



**HAL**  
open science

**Quelle place pour la réflexologie plantaire dans le traitement de la douleur chez les patients adultes cancéreux? Revue de littérature. “ La douleur est le cri des nerfs affamés réclamant un meilleur approvisionnement en sang ” (Dr. Chapman)**

Loanna Bertrand

► **To cite this version:**

Loanna Bertrand. Quelle place pour la réflexologie plantaire dans le traitement de la douleur chez les patients adultes cancéreux? Revue de littérature. “ La douleur est le cri des nerfs affamés réclamant un meilleur approvisionnement en sang ” (Dr. Chapman). Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03077549

**HAL Id: dumas-03077549**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03077549>**

Submitted on 16 Dec 2020

**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.

**QUELLE PLACE POUR LA REFLEXOLOGIE  
PLANTAIRE DANS LE TRAITEMENT DE LA  
DOULEUR CHEZ LES PATIENTS ADULTES  
CANCEREUX ?  
REVUE DE LITTÉRATURE**

*« La douleur est le cri des nerfs affamés réclamant un meilleur approvisionnement en sang » (Dr. Chapman)*

**BERTRAND Loanna**

**Directeur de mémoire : M. MAFFEI**

## Remerciements

Je voudrais remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mes études et qui m'ont apporté leur aide afin de rédiger mon mémoire.

Tout d'abord, mon directeur de mémoire, Monsieur Maffei, pour sa disponibilité, sa patience, ses précieux conseils et ses encouragements.

Je remercie également toute l'équipe pédagogique de l'IFMK pour tous les moyens qu'elle met à notre disposition et pour la qualité de son enseignement.

Un merci tout particulier à Monsieur Simon et Monsieur Maynard pour l'opportunité qu'ils m'ont offerte d'effectuer un de mes stages au Chili. Ce stage, riche en enseignement, m'a permis de m'ouvrir à une autre culture et une autre façon d'envisager ma future profession.

Mes parents et mes grands-parents pour leur soutien et leur confiance sans faille. Ainsi que mon frère et ma sœur qui ont toujours été là pour moi.

# Table des matières

<b>I) Introduction</b>	<b>1</b>
<b>1) La réflexologie plantaire</b>	<b>1</b>
a. Définition :	1
b. Origine :	2
c. Pratique occidentale : méthode Ingham	2
d. Formation à travers le monde :	4
e. Mécanisme :	5
f. Bilans :	6
g. Bilan de la douleur :	7
h. Prise en charge :	8
i. Effets de la thérapie :	8
<b>2) Le cancer</b>	<b>9</b>
a. Définition :	9
b. En chiffres :	9
c. Cancérogénèse :	9
d. La douleur cancéreuse :	11
e. Traitements de la douleur cancéreuse :	12
<b>3) Pourquoi cette revue de littérature ?</b>	<b>13</b>
<b>II) Méthodologie</b>	<b>14</b>
<b>1) Critères d'éligibilité</b>	<b>14</b>
a. Type d'étude :	14
b. Population/ Pathologie :	15
c. Interventions :	15
d. Objectifs/ critères de jugement :	16
<b>2) Méthodologie de recherche des études</b>	<b>16</b>
a. Sources documentaires investiguées :	16
b. Equation de recherche utilisée :	17
<b>3) Extraction et analyse des données</b>	<b>17</b>
a. Sélection des études :	17
b. Extraction des données :	18
c. Evaluation de la qualité méthodologique des études sélectionnées :	19
d. Méthode de synthèse des résultats :	20
<b>III) Présentation des résultats</b>	<b>22</b>
<b>1) Description des études incluses</b>	<b>22</b>
a. Le diagramme de flux :	22
b. Les études exclues :	23
c. Les études incluses :	23
1. Etudes ne comprenant qu'un seul groupe d'intervention :	24
a. <b>Rambod 2019</b> [78]	24
b. <b>Baglama, 2019</b> [79]	26
2. Etudes comprenant plusieurs groupes d'intervention :	28
a. <b>Dikmen 2019</b> [80]	28
b. <b>Wyatt 2012</b> [81]	30
c. <b>Wyatt 2017</b> [82]	32
<b>2) Les risques de biais des études incluses</b>	<b>34</b>

<b>3) Effets de l'intervention</b>	<b>35</b>
b. Critère de jugement principal :	35
c. Effet de taille de chaque étude :	36
1. Rambod 2019 [78]	36
2. Baglama 2019 [79]	36
3. Dikmen 2019 [80]	37
4. Wyatt 2012 [81]	38
5. Wyatt 2017 [82]	39
d. Autres critères de jugement essentiels :	39
<b>IV) Discussion</b>	<b>40</b>
<b>1) Analyse des principaux résultats</b>	<b>40</b>
<b>2) Applicabilité des résultats</b>	<b>44</b>
a. Taille d'effet :	44
b. Taille d'échantillon :	45
c. Balance bénéfique/ effets indésirables :	46
d. Reproductibilité :	46
e. Comparateur :	47
f. Critère de jugement :	47
g. Prix :	48
<b>3) Qualité des preuves</b>	<b>48</b>
<b>4) Les biais potentiels de la revue</b>	<b>49</b>
<b>V) Conclusion</b>	<b>50</b>
<b>1) Implication pour la pratique clinique</b>	<b>51</b>
<b>2) Implication pour la recherche</b>	<b>52</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>53</b>
<b>Annexes</b>	

## I) Introduction

### 1) La réflexologie plantaire

#### a. Définition :

La réflexologie plantaire appartient aux CAM (Complementary and Alternative Therapies) [1]. Il n'existe pas de consensus international pour sa définition. Elle se base sur une théorie selon laquelle le pied est un centre de projection de l'ensemble des organes, des glandes et des autres parties de notre corps selon une cartographie définie. La stimulation de ces zones par des pressions précises exercées par le pouce et les doigts provoque des réflexes susceptibles d'améliorer la circulation sanguine et énergétique et donc de restituer l'homéostasie [2,3]. Cette manœuvre thérapeutique aurait également des vertus de relaxation [4]. Ces trois effets combinés stimulent le système d'autoguérison de l'organisme afin de prévenir et/ou de guérir un état pathologique [5]. Les effets bénéfiques de cette manœuvre pourraient être décuplés en l'associant à une musique relaxante dans un cadre adapté [6]. Il s'agit d'une thérapie manuelle complémentaire non-invasive qui n'entraîne pas d'effets secondaires [5].

Pendant certaines contre-indications ont été définies afin d'éviter l'apparition de complications. Cette manœuvre ne doit pas être pratiquée en cas de :

Troubles circulatoires	Atteintes au niveau du pied	Atteintes de l'état général
- varices ou veines variqueuses - thrombose ou thrombophlébite → embolie pulmonaire	- entorse, fracture - tableau inflammatoire ou œdémateux, atteinte cutanée → aggravation des symptômes - cancer → hyperstimulation + prolifération des cellules tumorales - spasticité - troubles de la sensibilité	- grossesse de moins de 3 mois → fausse couche - diarrhée et vomissements → accentuation - fièvre ou pathologie infectieuse → hyperstimulation de l'organisme - état aggravé du patient après chaque séance - troubles psychiques graves

Tableau n° 1 : Synthèse des contre-indications à la réflexologie plantaire

Ces critères ont été définis par le gouvernement malaysien [5] et par la Fédération française des réflexologues [7].

Cette manœuvre existe aussi au niveau des mains et des oreilles mais la réflexologie podale reste plus utilisée car les mains sont davantage sollicitées au cours de nos activités quotidiennes ce qui rend les capteurs cutanés moins sensibles aux pressions [8]. Cette théorie est approuvée dans *Stories the Feet Can Tell Thru Reflexology* d'E. Ingham.

## b. Origine :

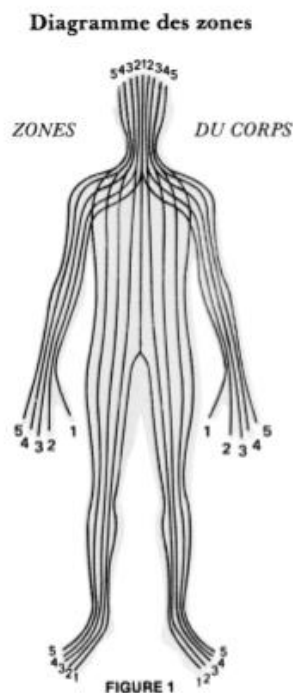
D'après certaines études non étayées par des preuves, la réflexologie aurait été inventée en Chine 5000 av JC. Cependant, la découverte de hiéroglyphes sur un mur dans une pyramide à Ségara datant de 2300 av JC indiquerait qu'elle puise ses origines dans la culture égyptienne [8].

La réflexologie moderne s'appuie sur le livre *Zone Therapy* (1913) de Fitzgerald.

Il divise le corps humain en 10 zones longitudinales : 5 à droite et 5 à gauche. La ligne médiane passe au niveau de l'ombilic.

Chaque pied représente l'hémicorps ipsilatéral. La première zone correspond au pouce et au gros orteil, c'est la zone centrale du corps. La 5<sup>ème</sup> zone correspond à l'annulaire et au 5<sup>ème</sup> orteil.

L'application d'une pression au niveau de la zone réflexe située sur le pied ou la main permet la stimulation d'un organe souffrant. Par exemple, pour un organe situé dans la zone longitudinale 5 à droite, la pression appliquée se situera dans la zone du 5<sup>ème</sup> orteil [9].



*Stories the Feet Can Tell Thru Reflexology, Eunice Ingham (1951)*

## c. Pratique occidentale : méthode Ingham

La pratique occidentale actuelle de la réflexologie plantaire est basée sur les travaux **d'Eunice D. Ingham**. Elle a écrit notamment deux livres en un *Stories the Feet Can Tell Thru Reflexology*; *Stories the Feet Have Told Thru Reflexology*, en 1938. Elle base sa théorie sur la composition de notre corps, constitué de 60% de liquide et de « 35 km de tubes et tuyaux », afin d'étayer l'importance d'une bonne circulation de tous les éléments qui est possible par les cycles de contraction-décontraction des parois de notre organisme.

Une **diminution du tonus des muscles du pied** entraîne une **modification de l'architecture osseuse** qui peut se manifester par un **affaissement** et/ ou un **déplacement** même minime **d'un des os**. Ce nouveau positionnement va **comprimer** des **terminaisons nerveuses** ce qui aura pour conséquence une **altération** de la **circulation sanguine** et de **l'influx nerveux** de la zone comprimée. Cette diminution se manifestera par des **dépôts chimiques** ou des **déchets**.

La non-résolution de cet état pathologique induira des **conséquences** sur le **cycle de contraction-décontraction** de **l'organe** concerné par cette zone réflexe engendrant une **altération de sa fonction**. Ce dysfonctionnement deviendra alors symptomatique.

Il est possible que le **cycle de contraction-décontraction** soit **défaillant de manière innée** ou **acquise**. La diminution de la fréquence de ce cycle ne peut assurer une circulation sanguine physiologique empêchant la formation de cristaux.

Pour éliminer ces cristaux, E. Ingham pratique un « **massage-compression profond** » qui les **dissout** afin qu'ils se déplacent et que le corps les élimine. Les dépôts de cristaux grossissent et augmentent avec le temps. Si on attend, la zone concernée sera donc plus sensible et devra être traitée plus longtemps pour que les terminaisons nerveuses soient libérées de toute obstruction.

La sensation de douleur créée par cette manœuvre peut être synonyme d'atteinte du fonctionnement d'un organe ou d'atteinte de la zone réflexe sans manifestation symptomatique de l'organe. La réflexologie plantaire est donc une **thérapie curative** et **préventive** qui a pour but le rétablissement d'une **circulation des flux optimale**.

Ce traitement aura des **conséquences directes, plus ou moins importantes**, sur l'état du patient. La circulation des cristaux dans l'organisme engendre une réaction immunitaire qui se manifeste par un « rhume ». Il faut surveiller le patient durant la séance.

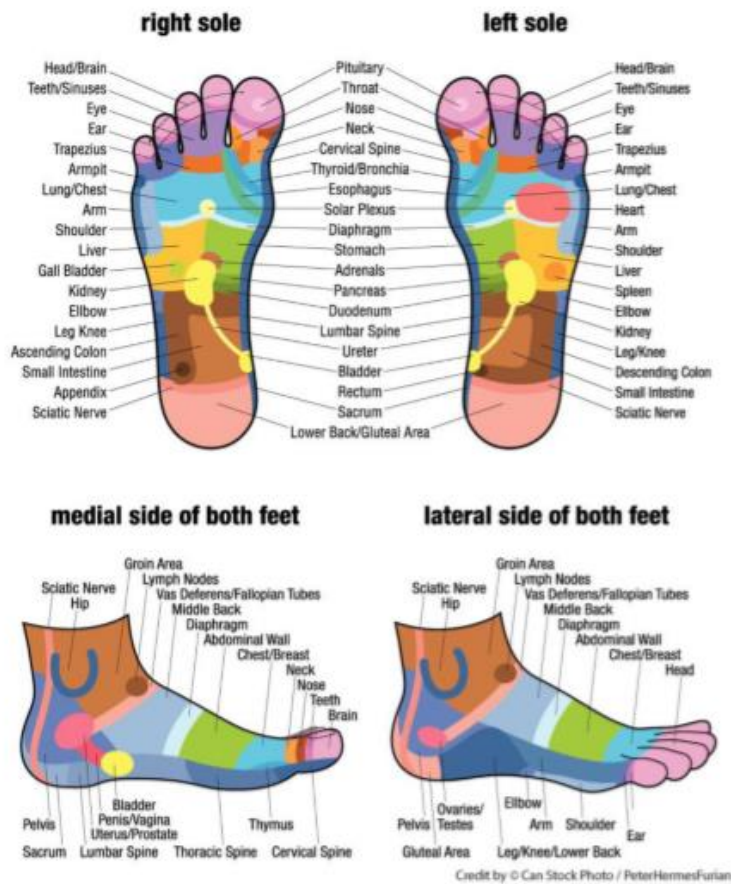
E.Ingham préconise une **durée de 5 à 10 minutes** de **massage compression profond par zone** à traiter.

Ce massage spécialisé correspond à un **lent mouvement de reptation** du « coin de la racine de l'ongle ». Il est primordial pour le thérapeute d'avoir les ongles courts (*p.21*). La **pression exercée augmente au cours de la manœuvre** jusqu'au seuil de tolérance du patient. La stimulation se découpe en **3 phases** :

- pré-stimulation : mise en tension du tissu
- stimulation : pression sur le point
- post-stimulation : arrêt de la pression



Dans son livre, E. Ingham explique quelle zone doit être stimulée en fonction des maux selon la cartographie suivante :



Cartographie issue de l'article Reflexology and cancer [10]

Les **organes impairs non médians** ont une **représentation podale homolatérale**. Les **organes médians** comme la colonne vertébrale ou l'hypophyse ont une **double représentation**, tout comme les organes pairs.

La topie du pied est divisée en deux parties :

- longitudinale qui se repose sur la thérapie des zones
- transversale en fonction de trois articulations :
  - MétaTarsoPhalangienne : zone de la tête et du cou
  - Lisfranc : zone du tronc et de l'épine iliaque
  - Talo-crutale

#### d. Formation à travers le monde :

La réflexologie plantaire est une des compétences des masso-kinésithérapeutes. Cependant, elle est pratiquée majoritairement par d'autres professionnels de santé comme les aides-soignant(e)s, les infirmiers, les sages-femmes ou encore les réflexologues. Dans l'ensemble des articles que j'ai pu lire concernant cette thérapie, elle n'était pas pratiquée par un masso-kinésithérapeute. De plus, la majorité de ces études étaient réalisées majoritairement dans des pays asiatiques ou du Moyen-Orient (Turquie, Iran).

D'autre part, l'accès aux manuels permettant l'apprentissage de ces manœuvres est facile, de nombreux livres sont disponibles. Cette manœuvre est populaire car intrinsèquement naturelle et sa réalisation est jugée peu compliquée pour l'ensemble des clients [4,11,12].

Le National and International Institutes of Reflexology a été créé au milieu des années 70 par Dwight Byers, le neveu d'Eunice Ingham, qu'elle a formé tout au long de sa vie. Il propose des formations ainsi qu'un diplôme de réflexologie selon la méthode Ingham. Ces formations sont ouvertes à tout le monde [13].

D'autres instituts ont ouvert à travers le monde comme l'ICR (International Council of Reflexologists) [14] ou RiEN (Reflexology in Europe Network) [15]. Ils organisent fréquemment des congrès afin de partager les avancées de la pratique de la réflexologie plantaire.

La Fédération Française des réflexologues[7] regroupe l'ensemble des réflexologues de France et les écoles de réflexologie agréées situées en France.

ASSAS Formation Continue [16] propose des formations de réflexologie plantaire ouvertes uniquement aux podologues et aux masso-kinésithérapeutes.

#### e. Mécanisme :

L'explication scientifique de cette thérapie n'est pas encore clairement définie [10].

Plusieurs théories s'affrontent :

**La première théorie** reprend celle décrite par Ingham, en expliquant l'effet de la réflexologie plantaire par un mécanisme hémodynamique. La stimulation manuelle d'une zone réflexe précise stimule la circulation sanguine de l'organe correspondant. Cette première explication est appuyée notamment par trois études scientifiques [1,17,18]. Grâce aux échographies Doppler, les auteurs de ces études ont remarqué une augmentation de l'approvisionnement en sang du rein lors d'une stimulation de sa zone réflexe sur le pied.

**La deuxième théorie**, « théorie de l'impulsion nerveuse », explique l'effet de cette manœuvre par un mécanisme mettant en jeu les voies nerveuses autonomes. La réflexologie plantaire stimule le système nerveux autonome qui est le lien entre la zone stimulée sur le pied et l'organe visé grâce à des boucles neuro-réflexes [19].

Nakamaru et al. [20] ont mis en évidence ce lien en analysant l'activité cérébrale grâce à une IRM pendant des manœuvres de réflexologie plantaire. La stimulation d'une zone réflexe induisait une activité de l'aire somatosensorielle du pied et également de l'organe ciblé.

Le système nerveux autonome est responsable de l'ensemble des fonctions de l'organisme indépendant de la volonté, il assure le maintien de l'homéostasie. D'autres études scientifiques ont étayé ce lien en montrant que la réflexologie plantaire diminuait la pression systolique et diastolique sanguine [21] ainsi que le baroréflexe [22] .

**La troisième théorie** repose sur la thérapie des zones d'origine chinoise. Les points réflexes correspondent à des organes précis et sont reliés entre eux par des canaux énergétiques. En cas d'altération de fonctionnement de l'organe, ces canaux se ferment. La réflexologie plantaire permet la restauration du flux énergétique en débloquent des « portes » fermées [12].

**La dernière théorie** est liée à la douleur. Plusieurs études ont montré l'efficacité de cette thérapie pour atténuer la douleur [11,23–25]. Cet effet est expliqué grâce à la neuromatrice de la douleur occidentale de Melzack selon laquelle la douleur est multidimensionnelle (expliquée dans la partie I)1) g.).

Lors d'une séance de réflexologie plantaire, le thérapeute applique des pressions manuelles « stimuli tactile » détectées par les fibres A-beta du système nerveux périphérique. Ces fibres nerveuses sont myélinisées et ont un diamètre plus important que les fibres A-delta et C (voies nociceptives). Ces deux paramètres permettent à l'information tactile de se déplacer plus rapidement que l'information douloureuse.

Au niveau de la corne dorsale, le stimulus nociceptif est modulé grâce au phénomène du « Gate control », assuré en partie par l'information non douloureuse tactile qui est traitée au même niveau de la corne dorsale créant un système de « portes » qui s'ouvrent ou qui se ferment en fonction de l'intensité du message. Les stimuli tactiles créent un « embouteillage » du traitement de l'information et peuvent contribuer à la diminution de l'intensité du stimulus douloureux perçu et transmis au « deutoneurone » [26].

D'autres études ont prouvé que le patient bénéficiant à la fois d'un traitement pharmacologique adapté et de séances de réflexologie plantaire avait des besoins analgésiques pharmacologiques moins importants [12]. D'après les études de Mc Cullough et al. [1,27] et Embong et al. [4], la réflexologie aurait également pour effet d'activer la libération d'endorphines, hormones synthétisées par l'hypophyse sous le contrôle de l'hypothalamus se fixant sur les mêmes récepteurs que la morphine et diminuant ou inhibant la sensation douloureuse.

#### f. Bilans :

Lors de la première séance, le thérapeute doit réaliser plusieurs bilans.

Selon les préconisations d'E. Ingham dans son ouvrage, le patient doit être allongé confortablement durant toute la séance.

Bilans à réaliser			
	Interrogatoire	Bilan visuel	Bilan palpatoire
<b>Eléments à inclure</b>	- <u>Histoire médicale</u> : → antécédents familiaux et personnels → traitements prescrits → pathologies associées - <u>Etat médical à ce jour</u> : → cause de la venue → traitements	- <u>Etat cutané</u> : → couleur → cor(s) → cicatrice(s) → plaie(s) → durillon(s) - <u>Etat veineux</u> : → varicosité(s), varice(s) → œdème - <u>Déformations articulaires</u> - <u>Etat des ongles</u>	- <u>Trophicité</u> : → température → sueur → œdème → adhérence - <u>Mobilité de toutes les articulations</u> - <u>Sensibilités superficielle et profonde</u> - <u>Tonicité</u> - <u>Recherche des points douloureux</u>
	<b>COMPARIFS ENTRE LES DEUX PIEDS</b>		

Tableau n°2 : Synthèse des bilans à réaliser lors de la première séance

### g. Bilan de la douleur :

La douleur est définie depuis 1979 comme « une **expérience sensorielle et émotionnelle désagréable**, associée à une **lésion tissulaire réelle ou potentielle**, ou **décrite dans ces termes** » par l'IASP (Association internationale sociale pour l'étude de la douleur) [28].

Elle est difficile à définir car elle est **subjective** et **multidimensionnelle**, elle dépend à la fois des fonctions biologiques et physiques et de facteurs individuels (psychologie, émotionnel, familial, environnement, culturel, spirituel...) [26].

Bragard and al. [29] présentent dans leur étude un schéma des 4 dimensions de la douleur.

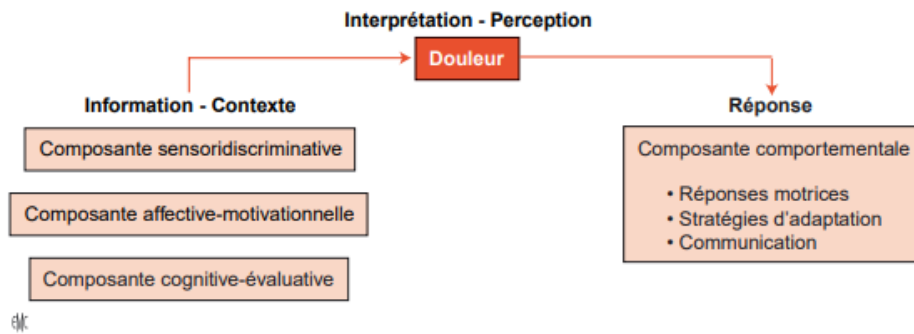


Figure 1. Modèle multidimensionnel de la douleur d'après les modèles proposés par R. Melzack et F. Boureau.

D'après les chiffres de l'INSERM [28], la douleur est **un des premiers motifs de consultation** puisqu'elle représente près des 2/3.

La douleur est un **signal d'alarme de notre corps** en cas de **situation vécue anormalement**.

On distingue deux catégories de douleur [30,31] :

- **la douleur aiguë** majoritairement reliée à une cause identifiée ou non, sa durée n'excède pas 3 mois (durée physiologique de la cicatrisation). Elle disparaît par la mise en place d'un traitement adapté.
- **la douleur chronique** qui malgré des traitements antalgiques bien conduits et bien menés persiste au-delà du délai de cicatrisation. Elle induit une altération de l'état général et des activités quotidiennes, professionnelles, familiales et sociales du patient [29,32].

La bilan reprend majoritairement les recommandations de l'HAS [33] :

Mode de début	Profil évolutif de la douleur	Description de la douleur	Autres déterminants	Projet du patient
-circonstances -description douleur initiale -sa prise en charge -qualité de vie -diagnostic initial -circonstances sociales	- retentissement sur la qualité de vie - état fonctionnel avant/après (activités quotidiennes, travail, loisirs, relations personnelles) → Questionnaire concis sur la douleur (QCD)	- <b>type de sensation</b> - <b>topographie</b> - <b>irradiations</b> - <b>horaire</b> - <b>facteurs aggravants et soulageant</b> - <b>intensité</b>	-contexte familial -contexte psychosocial -facteur cognitif → représentation de la maladie, interprétation - facteurs comportementaux → attitude vis-à-vis de la maladie, observance	-Attentes -Objectifs

Tableau n°3 : Synthèse du bilan de la douleur

#### h. Prise en charge :

La durée des séances varie suivant les auteurs, elles durent de **20 minutes** [12] à **1h** [10].

Le nombre de séances dépend du **patient**, de sa **pathologie**, de son **âge** et elles ne peuvent **pas avoir lieu deux jours consécutifs**, selon les recommandations d'E. Ingham.

La séance de réflexologie plantaire se déroule en **3 étapes** :

- relaxation du patient par massage des membres inférieurs et des pieds
- mobilisation des articulations du pied (tractions, torsion...)
- traitement des points douloureux décelés lors du bilan palpatoire

Le traitement comprend **4 étapes** définies dans le guide pratique de la réflexologie pour les réflexologues en Malaisie [5], **si l'atteinte est chronique** :

- arrêt de la progression de l'atteinte
- encourager le corps à utiliser son potentiel d'autoguérison
- renforcer le système immunitaire
- retour à un bon état de santé

#### i. Effets de la thérapie :

Des effets, quelle que soit leur nature, peuvent apparaître au cours du traitement ou suite à la séance.

<b>Effets potentiels de la réflexologie</b>		
<b>Agréables</b>	<b>Désagréables</b>	<b>Signal d'alarme</b>
- relaxation - amélioration du sommeil - sensation de flottement - diminution de la douleur	- douleur - fatigue - mal de tête - irritabilité - apathie - sensation de chaud ou de froid - sensation d'être déprimé, contrarié, - pleurs incontrôlables	- augmentation diurèse et/ ou défécation - apparition de constipation ou de diarrhée - augmentation du potentiel de sudation, notamment des mains et des pieds - apparition de nausées ou de vertiges - écoulement nasal

**Tableau n°4** : Synthèse de tous les effets potentiels de la réflexologie

L'apparition de maux qualifiés de « signal d'alarme » sont considérés comme des **réactions physiologiques** à cette manœuvre tant qu'ils ne sont pas trop importants.

Toutes ces manifestations définies dans le guide pratique de la réflexologie pour les réflexologues en Malaisie [5] et dans le livre *The Reflexology Workshop* de J.Hope-Spencer en 1999, doivent être rapportées au thérapeute.

## 2) Le cancer

### a. Définition :

Cette pathologie a été définie pour la première fois durant l'Antiquité par Hippocrate (médecin grec) qui l'a comparée au crabe en la nommant « karkinos » et « karkinoma ». Cette métaphore est liée à la ressemblance entre les prolongements des cellules malignes dans certains cancers et les pattes du crabe [34].

Pour l'OMS, le mot cancer est « *un terme général appliqué à un grand nombre de maladies qui peuvent toucher n'importe quelle partie de l'organisme. L'une de ses caractéristiques est la prolifération rapide de cellules anormales qui peuvent essaimer dans d'autres organes, formant (..) des métastases.* » [35].

On ne peut pas parler « du cancer », il existe différents types de cancer définis en fonction de l'histologie [36] :

- carcinome : touche un épithélium= couche de tissu qui recouvre les surfaces externes (peau, muqueuse des orifices) et internes (tube digestif, glandes) de l'organisme [37]
- sarcome : atteint un tissu de support (os, graisses, muscles)
- hématopoïétique : se situe dans le sang ou dans les organes lymphoïdes

### b. En chiffres :

Selon l'OMS [38], le cancer est la deuxième cause de décès dans le monde, il a provoqué la mort de 8.8 millions personnes en 2015, ce qui représente 1/6 des causes de décès.

Les organes les plus touchés sont :

- le poumon : 1,69 million de décès en 2015
- le foie : 788 000 décès en 2015
- le colon + rectum : 774 000 décès en 2015
- l'estomac : 754 000 décès en 2015
- le sein : 571 000 décès en 2015

### c. Cancérogénèse :

Notre organisme est composé de milliards de cellules plus ou moins spécialisées en fonction de leur localisation.

Une cellule est un organisme vivant et autonome composé d'une membrane, d'un cytoplasme contenant de nombreux organites nécessaires à ses fonctions de stockage, de communication, de fabrication, de transport, et d'un noyau. Ce dernier contient 23 paires de chromosomes, chacun formé par des protéines, et une molécule d'ADN sous la forme de deux brins formant une double hélice. Cette molécule d'ADN est, quant à elle, composée de gènes qui codent le bon fonctionnement de la cellule par des informations codées en protéines ou en molécules appelées ARN [39,40].

La vie d'une cellule est caractérisée par deux grandes étapes :

- le cycle cellulaire qui comporte 5 étapes [41]:
  - Phase de repos (G0) : la cellule n'a pas commencé sa division
  - Phase de croissance (G1) : en réponse au signal de reproduction, la cellule synthétise plus de protéines et d'ARN
  - Phase de synthèse d'ADN (S) : l'ADN de la cellule est copié
  - Seconde phase de croissance (G2) : la cellule continue de produire plus de protéines et d'ARN en vue de sa division
  - Mitose (M) : division de la cellule en deux nouvelles cellules identiques (même ADN)

Des contrôles sont présents entre chaque étape du cycle afin de veiller à son bon déroulement. Si une anomalie est identifiée, la cellule, en fonction de la gravité de l'anomalie, se répare ou se détruit [42].

- l'apoptose : mort cellulaire programmée lorsque la cellule est vieille et/ou abimée.

Ces deux mécanismes combinés assurent le renouvellement constant des cellules de notre organisme [41].

Cependant, lors de la mitose, un gène peut être dupliqué, abimé ou non copié sans alerter les points de contrôle. On parle de mutations dues au hasard [40,42]. Elles peuvent être aussi causées par l'exposition à des facteurs de risque (rayons UV, produits chimiques toxiques, radiations, fumée de tabac, virus...) ou des facteurs internes (génétique, vieillissement) [40,43]. Ces mutations n'entraînent pas systématiquement des processus cancéreux. En effet, elles peuvent être silencieuses.

A ce jour, trois catégories de gènes [42] sont identifiées comme susceptibles d'engendrer un processus cancéreux :

- les « proto-oncogènes » : ils jouent un rôle dans la multiplication physiologique des cellules. En cas de mutation, ils deviennent « oncogènes » en augmentant pathologiquement cette multiplication.
- les « suppresseurs de tumeurs » : comme leur nom l'indique, ils ralentissent ce phénomène de prolifération cellulaire mais une mutation peut décroître leur activité ou les rendre silencieux (inactifs).
- les gènes responsables de la réparation de l'ADN

Histoire naturelle du cancer :

Premier stade : il correspond à la lésion précancéreuse composée de cellules en transformation. L'information fournie à la cellule est anormale, elle n'est plus dépendante des signaux qui ont pour fonction de réguler l'activité d'une cellule (division, apoptose).

Deuxième étape : apparition d'une cellule cancéreuse localisée dans une petite zone.

Troisième stade : cette cellule va ensuite se diviser de manière anarchique et se multiplier à l'identique. La tumeur va grossir et se propager dans les tissus voisins [39].

Les cellules cancéreuses ont, elles aussi, besoin d'être à proximité d'un réseau sanguin afin de bénéficier des nutriments et de l'oxygène nécessaires à leur survie et à leur activité.

En proliférant, l'épicentre de la tumeur s'éloigne de ces apports. Elle favorise donc l'apparition de nouveaux réseaux sanguins dans la masse tumorale. Ce phénomène correspond à l'angiogenèse. Les cellules cancéreuses se déplacent plus facilement que les cellules saines dans les réseaux sanguin et lymphatique pour migrer dans l'organisme et former des métastases [44–46].

#### d. La douleur cancéreuse :

Selon une revue systématique menée par van DenBreuken en 2007 [47], la douleur est « *répandue chez les patients cancéreux (..)* ». Dans une autre étude du même auteur [48], plus de la moitié (55%) des patients se plaignent de douleur, dont 43% d'intensité modérée à sévère (>4).

Population étudiée	Présence de douleur (%)	Prévalence d'une douleur > 4
<i>Patients sous traitement anti-cancéreux</i>	64 IC (58-69)	➤ 1/3
<i>Patients atteints d'un cancer métastatique ou à un stade avancé</i>	59 IC (44-73)	➤ 50%
<i>Patients après un traitement curatif</i>	33 IC (21-46)	

Tableau n°5 : Prévalence de la douleur chez les patients atteints de cancer

Ces études mettent aussi en lumière le lien entre la prévalence d'une douleur > 4 et la zone de développement du cancer : selon la partie du corps atteinte, la douleur ressentie par le patient est plus ou moins importante.

Les cellules tumorales ou les masses tumorales ne sont pas innervées et ne provoquent donc pas directement de douleur [49].

Elles peuvent, cependant, déclencher indirectement des douleurs :

- mécaniques : en diminuant ou en altérant l'activité d'un organe, d'un muscle ou d'un os. Ce type de douleur est accentué par le mouvement ou l'activité d'un organe (ex : digestion).
- inflammatoires : en pénétrant dans les parois des vaisseaux ou des organes, une réaction inflammatoire peut se déclencher car l'organisme reconnaît un corps étranger. Il s'agit de douleurs perceptibles durant le sommeil (réveil) et au repos.
- neuropathiques : atteinte du système nerveux par compression ou envahissement, elle touchent à 3 à 10% des patients cancéreux [30]. 20 % des douleurs expérimentées par les patients cancéreux seraient purement neuropathiques et 40% seraient mixtes [50,51].

Les traitements anti-cancéreux peuvent eux-aussi être responsables de l'apparition ou de l'aggravation de la douleur ressentie [52,53] :

- Chirurgie : acte plus ou moins invasif en fonction de la zone touchée, du patient et de la gravité de la pathologie. Il en résulte des douleurs post-opératoires et parfois des douleurs neuropathiques causées lors de l'acte chirurgical par lésion d'une structure nerveuse [54].



- Chimiothérapie dite cytotoxique : « médicaments agissant sur les mécanismes impliqués dans la multiplication cellulaire, sans distinction entre les cellules normales ou néoplasiques (..) L'inconvénient (..) est d'être peu spécifique et de générer des effets indésirables importants. » selon la HAS [55]. Ce traitement a pour cible notamment les cellules à vitesse de division rapide comme celles des muqueuses, du sang et de la peau, engendrant leur apoptose non programmée et des douleurs aiguës.
- Radiothérapie : « stérilisation (destruction – éradication) des cellules cancéreuses, tout en épargnant le mieux possible les organes ou tissus sains avoisinants » [56]. En traversant des tissus sains pour atteindre leur cible, les rayons induisent une inflammation de ces tissus qui peut se traduire par des douleurs aiguës ou chroniques (structures n'arrivant plus à retrouver leur intégrité) [57].

**La douleur n'est donc pas seulement provoquée par le cancer ou son développement mais aussi par les traitements anti-cancéreux** (chimiothérapie, radiothérapie, chirurgie), **les soins et examens médicaux** (piques, examens biologiques, prises de sang...) nécessaires au diagnostic et au suivi de la pathologie [53,58–60].

La **douleur n'est un pas un indicateur de gravité de la tumeur** puisqu'elle n'a pas d'innervation. **La douleur** est plus au moins intense en fonction de la **zone touchée** (plus ou moins innervée), des **facteurs individuels** (social, psychologique, émotionnel et spirituel) et des **traitements en cours** [26,49,61].

#### e. Traitements de la douleur cancéreuse :

Les traitements antalgiques sont définis selon l'**intensité** de la **douleur** ressentie par le patient et la **nature** de la douleur [62,63]. L'OMS a défini depuis 1986 les paliers de la prise en charge médicamenteuse antalgique : échelle analgésique [64].

**Ces traitements ne guérissent pas**, ils n'éliminent pas la ou les causes de la douleur, mais ils diminuent l'intensité de la douleur voire éradiquent la sensation douloureuse [65].

Une douleur nociceptive est prise en charge par des antalgiques par voie orale de prime abord. D'autres traitements peuvent être mis en place suivant le type, la gravité du cancer et la douleur ressentie. Par exemple, lors d'un cancer métastatique des os ou d'une compression métastatique de la moëlle épinière, Fallon M .et al. [66] préconisent le recours au ERBT (=External Beam Radiation Therapy).

Une douleur neuropathique est diminuée grâce aux anti-dépresseurs (duloxétine), des antiépileptiques, des anticonvulsivants, combinaison d'opioïdes-analgésiques adjuvants [67].

*Comment peut-on évaluer l'intensité de la douleur cancéreuse ?*

- Chez les adultes cognitivement sains et communiquant, plusieurs options sont possibles [66]: EVA, EVN, EVS et DN4 (échelle pour la douleur neuropathique).
- Chez les adultes non communiquant ou atteints cognitivement, l'évaluateur doit observer les expressions corporelles, les mimiques, les verbalisations ou vocalisations ou encore les changements de comportement (agitation, irritabilité) ou de positions pouvant être le signe d'un inconfort, d'une douleur [68].

### 3) Pourquoi cette revue de littérature ?

Les référentiels de l'OMS affirment que les traitements pharmacologiques, préconisés pour la diminution de la douleur cancéreuse, permettent de soulager efficacement la douleur chez 90% des patients, tous stades confondus, et chez 75% des patients en soins palliatifs [29,69]. Or, les patients souffrant de douleur cancéreuse se plaignent également d'un manque de prise en charge efficace contre cette douleur par une utilisation d'opioïdes inappropriée. Une revue, datant de 2008, dénombre 43% de patients dans ce cas [70].

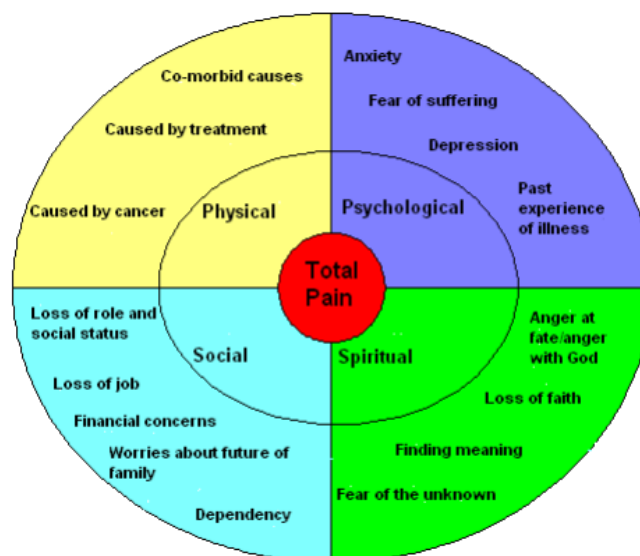
Une enquête menée par l'INCa datant de 2010 a, quant elle, annoncé que **61% des patients cancéreux souffraient de sous-traitement en France métropolitaine** [29].

Malgré des progrès soulignés dans une étude de 2014, **1/3 des patients** souffriraient encore d' « **under-treatment** » [71].

A notre connaissance, la prise d'antalgiques de palier II et III provoque de **nombreux effets indésirables** : vomissements, nausées, somnolence, en premier lieu, puis sécheresse de la bouche et constipation pouvant durer tout au long du traitement [63]. Dans certains cas, les patients souffrent également [72] :

- de délire qui nuit aux capacités cognitives (compréhension, état de conscience)
- de myoclonie, de sédation dans les premiers jours de traitement
- de prurits, notamment lorsque l'administration se fait par voie épidurale ou intrathécale
- de détresse respiratoire du fait de l'action des opioïdes sur les centres respiratoires centraux.

Ces effets secondaires **se rajoutent au schéma de « total pain »** décrit par Cicely Saunders pour la première fois en 1967, puis dans son livre *The management of terminal malignant disease*, en 1993 ; ils contribuent à une **augmentation de la douleur** ressentie et décrite par le patient et à **une diminution de la qualité de vie**. En effet, cette théorie, actuellement à la base de la prise en charge en soins palliatifs, est un concept selon lequel la douleur regroupe **4 types de douleur concomitantes** (physique, psychologique, sociale et spirituelle) qui affectent le patient.



Réalisé en 2009 par l'International Association for the Study of Pain [73]

Il est donc intéressant de chercher des techniques complémentaires pour diminuer l'intensité de la douleur chez les patients cancéreux. Une douleur moins importante permet aussi de diminuer la dose d'antalgiques prescrite et nécessaire pour atténuer cette douleur.

### Place de la réflexologie dans les pratiques « paramédicales » dans le monde

La place des CAM au sein de l'arsenal thérapeutique des patients cancéreux est en lien avec la **culture du pays**. Une méta-analyse [74], datant de 2012, relate que la prévalence de recours aux CAM est de 50% aux Etats-Unis alors qu'en Italie ou aux Pays-Bas elle est de 22%. La moyenne mondiale est de 40%. Les auteurs de cette méta-analyse remarquent également une augmentation de presque 20% de leur utilisation depuis les années 1970 aux années 2000. D'autres rapports, comme celui réalisé par McDonough and al. [75], établit que la réflexologie plantaire est la deuxième thérapie appartenant aux CAM la plus utilisée en Irlande du Nord. D'après un rapport européen datant de 2012 [76], presque 36% des patients atteints de cancer ont essayé ou ont recours aux CAM.

Ce recours n'est pas systématiquement contrôlé, les patients cancéreux ne demandent pas toujours conseil auprès de leurs médecins ou ne les informent pas toujours de ce recours [77].

## II) Méthodologie

### 1) Critères d'éligibilité

#### a. Type d'étude :

Une revue de littérature est une étude synthétisant les résultats obtenus de plusieurs études primaires.

Ma revue de littérature a pour but de répondre à une question thérapeutique : « **Quelle place pour la réflexologie plantaire dans le traitement de la douleur des patients adultes cancéreux ?** ».

J'étudie donc l'**efficacité d'un traitement** : la réflexologie plantaire par rapport à d'autres traitements. Ce traitement peut être curatif ou préventif.

Pour formuler cette question thérapeutique, j'ai utilisé l'indice PICO :

**P** : patients cancéreux adultes

**I** : intérêt de la réflexologie plantaire comme technique complémentaire dans la prise en charge de la douleur

**C** : autres techniques (massage, relaxation musculaire, Lay Foot Manipulation), groupe contrôle (traitement uniquement), autre activité (lecture)

**O** : diminution du score de l'intensité de la douleur

Cet indice permet de **définir** précisément les **critères de sélection** de cette revue.

Je n'ai inclus que des **études scientifiques randomisées** afin d'**éliminer** le **biais de sélection** et d'assurer que le **groupe traitement** et le **groupe contrôle/autre traitement** soient **comparables**. Les **sujets** sont **répartis** de **manière aléatoire** entre les groupes définis par les auteurs. Il s'agit du **type d'article le plus approprié** pour répondre à ce type de question. Ils

ont pour but de **comparer l'efficacité de différents traitements** sur une **pathologie déterminée**.

Ces essais cliniques randomisés ne peuvent cependant **pas être en double aveugle** car le thérapeute doit effectuer une **manœuvre manuelle** sur les patients.

### b. Population/ Pathologie :

La population étudiée : les **personnes majeures** < 18 ans pour trois études [78–80] et > 21 ans pour deux études [81,82], **atteintes de tout type de cancer** (cancers du sein, lymphomes, cancers de l'appareil gynécologique, cancers des poumons, cancers gastrointestinaux, cancers de l'appareil urogénital) **à tout stade d'évolution** (I à IV).

Les patients inclus dans les essais cliniques ne devaient pas souffrir de maladie mentale ou d'atteinte cognitive. Ils devaient être en mesure de comprendre et de parler la langue utilisée dans l'étude.

Dans quatre études [78–80,82], il est précisé que le patient ne doit pas avoir d'atteinte des membres inférieurs (atteinte de la sensibilité, thrombose, troubles veineux, fracture, cancer localisé au niveau du pied...), de fièvre, d'antécédents d'épilepsie, de calculs rénaux...

Les critères d'inclusion et d'exclusion des études incluses ne sont pas identiques. On relève surtout que, pour deux études, celles de Wyatt [81,82], les patients ne doivent pas déjà avoir eu recours aux CAM similaires à celles utilisées dans l'étude ; pour une autre, celle de Baglama et al. [79] seuls les patients qui souffrent d'une douleur scorée au minimum à 4/10 sont sélectionnés. Dans une seule des études, celle de Rambod et al. [78], les patients inclus ne sont pas tous sous chimiothérapie.

### c. Interventions :

Les études incluses comparent la réflexologie à d'autres traitements [80,81] ou seulement à un groupe contrôle [78,82] +/- associé à une autre activité : la lecture [79].

Groupes de comparaison				
Exercices de relaxation musculaire progressive	Relaxation musculaire progressive + Réflexologie	Lay foot manipulation	Contrôle	
Inspiration profonde à la contraction musculaire + expiration lors du relâchement musculaire Progression caudo-rostrale	Combinaison de deux traitements	Protocole similaire à la réflexologie sans application de pressions profondes et sans stimulation directe des 9 zones spécifiques du cancer du sein (groupe placebo)	Témoin	Lecture
			Soins + Traitements habituels = aucune intervention	Par un proche + Soins courants

**Tableau n°6** : Synthèse des groupes de comparaison de la réflexologie

**Tous les patients continuent leurs soins conventionnels : aucun traitement n'est arrêté.**

#### d. Objectifs/ critères de jugement :

L'objectif de cette revue est de **déterminer** si la **réflexologie plantaire** est une **manœuvre complémentaire efficace** pour **diminuer l'intensité de la douleur** ressentie par des **personnes majeures atteintes d'un cancer**. Le stade d'évolution du processus tumoral n'est pas pris en considération.

L'intensité de la douleur n'est pas mesurée de la même manière. Les échelles spécialisées utilisées sont :

- VAS-Pain (Price et al.) Turkish version : trait horizontal de 10 cm, commençant par 0 et se terminant par 10, avec 1 cm d'écart entre chaque numérotation. Elle mesure l'intensité de la douleur, 0 représentant « pas de douleur » et 10 « douleur insupportable, invivable ». C'est un outil de mesure subjectif.
- Numerical Pain Scale (EN) dont le but est de scorer entre 0 et 10 l'intensité de la douleur, 0 représentant « pas de douleur » et 10 « douleur insupportable, invivable ».
- Brief Pain Inventory (=BPI) Turkish version (Cleeland, 1989) composée de 15 items mesurant l'intensité de la douleur et son impact sur la vie quotidienne chez des patients atteints de cancer ou de pathologie chronique. Son score est calculé en divisant le résultat obtenu par 15. Le score obtenu permet de classer la douleur en douleur légère (1-4), modérée (5-6) ou sévère (7-10).
- Brief Pain Inventory-Short form (Cleeland, 1990) est la version raccourcie de celle de 1990. Elle est composée de 4 items mesurant l'intensité de la douleur dans les dernières 24h et 7 items évaluant l'impact de la douleur sur les activités quotidiennes.
- M-D. Anderson Symptom Inventory évalue la sévérité de différents symptômes, dont la douleur, en deux parties : intensité ressentie de 0 « pas de douleur » à 10 « douleur insoutenable » et l'interférence de ce symptôme sur la vie de tous les jours.

Les études de Wyatt [81] et de Dikmen [80] vont plus loin dans la recherche en cherchant à connaître la manœuvre la plus efficace pour atténuer la douleur.

## 2) Méthodologie de recherche des études

### a. Sources documentaires investiguées :

Les bases de données que j'ai utilisées sont :

- PubMed que j'ai choisie comme source principale car elle donne accès au plus grand nombre de travaux
- PEDro (=Physiotherapy Evidence Database)
- Clinical Key/ Elsevier
- Cochrane

La pratique de la réflexologie plantaire se basant principalement sur les travaux d'Eunice Ingham, je me suis procurée ses deux œuvres *Stories the Feet Can Tell Thru Reflexology/Stories the Feet Have Told Thru Reflexology* car je trouvais leur lecture nécessaire pour la rédaction de cette revue de littérature.

#### **b. Equation de recherche utilisée :**

Pour répondre au mieux au sujet de cette revue : « **Quelle place pour la réflexologie plantaire dans le traitement de la douleur chez les patients adultes cancéreux ?** »,

l'équation de recherche doit faire référence **aux patients adultes cancéreux** et à l'**impact** de la **réflexologie** ou de la **réflexothérapie plantaire** sur la **douleur**. Ces deux termes sont synonymes. La réflexologie plantaire est une manœuvre encore peu expliquée, peu exploitée et manque encore de preuves scientifiques. Il n'existe donc pas assez de sources se concentrant sur le même type de cancer ou le même stade d'évolution du cancer.

La simple recherche sur PubMed du terme « foot reflexology » ne donne que 702 correspondances.

Afin d'affiner la recherche, j'ai opté pour une équation plus précise :

**((foot reflexology OR foot reflexotherapy)) AND (cancer pain OR lymphoma pain) NOT children**

Cette équation a été la plus optimale dans mes recherches en limitant le **nombre d'articles** au nombre de **15**.

### **3) Extraction et analyse des données**

#### **a. Sélection des études :**

Les études ont été triées en **4 étapes** :

- Identification :
  - recherche sur plusieurs bases de données afin de n'omettre aucun article potentiellement intéressant
  - choix des équations de recherche sur les différentes bases de données
    - PubMed : énoncée précédemment dans la partie II) 2)b.
    - PEDro : « *cancer pain reflexology* »
    - Clinical Key : « *foot reflexology pain management in cancer* »
    - Cochrane : « *foot reflexology cancer pain* »
  - sélection en fonction du titre qui a permis d'évincer les articles qui ne répondaient pas à la question thérapeutique
  - suppression des doublons : articles présents plusieurs fois au sein d'une même base de données ou référencés dans plusieurs bases de données.

- Sélection :
  - lecture de l'« abstract » pour vérifier que l'étude répondait à la problématique de la revue. Cette lecture permet d'avoir une idée globale de l'étude en résumant l'objectif de l'étude, la présentation des patients (leur pathologie, la taille de l'échantillon), la méthodologie appliquée (les différents groupes, méthode de répartition des patients, les échelles utilisées), les résultats et la conclusion ou la discussion.

Cependant, la lecture seule de l'abstract ne permet pas de juger la validité interne et externe de l'étude. Les biais potentiels ne peuvent qu'être analysés au travers d'une lecture consciencieuse de l'article.

- Eligibilité :
  - lecture des articles restants dans leur intégralité dans le but de sélectionner les articles à inclure dans la revue en fonction des critères d'exclusion préalablement définis.
- Inclusion :
  - choix final du nombre d'essais cliniques randomisés inclus dans la revue de littérature.

Les **critères de sélection** des articles sont :

- article rédigé en anglais
- article portant sur l'effet de la réflexologie plantaire sur la douleur cancéreuse chez les adultes
- étude randomisée
- échantillon >50 personnes : élimination des études pilote ou des études n'ayant inclus que très peu de patients
- études récentes : datant d'après 2010
- études n'utilisant pas d'échelle spécifique à la douleur.

#### **b. Extraction des données :**

La lecture intégrale de chaque essai clinique randomisé permet d'extraire les données en les classant dans différentes catégories :

- la méthode, c'est-à-dire le type d'étude choisi
- pays de réalisation de l'étude
- les caractéristiques de la population sélectionnée :
  - genre
  - moyenne d'âge
  - type de cancer
  - stade d'évolution du cancer
  - principaux critères d'inclusion
  - principaux critères d'exclusion

- le(s) traitement(s) interventionnel(s) : les groupes comparés dans l'étude, il y a toujours un groupe dit de contrôle (traitement pharmaceutique habituel)
- le(s) critère(s) de jugement essentiel(s) étudié(s) dans l'article
- les résultats obtenus

Pour une lecture plus agréable et plus fluide, ces données ont été répertoriées sous forme de tableau pour chaque article scientifique (annexe 3 à 7).

### c. Evaluation de la qualité méthodologique des études sélectionnées :

N'ayant inclus que des essais cliniques randomisés, la qualité méthodologique est appréciée grâce à l'**échelle PEDro** (annexe 1) dont la dernière modification date de 1999. Sa traduction en français est validée et date de 2000. La validité interne d'une publication est calculée à partir de 10 critères afin d'obtenir une note sur 10.

Le score PEDro dépend de l'existence :

- de biais de sélection évalués grâce aux trois premiers critères et en lien avec la sélection et l'affectation de la population étudiée
- de biais de détection évalués par les critères 5-6-7 qui mettent en jeu le concept « être en aveugle »
- de biais d'attrition détectés grâce aux critères 8 et 9 liés aux différences potentielles entre la population initiale et la population finale étudiée
- de quantités d'informations statistiques suffisantes pour une interprétation satisfaisante des résultats déterminées par les deux derniers critères.

**En fonction du score obtenu, la crédibilité de l'étude est mise en question mais ne permet pas d'affirmer ou d'infirmer l'intérêt clinique.**

*Le premier item de l'échelle PEDro concerne l'éligibilité des critères et influence la validité externe de l'étude. Elle n'évalue pas la validité externe soit la pertinence de l'étude, ni la taille d'effet thérapeutique.*

**Le score obtenu ne garantit pas l'extrapolation des résultats sur toute la population.** En effet, il faut que l'échantillon de l'étude soit suffisant pour que les résultats soient significatifs.

Il ne permet pas non plus de juger la validité des conclusions des auteurs. Un score élevé ne signifie pas nécessairement que le traitement étudié est cliniquement efficace.

D'autres éléments sont à prendre en considération pour évaluer l'applicabilité des résultats :

- La taille de l'effet du traitement est-elle suffisamment importante pour que le traitement étudié soit apprécié cliniquement ?
- La taille de l'échantillon est-elle suffisante pour les résultats soient significatifs ?
- Le rapport effets positifs/ effets négatifs est-il positif ? Un traitement se doit d'apporter davantage d'effets positifs que négatifs qui doivent être le moins délétères possible.
- Le critère de jugement est-il important pour ces patients ?
- Quel est le coût de ce traitement ? La mise sur le marché d'un traitement dépend de son rapport coût/ efficacité.



#### d. Méthode de synthèse des résultats :

Les études incluses seront comparées entre elles, dans un premier temps, grâce à l'évaluation de leur **validité interne**.

La validité interne de chaque essai clinique randomisé a été notée grâce à l'échelle **PEDro** (annexe 1) sur un **score de 10**. L'item 1 ne rentrant pas en compte dans la cotation. L'évaluation de la validité interne permet de savoir si le(s) résultat(s) obtenu(s) est/sont réel(s) ou le fruit du hasard ou de l'existence de biais.

Le point est attribué si le critère est clairement énoncé dans l'article.

AUTEURS	Items											TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
WYATT, 2012	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
BAGLAMA, 2019	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4
DIKMEN, 2019	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
RAMBOD, 2019	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	7
WYATT, 2017	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	6
<b>TOTAL</b>	5/5	5/5	1/5	4/5	0/5	0/5	2/5	3/5	3/5	5/5	5/5	

Tableau n° 7 : Synthèse du score obtenu de chaque étude incluse dans la revue littérature à l'échelle PEDro

Comme décrit précédemment, dans la partie II)3)b., chaque étude a été résumée dans un tableau.

Un tableau (annexe 2) réunissant les données de chaque étude concernant les participants (les groupes d'attribution, le genre, la moyenne d'âge et le type de cancer dont ils sont atteints), le protocole de la réflexologie, les comparateurs, et les « outcomes » (= échelle utilisée et la fréquence d'évaluation des données) a été réalisé afin de pouvoir comparer ces 5 études de manière plus visuelle.

Les études sélectionnées étudient toutes l'effet de la réflexologie plantaire sur la douleur cancéreuse mais il ne s'agit ni du même type de cancer ni du même stade d'évolution. Trois études [80–82] n'ont sélectionné que des femmes. Elles n'ont pas utilisé les mêmes échelles pour quantifier la douleur.

De plus, le protocole d'intervention concernant la réflexologie n'est pas le même en termes :

→ de durée du protocole :

- 1 semaine ou moins pour les études réalisées par Wyatt et al. en 2012 [81] et par Rambod et al. [78]
- 2 semaines pour l'étude menée par Baglama et al.[79]
- Plus de 2 semaines : 8 semaines pour l'étude écrite par Dikmen et al. [80] et 11 semaines pour l'étude réalisée par Wyatt et al. en 2017 [82]

→ de durée par séance :

- 30 minutes est le temps préconisé dans 4 études [78,80–82]
- seule l'étude menée par Baglama et al. [79] préconise des séances d'1h

→ de fréquence : aucune étude ne préconise le même nombre d'interventions par semaine

- au moins 1 fois/ semaine dans l'étude menée Wyatt et al. en 2017 [82]
- 2 fois/ semaine dans l'étude menée Dikmen et al. [80]
- 4 fois/ semaine dans l'étude menée Wyatt et al. en 2012 [81]
- 5 fois en 5 jours dans l'étude menée par Rambod et al. [78]
- 7 fois/ semaine dans l'étude menée par Baglama et al. [79]

→ de pratique : qui réalise la séance ?

- Un réflexologue dans l'étude menée Wyatt et al. en 2012 [81] et dans celle menée par Rambod et al. [78]
- Un chercheur (H.A.D de l'étude) dans l'étude menée Dikmen et al. [80]
- Un proche dans les études menées par Wyatt et al. en 2017 et Baglama et al. [79,82]

→ d'utilisation de matériel : Baglama et al. [79] et Rambod et al. [78] préconisent respectivement l'utilisation de vaseline incolore sans additifs et d'huile d'amande douce pour pratiquer la réflexologie.

→ d'installation du patient : 3 études [78–80] définissent l'installation du patient qui doit faciliter sa relaxation.

Cette disparité ainsi que le manque d'informations fournies par certaines études empêchent la réalisation d'un tableau réunissant l'ensemble des résultats c'est-à-dire :

- Les moyenne ou les médianes
- L'intervalle de confiance
- P définissant le seuil de significativité du résultat
- La taille de l'effet si elle est calculable à partir des données fournies

des cinq études incluses en fonction du critère de jugement essentiel (ici, la douleur) pour comparer les résultats entre eux et vérifier s'ils sont statistiquement significatifs et ainsi, avoir une visualisation plus globale.

**Cependant ces données statistiques seront analysées individuellement afin de déterminer l'efficacité clinique du traitement étudié.**

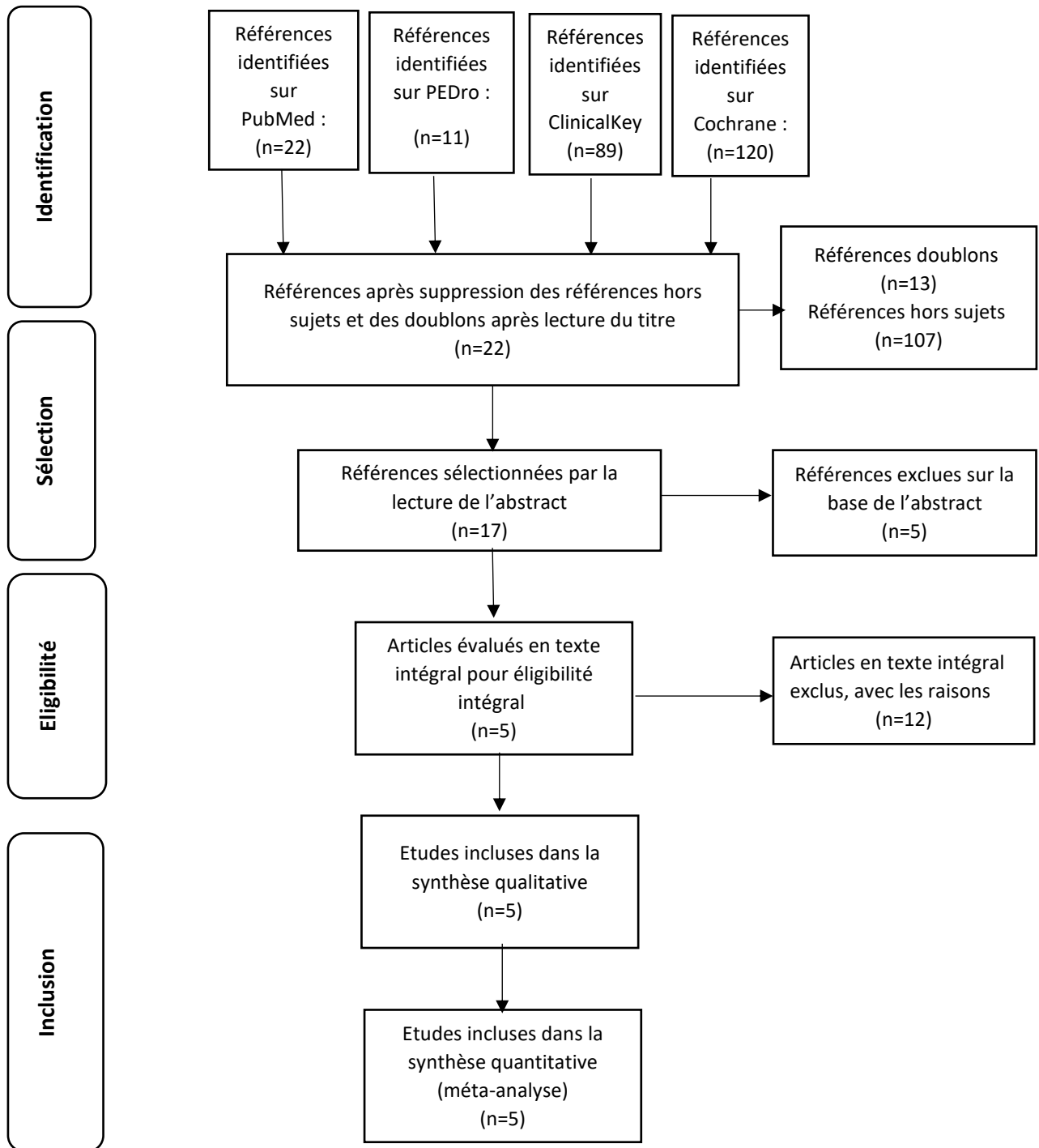
A la suite de l'évaluation de l'applicabilité des résultats, décrite précédemment dans la partie II)3)d., cette revue de littérature sera évaluée grâce au grade de recommandations défini par la HAS et l'échelle AMSTAR qui permet d'apprécier ses biais potentiels.

### III) Présentation des résultats

#### 1) Description des études incluses

##### a. Le diagramme de flux :

Le diagramme de flux présente les **4 grandes étapes** qui ont permis de sélectionner les études incluses dans la revue littéraire.



**Cinq études** ont donc été **incluses** dans la revue de littérature.

### b. Les études exclues :

Le tableau ci-dessous présente les huit études, lues dans leur intégralité, qui ont été exclues de la revue et les raisons de leur exclusion.

<b>Titre de l'article scientifique</b>	<b>Raisons d'exclusion</b>
<i>Reflexology for the Symptomatic treatment of breast cancer: systematic review</i>	Etudes concernant l'effet de la RP sur la douleur ne sont pas randomisées
<i>Does reflexology impact on cancer patients' quality of life?</i>	Etude ne comprenant que 12 patients Validité interne très faible =2
<i>Effects of Reflexotherapy on Acute Postoperative Pain and Anxiety Among Patients with Digestive Cancer</i>	Etude portant sur l'effet de la RP sur la douleur post chirurgicale
<i>Meta-Analysis of Massage Therapy on Cancer Pain</i>	Etudes concernant l'effet de la RP sur la douleur ne sont pas toutes randomisées
<i>The effect of Foot Reflexology on pain in patients with metastatic cancer</i>	Etude ne comprenant que 12 patients Validité interne très faible =1
<i>Partner-Delivered Reflexology: Effects on Cancer Pain and Anxiety</i>	Etude non randomisée
<i>Effects of foot massage applied 2 different methods on symptom control in colorectal cancer patients: Randomized control trial</i>	Pas d'échelle spécifique de la douleur
<i>The effect of reflexology on the quality of life with breast cancer patients</i>	Pas d'échelle spécifique de la douleur
<i>Partner-delivered reflexology: effects on cancer pain and anxiety</i>	Date de parution avant 2010

Tableau n° 8 : Synthèse des articles exclus de la revue de littérature et les raisons de leur exclusion

<b>Titre de l'article non trouvable dans son intégralité</b>	<b>Bases de données</b>
<i>The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer</i>	PubMed
<i>The effect of reflexology on pain intensity and anxiety in metastatic cancer patients admitted in adult hematology</i>	Cochrane
<i>The Use of Aromatherapy and Foot Reflexology to Reduce Pain and Anxiety during Brachytherapy for Cervical Cancer</i>	Cochrane

Tableau n°9 : Synthèse des articles non trouvables dans leur intégralité

### c. Les études incluses :

Après lecture en intégralité de 12 articles, seuls 5 correspondaient aux critères d'inclusion prédéfinis.

Chaque essai clinique est présenté ci-dessous. Leur présentation comprend plusieurs parties : la méthodologie de l'étude, l'objectif, les caractéristiques de l'échantillon, les protocoles d'intervention, les échelles utilisées pour mesurer les critères essentiels et enfin les résultats obtenus.

Ils sont regroupés en fonction de l'objet de comparaison : simple groupe témoin ou autres interventions + groupe contrôle.

1. Etudes ne comprenant qu'un seul groupe d'intervention :

a. Rambod 2019 [78]

Cet essai clinique **randomisé** a pour but d'évaluer l'effet de la réflexologie plantaire sur la fatigue, la douleur et la qualité de sommeil des patients atteints d'un lymphome hodgkinien et non hodgkinien.

**La taille de l'échantillon** est de **72 patients** répartis **aléatoirement** entre deux groupes grâce à une randomisation par bloc :

-groupe « Réflexologie » : n=36 patients

-groupe « Contrôle » : n=36 patients

Les patients des deux groupes recevaient leurs soins et traitements habituels.

Cette étude s'est déroulée dans trois unités oncologiques et hématologiques à l'hôpital de Nemazee, en Iran, d'octobre à décembre 2018.

**Les caractéristiques de patients des différents groupes** sont résumées dans le tableau ci-dessous :

<i>Echantillon</i>	Groupe A : « Réflexologie »	Groupe B : « Contrôle »
	n=36 patients	n=36 patients
<i>Genre</i>	69.4 % d'hommes 30.6 % de femmes	75% d'hommes 25 % de femmes
<i>Moyenne d'âge</i>	41.47+/- 13.7 →42 ans	46.9 +/- 15.4 → 47 ans
<i>Statut de la chimiothérapie</i>	77.8 % pré-chimiothérapie 19.4 % pendant la chimiothérapie 2.8 % post-chimiothérapie	69.4 % pré-chimiothérapie 27.8 % pendant la chimiothérapie 2.8 % post-chimiothérapie

**Tableau n°10** : Synthèse des caractéristiques des échantillons des groupes de l'étude de Rambod 2019

Les critères d'inclusion et d'exclusion sont listés dans l'annexe 3.

**La séance de réflexologie** devait se dérouler dans un **environnement calme et silencieux**. Durant l'intervention, le patient était **couché sur un lit** avec les pieds surélevés (approximativement 15 cm) par un **coussin placé sous les genoux**. Les séances étaient pratiquées à 16h **pendant 30 minutes** : 15 minutes sur chaque pied par un **réflexologue certifié**, pendant **cinq jours**. En premier lieu, le réflexologue devait frotter ses mains entre elles afin de les réchauffer pour ensuite, par des frottements du pied du patient avec ses mains et de l'huile d'amande douce, réchauffer les pieds du patient.

Dans un deuxième temps, une fois le pied suffisamment chaud, le réflexologue appliquait des pressions au niveau :

- du gros orteil au niveau médial, caudale et crâniale et au niveau du plexus solaire afin d'avoir un effet sur la fatigue
- du bord interne qui correspond aux points réflexes de la colonne cervicale, thoracique et lombaire, et du sacrum
- du bord externe du pied relié aux jambes, aux genoux, au bas du dos, aux épaules, aux bras
- du bord interne de la voute plantaire et du talon afin de stimuler le nerf sciatique et le bas du dos.

**Aucun patient ne s'est plaint de l'apparition d'effets désagréables post intervention.**

**Les échelles utilisées** pour scorer les **critères essentiels** ont été définies :

		Critères de jugement essentiels		
		Douleur	Fatigue	Habitudes de sommeil
<i>Echelle utilisée</i>		<b>Echelle numérique</b>	Multidimensional Fatigue Inventory (MFI)	PSQI
<i>Caractéristiques de l'échelle</i>		<b>Intensité évaluée entre 0 et 10</b> <b>0 : « absence de douleur »</b> <b>10 : « douleur la plus forte que vous pouvez imaginer »</b>	5 dimensions - fatigue « générale » - fatigue physique - fatigue mentale - diminution de la motivation - diminution des activités → 20 items → échelle de 7 points	- Item scoré de 0 à 3 - Score total entre 0 et 21 points
<i>Protocole d'interview</i>		<b>→ En prétest</b> <b>→ En post-test : 5 jours après l'intervention</b> <b>→ Assistants du chercheur en « aveugle »</b>		

**Tableau n°11** : Synthèse des critères essentiels, des échelles de mesure et du protocole d'extraction des données

Il est précisé que les **personnes qui réalisaient l'évaluation des symptômes**, le **personnel soignant** et les **statisticiens**, étaient en **aveugle** concernant le groupe d'appartenance du patient.

**Les résultats obtenus** concernant la **douleur** sont :

- Une **différence significative** de l'intensité moyenne de la **douleur entre les deux groupes après l'intervention** : F=6.41 avec p=0.01.
- Une **diminution significative** de l'intensité moyenne de la **douleur** chez les **patients du groupe intervention** entre l'intensité de la **douleur pré et post intervention** : t=4.08 avec p=0.001.
- Une **augmentation significative** de l'intensité moyenne de la **douleur** dans le **groupe contrôle** avec p=0.02.
- Une **différence significative trouvée** entre les **deux groupes** concernant la **fatigue**, la **qualité de sommeil**, la **douleur après l'intervention** avec p < 0.05.

b. **Baglama, 2019** [79]

L'élaboration de cette étude a pour objectif singulier d'analyser l'effet d'un traitement interventionnel pratiqué par un proche du patient. Ils ont inclus **60 patients cancéreux** atteints de **cancers différents** : cancer du sein, du poumon, de l'appareil urogénital, gastro-intestinal et les troubles hématologiques (leucémie, lymphome, myélome) et **60 « caregivers » sélectionnés par les patients**. Ils ont été répartis **aléatoirement** entre deux groupes à l'aide d'une table de nombres aléatoires :

-Réflexologie plantaire : 30 patients + 30 « caregivers »

-Lecture (groupe contrôle) : 30 patients + 30 « caregivers »

**La taille de l'échantillon** était donc de **120 patients et « caregivers »**.

Les deux groupes ont continué de recevoir leurs traitements et soins habituels quotidiennement.

Cette étude s'est déroulée en **Turquie** (Gaziantep), entre janvier 2016 et février 2018, à l'hôpital d'oncologie situé dans un hôpital universitaire.

**Les caractéristiques principales des groupes** ont été résumées dans le tableau ci-dessous :

<i>Echantillon</i>	<b>Groupe A : « Réflexologie »</b>	<b>Groupe B : « Contrôle »</b>	<b>Groupe C : « Caregivers »</b>
	<b>n=30 patients</b>	<b>n=30 patients</b>	<b>n=60 « caregivers »</b>
<i>Genre</i>	<b>53.3 % d'hommes</b> 46.7 % de femmes	<b>50% d'hommes</b> 50 % de femmes	25 % d'hommes <b>75 % de femmes</b>
<i>Moyenne d'âge</i>	44.46 +/- 15.03 → <b>45 ans</b>	50.76 +/- 15.35 → <b>51 ans</b>	47.51 +/- 14.92 → <b>48 ans</b>
<i>Type de cancer</i>	<b>27 désordres hématologiques</b> 2 cancers du sein 1 cancer de l'appareil urogénital	<b>14 désordres hématologiques</b> 4 cancers du sein 1 cancer du poumon 5 cancers de l'appareil urogénital 6 cancers gastro-intestinaux	/

**Tableau n°12** : Présentation des patients de chaque groupe

Pour une visualisation simplifiée, les données concernant le stade d'évolution des cancers sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

<i>Stade du cancer</i>	<b>Echantillon total</b>	<b>Réflexologie plantaire</b>	<b>Contrôle</b>
<i>I</i>	12 (20%)	6 (50%)	6 (50%)
<i>II</i>	27 (45%)	12 (44.4%)	15 (55.6%)
<i>III</i>	19 (31.7%)	10 (52.6%)	9 (47.4%)
<i>IV</i>	2 (3.3%)	2 (100%)	0 (0%)

**Tableau n°13** : Représentation de chaque stade d'évolution du cancer dans chaque groupe

Les critères d'inclusion et d'exclusion sont présentés dans l'annexe 4.

**La méthode d'intervention** pour chaque groupe a été définie :

	<b>Groupe « Réflexologie »</b>	<b>Groupe « Contrôle » : Lecture</b>
<u>Patients</u>	-1h tous les jours pendant 15 jours effectuée par un proche désigné - <b>allongé confortablement</b> sur le dos avec un <b>coussin fin sous la tête et les genoux</b> → <b>relaxation du patient et de ses membres inférieurs</b> - <b>30 min par pied</b> en commençant par le droit - <b>Pas de repas 1h avant la séance</b> - Conditions de la pièce : → Température : 71.60°F – 75.20 °F → Humidité : 40 -60%	-1h tous les jours pendant 15 jours effectuée par un proche désigné -pas d'indication concernant la position ou les conditions de température et d'humidité de la pièce - <b>lecture intéressante</b>
<u>« Caregivers »</u>	- formation d'1h/ jour pendant 15 jours par une infirmière spécialisée en réflexologie - utilisation de Vaseline incolore et sans additifs	-lecture de n'importe quel support pendant <b>1h jugée intéressante également pour lui</b>

Tableau n°14 : Synthèse des protocoles d'intervention

**Les critères de jugement** de cette étude sont :

	<b>Critères de jugement essentiels</b>		
	<b>Douleur</b>	<b>Fatigue</b>	<b>Anxiété</b>
<u>Echelle utilisée</u>	<b>VAS-Pain</b>	VAS-Fatigue	VAS-Anxiety
<u>Caractéristiques de l'échelle</u>	Intensité évaluée entre 0 et 10 0 : « absence de ce symptôme » 10 : « symptôme insupportable »	Intensité évaluée entre 0 et 10 0 : « absence de ce symptôme » 10 : « symptôme insupportable »	Intensité évaluée entre 0 et 10 0 : « absence de ce symptôme » 10 : « symptôme insupportable »
<u>Protocole d'interview</u>	→ Entretien individuel → <b>En prétest</b> → En post-test : <b>après la 15<sup>ème</sup> intervention</b>		

Tableau n° 15 : Synthèse des critères essentiels, des échelles de mesure et du protocole d'extraction des données

**Ces interviews** ont montré :

- Une **diminution significative** du **score moyen** des **trois critères évalués** chez les **patients du groupe « Réflexologie »**. Selon le critère défini, P doit être inférieur à 0.05 pour être significatif. En effet, les auteurs de cette étude ont observé une différence de **1.66 +/- 2.84** entre le **premier jour et le 15<sup>ème</sup> jour d'intervention** du score moyen de l'intensité de la **douleur** chez les patients du groupe « **Réflexologie** » avec un **P calculé à 0.032**.
- Une augmentation du score moyen de la douleur chez les patients du groupe « Contrôle » (P=0.01).
- Concernant les patients du groupe « Contrôle », seule la diminution de l'intensité moyenne de la fatigue est jugée significative par les auteurs (P=0.32).
- Une diminution du « care burden score » (=charge des soins) chez les « caregivers » mais jugée non significative dans le groupe « Contrôle » car P est égale à 0.168.



2. Etudes comprenant plusieurs groupes d'intervention :

a. Dikmen 2019 [80]

L'objectif de cet essai clinique **randomisé** est de connaître les **effets** de la **réflexologie** et des **exercices de la relaxation musculaire progressive** sur la **douleur**, la **fatigue** et la **qualité de vie** de **femmes** atteintes de **cancer de l'appareil gynécologique** sous **chimiothérapie**.

Cette étude s'est déroulée, entre décembre 2013 et juillet 2015, au sein d'un hôpital universitaire dans la province de Konya, de deux hôpitaux universitaires et d'un hôpital d'état vers Ankara, en **Turquie**.

**La taille de l'échantillon** est de **80 patientes** réparties **aléatoirement** grâce une table numérique aléatoire dans **4 groupes** :

Groupes d'assignation :				
	Intervention 1	Intervention 2	Intervention 3	Témoin
<u>Type d'intervention</u>	Réflexologie	PMR exercices	Réflexologie + PMR exercices	Contrôle
<u>Taille de l'échantillon</u>	n=20	n=20	n=20	n=20
<u>Moyenne d'âge</u>	54.9+/-2.39 → 55 ans	57.15+/-2.0 → 57 ans	56.0+/-2.56 → 56 ans	57.45 +/-2.57 → 58 ans
<u>Type de cancer</u>	<b>95 % ovarien</b> 5% autres	<b>70 % ovarien</b> 30 % autres	<b>75 % ovarien</b> 25 % autres	<b>70 % ovarien</b> 30 % autres

Tableau n°16 : Synthèse des caractéristiques de chaque groupe d'assignation

Toutes les patientes ont bénéficié de leurs traitements et soins habituels.

Pour une visualisation simplifiée, les données concernant le stade d'évolution des cancers sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Stades d'évolution	Réflexologie		PMR exercices		Réflexologie+PMR		Contrôle	
	n=20	%	n=20	%	n=20	%	n=20	%
I-II	3	15	4	20	1	5	7	35
III	17	85	16	80	19	95	13	65
<b>→ 81.2 % des femmes ont un cancer de stade III</b>								

Tableau n° 17 : Représentation de chaque stade d'évolution du cancer dans chaque groupe

Les critères d'inclusion et d'exclusion sont rassemblés dans l'annexe 5.

**Les interventions** se sont déroulées selon le protocole suivant :

	Réflexologie	PMR exercices
<u>Installation</u>	- installation confortable sur le dos - petit coussin sous les genoux	- vêtements confortables de tous les jours
<u>Protocole</u>	- séance de <b>30 minutes</b> : 15 minutes par pied en <b>commençant par le droit</b> - <b>pressions « contrôlées »</b> avec le <b>pouce</b> et l' <b>index</b> au niveau des pieds - stimulation des points réflexes décrits - <b>boire beaucoup d'eau</b> après la séance pour éliminer les <b>toxines</b> - <b>pas de dialogue</b> non nécessaire	- séance de <b>20 minutes</b> - <b>progression caudo-rostrale</b> - <b>inspiration profonde</b> lors de la <b>contraction musculaire</b> - <b>expiration</b> lors du <b>relâchement musculaire</b>
<u>Zones stimulées</u>	- <u>sur le pied droit</u> : lobe frontal, la thyroïde, le diaphragme, la moëlle épinière, les glandes surrénales, le système lymphatique supérieur, les poumons, le foie, le nerf sciatique, la taille et le plexus solaire → rôle sur la fatigue - <u>sur le pied gauche</u> : cerveau, de la taille, des intestins et du plexus solaire → rôle sur la douleur	Les muscles sollicités sont ceux : -orteils, pieds, mollets, jambes, cuisses, fesses -abdominaux, dos, poitrine -mains, groupe « biceps-triceps », épaules -nuque, visage, langue
<u>Conditions communes</u>	<b>Prise d'antalgiques oraux</b> ou par <b>voie intra-veineuse à distance de la séance</b> -30 minutes pour la voie intra-veineuse -1h pour les antalgiques oraux → si prise trop proche, la séance était reportée <b>Au domicile</b> des patientes : dans une <b>pièce propice</b> à la <b>relaxation</b> (température, lumière, bruit, interférence) → <b>Réalisée par le « researcher »</b> → <b>Au moins 1h après les repas</b> → <b>2 fois par semaine pendant 8 semaines</b>	

Tableau n°18 : Synthèse des protocoles d'intervention

**L'évaluation des critères essentiels** de l'étude est réalisée grâce :

Critères de jugement essentiels :			
	Douleur	Fatigue	Qualité de vie
<u>Echelle utilisée</u>	Brief Pain Inventory	Brief Fatigue Inventory	Multidimensional Quality of Life Scale Cancer (MQOLS-CA)
<u>Caractéristiques de l'échelle</u>	<b>Intensité + Interférences</b> sur les activités quotidiennes <b>Entre 0 et 10</b> <b>→ Déterminer le type de douleur en fonction de son impact sur les capacités fonctionnelles en divisant le score obtenu par le nombre d'items</b>	- 3 items : Intensité - 6 items : Interférences sur les activités quotidiennes <b>→ Dans les dernières 24h</b>	4 dimensions : - physique - bien-être - bien-être psychologique - bien-être social - bien-être spirituel <b>→ 33 items</b>
<u>Protocole des interview</u>	Après les interventions des semaines 3, 8 et 12	Après les interventions des semaines 3, 8 et 12	Après les interventions des semaines 3, 8 et 12
	<b>→ En prétest : avant toute intervention</b> <b>→ A leur domicile</b> <b>→ Les chercheurs étaient au courant des groupes d'assignation</b>		

Tableau n° 19 : Synthèse des critères essentiels, des échelles de mesure et du protocole d'extraction des données

Les types de douleur possibles sont :

- légère de 1 à 4
- modérée de 5 à 6
- sévère de 7 à 10

Avant toutes les interventions, toutes les interventions ont été expliquées aux patientes. Elles ne sont donc **pas en aveugle** mais ne sont pas en contact et ne connaissent pas le groupe d'assignation des autres participantes.

**Les résultats obtenus** sont :

- Une **diminution significative** de l'intensité de la **douleur** et de la fatigue et une augmentation significative du score de qualité de vie dans les groupes « Réflexologie » et « Réflexologie + PMR exercices ».
- Le **score moyen de l'intensité de la douleur le plus faible** a été mesuré lors de la **8<sup>ème</sup> semaine** dans le groupe « **Réflexologie + PMR exercices** » : **2.35 +/- 0.449** avec **p=0.001**.
- Une diminution significative de l'intensité de la douleur et de la fatigue mais pas de changement significatif du score de qualité de vie dans le groupe « PMR exercices ».

#### b. Wyatt 2012 [81]

Cet essai clinique **randomisé en simple aveugle** veut évaluer l'**efficacité** et la **sûreté** de la **réflexologie plantaire** effectuée sur des **femmes** atteintes d'un **cancer du sein avancé**.

13 établissements médicaux ayant un service d'oncologie situés à l'ouest des **Etats-Unis** ont sélectionné des patientes atteintes d'un cancer du sein avancé sous chimiothérapie ou hormonothérapie. Ces patientes vivaient chez elles en milieu rural ou urbain mais en étant rattachées à un centre médical. Cette sélection s'est déroulée entre 2006 et 2010.

Les critères d'inclusion et d'exclusion ont été spécifiés dans l'annexe 6.

La taille de l'échantillon était **au départ** de **385 patientes**. Les auteurs ont réparti aléatoirement 99 patientes dans le groupe « réflexologie plantaire » (n=51) et le groupe « lay foot manipulation » (n=48) afin de mettre en place des protocoles de réalisation de ces manœuvres.

La taille d'échantillon de l'étude est donc de **286 patientes** réparties de manière **aléatoire** grâce à la méthode de minimisation informatisée entre trois groupes :

- Intervention 1 : réflexologie plantaire avec n=95 patientes
- Intervention 2 : LFM avec n=95 patientes
- Contrôle : n=96 patientes

Toutes les patientes ont continué à bénéficier de leurs soins et traitements habituels.

La **moyenne d'âge** du groupe « **réflexologie plantaire** » est de **55.3 +/- 9.4**.

La **moyenne d'âge** du groupe « **LFM** » est de **54.8 +/- 11.2**.

La **moyenne d'âge** du groupe « **Contrôle** » est de **57.3 +/- 11.8**.

Pour une visualisation simplifiée, les données concernant le stade d'évolution des cancers sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

<b>Stade du cancer</b>	<b>Réflexologie plantaire</b>		<b>LFM</b>		<b>Contrôle</b>	
	n=95	%	n=95	%	n=96	%
<b>I</b>	7	7	7	7	4	4
<b>II</b>	9	9	13	14	20	21
<b>III</b>	35	37	33	35	27	28
<b>IV</b>	44	48	42	44	44	46
<b>NON RENSEIGNE</b>	-			-	1	1

Tableau n° 20 : Représentation de chaque stade d'évolution du cancer dans chaque groupe

Les critères d'inclusion et d'exclusion sont répertoriés dans l'annexe 6.

**Les protocoles d'intervention** définis à la suite de la première randomisation sont :

<b>Réflexologie</b>	<b>Lay Foot manipulation</b>
- application de pressions profondes « walking » avec le pouce au niveau des neuf zones réflexes du cancer du sein - par des réflexologues	- technique similaire à la réflexologie plantaire mais sans manœuvre de pressions profondes ou de stimulations directes des zones associées au cancer du sein - par des « LFM providers »
<b>4 fois par semaine pendant 30 minutes chez les patientes</b> <b>Pas de communication non nécessaire</b>	

Tableau n°21 : Synthèse des protocoles des interventions

**Les critères essentiels** ont été évalués grâce :

<b>Critères de jugement essentiels :</b>						
	<b>Douleur</b>	<b>Fonction physique</b>	<b>Conséquences du traitement</b>	<b>Fatigue</b>	<b>Etat de dépression</b>	<b>Anxiété</b>
<b>Echelle utilisée</b>	<b>Brief Pain Inventory-Short Form (BFI)</b>	Physical function subscale of the SF-36	Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (FACT-B) scale	Brief Fatigue Inventory	Center of Epidemiologic Studies Depression (CES-D)	Anxiety Inventory
<b>Caractéristiques de l'échelle</b>	<b>Intensité évaluée entre 0 et 10</b>	- 10 items - score sur 100	Version 4 5 dimensions : - physique -émotionnelle - sociale -fonctionnelle - cancer du sein Evaluée entre 0 et 4	Intensité évaluée entre 0 et 10	4 sous échelles : - Interpersonnelle - Dépression - Effet positif - Activité somatique →20 items →Score sur 60	20 items : - Appréhension - Tension - Nervosité - Inquiétude →Score entre 20 et 80
<b>Protocole d'interview</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Par appel téléphonique</li> <li>→ <b>Interviewers en aveugle</b></li> <li>→ <b>En prétest</b> : an amont de toute intervention</li> <li>→ <b>2 post-tests</b> : <b>1<sup>ère</sup> semaine et 6<sup>ème</sup> semaine après l'intervention</b> (semaine 5 et 11 après la randomisation)</li> </ul>					

Tableau n°22 : Synthèse des critères essentiels, des échelles de mesure et du protocole d'extraction des données

**Les résultats obtenus** sont :

- **Pas de diminution significative de l'intensité de la douleur grâce à la réflexologie plantaire.**
- Pas d'effets indésirables provoqués par la réflexologie plantaire.
- Diminution significative plus importante de la sévérité de la dyspnée grâce à la réflexologie plantaire comparé au groupe contrôle ( $p < 0.01$ ) et au groupe « LFM » ( $p = 0.02$ ).
- Amélioration de l'état fonctionnel grâce à la réflexologie plantaire comparé au groupe contrôle, avec un  $p = 0.04$ .

c. **Wyatt 2017** [82]

Cet essai clinique **randomisé** a pour finalité de déterminer les effets de la réflexologie pratiquée par un proche (ami ou membre de la famille) en les comparant à ceux obtenus dans un groupe témoin. Ces effets sont analysés chez des **femmes** atteintes d'un **cancer du sein** avancé **sous chimiothérapie** ou **hormonothérapie**.

Les patientes ont été sélectionnées à partir de neuf cliniques oncologiques communautaires et deux « comprehensive cancer centers » dans le Midwest, aux **Etats-Unis**.

**La taille de l'échantillon** est de **256 patientes** et 256 « caregivers » répartis **aléatoirement** grâce à une procédure de minimisation dans deux groupes :

	<b>Réflexologie</b>	<b>Contrôle</b>
<u>Taille de l'échantillon</u>	n=128 patientes n'=128 « caregivers »	n=128 patientes n'=128 « caregivers »
<u>Moyenne d'âge</u>	58.09 +/- 11.62 → <b>58 ans</b>	54.80 +/- 10.30 → <b>55 ans</b>
<u>Genre du « caregiver » désigné</u>	<b>61% d'hommes</b> 39% de femmes	<b>57% d'hommes</b> 43% de femmes
<u>Relation patiente-« caregiver »</u>	<b>55% conjoint(e)</b> 16% enfant 9% ami 20% autres	<b>56% conjoint(e)</b> 16% enfant 13% ami 15% autres

**Tableau n°23** : Synthèse des caractéristiques des deux groupes de l'étude

Toutes les patientes ont continué à recevoir leurs soins et traitements habituels.

Les critères d'inclusion et d'exclusion sont précisés dans l'annexe 7.

**Le protocole d'intervention** de la réflexologie plantaire est le suivant :

<b>Au domicile des patientes :</b>	<b>Au domicile des « caregivers » :</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- au moins 1 séance de 30 minutes par semaine</li> <li>- pendant 4 semaines</li> <li>- stimulation des 9 zones réflexes spécifiques au cancer du sein</li> <li>- « thumb-walking pressure »,</li> <li>- 15 minutes par pied</li> <li>- <u>1<sup>ère</sup> séance</u> : sous le contrôle du « study reflexologist » qui observe le « caregiver » et dirige la séance</li> <li>- <u>la 2<sup>ème</sup> séance</u> : le « study reflexologist » observe et apporte quelques corrections sur la pratique du « caregiver »</li> <li>- <u>le reste des séances</u> : sans la présence du « study reflexologist »</li> </ul>	<p><b>2 séances de formation</b> qui consistent en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une démonstration de la pratique spécifique de la réflexologie</li> <li>- un entraînement de cette pratique</li> </ul>

Tableau n°24 : Synthèse du protocole défini pour la réflexologie

**Les critères essentiels** sont évalués grâce :

<b>Les critères de jugement essentiels :</b>				
	13 symptômes	Qualité de vie	Support social	Qualité relation sociale
<i>Echelle utilisée</i>	<b>M.D Anderson Symptom Inventory</b>	Quality of Life Index (QLI)	Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS)	Quality of Relationship Tool
<i>Caractéristiques de l'échelle</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sévérite</b> des symptômes + conséquences sur la vie quotidienne</li> <li>- <b>sur une échelle de 0 à 10</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30 items pour chaque dimension :</li> <li>- santé et capacités fonctionnelles</li> <li>-psychologique et spirituelle</li> <li>-sociale</li> <li>-économique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 sous échelles de 4 items</li> <li>- Perception du support social apporté</li> <li>- sur une échelle de 0 à 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 items</li> </ul>
<i>Interview par appel téléphonique</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Après chaque séance + aux semaines 5, 8 et 11</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semaines 5, 8 et 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semaines 5, 8 et 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semaines 5, 8 et 11</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ En prétest : avant toute intervention</li> <li>➔ « Interviewers » étaient « <b>en aveugle</b> » du groupe d'attribution des patientes</li> </ul>				

Tableau n°25 : Synthèse des critères essentiels, des échelles de mesure et du protocole d'extraction des données

Les 13 symptômes évalués sont : **la douleur**, la fatigue, les nausées, la qualité du sommeil, l'anxiété, la dyspnée, les difficultés de mémorisation, la diminution de l'appétit, la somnolence, la sécheresse buccale, la tristesse, les vomissements, les atteintes de la sensibilité (tremblement, insensibilité, engourdissement) sur une échelle de 0 « absence du symptôme » à 10 « symptôme invivable », ainsi que leurs conséquences sur la vie quotidienne sur une échelle de 0 « pas d'interférence » à 10 « interférence totale ».

Cette étude a montré :

- Une **diminution significative** de la **sévérité** de la **majorité des symptômes (-4.34+/-1.85 avec p=0.02)**, ainsi que de leurs interférences avec la vie quotidienne des patientes (-3.69+/-1.39 avec p<0.01) dans le groupe « Réflexologie » comparé aux résultats obtenus dans le groupe témoin.
- Cette réduction était plus visible de la 2<sup>ème</sup> à la 5<sup>ème</sup> semaine et était moins marquée à la 11<sup>ème</sup> semaine.
- Pas de différence entre les groupes concernant les capacités fonctionnelles, le support social, la qualité des relations ou la satisfaction globale à l'égard de la vie aux semaines 5 et 11.
- L'amélioration de la qualité des relations est liée à la diminution des symptômes.

Concernant la douleur :

- Avec la fatigue, ce sont les deux symptômes les plus sensibles à la réflexologie.
- À la 3<sup>ème</sup> semaine, l'**intensité moyenne de la douleur** dans le groupe « Réflexologie » était de **2.08+/-0.24** (score le plus bas de l'étude) alors qu'elle était de **3.19+/-0.24** dans le groupe « Contrôle » avec **p<0.01**.

## 2) Les risques de biais des études incluses

Des biais peuvent être présents tout au long de l'étude : lors de son élaboration (méthodologie), lors de sa réalisation, lors de l'analyse et de l'évaluation des résultats. La présence de biais peut fausser un résultat.

Les biais que l'on peut rencontrer sont :

- Le biais de sélection :
  - ✓ Traité par l'**item 2** de l'échelle PEDro. Les essais cliniques sélectionnés étant tous randomisés, ce biais n'est pas présent lors de l'assignation des patients dans leur groupe.
  - ✓ Traité par l'**item 4** de l'échelle PEDro. Une seule étude, celle de Baglama et al. [79], ne précise pas si les populations des groupes sont comparables au début de l'étude. Les résultats obtenus peuvent donc être erronés.
- Le biais d'évaluation ou de détection :
  - ✓ Traité par l'**item 5**, c'est le biais commun de toutes les études car les patients des groupes dits de « Contrôle » ne bénéficient pas d'un traitement placebo. Les patients peuvent donc connaître leur groupe d'appartenance, ils ne sont donc pas « en aveugle ». Il est important que les patients bénéficient tous d'une attention (traitement) particulière pour comparer les résultats. De plus, le critère de jugement principal « la douleur » est un critère subjectif qui peut

donc être influencé par de nombreux paramètres. Ce biais est donc présent et renforcé dans ces études.

Ce critère est respecté partiellement par une seule étude, celle de Wyatt et al. en 2012 [81] qui compare l'effet de la réflexologie à une autre intervention sans expliquer le protocole de chacune. De plus, les auteurs ont décidé d'appliquer des protocoles similaires afin de limiter l'effet de ce biais.

- ✓ Traité par l'**item 6**, il est également le biais commun de tous les articles inclus. En effet, les thérapeutes appliquant des manœuvres précises ne peuvent donc pas être « en aveugle » du traitement attribué aux patients. De plus, la qualité de la manœuvre est primordiale.
- ✓ Traité par l'**item 7**, il n'est pas respecté dans toutes les études, seules 3 le respectent, celles de Wyatt et de Rambod [78,81,82]. Il concerne le fait que les examinateurs soient « en aveugle » sur les groupes d'attribution des patients pour ne pas les influencer lors de leurs réponses ou que leur interprétation des résultats soit faussée par cette connaissance.
- Le biais d'attrition :
  - ✓ Évalué par l'**item 8** de l'échelle PEDro, il est évité si les résultats de plus de 85% de l'échantillon initial sont obtenus, pour au moins un critère de jugement essentiel. Trois études, celles de Baglama et al., de Dikmen et al. et de Rambod et al. [78,79,81], sur 5 respectent ce critère. *On parle aussi de **biais de suivi**.*
  - ✓ Évalué par l'**item 9** de l'échelle PEDro, il dépend soit de l'intention de traiter l'ensemble des résultats de tous les patients même ceux qui sont perdus de vue. Les deux études menées par Wyatt [81,82] remplissent ce critère. Ce biais peut également être évité si tous les patients de l'échantillon initial ont reçu tous les traitements préconisés au départ de l'étude. C'est le cas de l'étude réalisée par Baglama et al. [79], les résultats de tous les patients et « caregivers » de l'échantillon initial ont été analysés.
- Le biais de confusion n'est pas présent dans ces articles car les patients ont été répartis dans un ou des groupes intervention et un **groupe contrôle** qui permet de vérifier les résultats obtenus des groupes thérapeutiques. La présence d'un groupe de référence évite les erreurs d'appréciation entre les effets d'une thérapie et ceux assimilables à l'évolution de la pathologie étudiée.

### 3) Effets de l'intervention

#### a. Critère de jugement principal :

Cette revue de littérature a pour objectif de déterminer l'efficacité de la réflexologie plantaire pour **diminuer l'intensité de la douleur** chez des adultes atteints d'un cancer.

Les études incluses n'utilisent pas les mêmes échelles pour évaluer la variation d'intensité de la douleur.



Les différentes échelles sont :

- Brief Pain Inventory-Short form où seul l'item concernant l'intensité de la douleur est évalué, dans l'étude dirigée par Wyatt en 2012 [81]
- VAS-PAIN Turkish version, utilisée dans l'étude dirigée par Baglama [79]
- Brief Pain Inventory Turkish version, utilisée dans l'étude menée par Dikmen [80]
- Numerical PAIN Scale, utilisée dans l'étude menée par Rambod [78]
- M-D. Anderson Symptom Inventory, utilisée dans l'étude menée par Wyatt en 2017 [82]

Les caractéristiques de chaque échelle ont été détaillées au II)1)d..

**Le principe** de toutes ces échelles est le même : **scorer l'intensité de la douleur entre 0 et 10**, 0 « absence de douleur » et 10 « douleur invivable ».

### **b. Effet de taille de chaque étude :**

#### **1. Rambod 2019** [78]

Cette étude conclut sur un **effet bénéfique de la réflexologie** sur **l'intensité de la douleur**.

En effet, les séances de réflexologie ont induit une diminution de l'intensité de la douleur passant de 3.83 +/- 2.79 à 2.72 +/- 2.30. Les auteurs ne donnent pas les valeurs de p associées.

Les auteurs grâce au Paired t-test évalue la différence intra-groupe à 4.08 avec  $p < 0.001$ .

De plus, la moyenne de l'intensité de la douleur a augmenté dans le groupe « Contrôle » passant de 3.88 +/- 3.46 à 4.33 +/- 3.54.

Après le calcul de la taille d'effet, l'évolution est **favorable** de **1.61** avec un intervalle de confiance à 95 % [0.21 ; 3.01]. **Cette taille d'effet n'est pas négligeable**, la douleur étant scorée de 0 à 10.

<b>Groupe</b>	<b>Temps</b>	<b>Moyenne +/- ET</b>
Contrôle	T0	3.88 +/- 3.46
	5 jours après l'intervention	<b>4.33 +/- 3.54</b>
Réflexologie	T0	3.83 +/- 2.79
	5 jours après l'intervention	<b>2.72 +/- 2.3</b>
Taille de l'effet	<b>1.61</b>	<b>C95% [0.21 ; 3.01]</b>

#### **2. Baglama 2019** [79]

Cet article conclut également à un effet positif de la réflexologie sur l'intensité moyenne de la douleur.

En effet, entre le 1<sup>er</sup> jour et le 15<sup>ème</sup> jour, l'intensité de la douleur diminue dans le groupe « Réflexologie » : 5.86 +/- 2.16 à 4.70 +/- 1.55, et augmente dans le groupe « Contrôle » : 5.56 +/- 0.95 à 6.36 +/- 0.99. Les auteurs ne donnent pas la valeur de p associée.

La différence intra-groupe du groupe « Réflexologie » est de 2.249 avec  $p=0.032$ , elle est donc significative, de même que la différence intra-groupe du groupe « Contrôle » qui est de -3.525

avec  $p=0.01$ . La différence inter-groupe au 1<sup>er</sup> jour est de -0.463 avec  $p= 0.645$ . Les groupes sont donc comparables car la différence n'est pas significative. Au 15<sup>ème</sup> jour, la différence entre les deux groupes est significative car elle est de -4.934 avec  $p=0.000$ .

Après le calcul de la taille d'effet, l'évolution est **favorable** de **1.66** avec un intervalle de confiance à 95 % [1.01 ; 2.31]. **La taille d'effet n'est pas négligeable.**

Groupe	Temps	Moyenne +/-
Contrôle	T0	5.56 +/- 0.95
	15 jours après l'intervention	<b>6.36 +/- 0.99</b>
Réflexologie	T0	5.86 +/- 2.16
	15 jours après l'intervention	<b>4.70 +/- 1.55</b>
Taille de l'effet	<b>1.66 C95% [1.01 ; 2.31]</b>	

### 3. *Dikmen 2019 [80]*

Cette étude conclut que la réflexologie diminue l'intensité de la douleur chez les patientes atteintes d'un cancer de l'appareil gynécologique sous chimiothérapie. Les différences remarquées entre les données initiales et celles obtenues à la 3<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> semaine dans les groupes sont jugées statistiquement significatives avec  $p =0.001$ . Cette observation est également vraie à la 12<sup>ème</sup> semaine avec  $p=0.013$ .

Les résultats sont présentés sous forme de bâtonnets, on ne pourra donc pas calculer la taille de l'effet par manque de données. Les auteurs précisent également que les données initiales concernant l'intensité de la douleur sont statistiquement différentes. Les calculs de taille d'effet seraient donc inexacts.

On ne peut pas non plus utiliser la formule :

**(valeur prétraitement groupe contrôle - valeur post-traitement groupe contrôle) - (valeur prétraitement groupe traité - valeur post-traitement groupe traité)** par manque de données : moyenne initiale du groupé traité. Cette formule prend en compte les disparités initiales.

Le groupe qui semble montrer une efficacité plus importante est le groupe qui combine la réflexologie aux exercices de relaxation musculaire progressive. En effet, la douleur moyenne la plus faible est obtenue dans ce groupe à la 8<sup>ème</sup> semaine : 2.35 +/- 0.449 avec  $p=0.01$ . De plus, à partir de la 8<sup>ème</sup> semaine, les bâtonnets vont de 0 à 4 avec une moyenne aux alentours de 2.

Les groupes « Contrôle » et « PMR » sont les moins efficaces, selon les représentations en bâtons, avec des moyennes plus élevées.

#### 4. Wyatt 2012 [81]

C'est la seule étude incluse qui ne conclut pas que la réflexologie plantaire induit une diminution significative de l'intensité de la douleur.

Elle présente la moyenne référence de chaque groupe, ainsi que les moyennes obtenues à la 5 et à la 11<sup>ème</sup> semaine. Les résultats montrent une diminution de l'intensité entre le prétest et la semaine 11 dans le groupe « Réflexologie » mais cette différence n'est pas jugée significative et obtient un score moyen plus bas que celui obtenu dans le groupe « Contrôle ». Les moyennes références présentant des disparités entre les groupes, on peut utiliser la formule :

**(valeur prétraitement groupe contrôle - valeur post-traitement groupe contrôle) - (valeur prétraitement groupe traité - valeur post-traitement groupe traité)** pour calculer la différence pré-post traitement qui donne la taille de l'effet.

Cette étude évalue l'effet de la réflexologie en deux temps :

- 1 semaine après la semaine d'intervention = 5<sup>ème</sup> semaine après la randomisation  
→  $(3.95 - 4.3) - (3.76 - 4) = -0.35 - (-0.24) = -0.11$
- 6 semaines après la semaine d'intervention = 11<sup>ème</sup> semaine après la randomisation  
→  $(4.3 - 3.9) - (4 - 3.2) = 0.4 - 0.8 = -0.4$

Ces tailles d'effet sont négligeables. La réflexologie permet d'obtenir des valeurs de l'intensité moyenne de la douleur plus faibles que celles obtenues dans le groupe « Contrôle ».

Dans cette étude, la réflexologie induit une augmentation de la douleur en premier lieu puis une diminution de cette dernière à distance, tout comme dans le groupe « Contrôle ».

Dans cette étude, l'efficacité de la réflexologie est comparée à celle de l'intervention « lay foot manipulation », on peut utiliser cette même formule pour calculer la taille d'effet entre ces deux groupes.

- 1 semaine après la semaine d'intervention = 5<sup>ème</sup> semaine après la randomisation  
→  $(3.87 - 3.4) - (3.76 - 4) = 0.47 - (-0.24) = 0.71$
- 6 semaines après la semaine d'intervention = 11<sup>ème</sup> semaine après la randomisation  
→  $(3.4 - 3.2) - (4 - 3.2) = 0.2 - 0.8 = -0.6$

Ces tailles d'effet sont négligeables. La réflexologie est moins efficace que la thérapie « lay foot manipulation » une semaine après la semaine d'intervention mais elle est plus efficace que la thérapie « lay foot manipulation » à distance de la semaine d'intervention. Cependant, les patients de ces deux groupes évaluent en moyenne la même intensité de douleur à la 11<sup>ème</sup> semaine.

Les auteurs n'ayant pas calculé les différences inter-groupes aux différentes évaluations, on ne peut pas évaluer la taille de l'effet avec un intervalle de confiance à 95 % (avec le tableur).

## 5. Wyatt 2017 [82]

Cette étude notifie une diminution de l'intensité moyenne de la douleur suite aux séances de réflexologie. Cette diminution n'est pas homogène, les effets sont visibles dès la 1<sup>ère</sup> semaine et continuent jusqu'à la 5<sup>ème</sup> semaine : 2.17 +/- 0.23 avec p<0.01. Le score le plus bas est obtenu à la 3<sup>ème</sup> semaine : 2.08 +/- 0.24 avec p<0.01. A la 11<sup>ème</sup> semaine, les effets favorables de la réflexologie sur l'intensité de la douleur sont moins visibles : 2.53 +/- 0.23, le seuil initial étant de 3.56 +/- 3.09.

Les moyennes obtenues à la 11<sup>ème</sup> semaine dans les deux groupes ne sont pas statistiquement significatives car p > 0.05. Les auteurs ont laissé le choix aux « caregivers » de continuer ou d'arrêter les séances après celles effectuées à la 4<sup>ème</sup> semaine.

Dans le groupe « Contrôle », l'intensité de la douleur augmente à la 2<sup>ème</sup> semaine : 3.09 +/- 0.23 à 3.38 +/- 0.24 avec p=0.04. Puis, elle diminue ensuite à 3.00 +/- 0.23 à la 4<sup>ème</sup> semaine (seuil le plus bas avec p significatif).

Après le calcul de la taille d'effet, l'évolution est **favorable** de **1.11** avec un intervalle de confiance à 95 % [1.04 ; 1.11]. **La taille de l'effet n'est pas négligeable à la 3<sup>ème</sup> semaine.**

Groupe	Temps	P	Moyenne +/- ET
Contrôle	T0	0.98	3.57 +/-3.24
	3 <sup>ème</sup> semaine d'intervention	<0.01	<b>3.19 +/- 0.24</b>
Réflexologie	T0	0.98	3.56 +/- 3.09
	3 <sup>ème</sup> semaine d'intervention	<0.01	<b>2.08 +/-0.24</b>
Taille de l'effet	<b>1.11 IC95% [1.04 ; 1.18]</b>		

### c. Autres critères de jugement essentiels :

De nombreux autres critères sont évalués au sein de ces cinq essais cliniques randomisés :

Etudes	Rambod 2019 [78]	Baglama 2019 [79]	Dikmen 2019 [80]	Wyatt 2012 [81]	Wyatt 2017 [82]
<u>Critères de jugement</u>	- Qualité de vie - Fatigue	- Fatigue - Anxiété - « Care burden score »	- Qualité de vie - Fatigue - Qualité du sommeil	- Qualité de vie - Fonction physique/ capacités fonctionnelles - Anxiété - Fatigue - Etat dépressif - Conséquences de la thérapie - Nausées	- Qualité de vie - Fonction physique/ capacités fonctionnelles - Qualité des relations sociales - Perception du support social - Autres symptômes : Anxiété Fatigue Qualité du sommeil Nausées Dyspnée Difficulté de mémorisation Diminution de l'appétit Somnolence Sécheresse buccale Tristesse Vomissements Atteintes de la sensibilité

Tableau n°26 : Synthèse des autres critères de jugement des études incluses

Rambod et al. [78] déduisent que les **séances de réflexologie** permettent de **diminuer significativement l'intensité moyenne** de la **fatigue** ( $p < 0.05$ ) et d'**augmenter significativement la qualité de sommeil** ( $p < 0.05$ ) des patients en comparaison avec les patients ne bénéficiant d'aucune intervention.

Baglama et al. [79] prouvent une **amélioration significative** de ces deux symptômes chez les patients bénéficiant des **séances de réflexologie** par leur proche. **Dans les deux groupes de « caregivers »**, le « **care burden score** » est **diminué** : **impliquer les proches** dans les soins auraient donc aussi un **effet bénéfique sur eux**.

Dikmen et al. [80] concluent que la **réflexologie seule** ou **combinée** à des exercices de **relaxation musculaire progressive** permet une **diminution significative** de l'**intensité** de la **fatigue** et une **augmentation** du score moyen de la **qualité de vie** avec  $p < 0.05$ .

L'étude menée par Wyatt et al. en 2012 [81] montre une **évolution favorable statistiquement significative** de la **fonction physique** ( $p = 0.04$ ) et de la **dyspnée** ( $p < 0.01$ ) **suite aux séances de réflexologie** en comparaison avec le groupe « Contrôle » et le groupe « LFM » concernant la dyspnée avec  $p = 0.02$ . Aucune différence significative n'a été trouvée pour les autres symptômes.

L'étude conduite par Wyatt et al. en 2017 [82], démontre une **diminution significative** de l'**intensité** de la **majorité des symptômes** :  $-4.34 \pm 1.85$  avec  $p = 0.02$  et de leur interférence avec les activités de la vie quotidienne :  $-3.69 \pm 1.39$  avec  $p < 0.01$  chez les patients ayant bénéficié de séances de réflexologie par leur proche comparativement à ceux qui étaient dans le groupe « Contrôle ». Les symptômes les plus réceptifs à cette thérapie sont la fatigue et la douleur. L'efficacité de la réflexologie diminue avec le temps : effets favorables plus importants post intervention (semaine 2 à 5) qu'à la 11<sup>ème</sup> semaine, soit 7 semaines après la dernière intervention.

Concernant les autres critères de jugement, la seule évolution favorable concerne la qualité des relations sociales qui se trouvent renforcée dans les deux groupes.

Cette étude n'évalue aucun critère concernant directement les « caregivers ».

**La réflexologie semble donc avoir des effets bénéfiques dans d'autres domaines.**

## **IV) Discussion**

### **1) Analyse des principaux résultats**

Les cinq études montrent une diminution du score moyen de l'intensité de la douleur chez les patients cancéreux bénéficiant de séances de réflexologie. Seule, une étude [81] ne corrobore pas ce résultat.

### ***Comment expliquer les résultats non significatifs de l'étude de Wyatt de 2012 [81] ?***

Dans cette étude, les séances sont regroupées sur une semaine : 4 séances dispensées en 1 semaine, les évaluations ont lieu la semaine suivante puis, 6 semaines plus tard (à distance). Dans 3 études [78–80], les séances sont dispensées jusqu'au bout du protocole et on observe une diminution significative de l'intensité de la douleur. De même, dans l'étude menée par Wyatt en 2017 [82], la diminution de la douleur est plus importante lorsque les séances sont effectuées. On remarque, en effet, une augmentation de l'intensité moyenne de la douleur à distance des traitements (à la 11<sup>ème</sup> semaine du protocole). Cette étude reprenant le même type de patientes qu'en 2012, elle étaye cette hypothèse car, dans cette étude, les séances sont pratiquées au moins une fois par semaine et les données sont évaluées dans un premier temps (semaine 1 à 5) toutes les semaines.

Pour être efficace, la **réflexologie** semble devoir être **pratiquée fréquemment**. Les **effets ne durent pas dans le temps** chez ce type de patients.

Concernant la durée de traitement, Baglama et al.[79] préconisent 1h de séance au lieu des 30 minutes préconisées dans les 4 autres études.

### ***Une durée plus élevée permet-elle d'obtenir des résultats plus prometteurs ?***

Cependant, les résultats obtenus ne sont pas plus significatifs. En effet, si on compare l'étude menée par Rambod et al. [78] durant laquelle les patients bénéficient également d'une séance par jour de réflexologie, uniquement pendant 5 jours au lieu des 15 jours de protocole à l'étude de Baglama et al. [79], les résultats obtenus en termes de taille d'effet ne diffèrent que de 0.01 point en faveur de l'étude de Baglama et al. [79].

Par contre, ces deux études ne concernent pas les mêmes patients : l'étude de Rambod et al. [78] n'a inclus que des patients atteints de lymphome alors que l'étude de Baglama et al. [79] a également inclus des patients atteints de lymphome mais aussi des patients atteints d'autres types de cancer.

### ***Les zones à stimuler sont-elles plus nombreuses pour les autres types de cancer ?***

Les 3 autres études, celles de Wyatt et de Dikmen et al. [80–82], qui incluent des patients qui présentent un type de cancer également présents dans l'étude de Baglama et al. [79] bénéficient-eux aussi d'un traitement de 30 minutes.

**On peut donc en déduire qu'une séance d'1h au lieu de 30 minutes n'est pas nécessaire.**

Un des critères d'inclusion de l'étude de Baglama et al. [79] est une douleur évaluée au moins à 4 par les patients.

### ***La réflexologie est-elle plus efficace sur des douleurs importantes (au moins dites « modérée ») ?***

Dans les études de Rambod et al. et celle de Wyatt et al. en 2017[78,82], les patients ont évalué une intensité moyenne initiale inférieure à 4. Post traitement, ces trois études [78,79,82] montrent une diminution significative de l'intensité moyenne de la douleur de plus de 1 point.

**La réflexologie semble avoir les mêmes effets quelle que soit l'intensité de la douleur.**

L'étude de Dikmen et al.[80] a la particularité d'évaluer à la fois l'effet de la réflexologie seule et également couplée à une autre thérapie : les exercices de relaxation musculaire progressive.

#### ***La réflexologie est-elle plus efficace seule ?***

La combinaison de ces deux thérapies, qui ont pour objectif de relaxer le patient, montre des effets plus importants que la réflexologie seule. En effet, l'intensité moyenne de la douleur la plus basse est obtenue dans ce groupe à la 3<sup>ème</sup> semaine et montre une stabilité de cette moyenne dès la 3<sup>ème</sup> semaine et une stabilité des résultats (écarts-types, valeurs maximales et minimales) dès la 8<sup>ème</sup> semaine.

L'intensité moyenne de la douleur chez les patients bénéficiant uniquement des séances de réflexologie n'est pas stable : elle est plus basse à la 3<sup>ème</sup> semaine qu'à la 12<sup>ème</sup> semaine. Concernant les écarts types, ils sont plus restreints à la 8<sup>ème</sup> semaine. En revanche, les valeurs maximales et minimales se stabilisent dès la 8<sup>ème</sup> semaine. Le graphique en bâtons souligne ces différences.

**Les effets de la réflexologie sont potentialisés grâce à cette autre thérapie.**

#### ***La moyenne d'âge des patients influence-t-elle les résultats ?***

Les études de Wyatt de 2012 et 2017 et celle de Dikmen [80–82] ont estimé une moyenne d'âge des patients inclus dans le groupe « Réflexologie » de plus de 54 ans.

Les études de Baglama et de Rambod [78,79] ont, quant à elles, estimé une moyenne d'âge des patients inclus dans le groupe « Réflexologie » de moins de 45 ans.

**Les résultats n'indiquent pas une efficacité plus importante chez les patients de plus ou de moins de 45 ans.**

Trois études s'interrogent sur l'efficacité de la réflexologie sur des cancers majoritairement, voire totalement, féminins : cancer du sein et cancer de l'appareil gynécologique.

#### ***Le genre est-il en lien avec les résultats obtenus ?***

D'après les résultats obtenus, on ne peut pas conclure que les femmes sont plus sensibles que les hommes à la réflexologie plantaire car les études de Baglama et al. et de Rambod et al. [78,79] ont inclus davantage d'hommes dans le groupe recevant les séances de réflexologie. De plus, l'étude de Wyatt et al. en 2012 [81] ne montre pas de résultats significatifs contrairement aux 4 autres.

Afin d'appréhender au mieux cette problématique, une étude devrait comparer les effets sur une population d'hommes et sur une population de femmes ayant le même type de cancer.

#### ***La gravité du cancer a-t-elle une incidence sur l'efficacité de cette thérapie ?***

Hormis les études menées par Wyatt en 2012 et 2017 [81,82], les autres études n'excluaient pas les patients en fonction du stade de développement du cancer.

D'après les résultats obtenus, l'efficacité de la réflexologie semble plus faible chez les patients atteints de cancer en stade avancé. En effet, la diminution de l'intensité moyenne de la douleur est plus marquée dans les études ayant inclus des patients atteints de cancer de stade moins avancé. Cependant, cette hypothèse est à prendre avec beaucoup de précautions car les études de Dikmen et al. et de Baglama et al. [79,80] ont une validité interne faible (=4). De plus, l'étude de Dikmen et al. [80] compte plus de patients atteints de cancer de type III que de patients atteints de cancer de stade moins élevé.

**De même que pour le genre, des études plus approfondies devraient confronter des patients atteints du même type de cancer mais à un stade d'évolution différent.**

Wyatt, en 2012 [81], expliquait ses résultats contradictoires par rapport aux études réalisées précédemment par le fait que ce soit un réflexologue certifié qui pratiquait les séances.

Or, Rambod [78] emploie également un réflexologue pour pratiquer les séances et obtient des résultats significatifs.

Il est certain que les séances de réflexologie doivent être correctement menées, c'est une thérapie qui dépend d'une cartographie précise et d'une manœuvre bien spécifique. Il est donc important que le thérapeute soit correctement formé.

Dans les études où la réflexologie est pratiquée par des proches, ces derniers sont formés soit par une infirmière spécialisée en réflexologie [79] soit par un « study reflexologist » [82]. Les « caregivers » de l'étude de Baglama et al. [79] doivent obtenir au moins 3 sur 5 à un examen et un numéro leur est laissé pour qu'on puisse répondre à d'éventuelles questions alors que ceux de l'étude de Wyatt et al. de 2017 [82] ont deux cours particuliers avec le « study reflexologist » et que les deux premières séances se déroulent sous son contrôle. L'étude de Wyatt est plus méticuleuse car elle s'assure que la réflexologie est correctement pratiquée.

Ces deux études [79,82] rejoignent les résultats observés par Stephenson et al. [83], **l'implication des proches** dans la pratique de soins, ici de la réflexologie plantaire, est **prometteuse**. Elle induit à la fois une **réduction** des **symptômes** des **patients** et un **effet bénéfique chez les proches**. Cet effet est uniquement étudié et prouvé dans l'étude de Baglama et al. [79].

#### ***Et l'effet placebo dans tout ça ?***

La douleur est une **expérience subjective multidimensionnelle**. Sa cotation est donc patient dépendant. On peut logiquement penser qu'une augmentation de l'attention portée à ce patient par l'intermédiaire de nouvelles thérapies peut influencer sa sensation de douleur.

La sensation de « toucher » est aussi importante pour le patient et peut donc influencer sa sensation de douleur [84,85].

Ainsi, les résultats des études [78,79,82] comparant uniquement la réflexologie plantaire aux traitements conventionnels +/- associée à une attention particulière sans thérapie manuelle peuvent être faussés.

L'étude de Dikmen et al. [80] est celle qui montre le résultat le plus probant en couplant deux thérapies mais est également l'étude avec la validité interne la plus faible (=4). De plus, ces patients bénéficient d'une double attention (protocole non défini) ce qui peut également fausser les résultats. Cependant, la réflexologie induit également une diminution de l'intensité moyenne de la douleur plus importante que le groupe « PMR » seul ou « Contrôle ».

Ces résultats sont en accord avec de nombreuses études [11,12,86,87] montrant que la réflexologie réduisait la douleur chez des patients cancéreux.

Toutes ces observations nous permettent de penser que la **réflexologie plantaire** doit être **pratiquée régulièrement**, lors d'une **atteinte chronique** (cancer), **pendant 30 minutes** par une **personne correctement formée**. Les **effets** sont **similaires indépendamment** des **données**



**socio-démographiques** : âge, genre, type de cancer, stade d'évolution du cancer ou niveau de douleur initial.

Ces études montrent des **résultats encourageants** mais nécessitent **davantage de recherche** avec des patients en aveugle, des thérapies placebo manuelles et une taille d'échantillon plus grande.

## 2) Applicabilité des résultats

L'applicabilité des résultats est vérifiée grâce à la validité externe des études qui doivent répondre aux critères définis dans le tableau ci-dessous. La validité externe vérifie la pertinence clinique de l'étude.

Etudes	Wyatt 2012	Baglama 2019	Dikmen 2019	Rambod 2019	Wyatt 2017
<b>Pertinence clinique</b>					
<i>La taille de l'effet est-elle importante ?</i>	Non	Oui	Non évaluable	Oui	Oui
<i>La taille de l'échantillon est-elle suffisante ?</i>	Non	Non	Non	Non	Non
<i>L'étude est-elle reproductible parfaitement ?</i>	Non	Non	Non	Non	Non
<i>Les groupes comparateurs sont-ils définis ?</i>	Oui	Oui	Partiellement	Oui	Partiellement
<i>La balance effet favorable/effets indésirables est-elle positive ?</i>	Oui	Non évaluable	Non évaluable	Oui	Non évaluable
<i>Le critère de jugement est-il important pour les patients ?</i>	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau n°27 : Synthèse de la validité externe de chaque étude

### a. Taille d'effet :

La taille d'effet n'a pas pu être calculée pour les 5 études par manque de données de l'étude menée par Dikmen et al. [80]. Les calculs de tailles d'effet des 4 autres études montrent une évolution favorable de l'intensité de la douleur grâce aux séances de réflexologie.

Trois études, celles de Wyatt et al. en 2017, de Baglama et al., et celle de Rambod et al. [78,79,82], montrent **une taille d'effet non négligeable** dans les conditions choisies : **supérieure à 1 point** voire supérieure à 1.6 point pour les études menées par Baglama et al. et Rambod et al. [78,79].

Dans l'étude menée par Wyatt et al. en 2012 [81], la taille d'effet comparant la réflexologie au groupe « Contrôle » montre une évolution favorable en faveur de la réflexologie mais elle est inférieure à 0.5. La taille d'effet comparant la réflexologie à l'intervention « lay foot manipulation » montre une évolution favorable, dans un premier temps, grâce à la thérapie « lay foot manipulation » puis, dans un deuxième temps, grâce à la réflexologie plantaire mais elle est inférieure à 1.

Les **intervalles de confiance** sont **prometteurs** car deux études [79,82] ont pour **limite inférieure** un peu **plus de 1 point**. Deux études, celles de Baglama et al. et de Rambod et al. [78,79] ont une **limite supérieure** à **2 points**, voire 3 points dans l'étude de Rambod et al. [78]. Cette étude présente la limite inférieure la plus basse mais elle reste supérieure à 0.2.

Pour rappel, l'intensité de la douleur est scorée de 0 à 10. Grâce à la réflexologie, il serait donc possible de **diminuer son score de 1 point à 3 points**. La réflexologie ne provoque pas, dans ces études, d'augmentation de la douleur.

#### **b. Taille d'échantillon :**

Le nombre de patients inclus dans les études conditionnent également l'applicabilité des résultats sur le reste de la population concernée.

Une formule permet de calculer la taille de l'échantillon idéal :

$$n = t^2 \times p \times (1-p) / m^2$$

Avec :

n : Taille d'échantillon pour l'obtention de résultats significatifs pour un événement et un niveau de risque fixé

t : Niveau de confiance (la valeur type du niveau de confiance de 95 % est 1,96)

p : Proportion estimée de la population qui présente la caractéristique

m : Marge d'erreur (généralement fixée à 5 %)

Si p est difficilement estimable, on estime alors qu'il est égal à 0.5.

On souhaite un calcul avec un intervalle de confiance à 95 %, donc t = 1.96 et m = 0.05

→  $n = (1.96)^2 * 0.5 * (1-0.5) / (0.05)^2 = 384.16$

**Aucune des études n'a inclus une taille d'échantillon si importante.**

Pour estimer p de manière optimale, j'ai calculé d'après les chiffres donnés dans le rapport de 2018 *Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018* publié par l'INCa [88]:

- Pour le cancer du sein : 58 459 nouveaux cas en 2018 sur 177 433 nouvelles femmes atteintes de cancer  
→ 32.9% donc  $n = (1.96)^2 * 0.329 * (1-0.329) / (0.05)^2 = 339.2$
- Pour les cancers de l'appareil gynécologique : 16337 nouveaux cas en 2018 sur 177 433 nouvelles femmes atteintes de cancer  
→ 9.2% donc  $n = (1.96)^2 * 0.092 * (1-0.092) / (0.05)^2 = 128.4$
- Pour les lymphomes : 30520 nouveaux cas en 2018 hommes et femmes confondus sur 382000 nouvelles personnes atteintes de cancer  
→ 8.03 % donc  $n = (1.96)^2 * 0.0803 * (1-0.0803) / (0.05)^2 = 113.5$

Concernant l'étude de Baglama et al. [79] incluant toutes sortes de cancer, p est difficilement estimable à partir de ces données.

De plus, ces chiffres correspondent à la population française et non à la population du pays dans lequel l'étude a été réalisée et ne tiennent pas compte du stade de développement du cancer (tous les stades sont inclus).

**Selon ces calculs, aucune étude n'a inclus une taille d'échantillon suffisamment importante, pour que les résultats soient significatifs.**

**c. Balance bénéfique/ effets indésirables :**

Les séances de réflexologie peuvent déclencher des effets indésirables plus ou moins importants suivant le patient.

Lors de ces études, seules celles menées par Wyatt et al. en 2012 et par Rambod et al. [78,81] évoquent la possibilité d'apparition d'effets indésirables.

Dans l'étude dirigée par Wyatt, les patients étaient interrogés au téléphone chaque semaine et dans celle dirigée par Rambod, un numéro était à leur disposition en cas d'apparition d'effets indésirables ou de complications.

**Aucun effet indésirable n'a été porté à leur attention.**

**La balance bénéfique/ effets indésirables est donc positive** pour ces deux études [78,81] car la réflexologie n'induit pas d'effets qui aggravent l'état du patient ou qui pourraient le gêner.

**d. Reproductibilité :**

**Aucune étude** ne présente une **cartographie des zones stimulées** durant l'intervention pour faciliter la reproductibilité.

Dans les études écrites par Wyatt en 2012 et 2017 [81,82], il n'est pas précisé comment la patiente doit s'installer ni les conditions optimales de la pièce. Dans les deux cas, les zones qui doivent être stimulées sont simplement évoquées et renvoient le lecteur à une étude réalisée en amont.

Les études écrites par Dikmen et al. et par Rambod et al. [78,80] décrivent les zones à stimuler ainsi que l'effet de cette stimulation.

Seule l'étude menée par Baglama et al. [79] n'évoque par les zones qui ont été stimulées.

On retrouve également des précisions concernant :

- les conditions optimales de la chambre (température, humidité, lumière) dans les études de Rambod et al. et Dikmen et al. [78,80]
- les règles d'hygiène et de pratique (se laver les mains, se réchauffer les mains, réchauffer les pieds du patient qui doivent être propres) dans les études de Baglama et al, Rambod et al, et de Dikmen et al. [78–80]
- les conditions de la pratique : à distance des repas dans les études de Baglama et al. et de Dikmen [79,80] et al. et à distance des prises d'antalgiques dans l'étude de Dikmen et al.[80]

Concernant la manœuvre, 4 études [78,80–82] évoquent la notion de pression. Wyatt la définit en ces termes « reflexology specific deep thumb walking pressure » et explique sa signification. Rambod évoque une liste de manœuvres « holding, pressing, sliding, gliding, stretching ». Dikmen parle, quant à lui, de pressions « contrôlées » exercées par le pouce et l'index.

Toutes ces données montrent une nouvelle fois l'**hétérogénéité** de ces études. **Aucune étude ne permet une reproductibilité parfaite par manque de précision et de définition des manœuvres utilisées.**

**Wyatt et al. [81,82], en ne définissant pas l'installation du patient, ne permettent pas de reproduire les conditions réelles de l'étude.**

**Rambod et al. [78] restent flous quant au déroulement de toutes les manœuvres listées.**

**Baglama et al. [79] ne définissent pas les zones à stimuler, ni la manœuvre utilisée.**

**Dikmen et al. [80] ne définissent pas la manœuvre utilisée.**

#### **e. Comparateur :**

Les études étudiant l'effet de la réflexologie lorsqu'elle est pratiquée par des proches comparent uniquement la réflexologie à un groupe dit témoin. Ce groupe témoin reçoit une attention particulière comme la lecture dans l'étude menée par Baglama et al. [79] mais pas d'intervention thérapeutique. L'étude menée par Wyatt en 2017 ne précise pas en quoi consiste le rôle des « caregivers » pour les patients du groupe « Contrôle », il est juste mentionné que les appels téléphoniques hebdomadaires concernant l'évaluation des 13 symptômes leur apportent interaction sociale et attention. L'étude menée par Rambod et al. [78] compare également les effets de la réflexologie à un groupe « Contrôle ».

Trois études [78,79,82] utilisent donc comme comparateur uniquement un groupe « Contrôle » qui ne reçoit que les traitements et soins habituels.

Les études de Wyatt et al en 2012 [81] et de Dikmen et al. [80] ont pour objectif de déterminer si la réflexologie plantaire est efficace en la comparant à un groupe « Contrôle » et si elle est plus efficace que d'autres thérapies :

- LFM : protocole similaire à la réflexologie mais sans application de pression profonde et donc de stimulation des zones réflexes visées
- PMR exercices : exercices durant lesquels le patient doit inspirer profondément lorsqu'ils contractent un muscle ou un groupe musculaire et expirer au relâchement musculaire
- PMR exercices + Réflexologie : combinaison de deux traitements, aucune autre indication n'est donnée.

#### **f. Critère de jugement :**

La douleur est définie comme une *expérience désagréable* [28], elle est donc subie par le patient. De plus, la multidimensionnalité de la douleur implique des répercussions dans tous les domaines de la vie du patient [26]. La diminution de l'intensité de cette dernière diminue ses interférences et donc améliore la qualité de vie.

L'INSERM a établi que la douleur est le principal motif de consultation des patients [28]. Ce constat met en lumière l'importance que les patients accordent au fait de ne pas ressentir de douleur. Ils consultent pour l'éradiquer.

D'autre part, comme vu précédemment, la douleur est le symptôme dont se plaignent le plus souvent les patients cancéreux [47,48,53].

**La douleur apparait donc comme un critère de jugement important pour les patients.**

### g. Prix :

Le coût d'un traitement est également un critère important afin de déterminer si l'intégration d'une thérapie au sein de l'arsenal thérapeutique disponible pour le patient est envisageable sous couvert de son efficacité.

La formation en tant que masso-kinésithérapeute peut coûter entre 400 et 600 euros pour 2 jours de formations [89,90]. La formation dans un centre de réflexologie coûte plus de 2900 euros pour 27 jours de formation dans un but de formation continue et d'apprentissage complet de cette pratique [91].

Les séances de réflexologie plantaire pratiquées par un masso-kinésithérapeute ne sont pas un acte conventionné, elles ne sont donc pas remboursées par la sécurité sociale et sont à la charge du patient. Le prix varie en fonction du masso-kinésithérapeute.

Cependant, le cancer (« *tumeur maligne, affection maligne du tissu lymphatique ou hématopoïétique* ») fait partie des affections de longue durée [92] : tous les traitements en lien avec cette pathologie sont donc pris en charge par la Sécurité Sociale. Ces patients bénéficieraient donc de ces séances sans aucun frais à déboursier.

### 3) Qualité des preuves

La qualité des preuves est définie selon les différents grades de recommandations déterminés par la Haute Autorité de Santé.

En fonction du niveau de preuves apportées par l'étude, on peut déterminer le grade de recommandation de cette dernière.

La HAS classe les études en 3 grades de recommandations : A, B, C.

Grade de recommandations	Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
<b>A : preuve scientifique établie</b>	<u>Niveau 1 :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Essais comparatifs randomisés de forte puissance</li><li>- Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés</li><li>- Analyse de décision fondée sur des études bien menées</li></ul>
<b>B : présomption scientifique</b>	<u>Niveau 2 :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Essais comparatifs randomisés de faible puissance</li><li>- Etudes comparatives non randomisées bien menées</li><li>- Etudes de cohorte</li></ul>
<b>C : faible niveau de preuve scientifique</b>	<u>Niveau 3 :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Etudes cas-témoins</li></ul> <u>Niveau 4 :</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- Etudes comparatives comportant des biais importants</li><li>- Etudes rétrospectives</li><li>- Séries de cas</li><li>- Etudes épidémiologiques descriptives (longitudinales ou transversales)</li></ul>

Tableau n°28: Grade des recommandations défini par la HAS [93]

Cette revue de littérature n'inclut que des essais cliniques randomisés. Cependant, les scores obtenus à l'échelle PEDro ne sont pas homogènes : 8-7-6 et deux 4. Le biais principal dans ces 5 études concerne le fait que ni les patients, ni les thérapeutes ne soient en aveugle. De plus, les tailles d'échantillon incluses sont petites.

Les articles inclus ne sont donc pas tous de forte puissance.

**Le grade de cette revue de littérature est donc B, niveau 2** qui correspond à « *une présomption scientifique fournie par des études de niveau intermédiaire de preuves* ».

#### 4) Les biais potentiels de la revue

L'échelle AMSTAR a été utilisée pour évaluer la qualité méthodologique de cette revue de littérature. Elle apprécie les biais des revues systématiques randomisées ou d'observation sur la base de 11 critères.

ITEM 1 : Un plan de recherche établi a priori est-il fourni ?

→ OUI, la question de recherche PICO ainsi que les critères d'inclusion sont présentés respectivement dans la partie II)1)a. et dans la partie II)3)a..

ITEM 2 : La sélection des études et l'extraction des données ont-elles été confiées à au moins deux personnes ?

→ NON, cette revue de littérature est un travail individuel afin de valider notre diplôme de masso-kinésithérapie.

ITEM 3 : La recherche documentaire était-elle exhaustive ?

→ OUI, 4 bases de données ont été investiguées afin de trouver un maximum d'articles correspondant aux critères d'inclusion prédéfinis. Les équations de recherche, ainsi que les résultats obtenus sont présentés respectivement dans la partie II)2)b. et II)3)a. et dans la partie III)1)a..

ITEM 4 : La nature de la publication était-elle un critère d'inclusion ?

→ OUI, les articles inclus devaient être des essais cliniques randomisés et écrits en anglais, ils sont présentés dans la partie II)3)a..

ITEM 5 : Une liste des études (incluses et exclues) est-elle fournie ?

→ OUI, les études exclues ainsi que les raisons de leur exclusion sont présentées dans la partie III)1)b..

ITEM 6 : Les caractéristiques des études incluses sont-elles indiquées ?

→ OUI, chaque étude incluse est résumée dans un tableau situé en annexe (annexe 3 à 7).

ITEM 7 : La qualité scientifique des études incluses a-t-elle été évaluée et consignée ?

→ OUI, la grille PEDro a été utilisée afin d'évaluer la validité interne de chaque étude et d'apprécier les biais présents. Les résultats sont présentés dans la partie II)3)d..

ITEM 8 : La qualité scientifique des études incluses dans la revue a-t-elle été utilisée adéquatement dans la formulation des conclusions ?

→ OUI, les résultats sont présentés en prenant compte de la rigueur méthodologique de l'étude dont ils sont issus.

ITEM 9 : Les méthodes utilisées pour combiner les résultats des études sont-elles appropriées ?

→ NON REALISE : les études incluses étaient hétérogènes.

ITEM 10 : La probabilité d'un biais de publication a-t-elle été évaluée ?

→ NON, mais non évaluable car cette revue de littérature est composée de moins de 10 articles.

ITEM 11 : Les conflits d'intérêt ont-ils été déclarés ?

→ La rédaction de cette revue de littérature n'a nécessité aucune subvention. Wyatt dans son étude de 2017 [82] et Rambod [78] déclarent qu'aucun conflit d'intérêt n'est présent. Les trois autres études ne les mentionnent pas [79–81].

Cette échelle permet de mettre en lumière les biais de cette revue :

- un seul auteur
- inclusion uniquement d'essais cliniques randomisés, rédigés après 2010 en anglais
- inclusion de peu d'articles : uniquement 5
- validité interne des articles inclus : pas de « double aveugle » voire de « triple aveugle », petite taille d'échantillon.

## **V) Conclusion**

Cette revue de littérature avait pour objectif de déterminer l'effet de la réflexologie plantaire sur l'intensité de la douleur ressentie par des patients adultes, atteints de cancer, offrant potentiellement à ces patients l'option d'une thérapie complémentaire à l'arsenal thérapeutique déjà mis en place. Elle permet de dégager le potentiel et les perspectives de cette thérapie complémentaire, apportant ainsi, des implications tant pour la pratique clinique que pour la recherche.

## 1) Implication pour la pratique clinique

La douleur chez les patients cancéreux est commune, souvent mal soignée ou pas assez prise en compte selon les patients [47,48], il est donc important de chercher des alternatives aux traitements pharmaceutiques ou thérapeutiques habituels.

Les résultats de ces études sont en faveur de la prescription de séances de réflexologie plantaire aux patients cancéreux souffrant de douleurs. Ces résultats sont néanmoins à prendre avec précaution, du fait de la validité interne parfois faible des études et de leur hétérogénéité en termes de protocole d'intervention, de la fréquence et de la durée des interventions et du type de patients. De plus, la taille d'échantillon étant faible, ces résultats ne sont pas applicables sur tous les patients cancéreux.

La méthodologie des séances de réflexologie plantaire reste à définir par un protocole reconnu au moins au niveau national et, dans le meilleur des cas, au niveau mondial afin que la méthodologie de cette pratique soit universelle. En effet, les disparités de protocole pourraient provenir des cultures.

Cette pratique se heurte également aux préjugés culturels des thérapies complémentaires beaucoup plus populaires en Asie ou au Moyen Orient.

Le recours aux CAM en Europe tend à augmenter mais elles ne sont pas incluses dans l'arsenal thérapeutique proposé aux patients.

On peut d'ores et déjà constater que la réflexologie doit être pratiquée fréquemment pour maintenir ses effets sur la douleur. Un consensus concernant les fréquences de traitement doit encore être déterminé mais la douleur étant subjective, tous les patients n'y sont pas sensibles.

Il semblerait que les effets de la réflexologie plantaire soient augmentés quand elle est couplée à une thérapie favorisant la relaxation.

Ces études abordent également le sujet de l'intégration des proches dans les soins qui semble bénéfique pour les patients mais également pour les proches. Il serait intéressant de mettre en place, comme c'est le cas par exemple pour les proches des patients hémiplegiques, des sessions d'apprentissage de cette pratique pour les aidants.

D'autres études semblent nécessaires pour confirmer l'ensemble de ces observations et approfondir la méthodologie de pratique de cette thérapie, ainsi que les résultats obtenus.

Ne présentant pas d'effets secondaires ou de complications avérés, la réflexologie plantaire peut être pratiquée dans le traitement de la douleur des patients cancéreux tout en restant vigilant aux réactions instantanées et à distance des patients. Ils ne réagissent pas tous de la même manière.

Cette thérapie complémentaire s'ajoute aux compétences du masso-kinésithérapeute et à son arsenal thérapeutique pour diminuer la douleur chez les patients cancéreux. Cette thérapie est cependant peu pratiquée ou peu connue des masso-kinésithérapeutes.



## 2) Implication pour la recherche

Cette revue de littérature met en lumière la nécessité de poursuivre les recherches sur la réflexologie plantaire qui semble être une thérapie complémentaire efficace pour atténuer la douleur chez les patients cancéreux.

En effet, des études intégrant une plus grande taille d'échantillon permettrait d'extrapoler les résultats sur une plus grande population.

De plus, il n'existe pas de consensus international concernant la pratique de cette thérapie. Ainsi, d'autres études concernant le nombre de séances par semaine et la durée d'une séance sont des facteurs à étudier davantage afin de potentialiser au maximum les effets de cette thérapie.

On peut également se demander si les effets seraient plus importants si la douleur était traitée en amont, c'est-à-dire avant qu'elle ne devienne symptomatique. En effet, la réflexologie plantaire est un traitement à la fois curatif et préventif pouvant détecter les anomalies de fonctionnement avant les premiers symptômes grâce à la douleur déclenchée au niveau du pied lors du bilan palpatoire d'une séance.

Ces investigations permettraient de connaître le nombre de séances idéal par semaine, la durée optimale d'une séance, la durée totale du traitement et leur potentielle nécessité tout au long du processus cancéreux.

Ces facteurs pourraient varier en fonction de la population visée, c'est-à-dire les caractéristiques sociodémographiques, du type de cancer et du stade d'évolution du cancer.

La réflexologie plantaire présente des résultats prometteurs dans le traitement de la douleur chez les patients cancéreux. Cependant, les modalités restent encore à préciser, et nécessitent la poursuite de la recherche clinique sur cette thérapie complémentaire.

## Bibliographie

- [1] McCullough JEM, Liddle SD, Sinclair M, Close C, Hughes CM. The physiological and biochemical outcomes associated with a reflexology treatment: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014;2014:502123. <https://doi.org/10.1155/2014/502123>.
- [2] Song HJ, Choi SM, Seo HJ, Lee H, Son H, Lee S. Self-administered foot reflexology for the management of chronic health conditions: A systematic review. *J Altern Complement Med* 2015;21:69–76. <https://doi.org/10.1089/acm.2014.0166>.
- [3] Song HJ, Son H, Seo HJ, Lee H, Choi SM, Lee S. Effect of self-administered foot reflexology for symptom management in healthy persons: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med* 2015;23:79–89. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2014.11.005>.
- [4] Embong NH, Soh YC, Ming LC, Wong TW. Revisiting reflexology: Concept, evidence, current practice, and practitioner training. *J Tradit Complement Med* 2015;5:197–206. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2015.08.008>.
- [5] Pengurusan D, Pasca P, Ahmar A, Kronik K. Garis Panduan Amalan Baik: Urut Melayu. n.d.
- [6] Magill L, Berenson S. The conjoint use of music therapy and reflexology with hospitalized advanced stage cancer patients and their families. *Palliat Support Care* 2008;6:289–96. <https://doi.org/10.1017/S1478951508000436>.
- [7] Fédération Française des Réflexologues n.d. <https://www.reflexologues.fr/accueil.html> (accessed April 9, 2020).
- [8] Taheri H, Naseri-Salahshour V, Abedi A, Sajadi M. Comparing the Effect of Foot and Hand Reflexology on Pain Severity after Appendectomy: A Randomized Clinical Trial. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2019;24:451–6. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR\\_85\\_18](https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_85_18).
- [9] Blunt E. Foot Reflexology. *Holist Nurs Pract* 2006;20:257–9. <https://doi.org/10.1097/00004650-200609000-00009>.
- [10] Unlu A, Kirca O, Ozdogan M. Reflexology and cancer. *J Oncol Sci* 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jons.2018.01.001>.
- [11] Stephenson NL, Weinrich SP, Tavakoli AS. The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. *Oncol Nurs Forum* 2000;27:67–72. <https://doi.org/10.1188/00.ONF.67-72>.
- [12] Tsay SL, Chen HL, Chen SC, Lin HR, Lin KC. Effects of reflexotherapy on acute postoperative pain and anxiety among patients with digestive cancer. *Cancer Nurs* 2008;31:109–15. <https://doi.org/10.1097/01.NCC.0000305694.74754.7b>.
- [13] Reflexology FL USA - International Institute of Reflexology - Reflexologists FL USA n.d. <http://www.reflexology-usa.net/index.html> (accessed April 8, 2020).
- [14] Accueil - ICR n.d. <https://icr-reflexology.org/> (accessed April 8, 2020).
- [15] Reflexology in Europe Nexus | The European Federation of Reflexologists n.d. <https://reflexology-europe.org/> (accessed April 8, 2020).
- [16] Formation Continue pluriprofessionnel - Réflexologie Plantaire | Assas AFC n.d. <https://www.assasformationcontinue.com/formations-kinesitherapeute/medecines-paralleles-methodes-complementaires/soin-de-detente-en-reflexologie-plantaire> (accessed April 8, 2020).
- [17] Sudmeier I, Bodner G, Egger I, Mur E, Ulmer H, Herold M. Änderung der nierendurchblutung durch organ-assoziierte reflexzonen-therapie am fuss gemessen mit farbkodierter Dopplersonographie. *Forschende Komplementarmedizin Und Klass Naturheilkd* 1999;6:129–34. <https://doi.org/10.1159/000021238>.
- [18] Jones J, Thomson P, Lauder W, Howie K, Leslie SJ. Reflexology has an acute (immediate) haemodynamic effect in healthy volunteers: A double-blind randomised controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2012;18:204–11. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2012.03.006>.
- [19] Sliz D, Smith A, Wiebking C, Northoff G, Hayley S. Neural correlates of a single-session massage treatment. *Brain Imaging Behav* 2012;6:77–87. <https://doi.org/10.1007/s11682-011->

9146-z.

- [20] Nakamaru T, Miura N, Fukushima A, Kawashima R. Somatotopical relationships between cortical activity and reflex areas in reflexology: A functional magnetic resonance imaging study. *Neurosci Lett* 2008;448:6–9. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2008.10.022>.
- [21] Hughes CM, Krirsnakriengkrai S, Kumar S, McDonough SM. The effect of reflexology on the autonomic nervous system in healthy adults: a feasibility study. *Altern Ther Health Med* n.d.;17:32–7.
- [22] Frankel BSM. The effect of reflexology on baroreceptor reflex sensitivity, blood pressure and sinus arrhythmia. *Complement Ther Med* 1997;5:80–4. [https://doi.org/10.1016/S0965-2299\(97\)80003-9](https://doi.org/10.1016/S0965-2299(97)80003-9).
- [23] Hanjani SM, Tourzani ZM, Shoghi M. The effect of foot reflexology on anxiety, pain, and outcomes of the labor in primigravida women. *Acta Med Iran* 2015;53:507–11.
- [24] Bakir E, Baglama SS, Gursoy S. The effects of reflexology on pain and sleep deprivation in patients with rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2018;31:315–9. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.02.017>.
- [25] Kardan M, Zarei B, BahramiTaghanaki H, Vagharseyyedin SA, Azdaki N. The effects of foot reflexology on back pain after coronary angiography: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2020;38:101068. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.101068>.
- [26] Stephenson NLN, Dalton JA. Using reflexology for pain management. A review. *J Holist Nurs* 2003;21:179–91. <https://doi.org/10.1177/0898010103021002007>.
- [27] McCullough JEM, Liddle SD, Close C, Sinclair M, Hughes CM. Reflexology: A randomised controlled trial investigating the effects on beta-endorphin, cortisol and pregnancy related stress. *Complement Ther Clin Pract* 2018;31:76–84. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.01.018>.
- [28] Douleur | Inserm - La science pour la santé n.d. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/douleur> (accessed April 4, 2020).
- [29] (No Title) n.d. [https://www.sfetd-douleur.org/wp-content/uploads/2019/09/livre\\_blanc-2017-10-24.pdf](https://www.sfetd-douleur.org/wp-content/uploads/2019/09/livre_blanc-2017-10-24.pdf) (accessed April 4, 2020).
- [30] Les différentes douleurs - Fédération Hospitalière de France (FHF) n.d. <https://www.fhf.fr/content/view/full/64721> (accessed April 5, 2020).
- [31] Douleur aiguë, chronique - Douleur n.d. <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Douleur/Douleur-aigue-chronique> (accessed April 4, 2020).
- [32] Douleur chronique : reconnaître le syndrome douloureux chronique, l'évaluer et orienter le patient. n.d.
- [33] Haute Autorité de Santé - Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire n.d. [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_540915/fr/evaluation-et-suivi-de-la-douleur-chronique-chez-l-adulte-en-medecine-ambulatoire](https://www.has-sante.fr/jcms/c_540915/fr/evaluation-et-suivi-de-la-douleur-chronique-chez-l-adulte-en-medecine-ambulatoire) (accessed April 4, 2020).
- [34] Le ou les cancers ? - Qu'est-ce qu'un cancer ? n.d. <https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Qu-est-ce-qu-un-cancer/Le-ou-les-cancers> (accessed April 1, 2020).
- [35] OMS | Cancer n.d. <https://www.who.int/topics/cancer/fr/> (accessed April 1, 2020).
- [36] Types de cancers - Qu'est-ce qu'un cancer ? n.d. <https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Qu-est-ce-qu-un-cancer/Types-de-cancers> (accessed April 17, 2020).
- [37] Définition épithélium n.d. <https://www.e-cancer.fr/Dictionnaire/E/epithelium> (accessed April 1, 2020).
- [38] Cancer n.d. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (accessed April 1, 2020).
- [39] Étapes et stades du cancer - Qu'est-ce qu'un cancer ? n.d. <https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Qu-est-ce-qu-un-cancer/Etapes-et-stades-du-cancer> (accessed April 1, 2020).
- [40] Comment commence le cancer | Cancer Research UK n.d. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/what-is-cancer/how-cancer-starts> (accessed April 1, 2020).

- [41] Dysfonctionnement de la cellule - Qu'est-ce qu'un cancer ? n.d. <https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Qu-est-ce-qu-un-cancer/Dysfonctionnement-de-la-cellule> (accessed April 1, 2020).
- [42] Division cellulaire - Qu'est-ce qu'un cancer ? n.d. <https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Qu-est-ce-qu-un-cancer/Division-cellulaire> (accessed April 1, 2020).
- [43] Facteurs de risque - Qu'est-ce qu'un cancer ? n.d. <https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Qu-est-ce-qu-un-cancer/Facteurs-de-risque> (accessed April 1, 2020).
- [44] Mécanisme de cancérisation - Qu'est-ce qu'un cancer ? n.d. <https://www.e-cancer.fr/Comprendre-prevenir-depister/Qu-est-ce-qu-un-cancer/Mecanisme-de-cancerisation> (accessed April 1, 2020).
- [45] Comment les cancers se développent | Cancer Research UK n.d. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/what-is-cancer/how-cancers-grow> (accessed April 1, 2020).
- [46] Comment les cellules cancéreuses se développent-elles et se propagent-elles? - InformedHealth.org - Bibliothèque NCBI n.d. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279410/> (accessed April 1, 2020).
- [47] van den Beuken-van Everdingen MHJ, de Rijke JM, Kessels AG, Schouten HC, van Kleef M, Patijn J. Prevalence of pain in patients with cancer: A systematic review of the past 40 years. *Ann Oncol* 2007;18:1437–49. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdm056>.
- [48] van den Beuken-van Everdingen MHJ, de Rijke JM, Kessels AG, Schouten HC, van Kleef M, Patijn J. High prevalence of pain in patients with cancer in a large population-based study in The Netherlands. *Pain* 2007;132:312–20. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2007.08.022>.
- [49] Douleurs et tumeur - Douleur n.d. <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Douleur/Douleurs-et-tumeur> (accessed April 2, 2020).
- [50] Bennett MI, Rayment C, Hjermstad M, Aass N, Caraceni A, Kaasa S. Prevalence and aetiology of neuropathic pain in cancer patients: A systematic review. *Pain* 2012;153:359–65. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.10.028>.
- [51] Edwards HL, Mulvey MR, Bennett MI. Cancer-related neuropathic pain. *Cancers (Basel)* 2019;11. <https://doi.org/10.3390/cancers11030373>.
- [52] Douleurs et traitements - Douleur n.d. <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Douleur/Douleurs-et-traitements> (accessed April 2, 2020).
- [53] Lee SH, Kim JY, Yeo S, Kim SH, Lim S. Meta-Analysis of Massage Therapy on Cancer Pain. *Integr Cancer Ther* 2015;14:297–304. <https://doi.org/10.1177/1534735415572885>.
- [54] Après une intervention chirurgicale - Douleurs et traitements n.d. <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Douleur/Douleurs-et-traitements/Apres-une-intervention-chirurgicale> (accessed April 4, 2020).
- [55] (No Title) n.d. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-03/conditions\\_du\\_developpement\\_de\\_la\\_chimiotherapie\\_en\\_hospitalisation\\_a\\_domicile\\_-\\_rapport.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-03/conditions_du_developpement_de_la_chimiotherapie_en_hospitalisation_a_domicile_-_rapport.pdf) (accessed April 4, 2020).
- [56] Française S, Oncologique R. GUIDE DES PROCEDURES DE RADIOTHERAPIE EXTERNE 2007. n.d.
- [57] Pendant/après une radiothérapie - Douleurs et traitements n.d. <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Douleur/Douleurs-et-traitements/Pendant-apres-une-radiotherapie> (accessed April 4, 2020).
- [58] D'où vient la douleur cancéreuse ? | Institut Curie n.d. <https://curie.fr/dossier-pedagogique/dou-vient-la-douleur-cancereuse> (accessed April 2, 2020).
- [59] Les causes - Douleur n.d. <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Douleur/Les-causes> (accessed April 2, 2020).
- [60] Limiter les douleurs - Douleur n.d. <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Douleur/Limiter-les-douleurs> (accessed April 2, 2020).
- [61] (No Title) n.d. <https://ressources-aura.fr/wp-content/uploads/2018/11/FRDOUL10.pdf> (accessed April 2, 2020).
- [62] Cancer et douleur : le choix des médicaments | Institut Curie n.d. <https://curie.fr/dossier->

- pedagogique/cancer-et-douleur-le-choix-des-medicaments (accessed April 2, 2020).
- [63] Effets secondaires des opioïdes - Soulager avec des médicaments n.d. <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Qualite-de-vie/Douleur/Soulager-avec-des-medicaments/Effets-secondaires-des-opioides> (accessed April 4, 2020).
- [64] L'échelle analgésique de l'OMS convient-elle toujours? n.d. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2902955/> (accessed April 2, 2020).
- [65] Définition antalgique n.d. <https://www.e-cancer.fr/Dictionnaire/A/antalgique> (accessed April 5, 2020).
- [66] Fallon M, Giusti R, Aielli F, Hoskin P, Rolke R, Sharma M, et al. Management of cancer pain in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol* 2018;29 Suppl 4:iv166–91. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdy152>.
- [67] Yoon SY, Oh J. Neuropathic cancer pain: prevalence, pathophysiology, and management. *Korean J Intern Med* 2018;33:1058–69. <https://doi.org/10.3904/kjim.2018.162>.
- [68] Van Herk R, Van Dijk M, Baar FPM, Tibboel D, De Wit R. Observation scales for pain assessment in older adults with cognitive impairments or communication difficulties. *Nurs Res* 2007;56:34–43. <https://doi.org/10.1097/00006199-200701000-00005>.
- [69] Grond S, Zech D, Schug SA, Lynch J, Lehmann KA. Validation of World Health Organization guidelines for cancer pain relief during the last days and hours of life. *J Pain Symptom Manage* 1991;6:411–22. [https://doi.org/10.1016/0885-3924\(91\)90039-7](https://doi.org/10.1016/0885-3924(91)90039-7).
- [70] Deandrea S, Montanari M, Moja L, Apolone G. Prevalence of undertreatment in cancer pain. A review of published literature. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol* 2008;19:1985–91. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdn419>.
- [71] Greco MT, Roberto A, Corli O, Deandrea S, Bandieri E, Cavuto S, et al. Quality of cancer pain management: An update of a systematic review of undertreatment of patients with cancer. *J Clin Oncol* 2014;32:4149–54. <https://doi.org/10.1200/JCO.2014.56.0383>.
- [72] McNicol E, Horowicz-Mehler N, Fisk RA, Bennett K, Gialeli-Goudas M, Chew PW, et al. Management of opioid side effects in cancer-related and chronic noncancer pain: A systematic review. *J Pain* 2003;4:231–56. [https://doi.org/10.1016/S1526-5900\(03\)00556-X](https://doi.org/10.1016/S1526-5900(03)00556-X).
- [73] (No Title) n.d. [https://s3.amazonaws.com/rdcms-iasp/files/production/public/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/CancerPainFactSheets/TotalCancerPain\\_Final.pdf](https://s3.amazonaws.com/rdcms-iasp/files/production/public/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/CancerPainFactSheets/TotalCancerPain_Final.pdf) (accessed April 27, 2020).
- [74] Horneber M, Bueschel G, Dennert G, Less D, Ritter E, Zwahlen M. How many cancer patients use complementary and alternative medicine: A systematic review and metaanalysis. *Integr Cancer Ther* 2012;11:187–203. <https://doi.org/10.1177/1534735411423920>.
- [75] (No Title) n.d. <https://www.ark.ac.uk/publications/updates/update50.pdf> (accessed April 8, 2020).
- [76] Molassiotis A, Fernandez-Ortega P, Pud D, Ozden G, Scott JA, Panteli V, et al. Use of complementary and alternative medicine in cancer patients: A European survey. *Ann Oncol* 2005;16:655–63. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdi110>.
- [77] Wilkinson S, Lockhart K, Gambles M, Storey L. Reflexology for symptom relief in patients with cancer. *Cancer Nurs* 2008;31:354–60. <https://doi.org/10.1097/01.NCC.0000305756.58615.81>.
- [78] Rambod M, Pasyar N, Shamsadini M. The effect of foot reflexology on fatigue, pain, and sleep quality in lymphoma patients: A clinical trial. *Eur J Oncol Nurs* 2019;43. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2019.101678>.
- [79] Baglama SS, Bakir E. Caregiver-Delivered Foot Reflexology: Effects on Patients and Caregivers. *Holist Nurs Pract* 2019;33:338–45. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000351>.
- [80] Dikmen HA, Terzioglu F. Effects of Reflexology and Progressive Muscle Relaxation on Pain, Fatigue, and Quality of Life during Chemotherapy in Gynecologic Cancer Patients. *Pain Manag Nurs* 2019;20:47–53. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.03.001>.
- [81] Wyatt G, Sikorskii A, Rahbar MH, Victorson D, You M. Health-related quality-of-life outcomes: a reflexology trial with patients with advanced-stage breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 2012;39:568–77. <https://doi.org/10.1188/12.ONF.568-577>.

- [82] Wyatt G, Sikorskii A, Tesnjak I, Frambes D, Holmstrom A, Luo Z, et al. A Randomized Clinical Trial of Caregiver-Delivered Reflexology for Symptom Management During Breast Cancer Treatment. *J Pain Symptom Manage* 2017;54:670–9. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2017.07.037>.
- [83] Stephenson NLN, Swanson M, Dalton JA, Keefe FJ, Engelke M. Partner-delivered reflexology: Effects on cancer pain and anxiety. *Oncol Nurs Forum* 2007;34:127–32. <https://doi.org/10.1188/07.ONF.127-132>.
- [84] Musial F, Weiss T. The Healing Power of Touch: The Specificity of the ‘Unspecific’ Effects of Massage. *Forschende Komplementärmedizin / Res Complement Med* 2014;21:282–3. <https://doi.org/10.1159/000368449>.
- [85] Field T. Touch for socioemotional and physical well-being: A review. *Dev Rev* 2010;30:367–83. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2011.01.001>.
- [86] Kim MY, Oh P-J. Meta-Analysis of the Effectiveness on Foot-Reflexo-Massage for Cancer Patients. *J Korean Oncol Nurs* 2011;11:127. <https://doi.org/10.5388/jkon.2011.11.2.127>.
- [87] Uysal N, Kutlutürkan S, Uğur I. Effects of foot massage applied in two different methods on symptom control in colorectal cancer patients: Randomised control trial. *Int J Nurs Pract* 2017;23:e12532. <https://doi.org/10.1111/ijn.12532>.
- [88] Synthèse - Estimations nationales de l’incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018 - Ref : SYNINCENAT2019 n.d. <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Synthese-Estimations-nationales-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-France-metropolitaine-entre-1990-et-20182> (accessed April 23, 2020).
- [89] Réflexologie Plantaire - Kiné Lille Formation n.d. <https://www.kine-lille-formation.com/formation/reflexologie-plantaire/> (accessed April 23, 2020).
- [90] IPPP - Réflexologie Plantaire n.d. <https://www.ippp.fr/reflexologie-plantaire> (accessed April 23, 2020).
- [91] Les tarifs de la formation en réflexologie plantaire à bordeaux - Formation en réflexologie plantaire sur Bordeaux - Reflexo 33 n.d. <https://www.reflexo33.net/details-les-tarifs-de-la-formation-en-reflexologie-plantaire-a-bordeaux-27.html> (accessed April 24, 2020).
- [92] Définition de l’ALD | ameli.fr | Médecin n.d. <https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/prescription-prise-charge/situation-patient-ald-affection-longue-duree/definition-ald> (accessed May 3, 2020).
- [93] (No Title) n.d. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat\\_des\\_lieux\\_niveau\\_preuve\\_gradation.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf) (accessed April 23, 2020).

## Annexes

### Annexe 1 : Grille PEDro

#### Échelle PEDro – Français

---

1. les critères d'éligibilité ont été précisés	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
2. les sujets ont été répartis aléatoirement dans les groupes (pour un essai croisé, l'ordre des traitements reçus par les sujets a été attribué aléatoirement)	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
3. la répartition a respecté une assignation secrète	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
4. les groupes étaient similaires au début de l'étude au regard des indicateurs pronostiques les plus importants	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
5. tous les sujets étaient "en aveugle"	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
6. tous les thérapeutes ayant administré le traitement étaient "en aveugle"	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
7. tous les examinateurs étaient "en aveugle" pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
8. les mesures, pour au moins un des critères de jugement essentiels, ont été obtenues pour plus de 85% des sujets initialement répartis dans les groupes	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
9. tous les sujets pour lesquels les résultats étaient disponibles ont reçu le traitement ou ont suivi l'intervention contrôle conformément à leur répartition ou, quand cela n'a pas été le cas, les données d'au moins un des critères de jugement essentiels ont été analysées "en intention de traiter"	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
10. les résultats des comparaisons statistiques intergroupes sont indiqués pour au moins un des critères de jugement essentiels	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:
11. pour au moins un des critères de jugement essentiels, l'étude indique à la fois l'estimation des effets et l'estimation de leur variabilité	non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/>	où:

---

## Annexe 2 : Tableau comparatif des études incluses

Etudes	Participants				Protocole de la réflexologie	Comparateurs	Outcome
	Groupe	Genre	Moyenne d'âge	Type de cancer			
<b>WYATT 2012 ETATS -UNIS</b>	R : 95 LFM : 95 C : 96	100% F	R : 55 ans LFM : 55 ans C : 57 ans	-Sein de stade avancé -Sous CT	-4 séances en 1 semaine de 30 minutes -par un réflexologue	-LFM (30 minutes) -Soins conventionnels	BPI Short Term 1 PRE-TEST + 2 POST-TEST (semaine 5 et 11 après randomisation)
<b>BAGLAMA 2019 TURQUIE</b>	R : 30 C : 30	R : → 17 H → 13 F C : → 15 H → 15 F	R : 44 ans C : 51 ans	-Sein, poumon, appareil urogénital, gastro-intestinal + troubles hématologiques -Tout stade -Sous CT	-1 séance / jour pendant 15 jours d'1h -par un proche désigné (grâce à une infirmière spécialisée en réflexologie)	Session de lecture (1h) + Soins conventionnels	VAS-PAIN 1 PRE-TEST + 1 POST-TEST au 15 <sup>ème</sup> jour (dernier jour d'intervention)
<b>DIKMEN 2019 TURQUIE</b>	R : 20 PMR : 20 R+PMR : 20 C : 20	100 % F	R : 55 ans PMR : 58 ans R+PMR : 56 ans C : 58 ans	-Appareil gynécologique -Stade I/II-III -Sous CT	-2x/ semaine 30 minutes pendant 8 semaines -par le chercheur	-PMR exercices (20 minutes) -R + PMR exercices -Soins conventionnels	BPI 1 PRE-TEST + 3 POST-TESTS (semaine 3-8-12)
<b>RAMBOD 2019 IRAN</b>	R : 36 C : 36	R : 25 H +11 F C : 27H +9F	R : 42 ans C : 47 ans	-Lymphome +/- CT	-tous les jours pendant 5 jours de 30 minutes -par un réflexologue	Soins conventionnels	Numerical Pain scale 1 PRE-TEST + 1 POST-TEST au 5 <sup>ème</sup> jour
<b>WYATT 2017 ETATS-UNIS</b>	R : 128 C : 128	100% F	R : 58 ans C : 55 ans	-Sein à un stade avancé -Sous CT ou HT	-au moins 1 séance/ semaine de 30 minutes pendant 11 semaines -par un proche désigné (grâce à un « study reflexologist »)	Soins conventionnels + Attention particulière	M-D. Anderson Symptom Inventory 1 PRE-TEST + 1 POST-TEST 1x/semaine 1-5 et 11

### Légende :

R : Réflexologie

C : Contrôle

H : Hommes

F : Femmes

LFM : Lay Foot Manipulation

PMR : Progressive Musculation Relaxation



### Annexe 3: Tableau résumant l'étude de Rambod et al.[78]

<b>Titre de l'article:</b> <i>The Effect of foot reflexology on fatigue, pain and sleep quality in lymphoma patients: a clinical trial</i>	
<b>Type de données :</b>	<b>Données extraites :</b>
<b>Type de l'étude :</b>	Randomisée, pre-post design
<b>Pays de réalisation de l'étude :</b>	Iran
<b>Caractéristiques de l'échantillon :</b>	<p>- <u>Genre :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe « Réflexologie » : 69.4% d'hommes</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 75 % d'hommes</li> </ul> <p>- <u>Moyenne d'âge :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe « Réflexologie » : 41.47 +/- 13.70</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 46.90 +/- 15.40</li> </ul> <p>- <u>Type de cancer :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe « Réflexologie » : 80.6 % de lymphome non Hodgkinien</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 72.2 % de lymphome non Hodgkinien</li> </ul> <p>- <u>Principaux critères d'inclusion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; 18 ans</li> <li>• Parler et comprendre le perse</li> </ul> <p>- <u>Principaux critères d'exclusion :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consommation de médicaments pour dormir</li> <li>• Ulcères infectieux ou hémorragique au niveau des jambes</li> <li>• Intolérance à la réflexologie</li> <li>• Troubles mentaux</li> <li>• Troubles de la thyroïde</li> <li>• Epilepsie</li> <li>• Diabète</li> <li>• Goutte</li> <li>• Problèmes circulatoires</li> </ul>
<b>Traitement(s) interventionnel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Groupe « Réflexologie » :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 30 minutes (15 minutes par pied) / jour pendant 5 jours</li> <li>➢ Patient allongé avec un coussin sous les genoux : pieds surélevés de 15 cm</li> <li>➢ Environnement calme et silencieux</li> <li>➢ Utilisation d'huile d'amande douce</li> </ul> </li> </ul>
<b>Critère(s) de jugement essentiel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critère principal : douleur</li> <li>• Autres Critères : fatigue, qualité du sommeil</li> </ul>
<b>Résultat(s) obtenu(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>Différence significative de l'intensité moyenne de la douleur entre les deux groupes après l'intervention :</b> F=6.41 avec p=0.01</li> <li>➢ <b>Diminution significative de l'intensité moyenne de la douleur chez les patients du groupe intervention entre l'intensité de la douleur pré et post intervention :</b> t=4.08 avec un p= 0.001</li> <li>➢ <b>Augmentation significative de l'intensité moyenne de la douleur dans le groupe « Contrôle » avec un p=0.02</b></li> <li>➢ <b>Différence significative trouvée entre les deux groupes concernant la fatigue, la qualité de sommeil et la douleur après l'intervention avec p &lt; 0.05.</b></li> </ul>

### Annexe 4 : Tableau résumant l'étude de Baglama et al.[79]

<b>Titre de l'article: Caregiver-Delivered Foot Reflexology: Effects on Patients and Caregivers</b>	
<b>Type de données :</b>	<b>Données extraites :</b>
<b>Type de l'étude :</b>	Randomisée, pre-post design
<b>Pays de réalisation de l'étude :</b>	Turquie
<b>Caractéristiques de l'échantillon :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Genre</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Échantillon total : 53.3% d'hommes</li> <li>• Groupe « Réflexologie » : 56.7% d'hommes</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 50% d'hommes</li> </ul> </li> <li>- <u>Moyenne d'âge</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Échantillon total : 47.61 +/- 15.39</li> <li>• Groupe « Réflexologie » : 44.46 +/- 15.03</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 50.76 +/- 15.35</li> </ul> </li> <li>- <u>Types de cancer</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Troubles hématologiques : leucémie, myélome, lymphome → 68.3% de l'échantillon total</li> <li>• Autres : sein, poumon, gastro-intestinal, appareil uro-génital → 31.7 % de l'échantillon total</li> </ul> </li> <li>- <u>Stades d'évolution du cancer</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stade I : 20% de l'échantillon total</li> <li>• Stade II : 45 % de l'échantillon total</li> <li>• Stade III : 31.7 % de l'échantillon total</li> <li>• Stade IV : 3.3 % de l'échantillon total</li> </ul> </li> <li>- <u>Principaux critères d'inclusion des patients</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;18 ans</li> <li>• VAS-PAIN Score &gt; ou = 4</li> <li>• VAS-FATIGUE/ANXIETY &gt; ou = 2</li> </ul> </li> <li>- <u>Principaux critères d'exclusion des patients</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opération chirurgicale de moins de 6 semaines</li> <li>• Plaie ouverte au niveau du pied</li> <li>• Tumeur ou métastase au niveau du pied</li> <li>• Radiothérapie au niveau de la zone douloureuse du pied</li> <li>• Perte de + de 50% de la sensibilité due à une neuropathie périphérique</li> </ul> </li> <li>- <u>Critères d'exclusion des « caregivers »</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtention d'une note inférieure à 3/5 à l'examen</li> </ul> </li> </ul>
<b>Traitement(s) interventionnel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Patients du groupe « Réflexologie »</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 1h tous les jours pendant 15 jours effectuée par un proche désigné</li> <li>➢ Patient allongé confortablement sur le dos avec un coussin sous la tête et les genoux</li> <li>➢ 30 min par pied en commençant par le droit</li> <li>➢ Pas de repas 1h avant la séance</li> <li>➢ Température : 71.60°F – 75.20 °F</li> <li>➢ Humidité : 40 -60%</li> </ul> </li> <li>• <u>« Caregivers » du groupe « Réflexologie »</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Formation d'1h/ jour pendant 15 jours par une infirmière spécialisée en réflexologie</li> <li>➢ Utilisation de Vaseline incolore et sans additifs</li> </ul> </li> <li>• <u>Groupe « Contrôle »</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Lecture jugée intéressante par le patient et son/sa « caregiver »</li> <li>➢ 1h/ jour pendant 15 jours</li> </ul> </li> </ul>
<b>Critère(s) de jugement essentiel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critère principal : douleur</li> <li>• Autres critères : fatigue, anxiété</li> </ul>
<b>Résultat(s) obtenu(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>Diminution significative du score moyen des trois critères évalués chez les patients du groupe intervention (p&lt;0.05)</b></li> <li>➢ <b>Augmentation du score moyen de l'intensité de la douleur dans le groupe « Contrôle »</b></li> <li>➢ Diminution significative de l'intensité moyenne de la fatigue dans le groupe contrôle</li> <li>➢ Diminution significative du « care burden score » des « caregivers » du groupe « Réflexologie »</li> </ul>

## Annexe 5 : Tableau résumant l'étude de Dikmen et al. [80]

<b>Titre de l'article: Effects of Reflexology and Progressive Muscle Relaxation on Pain, Fatigue, and Quality of life during Chemotherapy in Gynecologic Cancer Patients</b>	
<b>Types de données :</b>	<b>Données extraites :</b>
<b>Type de l'étude :</b>	Randomisée, pre-post design
<b>Pays de réalisation de l'étude :</b>	Turquie
<b>Caractéristiques de l'échantillon :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Genre</u> : 100% de femmes</li> <li>- <u>Moyenne d'âge</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echantillon total : 56.36 +/- 10.61</li> <li>• Groupe « Réflexologie » : 54.90 +/- 2.39</li> <li>• Groupe « PMR exercices » : 57.15 +/- 2.0</li> <li>• Groupe « Réflexologie + PMR exercices » : 56.0 +/- 2.56</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 57.45 +/- 2.57</li> </ul> </li> <li>- <u>Type de cancer</u> : ovaïres ou autres (corps ou col de l'utérus) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echantillon total : 77.5 % cancer des ovaïres</li> <li>• Groupe « Réflexologie » : 95 % cancer des ovaïres</li> <li>• Groupe « PMR exercices » : 70 % cancer des ovaïres</li> <li>• Groupe « Réflexologie + PMR exercices » : 75 % cancer des ovaïres</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 70 % cancer des ovaïres</li> </ul> </li> <li>- <u>Stades d'évolution du cancer</u> : I/II ou III <ul style="list-style-type: none"> <li>• Echantillon total : 81.2 % de grade III</li> <li>• Groupe « Réflexologie » : 85 % de grade III</li> <li>• Groupe « PMR exercices » : 80 % de grade III</li> <li>• Groupe « Réflexologie + PMR exercices » : 95 % de grade III</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 65 % de grade III</li> </ul> </li> <li>- <u>Principaux critères d'inclusion</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous second ou troisième cycle de chimiothérapie</li> </ul> </li> <li>- <u>Principaux critères d'exclusion</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous radiothérapie</li> <li>• Antécédents d'épilepsie</li> <li>• Risque hémorragique</li> <li>• Trouble psychiatrique</li> <li>• Paraplégie</li> <li>• Thrombose</li> <li>• Calculs rénaux ou dans la vessie</li> </ul> </li> </ul>
<b>Traitement(s) interventionnel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Groupe « Réflexologie »</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Patiente installée confortablement sur le dos avec un petit coussin sous les genoux</li> <li>➢ Stimulation des points réflexes de la fatigue sur le pied droit pendant 15 minutes</li> <li>➢ Stimulation des points réflexes de la douleur sur le pied gauche pendant 15 minutes</li> <li>➢ Pas de communication non nécessaire</li> <li>➢ Boire beaucoup d'eau après la séance</li> </ul> </li> <li>• <u>Groupe « PMR exercices »</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Patiente habillée de vêtements confortables</li> <li>➢ 20 minutes</li> <li>➢ Progression caudo-rostrale</li> <li>➢ Inspiration profonde lors de la contraction musculaire</li> <li>➢ Expiration lors du relâchement musculaire</li> </ul> </li> </ul> <p>➔ 2x par semaine pendant 8 semaines au domicile de la patiente</p> <p>➔ A distance des repas (au moins 1h)</p> <p>➔ Pas de prise d'antalgiques oraux 1h avant la séance ou antalgiques en intraveineux 30 minutes avant la séance</p>
<b>Critère(s) de jugement essentiel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critère principal : douleur</li> <li>• Autres critères : fatigue et qualité de vie</li> </ul>
<b>Résultat(s) obtenu(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>Diminution significative</b> de l'intensité de la douleur et de la fatigue et une augmentation significative du score de qualité de vie dans les groupes « Réflexologie » et « Réflexologie + PMR exercices »</li> <li>➢ <b>Score moyen de l'intensité de la douleur le plus faible</b> mesuré lors de la 8<sup>ème</sup> semaine dans le groupe « Réflexologie + PMR exercices » : <b>2.35 +/- 0.449</b></li> <li>➢ Diminution significative de l'intensité de la douleur et de la fatigue et mais pas de changement significatif du score de qualité de vie dans le groupe « PMR exercices »</li> </ul>

## Annexe 6 : Tableau résumant l'étude de Wyatt et a. de 2012 [81]

<b>Titre de l'article : Health-Related Quality-of-Life Outcomes: A Reflexology Trial with Patients With Advanced-Stage Breast Cancer</b>	
<b>Type de données :</b>	<b>Données extraites :</b>
<b>Type d'étude :</b>	Randomisée, longitudinale
<b>Pays de réalisation de l'étude :</b>	Etats-Unis
<b>Caractéristiques de l'échantillon :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Genre</u> : 100% de femmes majoritairement caucasiennes</li> <li>- <u>Moyenne d'âge</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• FR : 55.3 +/- 9.4</li> <li>• LFM : 54.8 +/- 11.2</li> <li>• Contrôle : 57.3 +/- 11.8</li> </ul> </li> <li>- <u>Type de cancer</u> : cancer du sein</li> <li>- <u>Stade d'évolution du cancer</u> : stade III à IV ou stade I-II si métastatique ou récurrent</li> <li>- <u>Principaux critères d'inclusion</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;21 ans</li> <li>• Activités quotidiennes conservées</li> <li>• Capable de parler et de comprendre l'anglais</li> <li>• Avoir accès à un téléphone</li> <li>• Être sous chimiothérapie</li> <li>• &lt;11 à l'échelle Palliative Prognostique Score</li> </ul> </li> <li>- <u>Principaux critères d'exclusion</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trouble cognitif ou maladie mentale</li> <li>• Vivre dans hospice</li> <li>• Utilisation récurrente de CAM similaires à ceux employés dans cette étude</li> </ul> </li> </ul>
<b>Traitement(s) interventionnel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Foot Reflexology</u> : « deep thumb walking pressure » sur les 9 zones réflexes du cancer du sein appliquées par un réflexologue</li> <li>• <u>Lay Foot manipulation</u> : protocole défini pour que la manœuvre semble similaire à la réflexologie plantaire mais sans manœuvre de pressions profondes ou de stimulation directe des zones associées au cancer du sein, réalisée par « LFM providers ».</li> <li>➔ 4 séances de 30 minutes en une semaine</li> <li>➔ Dialogue strictement professionnel</li> </ul>
<b>Critère(s) de jugement essentiel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critère principal : douleur</li> <li>• Autres critères : fonction physique, fatigue, dyspnée, anxiété, nausée</li> </ul>
<b>Résultat(s) obtenu(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Pas de diminution significative de la douleur</b></li> <li>➤ Pas d'effets secondaires</li> <li>➤ Effet positif sur la dyspnée et la fonction physique</li> </ul>

## Annexe 7 : Tableau résumant l'étude de Wyatt de 2017 [82]

<b>Titre de l'article : A Randomized Clinical Trial of Caregiver-Delivered Reflexology for Symptom Management During Breast Cancer Treatment</b>	
<b>Types de données :</b>	<b>Données extraites :</b>
<b>Type de l'étude :</b>	Randomisée, pre-post design
<b>Pays de réalisation de l'étude :</b>	Etats-Unis
<b>Caractéristiques de l'échantillon :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Genre</u> : 100% de femmes</li> <li>- <u>Moyenne d'âge</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe « Réflexologie » : 58.09 +/- 11.62</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 54.80 +/- 10.30</li> </ul> </li> <li>- <u>Type de cancer</u> : cancer du sein avancé <ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupe « Réflexologie » : 62% métastatique et 68% non récurrent</li> <li>• Groupe « Contrôle » : 63% métastatique et 73% non récurrent</li> </ul> </li> <li>- <u>Principaux critères d'inclusion des patientes</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; ou = 21 ans</li> <li>• Cancer du sein au stade III ou IV</li> <li>• Activités quotidiennes maintenues</li> <li>• Sous chimiothérapie, ou thérapie ciblée ou hormonothérapie</li> <li>• Parler et comprendre l'anglais et une discussion normale</li> <li>• Avoir accès à un téléphone</li> <li>• Pas d'atteinte cognitive concernant les repères spatio-temporels</li> </ul> </li> <li>- <u>Principaux critères d'exclusion des patientes</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostic d'une maladie mentale sévère</li> <li>• Être alitée ou dans une maison de soins</li> <li>• Recevoir régulièrement des séances de réflexologie</li> <li>• Diagnostic de symptômes d'une thrombose veineuse profonde ou d'une douleur neuropathique au niveau du pied</li> </ul> </li> <li>- <u>Principaux critères d'inclusion des « caregivers »</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt; ou = 18 ans</li> <li>• Être disponible et capable d'appliquer le protocole établi de réflexologie</li> <li>• Parler et comprendre l'anglais et une discussion normale</li> <li>• Avoir accès à un téléphone</li> <li>• Pas d'atteinte cognitive concernant les repères spatio-temporels</li> </ul> </li> </ul>
<b>Traitement(s) interventionnel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Groupe « Réflexologie patientes »</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Au moins une séance de 30 minutes par semaine pendant 4 semaines au domicile de la patiente</li> <li>➢ Stimulation des 9 neuf zones du cancer du sein avec des manœuvres de « thumb walking pressure », 15 minutes par pied</li> <li>➢ 1<sup>ère</sup> séance sous le contrôle du « study reflexologist » qui observe le « caregiver » et dirige la séance</li> <li>➢ 2<sup>ème</sup> séance « study reflexologist » observe et apporte quelques corrections sur la pratique du « caregiver »</li> <li>➢ Autres séances se déroulent sans le « study reflexologist »</li> </ul> </li> <li>• <u>Groupe « Réflexologie caregivers »</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 1<sup>er</sup> cours : démonstration de la pratique spécifique de la réflexologie du cancer du sein + entraînement</li> <li>➢ 2<sup>ème</sup> cours : répétition des manœuvres</li> </ul> </li> </ul>
<b>Critère(s) de jugement essentiel(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critère principal : la douleur</li> <li>• Autres critères : 12 autres symptômes, la satisfaction des patients concernant leur vie et leur support social, et la qualité de leurs relations sociales</li> </ul>
<b>Résultat(s) obtenu(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <b>Diminution significative</b> de la <b>sévérité</b> de la <b>majorité des symptômes</b> (- <b>4.34+/-1.85 avec p=0.02</b>), ainsi que de leurs interférences avec la vie quotidienne des patientes dans le groupe « Réflexologie » comparé aux résultats obtenus dans le groupe témoin</li> <li>➢ Réduction plus visible de la 2<sup>ème</sup> à la 5<sup>ème</sup> semaine et moins marquée à la 11<sup>ème</sup> semaine</li> <li>➢ À la 3<sup>ème</sup> semaine : l'<b>intensité moyenne de la douleur</b> dans le groupe « <b>Réflexologie</b> » était de <b>2.08+/-0.24</b> (score le plus bas de l'étude) alors qu'elle était de <b>3.19+/-0.24</b> dans le groupe « <b>Contrôle</b> » avec <b>p&lt;0.01</b></li> <li>➢ Pas de différence entre les groupes concernant les capacités fonctionnelles, le support social, qualité des relations ou la satisfaction globale à l'égard de la vie aux semaines 5 et 11</li> <li>➢ Amélioration de la qualité des relations liée à la diminution des symptômes</li> </ul>

## Résumé

**Introduction** : Depuis 1998, de nombreux plans d'action de lutte contre la douleur ont été mis en place en France dans le but d'améliorer sa prise en charge. Elle demeure cependant fréquente chez les patients cancéreux qui se plaignent d'« under treatment » .

Contrairement aux pays asiatiques, les pays européens n'ont pas systématiquement recours aux thérapies complémentaires. Cependant, de plus en plus d'études sont menées afin d'évaluer les effets de la réflexologie plantaire qui démontrent des effets favorables dans de nombreux domaines, dont celui de la douleur.

**Objectif(s)** : Le but de cet article est d'étudier l'effet de la réflexologie plantaire sur l'intensité de la douleur des patients cancéreux adultes.

**Méthodologie de recherche** : 4 bases de données (PubMed, PEDro, Cochrane et ClinicalKey) ont été investiguées afin d'élargir le plus possible le nombre d'articles inclus. Cinq essais cliniques randomisés, correspondant aux critères d'inclusion préalablement définis, ont été sélectionnés. Les patients, inclus dans ces études, sont des adultes atteints de tout type de cancer à tout stade d'évolution.

**Résultats et analyse** : Le critère de jugement est l'intensité de la douleur, évaluée grâce à différentes échelles qui la scorent entre 0 et 10. Les résultats des études incluses sont analysés grâce aux calculs de leurs tailles d'effet.

**Discussion** : La réflexologie plantaire est une thérapie complémentaire qui donne des résultats prometteurs. Cependant, des études supplémentaires seraient nécessaires pour valider un consensus concernant les modalités de ce traitement.

**Mots clefs** : Réflexologie plantaire – Douleur – Cancer – Thérapie complémentaire – Soulagement

## **Abstract**

**Introduction:** Since 1998, countless numbers of action plans against pain were settled in France in order to improve its care. However, it is common that cancer patients complain of “under treatment”. The likelihood of using complementary therapies is not systematic in European countries unlike Asian countries. Although, more and more studies are conducted in order to evaluate the effects of foot reflexology that show the favorable effects in numbers of areas, including pain.

**Objective:** This study aimed to evaluate the effect of foot reflexology on the intensity of pain in adult cancer patients.

**Method:** 4 databases (PubMed, PEDro, Cochrane and ClinicalKey) were investigated in order to widen as much as possible the number of articles included. 5 randomized clinical trials corresponding to the previously defined inclusion criteria were selected. The patients included in these studies are adults with any type of cancer at any stage.

**Results and analysis:** The evaluation criterion is the intensity of the pain thanks to different scales that score it between 0 and 10. The results of the included studies are analyzed calculating their effect sizes.

**Discussion:** Foot reflexology is a complementary therapy which yields promising results. However, supplementary studies would be needed in order to confirm a consensus on the modalities of this treatment.

**Keywords:** Foot reflexology - Pain - Cancer - Complementary therapy - Relief