou inguinale. Surveiller la tolérance cutanée et prévenir les escarres en cas de risques.

Les ceintures sont lavables entre 30 et 40°C avec de l'eau savonneuse, éviter le passage en machine. Rincer puis sécher à plat hors d'une source de chaleur (99).

B) Les autres professionnels de santé

1) Rhumatologue, kinésithérapeutes et acupuncteurs

Les spécialistes tels les rhumatologues et kinésithérapeutes peuvent apporter leur savoir et leurs techniques afin de soulager la douleur du patient. Ces derniers sont impliqués dans les programmes de rééducation détaillés dans le paragraphe suivant. Selon le protocole de recommandations de la HAS, la physiothérapie, le thermalisme et l'acupuncture, trouvent également leur place au sein du protocole de prise en charge des lombalgies chroniques communes (100). Pour un patient lombalgique, une consultation pluridisciplinaire est intéressante afin de prendre au mieux en charge ses douleurs et éviter son exclusion socioprofessionnelle.

Le programme de thérapie manuelle, est constitué de massages, mobilisation passive, et manipulations vertébrales. Il doit s'étirer sur maximum 9 séances sur 12 semaines. Seuls les chiropraticiens, ostéopathes, médecins spécialisés sont autorisés à effectuer des massages thérapeutiques et les mobilisations passives. Les manipulations vertébrales, peuvent être effectuées par des physiothérapeutes spécialisés. La prise en charge en acupuncture comprend un maximum de 10 séances couvrant une période maximale de 12 semaines (101).

2) Ostéopathes

L'ostéopathie est basée sur la recherche de dysfonctions somatiques créant la symptomatologie du patient. Un modèle neurophysiologique basé sur l'influence théorique des différentes techniques manipulatives sur les voies de la douleur permet le raisonnement des ostéopathes.

La pratique clinique des thérapies manuelles est basée sur quatre principes :

- Le corps est une unité physiologique,
- Le corps possède des mécanismes d'autorégulation,
- Les structures et fonctions sont en relations,
- Le traitement rationnel repose sur les principes précédents.

L'osthéopathie est un art qui traite manuellement les régions anatomiques présentant des dysfonctions somatiques sur l'ensemble du corps. Il est associé à des règles hygiéno-diététiques.

Dans les prises en charge des lombalgies chroniques communes, les ostéopathes recueillent avec précision les circonstances de survenue des douleurs chez les patients et l'histoire de la maladie. Ceci leur permet de définir la sévérité de l'atteinte et des dysfonctions somatiques.

Les lombalgies sont classées en quatre groupes selon les ostéopathes :

- Sensibilisation centrale avec l'hyperalgésie comme signe principal,
- Dénervation avec signes de lésions axonales (signes déficitaires sensitifs et perte possible de force musculaire),
- Sensibilisation périphérique avec tests de reproduction de la douleur positifs sur le tronc nerveux,
- Musculosquelettique avec douleurs référées en provenance de structures musculosquelettiques tels que le disque intervertébral et la facette articulaire.

De nombreuses études ont été menées aux Etats-Unis et en Angleterre sur les méthodes et le bénéfice de l'ostéopathie sur les lombalgies chroniques communes. Au niveau de la méthode, l'ostéopathie agirait :

- Sur les voies de la douleur :
    - Au niveau médullaire, bloquant les influx nociceptifs et stimulants les mécanismes du « Gate control ».
    - Au niveau supra-médullaire, activant les voies descendantes inhibitrices de la douleur.
- Sur les tissus mous périphériques.

L'usage de l'ostéopathie a montré dans ces études, une diminution significative de la douleur dans les lombalgies chroniques communes (102).

3) Autres spécialistes

En 2013, dans la région des Pays de la Loire, un réseau multidisciplinaire prenant en charge les patients atteints de lombalgies chroniques, en âge de travailler, salariés ou non, menacés d'exclusion socioprofessionnelle, a vu le jour : Réseau Lombaction.

Financé par l'Agence Régionale d'Hospitalisation et l'Union Régionale des caisses d'Assurance Maladie, ce réseau tend à améliorer la qualité de prise en charge des personnes concernées par le dispositif et d'éviter la chronicisation de la lombalgie. Pour cela, deux

actions sont mises en place : un reconditionnement à l'effort des patients (pendant 5 semaines, soit en centre de rééducation soit en kinésithérapie libérale ou appartenant au réseau Lombaction) et une analyse du travail des patients, effectuée par les médecins du travail, ergothérapeuthe,… afin d'aménager le poste de travail du patient pour limiter au maximum les lombalgies. Les programmes se déroulent en milieu institutionnel ou libéral. Cependant, une telle organisation nécessite la coopération du patient (103).

C) La rééducation

En rééducation, généralement proposée par des kinésithérapeutes au sein des écoles du dos, des exercices personnalisés sont proposés. Ils doivent s'étendre sur au moins 8 séances sur 12 semaines. Les exercices peuvent se faire en groupe (ce qui est intéressant au niveau social) ou individuellement. Activités aérobies, renforcement musculaire, étirements, contrôle postural et apprentissage d'exercices sont au rendez-vous (101).

Les méthodes de rééducation sont divisées en deux groupes : les postures en flexion de hanches (posture en décubitus dorsal les jambes fléchies, posture assise les jambes tendues, posture debout penché en avant) et les postures neutres de la hanche, mobilisant la chaîne antérieure (posture en décubitus dorsal les jambes tendues, posture debout le dos contre un mur,…). Ces méthodes permettent de rétablir l'équilibre entre les différents muscles et corriger leur étirement, en vue de diminuer la douleur.

Une étude portée sur les effets antalgiques d'une rééducation posturale globale a montré une diminution de la douleur chez les patients lombalgiques, après des séances d'étirements. La rééducation posturale globale, est composée d'étirements et de contractions isométriques inhibant les muscles agonistes et stimulant les muscles antagonistes, améliorant la fonctionnalité globale mais aussi diminuant l'intensité de la douleur chez les lombalgiques chroniques. L'activité antalgique des étirements serait due à la diminution de la viscoélasticité des tissus augmentant ainsi l'amplitude articulaire ou encore, par l'augmentation du débit sanguin dans les capillaires à proximité de la zone étirée. La diminution de la douleur permet ainsi de faciliter les pratiques quotidiennes. Dans cette étude, une évaluation de l'échelle de la douleur EVA a été réalisée. Une variation supérieure à 1,5 cm a pu être montrée, permettant

de montrer les effets bénéfiques des techniques antalgiques d'étirement (en effet, pour un effet antalgique significatif, une variation d'au moins 15mm doit être mise en évidence).
Cependant, la durée de l'étirement serait inversement proportionnel à la force appliquée, et ce sont les étirements progressifs qui s'avéreraient être les plus efficaces dans les lombalgies chroniques. Le maintien de l'étirement permet de gagner en souplesse tout en écartant le risque de blessure (104).

La rééducation du dos, se base sur des exercices de correction de la posture dorsale, d'étirement et de tonification musculaire. La fréquence des exercices est à adapter à chaque individu selon ses besoins. Si l'exercice est correctement effectué et maitrisé, il n'y a pas de risque de blocage lombaire.
Différents types d'exercices peuvent être proposés. Vont être décrits, quelques exercices proposés par le centre de médecine physique et de réadaptation de Nantes.

- Correction de la cambrure du dos : le patient s'allonge sur le dos, les jambes pliées. Il attrape ses deux genoux fléchis, par le dessous et par l'extérieur des jambes. Il rapproche ses genoux de son thorax, pour avoir le dos rond, puis il effectue quelques mouvements d'avant en arrière comme un tampon-buvard.
- Correction de l'attitude du dos : le patient doit appuyer sa partie dorsale contre un mur, en position debout et s'étirer vers le haut en maintenant le bas du dos sur le mur. S'il a quelques difficultés, il est possible d'avancer quelque peu les pieds.
- Etirement du bas du dos : le patient s'allonge sur le dos et plie les jambes. Il attrape un genou qu'il ramène lentement contre son thorax. Le but est de tenir la position 10 secondes, puis de faire de même avec l'autre jambe et enfin les deux jambes simultanément.
- Renforcement global du tronc : le patient s'allonge au sol, bien droit et prend appui sur ses avant-bras et ses orteils. Il décolle de quelques centimètres, un pied puis l'autre successivement et lentement en maintenant la position avec un pied en l'air quelques secondes. L'exercice se termine lorsqu'une fatigue au niveau du tronc est ressentie.
- Renforcement des muscles para vertébraux : le patient se met à genoux, les mains croisées au niveau des épaules et se penche en avant puis remonte lentement dans la position initiale. Il est possible de répéter cet exercice jusqu'à ressentir une douleur au niveau des muscles du dos.
- Travail des membres inférieurs : en position debout, les jambes écartées, le dos bien droit, le patient s'accroupit progressivement en maintenant son dos bien droit. Une

tension au niveau des deux hanches doit être ressentie. La position accroupie est à maintenir 30 secondes et l'exercice peut être répété plusieurs fois (105).

La confiance en soi est primordiale afin d'appréhender au mieux ces exercices et l'ensemble de la rééducation.

D) Prévention

Véritable problème de santé publique, et engendrant des dépenses considérables pour la santé, les lombalgies chroniques peuvent être évitées à travers plusieurs méthodes de prévention appliquées au patient. La prévention s'applique aussi bien pour les professionnels exposés au risque de lombalgie, qu'aux « particuliers » ayant mal au dos pour divers raisons (chocs, traumatismes, chutes, antécédents de lombalgie,…). La méthode la plus efficace afin de traiter la lombalgie chronique, est d'éviter la survenue de lombalgies aiguës (106).

1) Professionnellement

Chaque entreprise a l'obligation de rédiger un document unique, rassemblant les risques encourus pour la santé et la sécurité des salariés. Les facteurs de risques amenant aux lombalgies doivent y être référencés, ce qui est en correlation avec le critère pénibilité du travail, propre à chaque profession. Ce document doit être mis à jour tous les ans ou lors d'un changement important modifiant les conditions de santé et sécurité ou les conditions de travail, ou encore, lorsqu'une nouvelle information est parue concernant l'évaluation d'un risque (107).

Les démarches de prévention sont régies par cinq étapes :

- Préparer la démarche de prévention (élaborer une stratégie, recenser les analyses, préciser les modalités, planifier la démarche).
- Evaluer les risques (définir les unités de travail, réaliser un inventaire des risques, estimer les risques, rédiger le document unique).
- Elaborer un programme d'actions (opérer des choix, mettre au point une stratégie).
- Mettre en œuvre les actions (désigner une personne chargée du suivi, disposer d'un outil de pilotage).

- Evaluer la démarche de prévention (assurer le suivi : valider et corriger, dresser un bilan périodique) (108).

Plusieurs corps de métiers sont à risque de développer une lombalgie chronique (109). Bien sûr, tous les métiers de manutention où des charges lourdes sont fréquemment portées, le personnel subissant des vibrations, les maçons changeant souvent de positions et ayant un travail exigeant pour leurs lombaires, mais également les professionnels de santé ayant à soulever des malades, les personnes travaillant avec la petite enfance qui se baissent fréquemment, le personnel de bureau ou travaillant à l'ordinateur,…

Adapter les conditions de travail du personnel à risque, permet d'éviter au maximum la survenue de lombalgies et ainsi les arrêts de travail, la douleur et l'évitement professionnel ainsi que de nombreuses dépenses.

Eviter les lombalgies aiguës est ainsi un moyen efficace de prévenir les complications et la chronicité des lombalgies. Pour rappel, les principaux facteurs de risque des lombalgies aiguës, sont les manutentions manuelles, l'exposition aux vibrations, les postures contraignantes pénibles, les chutes et traumatismes, le travail physique difficile, les antécédents de lombalgies, mais aussi des facteurs physiologiques tels que la grossesse, une trop grande maigreur ou obésité, des anomalies anatomiques graves,…
La lombalgie se chronicise sous de mauvaises conditions de travail tant au point de vue du travail physique, que sur une insatisfaction professionnelle, stress, contraintes psychosociales, une gêne fonctionnelle, la consommation de tabac ou autres addictions. Lorsqu'une lombalgie est présente, la durée de l'arrêt de travail et l'inactivité, la gravité de l'atteinte, l'intensité de la douleur et une mauvaise prise en charge sont également susceptibles de chroniciser les maux.

Pour le bien de ses employés et la fonctionnalité optimale de son entreprise, l'employeur se doit d'éliminer ou de réduire au maximum les facteurs de risque de lombalgies. Pour cela, il est important de prendre en compte les problèmes rencontrés par les employés (aussi bien sur le plan social, relationnel ou sur les conditions de travail).
Si l'un de ses employés est atteint de lombalgie, il doit être soutenu et avoir une attente et une reconnaissance professionnelle.

Le « cadre vert » (Annexe 7) est une démarche volontaire, regroupant les engagements de l'entreprise pour réduire les contraintes psychosociales, physiques et les risques d'atteintes de l'appareil locomoteur. Il s'intéresse aux charges maximales à manutentionner, à pousser ou tirer, au travail répétitif et/ou lourd, à la posture, aux vibrations reçues par le corps entier, aux chutes et au psychosocial (110).
Les employés doivent être tenus informés de toutes ces dispositions. Quelques bonnes postures vont être décrites en rapport avec certaines professions, mais tous les gestes et postures aussi bien décrits dans la vie professionnelle ou dans la vie personnelle sont applicables dans les deux cas.

a) La manutention

Selon les chiffres de l'ARS, 34,3% des actifs français ont déclaré subir des postures pénibles dans leur travail, 36,9% des hommes et 30,7% des femmes. Les moins de trente ans représenteraient 41,6% du personnel exposé et particulièrement les ouvriers, les artisans, les commerçants et les chefs d'entreprise.
Au niveau de la Picardie, le port des charges lourdes représente 27,4% et concerne deux fois plus les hommes que les femmes. Le port de charge lourde expose la population aux lombalgies : environ 60% des actifs portant des charges lourdes ont développé des lombalgies, contre environ 40% des actifs non exposés. Lorsque la durée d'exposition aux charges est supérieure à 20 ans, les scores de santé physique, indicateurs de santé à différents niveaux géographiques, sont plus faibles que pour une durée d'exposition inférieure à 10 ans (111).
L'exposition au port de charge est donc bien une des causes de lombalgies.

En France, en ce qui concerne la manutention manuelle, le Code du Travail spécifie des charges maximales à porter par le personnel :

- Charges limitées à 105 kg maximum en tout temps.
- Pour les charges supérieures à 55 kg, le manutentionnaire doit être reconnu apte à les porter par un médecin.
- Pour les femmes et jeunes, il existe des masses maximales à ne pas dépasser en fonction du poids de la personne :
    - Jeune homme 14-15 ans : 15 kg
    - Jeune homme 16-17 ans : 20 kg

- Jeune femme 14-15 ans : 8 kg
- Jeune femme 16-17 ans : 10 kg
- Femme à partir de 18 ans : 25 kg (112).

Les charges de poussées sont au maximum de 100 kg sur un engin à 4 roues, utilisé une fois toutes les 5 minutes.
En ce qui concerne les vibrations, depuis juillet 2007, la directive européenne impose aux fabricants de véhicules à vibrations, une dose vibratoire inférieure à 0,5 m/s^{-2} sur 8 heures (113).

Pour les postures : ne doivent pas être effectuées des postures dont la torsion du tronc vertébral dépasse 10 degrés et une rotation inférieure à 5 degrés par rapport à la position physiologique de la colonne vertébrale. Une posture jugée pénible ne doit pas être tenue plus de 4 secondes (110). Les gestes et postures pour éviter les accidents doivent être appris à ces professionnels (Annexe8).
Lorsqu'il s'agit de soulever une charge lourde, arrondir le dos et baisser les bras jusqu'au sol afin d'aller chercher la charge est source de lombalgie (Figure 35). Il faut au contraire, plier les genoux et descendre ainsi l'ensemble du corps lentement. Disposer les jambes de part et d'autre de la charge et maintenir les pieds au sol ainsi que l'alignement des oreilles, épaules et crêtes iliaques. Ce sont les jambes qui doivent porter le poids de la charge et non pas le dos. Garder les bras et la charge le plus près possible du corps afin de la bloquer ce qui offre une plus grande stabilité posturale, orienter les pieds dans le sens du mouvement pour éviter une éventuelle torsion du dos, favoriser les mouvements lents d'autant plus que la charge est lourde. La charge sera déposée près du corps (113).

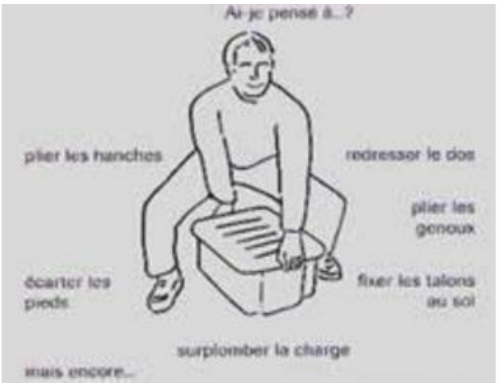


Figure 35. Bonne position pour se baisser et porter une charge (114)

De même, pour pousser ou tirer une charge, le dos doit rester dans l'alignement des épaules et oreilles et s'adapter à la hauteur de la charge (Figure 36).

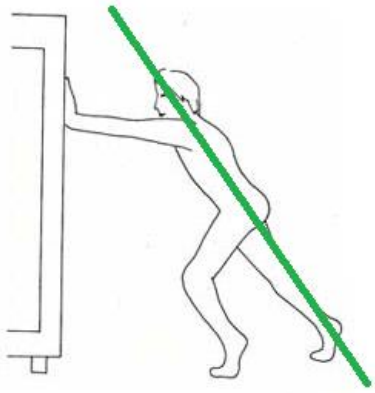


Figure 36. Pousser une charge (115)

Une règle déterminant la charge maximale à soulever en fonction de la position de cette charge a été déterminée par le Health and Safety Executive anglais, permettant d'adapter au mieux la répartition des charges sur les corps humains masculins et féminins. Un schéma récapitulatif produit par l'INRS (Figure 37) permet de visualiser les critères de charges maximales pouvant être recommandés à toute personne susceptible de porter une charge. Sur ce schéma, apparaît qu'un être humain peut porter les charges les plus lourdes sur les bras et que plus les charges sont portées près du corps (coudes collés au flanc), plus celles-ci peuvent être importantes, sans dépasser 25 kg pour les hommes et 26 kg pour les femmes (106).

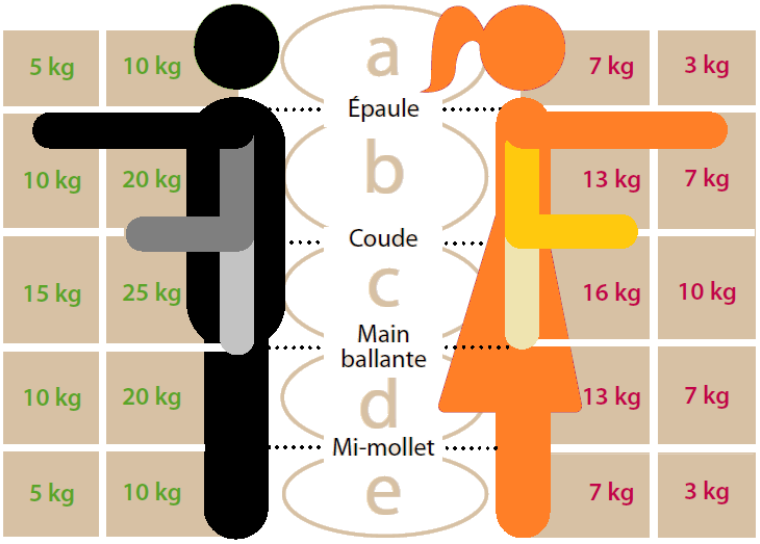


Figure 37. Répartition optimale des charges sur le corps humain (106)

b) Le personnel de bureau

Si la position debout n'est pas recommandée en longue durée, la position assise l'est encore moins. Le travail devant un écran dont la position n'est pas optimisée, peut entraîner des troubles musculosquelettiques (épaules, lombaires,…). En ce qui concerne les lombaires, les maux peuvent être prédits par une mauvaise position assise, un mauvais siège de travail ou encore une mauvaise position de l'écran.

Si la personne est mal assise, une douleur lombaire peut survenir. Généralement, le dos est trop rond ou au contraire trop redressé. Le dos peut être arrondi du fait que le regard se baisse pour lire le document perpendiculairement induisant également des douleurs cervicales par un effort excessif des muscles cervicaux ; le creux lombaire s'inverse et la respiration par le diaphragme peut être bloquée car les organes internes se retrouvent comprimés.
Pour remédier à ces problèmes, il faut :

- Adapter la position du bureau : pour que la position d'écriture soit la plus « naturelle » possible.
- Vérifier la hauteur de l'assise : la hauteur est adaptée lorsqu'en position assise, les deux pieds sont à plats par terre. Le dossier doit pouvoir être réglable également, de manière à ce que le bord arrondi de la chaise ne fasse pas pression dans le creux des genoux et que le creux du dos épouse confortablement sa forme.
- Adapter la position de l'écran : il doit être installé à hauteur des yeux (ne pas hésiter à le surélever si besoin), pas trop haut ni trop bas pour ne pas fatiguer les muscles.
- Régler la hauteur des accoudoirs s'il y en a pour que les bras soient en position détendus.

L'idéal est de pouvoir passer de la position assise à debout régulièrement au cours de la journée. Une adaptation de la hauteur du poste serait intéressante afin de pouvoir travailler aussi bien assis que debout. Il est recommandé de faire des pauses régulièrement pendant lesquelles il faut s'étirer (entrelacer les doigts et étirer les bras au-dessus de la tête, puis faire des mouvements de flexions du tronc lentement d'un côté à un autre), marcher et regarder au loin.
Lors de la position assise, le dos doit être maintenu droit et au cours de la journée, il est conseillé d'appuyer les mains bras tendus sur le siège pour « allonger » le tronc.

Le dos « droit » est obtenu lorsque les oreilles, les épaules et les crêtes iliaques sont alignées (Figures 38 et 39).

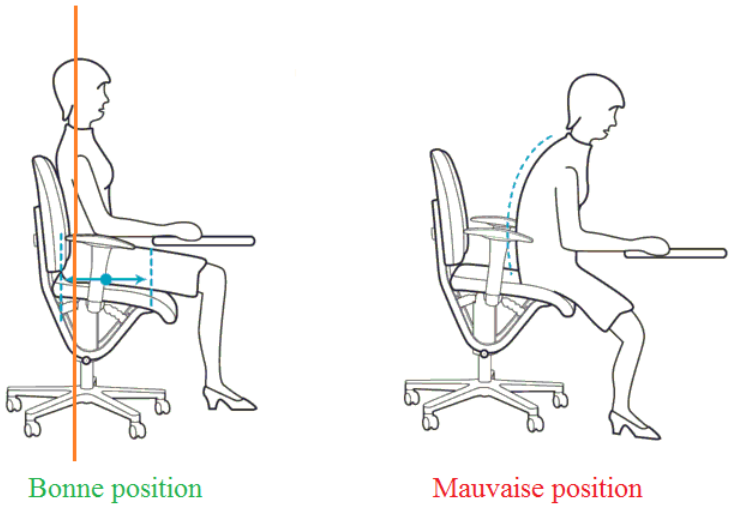


Figure 38. Bonne et mauvaise position à adopter dans un fauteuil de bureau (116)

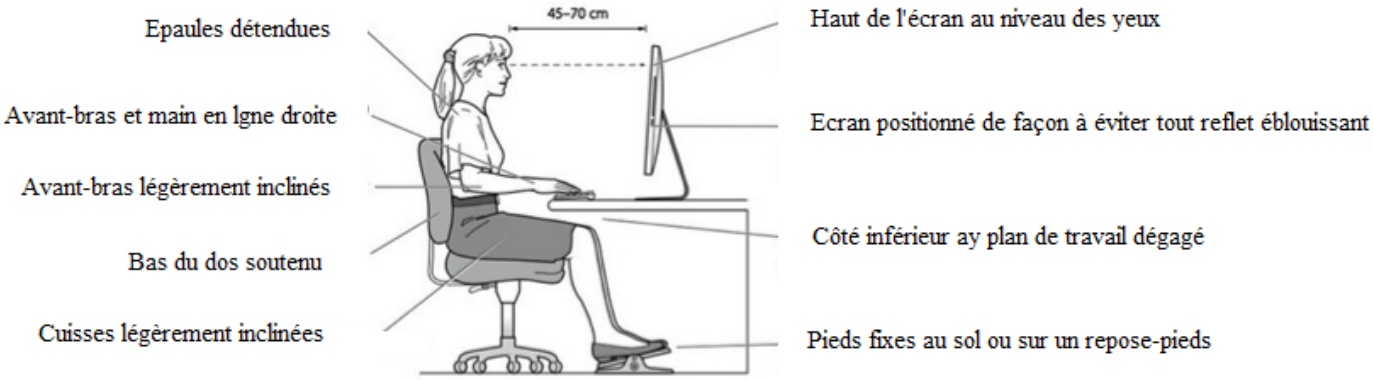


Figure 39. Position idéale au bureau (117)

c) Le travail avec la petite enfance

Plusieurs métiers sont regroupés dans le secteur de la petite enfance : puériculteur, enseignant d'école maternelle, éducateur de jeunes enfants, auxiliaire de puériculture, agent auprès d'enfants, assistante maternelle, assistante familiale et auxiliaire parentale.

Tous ces professionnels sont amenés à porter les enfants, plusieurs fois dans la journée. En fonction de l'âge de l'enfant, la charge portée est différente allant de 3 à 7 kg pour un nourrisson de trois mois jusque 17 kg pour les enfants de 3 ans. Il n'est pas facile d'évaluer la

charge journalière portée par ces professionnels mais une étude l'a estimé à près de 2 tonnes par jour pour une auxiliaire de puériculture exerçant en crèche hospitalière (118).
De par la taille des enfants, les professionnels de la petite enfance sont souvent amenés à se baisser afin de se mettre au niveau des petits. Une mauvaise posture d'adaptation de la taille peut s'avérer, à force, délétère pour la colonne vertébrale. Généralement, le tronc est en effet courbé vers l'avant alors qu'il faudrait le maintenir droit. Les genoux sont également souvent sollicités en s'accroupissant… Plusieurs postures sont déclarées « pénibles » à long terme par les professionnels : soulever l'enfant du sol, les installer dans les poussettes, se plier pour aider les enfants à se laver les mains et se relever, se pencher avec un enfant dans les bras,… La plupart de ces postures difficiles mettent en jeu les disques lombaires inférieurs. L'apprentissage de bonnes postures et l'utilisation d'outils d'aides sont indispensables afin d'éviter des troubles musculosquelettiques, dont les lombalgies. De plus, le risque de chute est élevé par la présence de jouets des enfants au sol ou d'obstacles empêchant l'enfant limitant l'accès de salles aux enfants. La non valorisation de certains métiers relevant de la petite enfance constitue aussi un facteur de risque de survenue de lombalgie (119).
Là encore, les gestes et postures sont indispensables.

Afin de s'adapter à la taille des enfants sans risque de douleurs, le personnel doit penser à s'accroupir en maintenant les deux pieds au sol (Figure 40). Il est également possible de poser un genou au sol (pour des stations plus prolongée ou pour se baisser afin de soulever un enfant), ou encore d'avoir les deux genoux au sol. L'important est de toujours maintenir le dos droit.

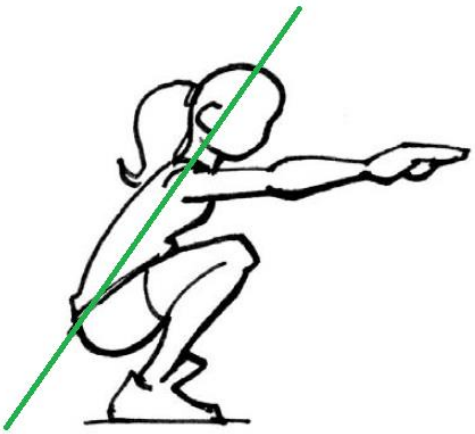


Figure 40. Savoir s'accroupir (120)

d) Les professionnels de santé hospitaliers

Les professionnels de santé étant amenés à soulever des patients, sont à risque de développer des lombalgies, favorisées également par des difficultés socio-professionnelles. Les soignants s'exposant aux douleurs lombaires doivent être aidés par des dispositifs techniques.

Pour éviter les troubles musculosquelettiques chez le personnel hospitalier, il faut :

- Utiliser au maximum les capacités du patient
- Tenir compte de son niveau d'assistance
- Déterminer la meilleure stratégie pour son déplacement (préparation, positionnement, prise et mouvement)
- Ne jamais soulever manuellement un patient quel que soit son poids
- Utiliser des aides mécaniques et techniques pour tout déplacement nécessitant un soulèvement.

La prévention des TMS consiste à repérer et améliorer les situations dangereuses et passe également par l'évaluation récurrente des capacités du patient (121).

Afin de faciliter les déplacements, le lève malade peut être utilisé afin de soulever et déplacer un patient, des draps de transfert pour réajuster une position notamment dans le lit, un fauteuil roulant si le patient a des difficultés pour marcher, une chaise à peser qui évite au personnel de maintenir le patient sur une balance et des chariots de douche qui nécessitent la même manutention que celle des lits (122).

e) Le personnel d'officine

Le personnel officinal peut également être touché par des TMS en fonction de l'état d'aménagement ergonomique du comptoir, mais également des rayonnages. Les facteurs de risque sont amples si les équipements de travail sont inadaptés, un climat social dégradé peut amplifier les maux, un risque de chute est présent, le stress d'une agression, (123)…

Là encore, il faut prévenir les difficultés du personnel afin de protéger sa santé et sa sécurité, répondre aux obligations de prévention, favoriser le dialogue social, créer un emploi de qualité et contribuer à la performance de l'entreprise. Une démarche dynamique incluant salariés et employeurs est de rigueur afin de parvenir à un bon équilibre.

Les TMS et notamment les lombalgies, sont possibles lors du rangement des médicaments ou de leur mise en rayon. En effet, des mauvaises postures (pour se baisser par exemple), le port de charge par les cartons remplis de médicaments, l'évitement d'obstacles,… mais également l'ergonomie des comptoirs sont autant de facteurs de risques.

En officine, comme dans les autres entreprises, un siège doit être mis à la disposition des employés afin de pouvoir s'assoir car la position prolongée debout est un risque de lombalgie (sans compter la fatigue musculaire, l'insuffisance veineuse, les raideurs de la nuque et des épaules,…). Equiper les comptoirs de chaises hautes afin que l'agent soit en position « assis-debout » permettrait de respecter l'obligation réglementaire et d'assurer les contraintes commerciales (à savoir la disponibilité et la mobilité du personnel) tout en limitant les contraintes posturales dues à la station debout.

Le port de cartons ou d'autres charges, doit être appréhendé comme il l'a été décrit dans les préventions relatifs à la manutention : s'abaissant en gardant le dos droit, en maintenant les pieds par terre, de manière à ce que la charge soit « portée » par les genoux et non pas par les lombaires. De plus, il est préférable d'alléger le carton si celui est trop lourd. Il est recommandé de dégager les allées avant de faire le trajet avec la charge de manière à écarter le risque de chute. Il en va de même pour les charges à tirer ou à porter (se référer aux poids limites des charges à porter).

Le risque de chute est en effet présent dans les pharmacies à étages où si un carton n'est pas correctement rangé et encombre le passage, ou encore si un jouet d'enfant se retrouve au milieu du chemin… Le personnel peut ne pas voir l'obstacle ou porter un carton le déséquilibrant dans les escaliers, et tomber. Aller chercher ou ranger des cartons en hauteur constitue de même un risque de chute (108).

L'ergonomie du comptoir est essentielle dans la prévention des TMS, notamment des lombalgies.
Un plan de travail trop haut sollicite de façon exagérée, la pression exercée sur les trapèzes et sur les lombaires. Il vaut mieux favoriser une position plus relâchée et plus écartée des bras pour taper au clavier. L'idéal serait de pouvoir adapter chaque poste à chaque individu et à chaque tâche (5 à 10 cm plus haut que la hauteur des coudes pour le travail de précision, 5 à

10 cm plus bas que la hauteur des coudes pour un travail léger, 10 à 25 cm plus bas que la hauteur des coudes pour un travail exigeant ou pour un matériel imposant).
Le clavier doit être placé à la même hauteur que la souris, légèrement plus bas que les coudes.
Que le personnel soit en position assise ou debout, l'ordinateur doit se trouver à hauteur des yeux (124).

Eviter les mouvements répétitifs, s'étirer, changer de position et faire des pauses sont aussi des attitudes importantes pour éviter les TMS et favoriser le bien-être au travail.

2) Gestes et postures au quotidien

Appartenant à la correction des troubles mais également à leur prévention, les gestes et postures du dos sont à expliquer au patient lombalgique. De nombreux professionnels risquent de développer une lombalgie, mais n'importe quelle autre personne ne tenant pas correctement sa colonne vertébrale, présente également le risque (la mauvaise position devant un écran d'ordinateur, le port de charges lourdes, la manière de se baisser, s'occuper des enfants, la pratique sportive,…).
Dans ce paragraphe vont être expliqués d'autres gestes et postures applicables à toute personne que ce soit en situation professionnelle ou personnelle.

a) S'asseoir

Comme expliqué précédemment, la position assise sur une chaise, un fauteuil, un tabouret,… doit maintenir l'alignement des oreilles, des épaules et des crêtes iliaques. Cette position est un équilibre qui permet d'avoir le barycentre du corps au milieu de l'assise. Les lombaires sont correctement maintenues et cette position permet de ne pas les fatiguer. Le regard doit être horizontal (la nuque se doit ainsi d'être relevée).
Il faut toutefois prendre garde à un excès de lordose qui creuse excessivement les lombaires et les fatigue. A l'inverse, « le dos rond » plus connu, n'est pas une position correcte non plus car elle inverse la courbure physiologique des lombaires L4-L5 (Figure 41).
La position assise particulièrement pour écrire nécessite d'être assis correctement en face de la table ou du bureau servant de support à l'écriture. Etant assis de côté par rapport au support, implique une torsion lombaire qui peut être néfaste pour les vertèbres.

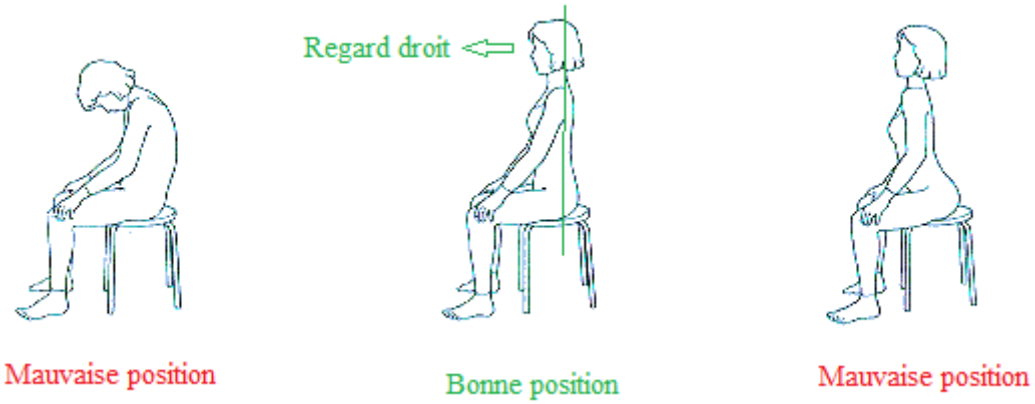


Figure 41. Bonne et mauvaises positions du dos en position assise (125)

L'assise dans les canapés est à prendre en considération. Bien sûr, la position « avachie » est à proscrire, mais certains canapés ne sont pas adaptés à une bonne assise. Idéalement, il ne faut pas choisir un canapé dont l'assise amène les genoux plus haut que le bassin (où il est plus difficile de se relever car la pression exercée sur les genoux est plus importante et augmente le risque de faux mouvements). Il est important de bien se tenir dans le canapé car généralement, même si le confort est recherché dans cette assise, les lombaires ont tendance à ne pas être maintenues dans leur courbure naturelle provoquant des lombalgies (Figure 42).

Figure 42. Mauvaise et bonne postures dans un canapé (126)

Il en est de même pour l'assise dans un véhicule. L'utilisation d'un coussin ergonomique peut s'avérer utile dans toutes les situations d'assises. Une fois cette position comprise et adoptée, elle est à décliner dans tous les aspects de la vie quotidienne.

b) S'accroupir et se baisser

Il est important là aussi de maintenir le « dos droit » afin de se baisser ou de s'accroupir sans risques. De nombreuses personnes s'inclinent en gardant les jambes tendues et en courbant le dos (pour ramasser quelque chose, pour écrire en restant debout,…), mais cela engendre un arrondissement du dos et à long terme, une inversion de la courbure naturelle du rachis au niveau des lombaires L4 et L5. De plus, arrondir le dos exerce une pression très importante sur les vertèbres lombaires L5 et sacrées S1 : 500 kg (Figure 43) ! Il est facile d'imaginer qu'à force de subir cette pression, les vertèbres souffrent et une lombalgie se développe (127).

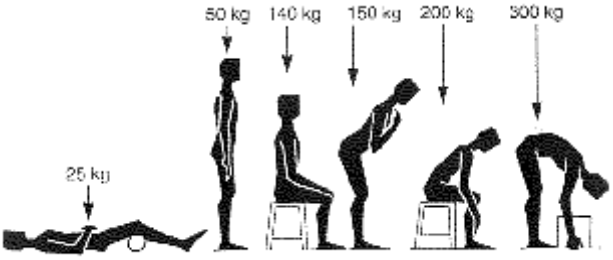


Figure 43. Pressions exercées sur les lombaires L5 et sacrées S1 (127)

Il paraît ainsi obligatoire de s'adapter à la hauteur de son action : pour écrire rapidement au niveau d'une table, il est préférable de poser les deux genoux au sol pour maintenir les lombaires naturellement, pour se baisser au sol, il vaut mieux plier les genoux en gardant les pieds au sol et maintenir (comme expliqué pour soulever des charges lourdes) l'alignement des oreilles, épaules et crêtes iliaques (Figure 44).

Figure 44. Bonnes postures pour s'accroupir (128)

Toutefois, se baisser en gardant les genoux tendus est possible à condition de pouvoir maintenir le bon angle vertébral. Pour cela, il faut basculer les fessiers vers l'arrière et le dos est maintenu en bonne position.

c) Quelques exemples dans la vie quotidienne

La vie quotidienne est remplie de facteurs de risque pour « se faire mal au dos ». En effet, porter des charges lourdes ou mal s'asseoir sont les causes les plus fréquentes de développer une lombalgie « domestique » mais que penser de rapporter les courses, passer l'aspirateur, mettre des chaussettes,…

Pour décharger les courses, il faut équilibrer au maximum les charges des deux côtés du corps. En effet, si une personne porte une charge relativement lourde, à bout de bras, tenue par une main et aucune charge dans l'autre main, la colonne vertébrale peut être déséquilibrée et des lombalgies peuvent survenir. Il est indispensable d'équilibrer les deux côtés afin que les lombaires ne soient pas tendus d'un côté plus que de l'autre. Si la personne ne peut pas porter deux charges, elle doit porter la première dans ses bras pour une meilleure répartition.

De même, pour passer l'aspirateur, il faut maintenir le buste droit et tenir l'aspirateur avec les deux mains afin de ne pas tordre la colonne vertébrale. Lorsqu'est venu le moment de passer l'aspirateur sous un meuble ou de le passer avec insistance sur un tapis par exemple, la meilleure solution protégeant les vertèbres est de poser un genou par terre et de toujours maintenir l'alignement lombaire.

S'habiller peut parfois être une source de lombalgie. En effet, une mauvaise position pour se chausser ou mettre des chaussettes peut déclencher des crises de lombalgies aiguës sur un terrain de chronicité. En prévention, le plus simple est de s'asseoir et de poser la cheville à chausser sur la cuisse de l'autre jambe afin de pouvoir travailler à la bonne hauteur et absolument garder l'alignement des lombaires pour se chausser.

Dans toutes situations, il est indispensable de s'adapter à la hauteur de l'entreprise.

d) La pratique sportive

Quel que soit le sport pratiqué et son niveau, le sport mobilise les lombaires. Il est ainsi important de prévenir les douleurs ! La cause de la lombalgie peut être la pratique d'un sport spécifique ou peut être propre à la personne pratiquant le sport.

Selon plusieurs études comparant la survenue de lombalgies chez les sportifs et les non sportifs, il n'a pas été mis en évidence que la pratique sportive favorise les lombalgies. La survenue de lombalgies à distance de l'arrêt de l'activité sportive tendrait même à prouver que l'activité physique protégerait des lombalgies en renforçant le tonus musculaire. Cependant, il est à considérer le type et l'intensité de l'activité sportive. En effet, pour les pratiques professionnelles, les sports d'endurance (y compris skieurs de fond et rameurs) sont plus exposés aux lombalgies certainement du fait des vibrations portées au corps et des efforts amplifiés (129).

Toutefois, professionnel ou particulier, le sport doit lui aussi respecter les règles de bonnes postures afin d'éviter tout risque (et principalement chez les novices). Il est impératif de toujours garder le « dos droit » qu'importe la situation : le cyclisme, la danse, l'athlétisme, les sports de combats, les sports collectifs, la musculation (qui en plus de s'abaisser, demande également au pratiquant de soulever des charges) (Figure 45),… Les étirements doivent s'attacher à respecter cette règle (Figure 46).

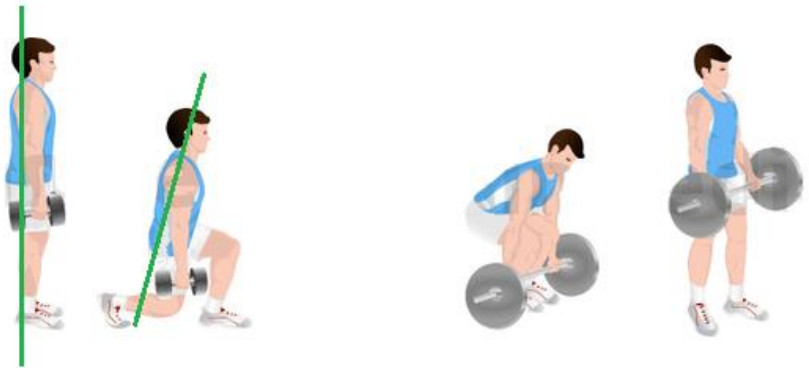


Figure 45. Exemples de pratiques de la musculation (130)

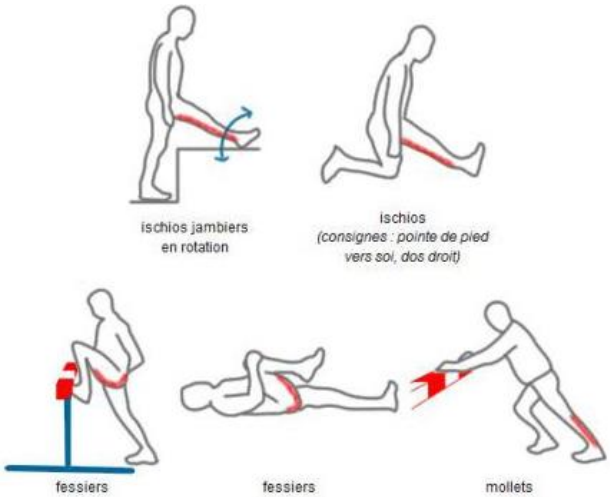


Figure 46. Exemples d'étirements avec les bonnes postures (131)

e) La grossesse

La grossesse est un facteur de risque de lombalgie. Cependant, afin d'appréhender au mieux les douleurs, il faut elles aussi les prévenir par des bonnes postures.
La prise de poids lors de la grossesse, serait une des raisons évoquant l'apparition de lombalgies. En effet, les ligaments se distendent et provoquent des douleurs associées à l'hyper-lordose induite par la croissance du fœtus.
Les hormones telles que les oestrogènes et la relaxine (produite par le corps jaune et l'endomètre) agiraient également dans ce sens. Leur action sur le métabolisme de la femme enceinte entraîne une diminution du taux de collagène et aboutit à un relâchement du tissu conjonctif de soutien musculaire et tendineux corporel.
La compression vasculaire de la veine cave inférieure en position de décubitus prolongée (la nuit particulièrement), entraînerait une hypoxie tissulaire induisant des douleurs lombaires. La position en décubitus latéral gauche est à favoriser pendant le sommeil.

Afin d'éviter les lombalgies, les techniques d'assises sont indispensables. Une activité physique telle que la marche peut être recommandée. Celle-ci est à débuter avant la grossesse afin de muscler les lombaires. Lors de la grossesse, les sports aquatiques ou au sol sont à favoriser afin de diminuer le poids du corps. Bien sûr, une femme enceinte doit éviter tant que possible le port de charges lourdes.
Les coussins d'assises s'avèrent utiles pour adopter et maintenir une bonne position (ou l'utilisation d'un ballon d'assise). En cas de station prolongée, la femme enceinte peut, en plus des autres recommandations portées à la station debout prolongée, faire basculer le poids de son corps d'une jambe à l'autre ou reposer en alternance ses jambes sur un tabouret (132).
Des périodes de repos dans la journée sont également recommandées afin de reposer la tension musculaire.
Après l'accouchement, reprendre une activité physique (la marche) assez rapidement est conseillé.
En cas d'allaitement, les positions seront adaptées : en position assise, calée et droite sur le dossier de la chaise ou semi-allongée avec des coussins sous le dos pour le maintenir droit ou encore en position couchée complétement allongée sur le côté (133).
Il existe des coussins de maternité spécifiques, permettant aux femmes enceintes de s'installer correctement et de maintenir une position lombaire adéquate (Figure 47).

Figure 47. Utilisation des coussins de maternité (134) (135)

Les techniques afin de ne pas solliciter les lombaires lorsque la femme s'occupe de son nourrisson/enfant sont également à lui enseigner.

3) Aides ergonomiques

Les lombalgies par défaut de posture prennent une place importante dans notre société et particulièrement appliquées à un poste de travail, des contraintes mécaniques récurrentes, (136)…

De nos jours, les aides ergonomiques sont de plus en plus utilisées, comme les coussins de grossesse. Cependant, pour favoriser la bonne assise, de nombreux supports se développent :

- Des coussins rehausseurs permettant d'adapter la hauteur de l'assise à la hauteur du plan de travail.
- Des coussins d'assise qui s'adaptent parfaitement par effet thermique au corps de la personne. Adaptable aussi bien sur une chaise, un fauteuil, un fauteuil roulant,…
- Des coussins « bouées » qui permettent une totale décharge du poids du corps dans la zone du périnée.
- Des coussins redresseurs pour adopter une meilleure position de travail. Ils permettent en effet de faire basculer le pelvis en avant pour une position beaucoup plus ergonomique.

- Des coussins ballons qui permettent une tenue droite sur tout type de chaises, musclent le dos et stimulent la circulation sanguine (137).

Des dossiers, des chaises spécifiques sont également disponibles sur le marché permettant une meilleure assise et une ergonomie adéquate à la bonne tenue du dos.

Les mauvaises postures quotidiennes sont également sources de lombalgies. Les semelles orthopédiques font partie de l'arsenal de correction des troubles lombaires. Un examen postural est effectué en premier lieu avec une épreuve posturo-dynamique. Cette épreuve permet d'évaluer la physiologie de la biomécanique et du tonus musculaire chez le patient se tenant debout. L'évaluation des réponses est faite en notant des dysfonctions possibles (cervicale, thoracique et lombaire) et permet de diagnostiquer le dysfonctionnement présenté par le patient, d'orienter sa thérapeutique et de pouvoir communiquer avec les autres thérapeutes (138). Le résultat de cette épreuve et le score de la douleur par l'échelle EIFEL notamment sont les critères amenant au choix du type d'orthèse. Le port d'orthèses de pédicure pendant au moins 8 semaines, permet d'améliorer significativement la symptomatologie posturale, douloureuse et comportementale des sujets lombalgiques (139).

4) Formations gestes et postures

En France, existent des formations spécialisées dans la prévention des lombalgies, appelées PRAP : Prévention des Risques liés à l'Activité Physique (140). Ces formations sont proposées au personnel des entreprises afin de réduire la survenue de troubles musculo-squelettiques. Ces formations permettent de réduire ou supprimer les activités physiques menant à des troubles du corps, de faire connaître les dispositifs d'aménagement de l'environnement, d'organiser le travail en fonction des situations, de savoir manutentionner les charges.

Les formations PRAP se différencient selon les corps de métiers visés : l'industrie, le BTP et les activités de bureau d'une part, le sanitaire et social d'autre part ou encore la petite enfance. Les agents recevant la formation bénéficieront d'une attestation PRAP délivrée par l'INRS.

Les formateurs doivent être capables d'animer un projet de prévention, d'accompagner, d'informer et de sensibiliser les employés face aux risques liés à leur activité. Ces formateurs sont titulaires d'un certificat de formateur PRAP.

Au cours de sa formation, le stagiaire doit acquérir trois compétences relatives aux risques liés à l'activité de son entreprise :

- Etre capable de se situer en tant qu'acteur de la prévention
- Etre capable d'observer et d'analyser sa situation de travail par rapport aux potentialités du corps humain
- Etre capable de participer à la maîtrise du risque (140).

La formation permet d'acquérir des compétences et de savoir les appliquer au sein de l'entreprise du salarié. Durant les séances, le stagiaire doit pouvoir analyser les dangers de son métier et pouvoir les prévenir en améliorant la situation présente.

Pour le personnel de la petite enfance, l'industrie, le BTP et les activités de bureau, la formation se déroule sur 14 heures minimum tandis que pour le personnel du sanitaire et social, 21 heures minimum sont nécessaires. Ces heures sont réparties sur 1 à 3 semaines ou 3 à 6 semaines réciproquement, en séances de 3 à 4 heures. Le nombre de stagiaires ne doit pas excéder 12 personnes.

Cette formation, une fois validée, expire après deux ans. Elle peut être renouvelée sur une journée tous les 24 mois (140).

V) Etude de cas

A l'occasion du stage de pratique officinale de 6ème année, un questionnaire relatif aux lombalgies (Annexe 9) a été adressé aux patients d'une officine. Ce questionnaire a été proposé aux patients présentant une ordonnance composée d'anti-inflammatoire non stéroïdien par voie orale et éventuellement par voie locale parfois associé à un protecteur gastrique et/ou un décontractant musculaire.

Dans l'intervalle de trois semaines, 10 personnes ont répondu au questionnaire (Annexe 10). Les résultats ont été reportés dans le tableau suivant (Tableau 4). Cette étude n'a aucune valeur épidémiologique.

Age	Manifestation de la douleur	Depuis quand (durée)	Etiologie	Spécialistes consultés	Traitement(s) prescrit(s)	Durée du traitement	Contention	Profession
57	Racines lombaires, « sciatique » droite, crampes de fatigue	25 ans	Opération hernie discale Beaucoup de conduite (6000 km/mois)	G C IRM, Scanner	Miorel Lansoprazole 15mg Naproxène 550mg 1/jour	1 mois	Oui mais contraignante (apporte de la chaleur pendant le travail	Responsable commercial de 15 départements
64	Douleurs bas du dos	3 jours	Réveil avec la douleur	G	Naproxène Lamaline Flector	5 jours	Non	Retraitée
63	Côté droit, Douleur avant irradiant dans le dos	3 sem	Sciatique il y a 5 mois, port charges, conduite tracteurs, construction bâtiments. Opération des tendons déséquilibre compensant côté gauche.	G O	Naproxène 1/jour Lansoprazole 30mg 1/jour puis 15mg 1/jour	15 jours Contrôle radio	Non	Technicien de maintenance, aide cultivateur
51	En bas des reins. Pincement L5 quand la personne se relève	20 ans	Jardinage (position baissée prolongée)	G	Décontractyl Doliprane	5 jours (conseil pharmacien)	Oui	Toiletteuse animalière
46	Au niveau des articulations	6 ans	Maladie articulaire	G R	Naprosyne Corticoïde Doliprane Dolénio	A vie	Non	Assistante sociale
58	Sur tout le bas du dos, Douleurs musculaires (cervicalgies)	9 jours	Poussée de charge	G O K Urgences	Décontractant AINS Dafalgan Moirel AT, arrêt 17 jours	6 jours	Non	Agent hospitalier en stérilisation

33	Bas du dos	3 jours	Port de charges lourdes, stress	G	Décontractant AINS	7 jours	Non	Gestionnaire paie et personnel
69	Bas du dos, irradiations jambes	10 ans	Soudure vertébrale, arthrose, travaux difficiles	G O K R Chiropracteur	Piroxicam IM Ou Apranax cp Doliprane Miorel	1 semaine	Non	Secrétaire comptable
24	Cervicales et lombaires	3 sem	Répétitions de gestes, mauvais mouvements	G O K	Apranax, Oméprazole, Decontractyl, Klipal, AINS pommade	3 semaines	Non	Vendeuse prêt à porter
30	Lombaires	5 ans	Port de charges lourdes	G	Naproxène Lansopazole Decontractyl AT	1 semaine	Oui	Manutentionnaire

Tableau 4. Récapitulatif des réponses fournies par les patients ayant répondu au questionnaire leur étant proposé

Abréviations utilisées dans le tableau :

C : Chirurgien	H : Homéopathe	O : Ostéopathe
Cp : Comprimés	IM : Intra-Musculaire	R : Rhumatologue
G : Généraliste	K : Kinésithérapeute	Sem : Semaines

Sur l'ensemble des patients présentant les critères et ayant répondu au questionnaire, une personne souffre de lombalgie symptomatique, puisqu'une pathologie inflammatoire est sous-jacente. Cette personne est prise en charge par un rhumatologue.

Parmi les autres patients, l'hétérogénéité d'âge de survenue des douleurs est ample et il s'agit pour la plupart de manifestations aiguës des lombalgies chroniques. Le traitement proposé à ces patients est très semblable : AINS +/- protecteur gastrique +/- décontractant musculaire +/- analgésique. Il est à noter qu'un patient présente une prescription d'AINS par voie injectable. La durée de prescription quant à elle, est relativement courte pour la plupart des patients (sauf cas exceptionnel), ce qui correspond aux protocoles de prise en charge.
Les spécialistes consultés sont toujours des généralistes, mais les ostéopathes et les kinésithérapeutes ne sont pas oubliés pour autant. Cependant, les médecines moins conventionnelles (chiropraxie, homéopathie, phytothérapie,…) ne font pas ou pas encore

partie des habitudes médicales des patients car seule une personne a consulté un chiropracteur.

L'incidence de l'activité professionnelle est cependant clairement montrée. De plus, deux patients ont été déclarés en accident du travail dont un avec un arrêt maladie pour 17 jours.

VI) Conclusion

Les lombalgies communes chroniques et aiguës représentent un des maux les plus courants au XXIème siècle. Le dépistage mais surtout la prévention de ces algies sont l'intérêt de la société tant d'un point de vue économique que professionnel et personnel.

Il serait intéressant de faire découvrir dès l'enfance, les bons gestes afin de prévenir un maximum les douleurs lombaires évitables. Le bon maintien du dos est inné chez les bébés, mais la société actuelle engendre souvent une perte de ces habitudes. En effet, des études ont montré que les lombalgies enfantines sont de l'ordre de 20% chez les 11 – 15 ans et que seules 20% d'entre elles font l'objet d'une consultation médicale (141). Avant l'âge de 6 ans et en général avant 10 ans, les enfants ne sont pas réellement exposés aux lombalgies (142). Comme chez l'adulte, les lombalgies de l'enfant peuvent avoir plusieurs étiologies et un examen clinique est indispensable afin d'éliminer toute cause organique grave. Cependant, la mauvaise posture assise ou le port de charge lourde (comme les cartables), restent des causes fréquentes de lombalgie enfantine : 1 enfant sur 5 dans les pays d'Europe du Nord. Ces lombalgies sont causes de limitations physiques dans 18% des cas. Elles toucheraient plus particulièrement les filles (143).

Le questionnaire proposé aux patients m'a permis de me rendre compte que beaucoup de patients sont atteints de lombalgies communes pour différentes causes. En effet, à l'officine, les patients se présentant avec une ordonnance d'AINS par voie orale et une crème anti-inflammatoire sont en majorité atteints d'une douleur lombaire qu'ils n'expliquent pas forcément. Après discussion, il est facile de se rendre compte du handicap causé par les douleurs sur la vie du patient qui n'est pas toujours satisfait de la prise en charge effectuée. En général, les patients ont accepté de répondre au questionnaire, intéressés par le sujet et satisfaits de l'attention portée à leur douleur.

Le dos est une zone du corps particulièrement sujette aux tensions musculaires. Se tenir debout et droit est une composante narcissique et en étroite relation avec la rectitude. C'est en cela que le mal de dos, particulièrement chronique, est une douleur exemplaire. En être privé, c'est être atteint dans son estime de soi. La prise en charge pluridisciplinaire des patients, n'excluant pas l'attention portée aux facteurs psychosociaux, accorde une large place aux traitements médicamenteux ou non et à la prévention.

L’écriture de ma thèse m’a permis de connaître des solutions autres que les traitements par voie orale et locale sur prescription à apporter aux patients, et à parfaire mes connaissances afin de pouvoir les conseiller dans le choix d’une contention ou de proposer d’autres méthodes de prise en charge.

VII) Bibliographie

1. **INRS,** Troubles musculosquelettiques. [En ligne] 2015. http://www.inrs.fr/risques/tms-troubles-musculosquelettiques/ce-qu-il-faut-retenir.html.

2. **INRS,** Lombalgie - Statistique. [En ligne] http://www.inrs.fr/risques/lombalgies/statistique.html.

3. **INRS,** Travail et lombalgie, Du facteur de risque au facteur de soin. 2011.

4. **M. Marty,** Lombalgie aiguë. *La revue du praticien en médecine générale.* 2010, Vol. 24, 834.

5. **J-P. Dillenseger,** Atlas anatomie générale et radiologique. Elsevier Masson SAS, 2011, Vol. pp. 93-94.

6. **H. Seignard,** Lomablgies en 5 questions. *Le Moniteur des Pharmacies.* 2012, 173.

7. **J-Y. Maigne,** Anatomie Vertébrale - Rachis lombaire, Sacrum, Rachis cervical, Muscles vertébraux. Université Paris Descartes, 2010.

8. Hominidés.com Les évolutions de l'homme. [En ligne] 2014. [Citation : 30 09 2014.] http://www.hominides.com/html/dossiers/bipedie-caracteristique-station-debout.php.

9. **J.M. Vital, F. Razanabola, L.A. Heraut, V. Dousset.** Le foramen intervertébral lombaire. 2, 2002, *Rachis*, Vol. 14, pp. 107-117.

10. **S. Tanguy,** Anatomie : Le rachis. *License STAPS 1ère année.*

11. **C. Cyteval, M-P. Sarrabère-Baron, E. Decoux, G. Larroque,** Sacrum-coccyx articulations sacro-iliaques. Technique radiologique et aspects normaux. 2005, *EMC-Radiologie,* Vol. 2, pp. 87-102.

12. **G. Versier,** Physiologie de la sacro-iliaque. 2009, *Revue du Rhumatisme,* Vol. 76, pp. 734-740.

13. **F. Rannou, M-A. Mayoux-Benhamou, S. Poiraudeau, M. Revel,** Disque intervertébral et structures voisines de la colonne lombaire : anatomie, biologie, physiologie et biomécanique. 2004, *Rhumatologie Orthopédique,* Vol. 1, pp. 487-507.

14. **F. Rannou, M-A. Mayoux-Benhamou, S. Poiraudeau, M. Revel,** Disque intervertébral et structures voisines de la colonne lombaire : anatomie, biologie, physiologie et biomécanique. *EMC-Rhumatologie Orthopédie.* Elsevier, 2004, Vol. 1, pp. 487-507.

15. **H. Seignard,** Les lombalgies en 5 questions. *Le Moniteur Des Pharmacies.* 2012, Vol. 2962.

16. **D. Hasboun, D. Dormont,** Moelle spinale. *Morphologie - RadioAnatomie.* 2006-2007.

17. **K. L. Moore, A. F. Dalley,** Anatomie médicale : aspects fondamentaux et appliocations cliniques. De Boeck, 2001.

18. **P.Caliari,** *Les muscles extenseurs du rachis.* [http://peddycaliari.com/www.peddycaliari.com/Cours_Formation_commune/Entrees/2009/4/13_Muscles_et_mouvements_du_rachis_files/Muscles%3Amouvements%20du%20rachis.pdf] 2009.

19. **C.Guillibert, Karras,** La lombalgie chronique, facteurs de risque, diagnostique, prise en charge thérapeutique. Marseille : s.n., 2013.

20. **E. Pertuiset,** Diagnostic précoce des spondylarthropathies. 2008, *La Revue de médecine interne,* Vol. 29, pp. 596-605.

21. **D. Wendling, C. Prati, E. Toussirot, P. Ornetti,** Spondylarthrite, spondylarthopathies : critères de diagnostic et de classification. 2010, *Revue du rhumatisme monographies,* pp. 77 : 43-47.

22. **Collège Français des Enseignants en Rhumatologie,** Item 215 : Rachialgies. Nantes : s.n., 2010-2011.

23. **H. Wolff, H. Stalder, A. Guerne,** Stratégie en médecine ambulatoire - Lombalgie aiguë. *Primary Care.* 2005, Vol. 5, pp. 52-56, 3.

24. **ANAES,** *Diagnostic, prise en charge et suivi des maladies atteints de lombalgie chronique.* 2000.

25. **S. D. Waldman, R. S. D. Campbelle, M. Bléry,** Pathologies musculosquelettiques douloureuses - Récidive de hernie discale lombaire. Elsevier Masson SAS, 2012, Vol. pp. 179-180.

26. **Cyim,** Syndrome de la queue de cheval. *Collège des enseignants de neurologie.* [En ligne] http://www.cen-neurologie.fr/2eme-cycle/Maladies%20et%20grands%20syndromes/Syndrome%20de%20la%20queue%20de%20cheval/index.phtml.

27. **J. Muzembo Ndundu, L. Tungulu Kota, J.M. Luviluka,** Prévalence de la lombalgie chronique dans une population de travailleurs d'une entreprise de manutention. 2013, *Journal de réadaptation médicale,* pp. 33:80-85.

28. **J.P. Valat, S. Rozenberg, L. Bellaïche,** Lombalgie. Critères clinique et d'imagerie. 2010, *Revue du rhumatisme monographies,* Vol. 77, Issue 2, pp. 158-166.

29. **E. Coudeyre, M-C. Ratinaud,** Quels facteurs de risque de la lombalgie et de son passage à la chronicité? 2011, *Revue du Rhumatisme,* Vol. 78, pp. S52-S55.

30. **P. Cherin, C. de Jaeger,** La lombalgie chronique : actualités, prise en charge thérapeutique. 2011, *Médecine Et Longévité*, Vol. 3, pp. 137-149.

31. **F. Rannon,** Etude du métabolisme des cellules d'annulus fibrosus : effets d'une cytokine pro-inflammatoire (interleukine-1) et contrainte mécanique de type étirement. *Thèse de doctorat en Sciences médicales.* 2001.

32. **E. Serra,** Douleur en santé mentale - Les bases psychologiques de la douleur. *La revue du praticien.* 2013, Vol. 63, pp. 1159-1164.

33. **E. Serra, L. Douay, S. Soriot-Thomas,** La Douleur - Généralités, Evaluation, Principes du traitement. 2014.

34. **D. Le Bars, J-C. Willer,** Physiologie de la douleur. *EMC-Anesthésie réanimation.* Elsevier SAS, 2004, Vol. 1, pp.227-266.

35. **C. Bécamel,** La douleur, régulation de la nociception.

36. http://imagesbiogeolfxm.free.fr/sn/original/douleur%20voie%20ascendante.html. [En ligne]

37. Les compartiments de l'hématopoïèse. *http://www.dematice.org/ressources/PCEM1/Histologie/P1_histo_012/co/Module_sang_12.html.* [En ligne]

38. **M. Hurtado-Nedelec, P. My-Chan Dang, R. C.Monteiro, J. El Benna, M-A Gougerot-Pocidalo,** Physiologie des polynucléaires neutrophiles humains. *Revue francophone des laboratoires.* 2014, Vol. pp. 25-38, 462.

39. **J. Dubois, H. Mitterand, A. Dauzat,** Dictionnaire éthymologique et histoire du français. Larousse, 2011.

40. Réaction inflammatoire : aspects biologiques et cliniques, conduite à tenir. *http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module8/item112/indexI1.htm.* [En ligne]

41. **K. Mayol, F. Cavalié, N. Davoust-Nataf,** Les médiateurs de l'inflammation. 2013.

42. **Y. Henrotin, G. Deby-Dupont, J-Y. Reginster,** Les médiateurs biochimiques de l'inflammation. *Revue Médecine Liège.* 2001, Vol. 6, pp. 433-442.

43. **P. Calmels, F. Béthoux, A. Condemine, I. Fayolle-Minon,** Outils de mesure des paramètres fonctionnels de la lombalgie. 2005, *Annales de réadaptation et de médecine physique,* Vol. 48, pp. 288-297.

44. **J. Muzembo Ndundu, S. Makekita Kiadakulu,** Evaluation fonctionnelle d'une population des lombalgiques de Kinshasa par l'échelle d'EIFEL. 2012, *Journal de réadaptation médicale,* Vol. 32, pp. 103-107.

45. **P. Calmels, M. Thomas, F. Béthoux, P. Nayme, A. Richard,** Les échelles d'incapacités dans la lombalgie, évaluation du Quebec back pain disability scale. 6, 1997, *Annales de réadaptation et de médecine physique,* Vol. 40, pp. 443-444.

46. **C. Demoulin, S. Grosdent, L. Capron, M. Tomasella, P-R. Somville, J-M Crielaard, M. Vanderthommen,** Intérêt d'une prise en charge multidisciplinaire ambulatoire semi-intensive dans la lombalgie chronique. 2010, *Revue du rhumatisme,* Vol. 77, pp. 68-73.

47. **Antalvie,** L'échelle visuelle analogique (EVA). [En ligne] http://www.antalvite.fr/pdf/echelle_visuelle_analogique.htm.

48. **D. Vogler, R. Paillex, M. Norberg, P. de Goumoëns, J. Cabri,** Validation transculturelle de l'Oswestry disability index en français. 2008, *Annales de réadaptation et de médecine physique,* Vol. 51, pp. 379-385.

49. **CPAM,** Arrêt de travail - Lombalgie commune. 2010.

50. **INRS,** Tableau des maladies professionnelles. 1999.

51. **Assurance maladie,** Les maladies professionnelles. 2014.

52. **P. Cherin, C. de Jaeger,** La lombalgie chronique : actualités, prise en charge. *Médecine et Longévité.* Elsevier Masson, 2011, Vol. 3, pp. 137-149.

53. **Vidal,** *Vidal recommandations - Lombalgie chronique.* [En ligne] 22 09 2015.

54. **Y. Gauthier,** Paracétamol : pas efficace dans la lombalgie. *Le Moniteur des Pharmacies.* [En ligne] 01 04 2015. http://www.lemoniteurdespharmacies.fr/actu/actualites/actus-medicaments/150401-paracetamol-pas-efficace-dans-la-lombalgie.html.

55. **A. Eschalier - Inserm,** Paracétamol. 2014.

56. **Groupe référent médecins généralistes de l'Afssaps,** Prise en charge des douleurs de l'adulte modérées à intenses. 2011.

57. **P. Richette,** Le paracétamol est-il un médicament anodin en rhumatologie ? *Revue du rhumatisme.* Elsevier Masson, 2014, Vol. 81, pp. 4-5.

58. **Vidal,** Paracétamol. [En ligne] 29 07 2015.

59. **Vidal recommandations,** Traitement par AINS. [En ligne] 22 09 2015.

60. **P. Tréchot, J-Y. Jouzeau,** Bases chimiques et pharmacologiques des AINS. *Revue Française d'Allergologie.* Elsevier Masson SAS, 2014, Vol. 54, pp. 212-217.

61. **Dr. Monassier,** Les anti-inflammatoires non stéroïdiens. 2005.

62. **M. Abbal, L. Alric, A. Cantagrel, B. Delisle,** Réaction inflammatoire : aspects biologiques et cliniques, conduite à tenir. *DCEM2 / Module 8/ Item 112.* [En ligne] http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module8/item112/indexI1.htm.

63. **E. B.,** Connaître les cyclooxygénases pour mieux contrôler. *Médecine/sciences.* 1994, Vol. 10, pp. 468-70.

64. **P. Tréchot, J-Y. Jouzeau,** Bases chimiques et pharmacologiques des AINS. *Revue française d'allergologie.* Elsevier Masson SAS, Vol. 54, pp. 212-217.

65. **A. Constantin, A. Cantagrel,** Traitements des rhumatismes inflammatoires : application à la polyarthrite rhumatoïde. Service de Rhumatologie, Hôpital Larrey, Toulouse : s.n., 2008.

66. **B. Bannwarth,** Traitements anti-inflammatoires. Place des AINS classiques et des coxibs. *EMS-Médecine.* Elsevier Masson SAS, 2005, Vol. 2, pp. 524-531.

67. **E. Marret, H. Beloeil, C. Lejus,** Quels bénéfices et risques liés à l'utilisation des analgésiques non morphiniques en association aux morphiniques ? *Annales Françaises s'Anesthésie et de Réanimation - Recommandations formalisées d'experts.* Elvier Masson SAS, 2009, Vol. 28, pp. 135-151.

68. **ANSM,** Rappel des règles de bon usage des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). [En ligne] 07 2013.

69. **AFSSAPS,** Rappel sur la contre-indication des AINS à partir du début du 6ème mois de grossesse. 2009.

70. **Vidal,** Vidal recommandations. *Traitement par AINS - Arbre décisionel.* [En ligne] 22 09 2015.

71. **H. Vuillet-A-Ciles, J. Buxeraud, Y. Nouaille,** Les médicaments de la douleur : les antalgiques de palier II. *Actualités pharmaceutiques : La douleur et ses médicaments à l'officine.* 2013 juin, 527.

72. . **F. Adam,** Antalgiques de paliers 2. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation.* Elesevier Mason, 2009, Vol. 28, pp. 61-66.

73. **Vidal,** Antarene codeine. 2015.

74. **Vidal,** Caféine. 2013.

75. **J-L. Montastruc,** Les antalgiques de palier 2 en pratique. *Douleurs.* 2005, Vol. 6, pp. 347-354.

76. **F. Clère,** Caféine et douleur : des effets contrastés. *Actualités.* 2011, Vol. 152, pp. 726-729.

77. **Vidal,** Citrate de caféine Cooper. 2015.

78. **Vidal,** Izalgi. 2015.

79. **Wikipédia,** Tramadol.

80. **D. Ardid,** Usage et mésusage des antalgiques. *Revue du Rhumatisme.* Elsevier Masson SAS, 2009, Vol. 76, pp. 573-579.

81. **L. Monassier,** Qui perd gagne ? Du dextropropoxyphène au tramadol. CHU de Strasbourg : s.n., 2012.

82. **J. de Lecluse,** Lombalgies communes, Mise au point sur le traitement médical et rééducatif. *Rachis dégénératif.* Elsevier Masson SAS, 2011, Vol. pp. 233-244.

83. **Vidal,** Décontractyl. 2015.

84. **Boiron,** Homéopathie, mode d'emploi.

85. **S. Berthélémy,** Conseils à un patient souffrant d'une lombalgie aiguë. *Actualités pharmaceutiques.* 2012.

86. **C. Ollier,** L'harpagophytum. *Le moniteur des pharmacies - Aroma et phyto compil de l'été 2015.* 2015, 3090.

87. **Giphar, Comité éditorial,** Reine des près. *Fiches pratiques phytothérapie.* 2011.

88. **C. Ollier,** L'ortie (parties aériennes). *Le moniteur des pharmacies, comptoir.* 2013, 2997.

89. **S. Le Craz,** L'HE de gaulthérie couchée. *Le moniteur des pharmacies, comptoir.* 2012, 2918.

90. **S. Le Craz,** L'HE d'eucalyptus citronnée. *Le moniteur des pharmacies, comptoir.* 2015, 3081.

91. **S. Le Craz,** L'HE d'hélichryse. *Le Moniteur des pharmacies, Aroma et Phyto Compil de l'été 2015.*

92. **J. De Lecluse,** Lombalgies communes - Mise au point sur le traitement médical et rééducatif. *Rachie et sport. Quels risques ? Quels effets bénéfiques ?* Elsevier Masson SAS, 2011, Vol. pp. 233-244.

93. **F. Munoz, J-F. Salmochi, P. Faouën, P. Rougier,** Lombalgies chroniques : l'utilisation d'une ceinture lombaire lordosante améliore-t-elle l'équilibre postural ? *Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique.* Elsevier Masson SAS, 2010, Vol. 96, pp. 429-434.

94. **P. Bertin, P. Queneau, C. Hamonet, P. Thoumie, P. Calmes, F. Maurel, C. Le Pen, B. Avouac,** Efficacité lombaire souple par la ceinture de soutien Thuasne Lomba Cross Acitvity dans le traitement de la lombalgie subaiguë. *Revue du Rhumatisme.* Elsevier, 2007, Vol. 74, pp. 1039-1208.

95. **R. Treves,** L'antalgie multimodale lors des lombalgies. *Douleurs.* 2005, Vol. 4, cahier 3, pp. 4S8-4S11.

96. **J.P. Meyer,** Dossier médico-technique - Lombalgie et ceinture lombaire. *Revue de la littérature.* 2009, Vol. 84, pp. 347- 363.

97. **C. Lerouvreur, S. Marque, F. Maurel, C. Le Pen - Thuasne,** Mal de dos : où en êtes-vous? 2006.

98. **Donjoy,** Catalogue orthopédique. 2014.

99. **M. Sauvage,** Le dos. *Le Moniteur des pharmacies - Cahier formation.* 2015, Vol. 3067, pp. 4-7.

100. **ANAES,** Diagnostic, prise en charge et suivi des malades atteints de lombalgie chronique. 2000.

101. **J-L. Estrade,** Lombalgie : les recommandations du Nice donnant un cadre plus précis. *Kinesithérapie la revue.* 2010, Vol. 101, pp. 26-27.

102. **R. Zegarra-Parodi, M. Dey, G. Krief,** Traitement ostéopathique de patients souffrant de lombalgies chroniques communes. *Douleurs Evaluations.* 2012, Vol. 13, pp. 17-24.

103. La démarche du réseau Lombaction. *sante-travail.net/protocole-lombaction.* [En ligne] 2013. http://www.sante-travail.net/protocole-lombaction.

104. **P. Lawand, I. Lombardi Junior, A. Jones, C. Sardim, L-H. Ribeiro, J. Natour,** Les effets d'un programme d'étirements musculaires selon la méthode de rééducation posturale globale (RPG) sur les patients souffrant de lombalgie chronique : un essai randomisé contrôlé. *Revue du rhumatisme.* Elsevier Masson SAS, 2015, Vol. 82, pp. 322-326.

105. **B. Rousseau,** Exercices pour lombalgies. *Nantes- MPR, Médecine Physique et de Réadaptation.* [En ligne] 2001. http://www.nantes-mpr.com/rachis/exercices_pour_lombalgiques.htm.

106. **INRS,** Travail et lombalgie, du facteur de risque au factuer de soin. 2011.

107. **Gouvernement,** Titre II : principes généraux de prévention - Obligations de l'employeur. *Code du travail.* 2015.

108. **J-P. Bouilhol, R. Creusevau,** Les pharmacies d'officine. *La prévention en action pour la santé des salariés et des entreprises.* 2008.

109. **INRS,** Santé et sécurité au travail. [En ligne] 2015. http://www.inrs.fr/risques/lombalgies/statistique.html.

110. **INRS,** Le cadre vert. 2010.

111. **ARS,** La Santé au travail. *Diagnostic Santé Picarde - Approche populationnelle.* 2009, Vol. pp. 59-60.

112. **S. Samperi, ViaPrévention,** Connaissances - La manutention manuelle de charges. Montréal : s.n.

113. **Viaprévention,** Connaissances - La manutention manuelle de charges.

114. L'ergonomie au travail : manutention de charges. *Allcat instruments.* [En ligne] 2012. http://www.mesurez.com/conseil-ergonomie-travail.html.

115. Colonne vertébrale. *Mal de dos.* [En ligne] 2012. http://www.mal-de-dos.net/tag/colonne-vertebrale.

116. **Célyatis,** Position assise idéale : conseils pour bien se tenir. *Mon siège ergonomique.com.* [En ligne] http://www.mon-siege-ergonomique.com/position-assise-ideale-conseils/.

117. **A. Biquet,** La position assise : conseils ! [En ligne] http://www.auroreb.be/2014/07/la-position-assise-conseils/.

118. **A. Ferone,** Ergonomie : langer devient un jeu d'enfant. 1999, Vol. 588, pp. 20-21.

119. **INSR - V. Leguen, G. Abadia-Benoist, A. Descatha,** Les troubles musculosquelettiques du rachis chez les assistantes maternelles. 2015.

120. **OFSPO, Office Fédéral du Sport,** Position accroupie (niveaux ABC). *Mobilesport.ch.* [En ligne]

121. **ASSTSAS,** Dossiers thématiques - PDSB - Déplacements de personnes. [En ligne] http://www.asstsas.qc.ca/dossier-thematiques/pdsb-deplacement-de-personnes.

122. **C. Brinon,** Ergonomie des équipements, systèmes d'aide à la manutention - Troubles muscolosquelttiques. *Manutentions des patients.*

123. **M. Laspougeas - Conseil National de l'Ordre des Pharmaciens,** Pharmacien d'officine. *Professions à risques : se protéger.* 2010.

124. **J. Bleau ASSTSAS,** Guide d'ergonomie pour les pharmaciens des établissemnts de santé. 2007.

125. **Ligue Suisse contre le rhumatisme,** Prévenir le rhumatisme, la position assise. [En ligne] http://www.prevention.ch/prevenirlerhumatismelapositionassise.htm.

126. **D. Boyaval**.

127. **Atelier santé,** Quelles ont les causes de mal de dos ? [En ligne] http://atelier.sante.pagesperso-orange.fr/mal%20de%20dos.html.

128. **Swiss Ortho Clinic,** Lombalgie, mal de dos - Facteurs de risque. *Swissorthoclinic.com.* [En ligne] http://www.swissorthoclinic.com/lom-facteurs-de-risque.

129. **P. Le Goff,** Le sport parmi les facteurs de risque de la lombalgie. *Revue du Rhumatisme.* Elesier Masson SAS, 2007, Vol. 74, pp. 573-580.

130. **Ooreka,** Musculation cuisses. [En ligne] http://musculation.comprendrechoisir.com/comprendre/musculation-cuisses.

131. Contraintes sur le rachis. *Wordpress.* [En ligne] https://fra29.wordpress.com/category/9physiologie/.

132. **M. Batonat,** *Petits maux de la grossesse : étude de la lombalgie.* Paris : s.n., 2010.

133. **B. Rousseau,** Prévention des douleurs de dos chez la femme enceinte et post-partum. *Nantes - Médecine Physique et de Réadaptation.* [En ligne] 2015. http://www.nantes-mpr.com/rachis/dos_gross.htm.

134. **SAM,** Santé et Allaitement maternel. [En ligne] http://www.santeallaitementmaternel.com/echanger/vetement_accessoire/coussin_allaitement.php.

135. Le coussin de grossesse, késaco. *Les filles électriques.* [En ligne]

136. **S. Soriot-Thomas, V. Soriot, M. Sorel, E. Serra,** Chapitre 8 - Syndromes douloureux chroniques multifocaux en consultation de la douleur : places des troubles de la posture. *Posturologie clinique. Comprendre, évaluer, soulager les douleurs.* Elsevier Masson SAS, 2012, Vol. pp. 68-83.

137. **La boutique du dos,** *La boutique du dos.* Paris : s.n., 2013.

138. **P. Villeneuve,** Formation - La posturologie. *Revue du podologue.* 2007, Vol. 17, pp. 7-14.

139. **C. Ehring, S. Kurzawa,** Chapitre 12 - Semelles de posture. *Posturologie clinique. Comprendre, évaluer, soulager les douleurs.* Elsevier Masson SAS, 2012, Vol. pp. 108-113.

140. **INRS, Assurance Maladie,** Document de référence. *Dispositifs de formation, PRAP.* 2015.

141. **I. Koné-Paut,** Lombalgies de l'enfant. *Archives de pédiatrie.* Elsevier, 2006, Vol. 13, pp. 761-771.

142. **L. Goumy,** Dorsalgies et lombalgies communes de l'enfant. *Revue du rhumatisme.* Elsevier, 2003, Vol. 70, pp. 521-529.

143. **J-C. Bernard, S. Jemni,** Lombalgies de l'enfant et de l'adolescent. *Kinésithérapie Revue.* 2006, Vol. 54, pp. 30-35.

144. **S. Rozenberg,** Lombalgie chronique, définition et prise en charge. *La revue du praticien.* 2008, Vol. 58, pp. 265-272.

145. **Groupe référent médecins généralistes de l'AFSSAPS,** Prise en charge des douleurs de l'adulte modérées à intenses. 2011.

146. **La Pitié-Salpêtrière, Service de Neuroradiologie Interventionnelle de l'Hopital,** Discopathies dégénératives.

147. **Y.P. Charles,** La lombalgie.

148. **I. Ract, J-M. Meadeb, G. Mercy, F. Cueff, J-L. Husson, R. Guilin,** Valeur des signes IRM dans le cadre de la lombalgie commune. *Journal de Radiologie Diagnostique et Interventionnelle.* Elsevier Masson SAS, 2015, Vol. 96, pp. 11-21.

149. **L. Bellaïche, S. Rozenberg, D. Petrover,** Lombalgie chronique du sujet âgé : le point sur l'imagerie. *Revue du rhumatisme monographies.* Elsevier Masson SAS, 2011, Vol. 78, pp. 11-16.

150. **P. Kamina,** *Atlas d'anatomie. Morphologie, fonction, clinique.* Poitiers : Maloine, 2012.

Annexes

Annexe 1. Critères de classification de la spondylarthrite ankylosante : critères de New York modifiés (1984) (20)

Critères cliniques

Lombalgies avec raideur de plus de trois mois, améliorées à l'effort, mais ne cédant pas au repos

Limitation des mouvements du rachis lombaire à la fois dans le plan frontal et sagittal

Limitation de l'ampliation thoracique par rapport aux valeurs normales corrigées pour l'âge et le sexe

Critère radiologique

Sacro-iliite radiologique :

bilatérale de grade ≥ 2 OU unilatérale de grade 3 ou 4

Diagnostic

SPA définie : critère radiologique + au moins un critère clinique

SPA probable :

Présence des trois critères cliniques

Ou critère radiologique sans aucun de ces critères cliniques

Annexe 2. Critères de classification des spondylarthropathies d'Amor (1990) (20)

Tableau 2
Critères de classification des spondylarthropathies d'Amor (1990) [19]

Signes cliniques ou antécédents	Coefficients
Douleurs nocturnes lombaires ou dorsales et/ou raideur matinale dorsale ou lombaire	1
Oligoarthrite asymétrique	2
Douleurs fessières uni- ou bilatérales, douleurs fessières à bascule	1
Doigt ou orteil « en saucisse »	2
Talalgie ou autre enthésopathie	2
Iritis	2
Urétrite non gonococcique ou cervicite moins d'un mois avant le début de l'arthrite	1
Diarrhée moins d'un mois avant de début de l'arthrite	1
Présence ou antécédent de psoriasis et/ou de balanite et/ou d'entérocolopathie chronique	2
Signe radiologique	
Sacro-iliite radiologique ≥ stade 2 si bilatéral OU ≥ 3 si unilatéral	3
Terrain génétique	
Présence de l'antigène HLA-B27 ou antécédent familial de pelvispondylite, de syndrome de Reiter, de psoriasis, d'entérocolopathie chronique	2
Sensibilité au traitement	
Amélioration en 48 heures des douleurs par anti-inflammatoires non stéroïdiens et/ou rechute rapide (48 heures) à leur arrêt	2
Diagnostic de spondylarthropathie si score total ≥ 6	

Annexe 3. Extrait du questionnaire d'incapacité d'Oswestry (48)

Prière de remplir ce questionnaire. Il a été élaboré dans le but de connaître l'impact de votre problème de dos sur vos capacités à réaliser vos activités de la vie quotidienne. Veuillez répondre à chaque section.

Désignez dans chaque section une seule réponse, celle qui décrit au mieux votre état de ce jour.

Section 1 – Intensité de la douleur

En ce moment, je ne ressens aucune douleur.

En ce moment, j'ai des douleurs très légères.

En ce moment, j'ai des douleurs modérées.

En ce moment, j'ai des douleurs assez intenses.

En ce moment, j'ai des douleurs très intenses.

En ce moment, les douleurs sont les pires que l'on puisse imaginer.

Section 2 – Soins personnels (se laver, s'habiller, etc.)

Je peux effectuer normalement mes soins personnels sans douleurs supplémentaires.

Je peux effectuer normalement mes soins personnels, mais c'est très douloureux.

Je dois effectuer mes soins personnels avec précaution et lenteur, et je ressens des douleurs.

J'ai besoin d'aide pour les soins personnels, mais j'arrive encore à effectuer la plus grande partie de ceux-ci seul(e).

J'ai besoin d'aide tous les jours pour la plupart de mes soins personnels.

Je ne peux plus m'habiller, je me lave avec difficulté et je reste au lit.

Section 3 – Soulever des charges

Je peux soulever des charges lourdes sans augmentation des douleurs.

Je peux soulever des charges lourdes, mais cela occasionne une augmentation des douleurs.

Les douleurs m'empêchent de soulever de lourdes charges depuis le sol, mais cela reste possible si elles sont sur un endroit approprié. (par ex : sur une table)

Les douleurs m'empêchent de soulever des charges lourdes, mais je peux en soulever de légères à modérées si elles sont sur un endroit approprié.

Je ne peux soulever que de très légères charges.

Je ne peux rien soulever, ni porter du tout.

Annexe 4. Questionnaire EIFEL (48)

1	Je reste pratiquement tout le temps à la maison à cause de mon dos	☐
2	Je change souvent de position pour soulager mon dos	☐
3	Je marche plus lentement que d'habitude à cause de mon dos	☐
4	À cause de mon dos, je n'effectue aucune des tâches que j'ai l'habitude de faire à la maison	☐
5	À cause de mon dos, je m'aide à la rampe pour monter les escaliers	☐
6	À cause de mon dos, je m'allonge plus souvent pour me reposer	☐
7	À cause de mon dos, je suis obligé(e) de prendre un appui pour sortir d'un fauteuil	☐
8	À cause de mon dos, j'essaie d'obtenir que d'autres fassent des choses à ma place	☐
9	À cause de mon dos, je m'habille plus lentement que d'habitude	☐
10	Je ne reste debout que de courts moments à cause de mon dos	☐
11	À cause de mon dos, j'essaie de ne pas me baisser ni m'agenouiller	☐
12	À cause de mon dos, j'ai du mal à me lever d'une chaise	☐
13	J'ai mal au dos la plupart du temps	☐
14	À cause de mon dos, j'ai des difficultés à me retourner dans mon lit	☐
15	J'ai moins d'appétit à cause de mon mal de dos	☐
16	À cause de mon mal de dos, j'ai du mal à mettre mes chaussettes (ou bas/collant)	☐
17	Je ne peux marcher que sur des courtes distances à cause de mon mal de dos	☐
18	Je dors moins à cause de mon mal de dos	☐
19	À cause de mon dos, quelqu'un m'aide pour m'habiller	☐
20	À cause de mon dos, je reste assis(e) la plus grande partie de la journée	☐
21	À cause de mon dos, j'évite de faire des gros travaux à la maison	☐
22	À cause de mon dos, je suis plus irritable que d'habitude et de mauvaise humeur avec les gens	☐
23	À cause de mon dos, je monte les escaliers plus lentement que d'habitude	☐
24	À cause de mon dos, je reste au lit la plupart du temps	☐
Score total / 24		☐

Annexe 5. Synthèse des facteurs de risque de récidive, de chronicité et de non-retour au travail de la lombalgie (144)

Synthèse des facteurs de risque de récidive, de chronicité et de non-retour au travail de la lombalgie

RÉCIDIVE	CHRONICITÉ	NON-RETOUR AU TRAVAIL
■ Antécédent de lombalgie (+++)	■ Antécédent de lombalgie (+++)	
	■ Antécédent de chirurgie lombaire (+++)	
	■ Sciatique (+++)	■ Sciatique (+++)
	■ Gravité de la douleur (+++)	■ Gravité de la douleur (+++)
	■ Durée de la lombalgie (+++)	
	■ Gravité de l'incapacité fonctionnelle (+++)	■ Gravité de l'incapacité fonctionnelle (+++)
■ Mauvais état général (++)	■ Mauvais état général (++)	■ Mauvais état général (+++)
■ Insatisfaction au travail (+++)	■ Insatisfaction au travail (+++)	■ Insatisfaction au travail (+++)
■ Facteurs socioprofessionnels : statut, salaire, contact, reconnaissance (++)	■ Facteurs socioprofessionnels : statut, salaire, contact, indemnisation (++)	
■ Inadéquation des revenus sociaux (++)		■ Inadéquation du salaire (+++)
■ Statut psychologique global (++)	■ Statut psychologique global (++)	■ Type de personnalité (++)
■ Dépression (++)	■ Dépression (++)	
■ Contexte social non satisfaisant (++)	■ Contexte social non satisfaisant (++)	
■ Mauvaise posture au travail (++)	■ Mauvaise posture au travail (++)	■ Charge élevée de travail (++)
■ Port de charges lourdes (++)	■ Durée du port de charges (++)	
■ Autre douleur musculo-squelettique (++)	■ Autre douleur musculo-squelettique (++)	
	■ Âge (+++)	■ Âge (+++)
	■ Sexe féminin (++)	■ Sexe féminin (++)
	■ Capacité d'adaptation (++)	■ Contexte juridique (++)

Tableau Niveau de preuve scientifique : ■ (+++) fort niveau de preuve scientifique ; ■ (++) niveau intermédiaire de preuve scientifique. *D'après la réf. 4.*

Annexe 6. Aide relative à la durée de l'arrêt de travail lors de lombalgies communes préconisée par la CPAM (49)

ARRÊT DE TRAVAIL

Lombalgie commune

Mars 2010

après avis de la HAS [1]

Pour vous aider dans votre prescription d'arrêt de travail et faciliter le dialogue avec votre patient, des durées de référence vous sont proposées.
Elles sont indicatives dans le cadre d'une lombalgie aiguë, subaiguë ou chronique et, bien sûr, à adapter en fonction de la situation de chaque patient.
À titre d'exemple, pour un emploi « sédentaire », la durée d'arrêt de travail peut s'étendre de 0 à 3 jours. Chez une personne ayant une activité sédentaire non manuelle, une lombalgie légère peut ne pas nécessiter d'arrêt de travail. Cette possibilité est à apprécier au cas par cas.

Type d'emploi		Durée de référence*
Sédentaire		1 jour
Travail physique léger	Charge ponctuelle < 10 kg Charge répétée < 5 kg	3 jours
Travail physique modéré	Charge ponctuelle < 25 kg Charge répétée < 10 kg	14 jours
Travail physique lourd	Charge > 25 kg	35 jours

* Durée à l'issue de laquelle la majorité des patients est capable de reprendre un travail.
Cette durée est modulable en fonction des complications ou comorbidités du patient.

La durée de l'arrêt est à adapter selon :

- l'âge et la condition physique de votre patient,
- les facteurs psychologiques en cas de douleur persistante,
- les possibilités d'adaptation ou de modification du poste de travail par l'entreprise, notamment pour les postes très physiques,
- l'emploi et le contexte socio-économique.

L'arrêt de travail doit être réévalué régulièrement pour éviter le passage à la chronicité.

La santé progresse **avec vous**

l'Assurance Maladie

Restauration des capacités fonctionnelles

Le repos au lit n'est pas recommandé. L'exercice physique précoce est fortement recommandé pour la restauration de la fonction.

▶ **Votre patient a-t-il reçu une information rassurante pour lui permettre de reprendre ses activités sans appréhension ?**

Reprise des activités professionnelles

Une consultation précoce du médecin du travail peut favoriser la reprise de l'activité professionnelle dans de meilleures conditions (adaptation ou modification du poste de travail).
Si vous-même observez des difficultés à la reprise du travail, un temps partiel thérapeutique peut être envisagé.

▶ **La question de la reprise de l'emploi a-t-elle été abordée dès le début de l'arrêt pour prévenir la désinsertion professionnelle ?**

Reprise des activités sportives et de loisir

Une reprise rapide des activités de la vie quotidienne favorise la guérison et limite la durée de l'arrêt de travail.

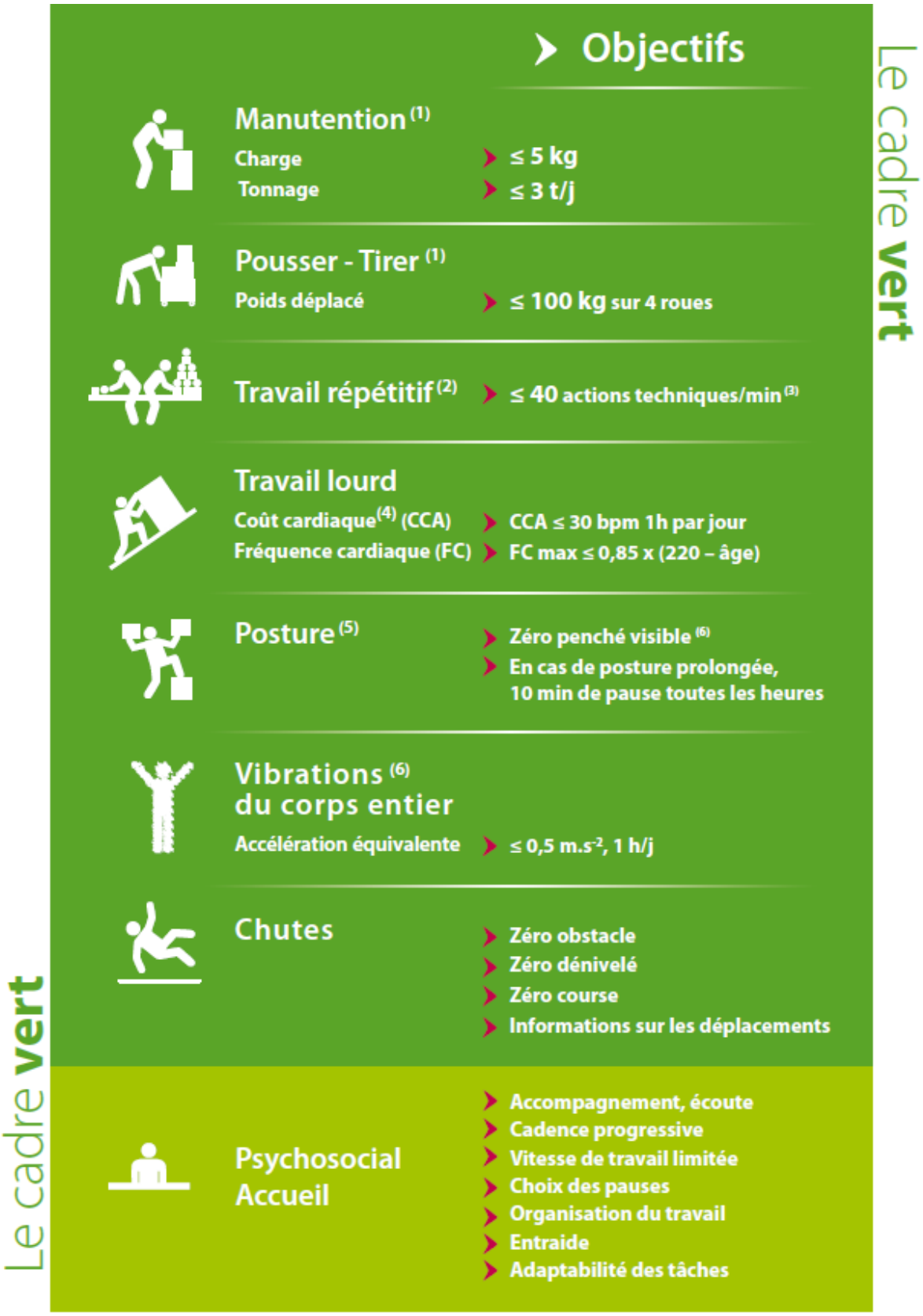
▶ **Votre patient a-t-il été encouragé à adopter une attitude positive et active vis-à-vis de sa pathologie ?**

Sources :
Arrêts maladie : État des lieux et propositions pour l'amélioration des pratiques, ANAES sept 2004.
Communication conjointe de la Société Française de Rhumatologie et de la Société Française de médecine du travail, janvier 2002.
Diagnostic, prise en charge et suivi des malades atteints de lombalgies chroniques, ANAES décembre 2000.
Prise en charge diagnostique et thérapeutique des lombalgies lombosciatiques communes de moins de trois mois d'évolution, ANAES février 2000.
Guide d'utilisation des arrêts de travail, Espagne, 2ème édition.
Official Disability Guidelines, 2007.
Medical Disability Advisor, Reed group, 5th Edition, 2005.

[1] www.has-sante.fr

Juin 2013 / DSS / 31-2013

Annexe 7. Le « cadre vert » définit par l'INRS (106)



Annexe 8. Principes de base pour une manutention sécuritaire (113)

Principes de base pour une manutention sécuritaire

À éviter		Recommandée	
1	• Dos fléchis • Charge éloignée du corps • Prise instable	2	• Dos droit • Charge près du corps • Prise stable
3	• La charge est manipulée au-dessus de la hauteur des épaules • Le dos est en hyperextension	4	• La charge est manipulée à la hauteur de la ceinture • Le dos n'est pas en hyperextension
5	• Le centre de gravité de la charge est loin du corps • La charge est instable • Les poignets sont en flexion	6	• Le centre de gravité de la charge est près du corps • La stabilité est assurée • Les poignets ne sont pas en flexion
7	• Les pieds et les épaules ne sont pas alignés face à la charge • Le dos n'est pas droit	8	• Les pieds et les épaules sont alignés face à la charge • Le dos est bien droit
9	• Genoux droits • Dos fléchis • Charge éloignée du corps • Prise instable	10	• Genoux fléchis • Dos droit • Charge près du corps • Prise stable
11	• Charge soulevée seulement d'un côté	12	• Charge bien répartie de chaque côté

Annexe 9. Questionnaire posé aux patients de l'officine

Questionnaire pour une thèse d'exercice – Lombalgie chronique de l'adulte

Madame, Monsieur,
Vous bénéficiez d'un traitement par Anti-Inflammatoire par voie orale, associé ou non à un Inhibiteur des Pompes à Protons et/ou Anti Inflammatoire par voie locale. Afin de m'aider à rédiger ma thèse d'exercice officinal, je sollicite votre participation en répondant à ce questionnaire.

1) Quel est votre âge ?

2) Où et comment se manifeste votre douleur ?

3) Depuis quand avez-vous mal ?

4) A la suite de quel événement s'est réveillée la douleur (port de charge lourde, répétition de gestes,...) ?

5) Avez-vous consulté :

o un médecin généraliste
o un kinésithérapeuthe
o un rhumatologue
o un osthéopathe
o un homéopathe
o autre : .....

6) Quel(s) traitement(s) vous est-il prescrit pour ces douleurs ?

7) Durée du traitement :

8) Bénéficiez-vous d'une contention (ceinture lombaire,...), si oui, laquelle ?

9) Quelle est votre profession ?

Merci de votre participation.

BOYAVAL Domitille

Prise en charge et prévention des lombalgies communes de l'adulte

Thèse pour le diplôme d'état de docteur en Pharmacie

Université de Picardie Jules Verne

2016

Mots clefs

Troubles musculo-squelettiques, lombalgies communes, lombalgies aiguës, lombalgies chroniques, rééducation lombaire, prévention des lombalgies.

Résumé

Appartenant aux troubles musculo-squelettiques, les lombalgies communes sont de plus en plus fréquentes et constituent un véritable problème de santé publique. Chroniques ou aiguës, leurs prises en charge sont extrêmement importantes pour éviter des frais de santé excessifs et une altération de la vie professionnelle et personnelle du patient. Afin d'éviter l'isolement social, la prise en charge fait appel à la fois aux méthodes médicamenteuses classiques, mais aussi aux médecines alternatives (homéopathie, phytothérapie,…). De plus, les aides mécaniques représentées par les ceintures lombaires, jouent un rôle important dans le soutien postural et antalgique du patient en période de crise ou en prévention lors d'activités à risques. La prise en charge multidisciplinaire implique également les rhumatologues, les kinésithérapeutes, notamment dans les protocoles de rééducation, les ostéopathes,… Cependant, la prévention des risques lombalgiques, tant au point de vue professionnel que personnel, occupe une place fondamentale dans la prise en charge par les professionnels de santé.

JURY

Président et Directeur : BALTORA Sylvie, Professeur d'Université

Membre : LEGRAND Anne, Docteur en Médecine Gériatrique

Membre : COUFFIN Emmanuelle, Docteur en Pharmacie Hospitalière