

Impact du traitement en ostéopathie structurelle sur les patients présentant des pyrosis sans œsophagite érosive et résistant au traitement par inhibiteur de la pompe à protons (IPP).

**KERJEAN**

**Céline**

**PROMOTION 8**

**Année 2017-2018**

## REMERCIEMENTS :

Je tiens à adresser mes plus sincères remerciements aux personnes m'ayant aidé à construire et finaliser ce travail :

- Aux patients qui se sont prêtés à l'étude, pour leur confiance et leur assiduité ;
- Aux médecins gastro-entérologues qui m'ont reçu et ceux qui ont orienté leurs patients dans l'étude ;
- A Stéphane Bastien, tuteur de ce mémoire, pour m'avoir guidé et encouragé dans sa réalisation;
- A Julie Gourmelen, pour son aide précieuse quant à la présentation du fond et de la forme de ce travail ;
- Aux relecteurs de ce travail : mes parents, Amandine, François, Marie et Gaëlle, pour leur disponibilité et leur aide consciencieuse.

Merci beaucoup à tous!

## LISTE DES ABREVIATIONS :

**BRF** : Brûlure Rétro sternale Fonctionnelle

**DVTM** : Dynamisation Vasculo-Tissulaire Manuelle

**EVA** : Echelle Visuelle Analogique

**IPP** : Inhibiteur de la Pompe à Protons

**IS** : Index Symptomatique

**LTR** : Lésion Tissulaire Réversible

**MFOS** : Modèle Fondamental de l'Ostéopathie Structurale

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PAS** : Probabilité Association Symptomatique

**QOLRAD** : Quality of Life in Reflux And Dyspepsia

**RGO** : Reflux Gastro-Œsophagien

**RQS** : Reflux Qual. Simplifié

**RTSIO** : Relaxation Transitoire du Sphincter Inférieur de l'Œsophage

**SIO** : Sphincter Inférieur de l'Œsophage

# SOMMAIRE :

<b>SOMMAIRE :</b> .....	<b>4</b>
<b>TABLE DES FIGURES :</b> .....	<b>6</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>7</b>
<b>2. PROBLEMATIQUE</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1. Mise au point par rapport au RGO</b> .....	<b>8</b>
2.1.1. Caractéristiques pathologiques des sous-groupes du RGO .....	8
2.1.2. Hypothèses sur les mécanismes à l'origine des symptômes .....	9
2.1.3. Facteurs de risques et comorbidités .....	10
2.1.4. Conséquences et impacts .....	10
<b>2.2. Prise en charge du patient présentant des symptômes de RGO</b> .....	<b>11</b>
2.2.1. Parcours du patient et prise en charge médicale .....	11
2.2.1. Précision sur le traitement médical .....	11
2.2.2. Le problème de la résistance aux IPP .....	12
2.2.3. La piste des médecines alternatives et complémentaires .....	13
<b>2.3. Le point de vue de l'ostéopathie structurale selon le modèle de l'IFSO Rennes</b> .....	<b>14</b>
2.3.1. Le Modèle Fondamental en Ostéopathie Structurale .....	14
2.3.2. Protocole d'investigation en ostéopathie structurale appliqué aux maladies à symptômes de RGO .....	15
<b>3. HYPOTHESE</b> .....	<b>17</b>
<b>4. MATERIEL ET METHODE</b> .....	<b>18</b>
<b>4.1. Matériel</b> .....	<b>18</b>
4.1.1. Critères d'évaluation .....	18
4.1.2. Fiche clinique .....	18
4.1.3. Fiche de consentement éclairé .....	18
<b>4.2. Méthode</b> .....	<b>19</b>
4.2.1. Recrutement .....	19
4.2.2. Critères d'inclusion .....	19
4.2.3. Critères d'exclusion .....	19
4.2.4. Protocole .....	20
<b>Protocole des mesures</b> .....	<b>20</b>
4.2.5. Analyse des résultats .....	21
<b>5. RESULTATS</b> .....	<b>22</b>
<b>5.1. Présentation des participants</b> .....	<b>22</b>
<b>5.2. Evolution des LTR</b> .....	<b>24</b>
5.2.1. Analyse des LTR à l'inclusion .....	24
5.2.2. Comparaison des LTR à l'inclusion et 14 jours après .....	24

<b>5.3.</b>	<b><i>Evolution de l'intensité de la sensation de pyrosis</i></b> .....	<b>25</b>
<b>5.4.</b>	<b><i>Evolution des scores du questionnaire Reflux-Qual®</i></b> .....	<b>26</b>
5.4.1.	Score global du questionnaire Reflux-Qual® .....	26
5.4.2.	Score « Vie quotidienne » du questionnaire Reflux-Qual® .....	27
5.4.3.	Score « Vie relationnelle » du questionnaire Reflux-Qual® .....	28
5.4.4.	Score « Bien-être » du questionnaire Reflux-Qual® .....	29
5.4.5.	Score « Retentissement psychique » du questionnaire Reflux-Qual® .....	30
5.4.6.	Score « Craintes » du questionnaire Reflux-Qual® .....	31
5.4.1.	Score « Sommeil » du questionnaire Reflux-Qual® .....	32
5.4.2.	Score « Alimentation » du questionnaire Reflux-Qual® .....	33
<b>5.5.</b>	<b><i>Synthèse des résultats</i></b> .....	<b>33</b>
<b>6.</b>	<b><i>DISCUSSION</i></b> .....	<b>34</b>
<b>6.1.</b>	<b><i>Forces et limites de l'étude</i></b> .....	<b>34</b>
6.1.1.	La population d'étude .....	34
6.1.2.	Les outils de mesure .....	35
6.1.3.	Le protocole de soins .....	35
<b>6.2.</b>	<b><i>Présentation des résultats</i></b> .....	<b>36</b>
<b>6.3.</b>	<b><i>Portée des résultats</i></b> .....	<b>37</b>
<b>6.4.</b>	<b><i>Prospectives</i></b> .....	<b>37</b>
6.4.1.	A propos de l'étude .....	37
6.4.2.	Sur le même thème .....	37
6.4.3.	De manière plus générale dans le domaine viscéral .....	38
<b>7.</b>	<b><i>CONCLUSION</i></b> .....	<b>40</b>
<b>8.</b>	<b><i>BIBLIOGRAPHIE</i></b> .....	<b>41</b>
<b>9.</b>	<b><i>ANNEXES</i></b> .....	<b>45</b>
<b>9.1.</b>	<b><i>Annexe 1 : Précision sur l'impédance Ph-métrie</i></b> .....	<b>45</b>
<b>9.2.</b>	<b><i>Annexe 2 : « Théorie de la pénétration d'acide »</i></b> .....	<b>46</b>
<b>9.3.</b>	<b><i>Annexe 3 : Rôle de la bactérie Helicobacter Piloni</i></b> .....	<b>47</b>
<b>9.4.</b>	<b><i>Annexe 4 : Echelle Visuelle Analogique</i></b> .....	<b>48</b>
<b>9.5.</b>	<b><i>Annexe 5 : Questionnaire « Reflux-Qual® »</i></b> .....	<b>49</b>
<b>9.6.</b>	<b><i>Annexe 6 : Fiche clinique</i></b> .....	<b>52</b>
<b>9.7.</b>	<b><i>Annexe 7 : Fiche de consentement éclairé</i></b> .....	<b>53</b>
<b>9.8.</b>	<b><i>Annexe 8 : Tableau récapitulatif des LTR à l'inclusion</i></b> .....	<b>54</b>
<b>9.9.</b>	<b><i>Annexe 9 : Résultats chiffrés de l'évolution de l'EVA entre l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).</i></b> .....	<b>55</b>
<b>9.10.</b>	<b><i>Annexe 10 : Résultats des scores « Global » et des 7 sous domaines du questionnaire Reflux Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).</i></b> .....	<b>56</b>

## TABLE DES FIGURES :

- Figure 1 :** Tableau récapitulatif des caractéristiques pathologiques des symptômes de RGO.
- Figure 2 :** Schématisation de l'origine des symptômes.
- Figure 3 :** Déroulement du protocole de mesures
- Figure 4 :** Fiche clinique de suivi des LTR
- Figure 5 :** Tableau de présentation des participants
- Figure 6 :** Localisation des LTR les plus fréquentes
- Figure 7 :** Tableau récapitulatif du nombre de LTR retrouvées entre l'inclusion (T0) et J+14 (T1)
- Figure 8 :** Evolution de l'EVA à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).
- Figure 9 :** Evolution du score « Global » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).
- Figure 10:** Evolution du score « Vie Quotidienne » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).
- Figure 11 :** Evolution du score « Vie relationnelle » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).
- Figure 12 :** Evolution du score « Bien être » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).
- Figure 13 :** Evolution du score « Retentissement psychique » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).
- Figure 14 :** Evolution du score « Craintes » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).
- Figure 15 :** Evolution du score « Sommeil » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).
- Figure 16 :** Evolution du score « Alimentation » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).

## 1. INTRODUCTION

La brûlure d'estomac, brûlure rétrosternale ou pyrosis est définie comme « *une douleur rétrosternale ascendante à type de brûlure qui prend son origine au niveau de la pointe xiphœidienne* » [10]. Elle est le symptôme représentatif de maladies diverses dont seulement une partie est due au reflux gastro-œsophagien (RGO).

Le RGO est l'une des maladies chroniques les plus répandues et demeure le diagnostic le plus fréquent de la gastroentérologie [11]. Il touche jusqu'à 27,8% de la population générale en Amérique du Nord et jusqu'à 25,9% en Europe [21 ; 22]. Les données montrent que la maladie est en constante augmentation depuis 15 ans (on parle de 4% par an aux Etats Unis) [5], touchant une population de plus en plus jeune [41].

Les progrès dans la précision des examens complémentaires ont permis de définir, suivant des caractéristiques pathologiques précises, des sous-catégories dans les patients présentant des symptômes de RGO [19]. Elles n'auraient pas la même explication quant à l'origine de leurs symptômes : il y aurait une déclinaison entre une origine mécanique pure avec une inflammation importante de la paroi œsophagienne soumise à des reflux acides conséquents [1 ; 32] jusqu'à une hypersensibilité viscérale générale à la fois d'origine périphérique, centrale et psychosomatique [49].

Le traitement médical tente de s'adapter à ces origines et caractéristiques pathologiques différentes. Mais encore un grand nombre de patients ne trouveraient pas un soulagement suffisant dans le traitement médicamenteux proposé [55]. Les études sur l'impact des médecines alternatives dans le soulagement de ces patients se multiplient et débouchent sur des résultats intéressants. Parmi ces médecines alternatives, le traitement ostéopathique se veut prometteur bien qu'encore insuffisamment exploré.

Ce mémoire se propose d'observer l'impact du traitement en ostéopathie structurale sur le soulagement du symptôme de pyrosis en intensité et en fréquence et sur sa répercussion sur la qualité de vie de ces patients peu ou pas soulagés par le traitement médicamenteux.

## 2. PROBLEMATIQUE

### 2.1. Mise au point par rapport au RGO

Les nombreuses études et les progrès dans la précision des examens complémentaires de l'appareil digestif haut ont permis de décrire les patients présentant des symptômes de RGO en différentes sous-catégories qui ne possèdent pas les mêmes caractéristiques pathologiques [9 ;19 ; 36 ; 41 ; 47 ; 48]. On y distingue :

- le RGO érosif (avec œsophagite érosive),
- le RGO non érosif,
- les Œsophages hypersensibles (aux reflux acides et/ou non acides),
- la Brûlure Rétrosternale Fonctionnelle (BRF)<sup>1</sup>.

#### 2.1.1. Caractéristiques pathologiques des sous-groupes du RGO

Une explication succincte de l'Impédance pH-métrie est présentée en Annexe 1. Le tableau suivant (Fig. 1) précise les caractéristiques pathologiques des différentes catégories suivant les résultats des examens complémentaires:

Figure 1 : Tableau récapitulatif des caractéristiques pathologiques des symptômes de RGO.

	ENDOSCOPIE DIGESTIVE HAUTE	IMPEDANCE pH-METRIE	
		Temps d'exposition à l'acide	Corrélation reflux/symptômes
RGO érosif (avec œsophagite érosive)	Lésions macroscopiques de la muqueuse oesophagienne <sup>2</sup>	Anormal	Reflux enregistrés corrélés aux sensations de pyrosis chez les patients
RGO non érosif	Pas de lésions	Anormal	Reflux enregistrés corrélés aux sensations de pyrosis chez les patients
Œsophages hypersensibles	Pas de lésions	Normal	Reflux enregistrés corrélés aux sensations de pyrosis chez les patients
Brûlure Rétrosternale Fonctionnelle (BRF)	Pas de lésions	Normal	Pas de corrélation reflux/symptômes

La distinction entre les patients relevant des différents sous-groupes est importante au niveau du traitement à proposer.

*Une étude pilote chinoise de 2016 [30] souligne l'apport de l'endoscopie en auto-fluorescence pour préciser cette classification en sous-groupe. L'examen permet de reclasser certaines BRF dans le sous-groupe des RGO non érosif.*

<sup>1</sup> Depuis 2006, la BRF n'est plus considérée comme un sous-groupe du RGO mais est classée dans les troubles gastro-intestinaux fonctionnels (critères de ROME III, 2006) [62].

<sup>2</sup> (Du stade 1 à 4 : de l'œdème de la muqueuse à l'ulcère).

## 2.1.2. Hypothèses sur les mécanismes à l'origine des symptômes

### ➤ Le reflux gastrique [31 ; 52]

Le mécanisme principal du reflux gastrique serait dû à une mauvaise gestion entre le mécanisme valvulaire de l'estomac, assuré par le sphincter inférieur de l'œsophage (SIO), et le gradient de pression trans-diaphragmatique (pression intra-thoracique négative VS pression intra-abdominale positive)<sup>3</sup>. Le mécanisme valvulaire défectueux ne pouvant gérer cette différence de pression, il en résulterait des reflux de liquide gastrique dans l'œsophage.

### ➤ L'apparition des lésions de la muqueuse œsophagienne [1 ; 32]

La « théorie de la pénétration d'acide » a longtemps été utilisée pour expliquer les lésions de la muqueuse œsophagienne par les substances agressives du liquide gastrique (acide chlorhydrique et pepsine). Elle est progressivement mise de côté car on y trouve des incohérences (Annexe 2).

Il est maintenant suggéré que les substances agressives du reflux gastrique n'abiment pas directement la paroi épithéliale mais déclenchent une inflammation locale dans le tissu œsophagien. Ce serait alors la présence de médiateurs de l'inflammation dans le tissu œsophagien qui endommagerait la muqueuse et provoquerait la sensation de brûlure.

Si cette théorie se veut explicative du RGO érosif et dans une moindre mesure du RGO non érosif, elle n'explique pas entièrement le mécanisme des œsophages hypersensibles et de la brûlure rétrosternale fonctionnelle.

### ➤ Le rôle de l'hypersensibilité viscérale [27] :

Cette explication reste encore à ses balbutiements mais on évoquerait pour expliquer les œsophages hypersensibles et la brûlure rétrosternale fonctionnelle une hypersensibilité à plusieurs niveaux :

- Au niveau de la sensibilité périphérique : l'accumulation de marqueurs de l'inflammation dans le tissu œsophagien abaisserait le seuil d'excitabilité des récepteurs périphériques ce qui favoriserait une réponse nociceptive locale aux sollicitations chimiques et mécaniques [33 ; 45 ; 53]. Cette hypersensibilité ne serait pas spécifique à l'œsophage mais répandue à l'ensemble du territoire viscéral<sup>4</sup> [6 ; 24]
- Au niveau de la sensibilité centrale [7, 20 ; 49] : La stimulation permanente périphérique provoquerait une plus grande libération de neurotransmetteurs au niveau des synapses de la corne postérieure de la moelle épinière, ce qui abaisserait le seuil d'excitabilité des récepteurs post-synaptiques et entraînerait l'amplification de la perception nociceptive.
- Au niveau de la sensibilité psychosomatique : Des facteurs psychologiques comme le manque de sommeil, le stress ou l'anxiété augmenteraient les sensations

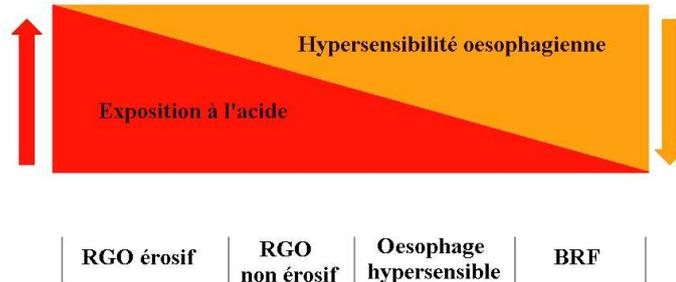
---

<sup>3</sup> Les Relaxations Transitoires du Sphincter Inférieur de l'Oesophage (RTSIO) sont des chutes soudaines et prolongées du tonus de repos du SIO, en dehors des déglutitions. Supprimant la barrière de pression trans-diaphragmatique, les RTSIO pourraient expliquer l'origine d'une partie des épisodes des RGO. Ce mécanisme n'est pas réellement compris, mais les RTSIO pourraient constituer une cible thérapeutique logique dans la prise en charge du RGO.

<sup>4</sup> Une étude réalisée chez une population de femmes présentant des BRF montre une corrélation entre les seuils de sensibilité viscérale de l'œsophage et de ceux du rectum [17].

douloureuses œsophagiennes<sup>5</sup> [33]. Chez des patients observés pendant 4 mois, les pyrosis étaient ressentis plus intensément pendant les périodes de stress [34] ou de privation de sommeil [42].

Figure 2: Schématisation de l'origine des symptômes.



**Aparté sur la bactérie *Helicobacter Piloni*** : Le détail des articles lus sur le sujet est présenté en Annexe 3. En résumé, le rôle de cette bactérie est controversé, il est difficile de s'y retrouver.

#### 2.1.3. Facteurs de risques et comorbidités [19 ; 20 ; 21 ; 52]

- Les causes organiques les plus fréquentes pouvant provoquer des RGO érosifs et non érosifs sont les troubles de la motilité de l'œsophage (achalasie, spasmes diffus...), la présence d'une hernie hiatale<sup>6</sup>, les troubles du comportement alimentaire, la grossesse, l'obésité, la consommation de tabac, la maladie de Barrett et les cancers de l'œsophage.
- Le RGO érosif serait impliqué entre autres dans des problèmes d'ordre respiratoires et ORL.
- Le RGO non érosif, l'œsophage hypersensible et la BRF seraient associés aux autres troubles gastro-intestinaux fonctionnels de manière plus importante et plus significative que dans la population de RGO érosif.

#### 2.1.4. Conséquences et impacts

Même si le pronostic vital n'est pas engagé dans un tel diagnostic, les maladies à symptômes de RGO possèdent un réel impact sur la qualité de vie et sur les coûts engagés en termes de santé publique [7 ; 11 ; 20]. On parle d'un coût de 9 à 10 milliards de dollars par an aux Etats Unis, ce coût augmentant avec la résistance au traitement [31].

#### **Synthèse :**

**Le mécanisme d'apparition des pyrosis n'est pas isolé à un seul phénomène, mais à l'intrication de phénomènes physiques, chimiques, nerveux (Fig.2) jusqu'au niveau psychosomatique.**

<sup>5</sup>Une étude sur le rat a montré que l'exposition chronique ou aigue à l'acide changerait la relation du cortex cingulaire antérieur (rôle dans l'affect douloureux) avec les autres régions du cerveau [28]. De même, une autre étude chez le rat montre qu'après une exposition aigue à l'acide, la région somato-sensorielle du cerveau est en hyper relation avec les autres régions du cerveau [40].

<sup>6</sup> Une étude post mortem sur les personnes présentant une hernie hiatale montre un aspect dégénératif des ligaments phréniques œsophagien, ayant perdu leur fibre élastique au profit de tissu adipeux. L'étude en fait la constatation sans savoir s'il s'agit d'une cause primaire ou secondaire [12]

## 2.2. Prise en charge du patient présentant des symptômes de RGO

### 2.2.1. Parcours du patient et prise en charge médicale [19 ; 51]

- Les patients se plaignant de brûlures d'estomac sont d'abord traités par des Inhibiteurs de la Pompe à Proton (IPP) en général pour une durée initiale de 6 semaines.
- S'ils répondent aux IPP et ne présentent pas de symptômes d'alarme<sup>7</sup>, la prise en charge médicale s'arrête là. Cependant, environ 40% des patients souffrant de symptômes de RGO ont une réponse incomplète ou négative aux IPP.
- Il est alors proposé de changer d'IPP, de doubler la dose ou de proposer la même prise d'IPP répartie en deux prises (matin et soir).
- En cas de résistance au traitement à une double dose d'IPP, il est recommandé de réaliser une fibroscopie gastrique avec biopsie.
- Les patients présentant une endoscopie normale sont invités à réaliser une manométrie œsophagienne<sup>8</sup> et une impédance-Phmétrie, afin de pouvoir différencier les différents diagnostics (RGO non érosif, hypersensibilité œsophagienne, etc.)

#### **Synthèse :**

**On constate que le traitement aux IPP oriente le parcours du patient.**

### 2.2.1. Précision sur le traitement médical [22 ; 51]

- Les anti-sécrétoires gastriques :
  - Les inhibiteurs de la pompe à protons<sup>9</sup> : Comme vu plus haut le traitement aux IPP sera proposé d'emblée et va orienter le parcours du patient. Leur rôle est d'inhiber la sécrétion gastrique acide afin de diminuer l'acidité du contenu gastrique<sup>10</sup> et de réduire le volume du liquide refluant vers l'œsophage. Les effets secondaires d'un traitement à long terme aux IPP ont été beaucoup étudiés mais les qualités de preuves des études sont assez peu élevées, il en ressort que la balance bénéfique/risque est favorable lorsque le traitement est adapté, en revanche lorsque celui-ci est mal adapté, les risques en deviennent moins négligeables<sup>11</sup> [16 ; 43].
  - Les anti-récepteurs histaminiques H2<sup>12</sup> agissent également par inhibition de la sécrétion acide, ils sont utiles et efficaces dans la plupart des cas mais dans les cas sévères on leur préfère les IPP. Une accoutumance se développe rapidement avec ce type de traitement ce qui limite leur utilisation à long terme [23], on leur préfère une utilisation à la demande ou par intermittence.
- Les antiacides<sup>13</sup> et pansements gastriques<sup>14</sup> : Ils ont pour rôle de tamponner les sécrétions acides et protéger la muqueuse. En cas de RGO sans œsophagite, ils

<sup>7</sup> (Âge > 50, familiarité pour les cancers gastro-intestinaux, perte de poids, vomissements récurrents, dysphagie, saignement ou anémie, etc.)

<sup>8</sup> Pour éliminer tous troubles de la motilité œsophagienne

<sup>9</sup> Oméprazole®, Lanzoprazole®, Pantoprazole®, Rabéprazole®, Esoméprazole®

<sup>10</sup> et par là l'activation de la pepsine car la pepsine est le résultat d'une hydrolyse acide du pepsinogène par l'acide chlorhydrique.

<sup>11</sup> On évoque les risques potentiels de fracture osseuse, maladies rénales, démence...

<sup>12</sup> Ranitidine®

<sup>13</sup> Maalox®, Gelox®, Phosphalugel®

<sup>14</sup> Gaviscon®

peuvent être utilisés en première intention. Pour qu'ils soient pleinement efficaces, il faut les ingérer après les repas (si possible 1 à 2 heures après). Ils sont souvent recommandés en association avec les IPP car l'efficacité de ces derniers s'en trouverait augmentée.

- Les mesures hygiéno-diététiques : Une très grande partie du traitement général est basé sur ce point. Il s'agit d'identifier les aliments et/ou les comportements qui déclenchent le pyrosis et de les éviter (tabac, café, alcool, chocolat, aliments gras, mets épicés...), de morceler les repas et de perdre du poids en cas de surcharge pondérale. Pour les symptômes nocturnes, il est conseillé d'élever la tête du lit, d'éviter les repas tardifs et de ne pas s'allonger directement après un repas. Certains médicaments doivent également être évités dans la mesure du possible : anticholinergiques, progestérone, inhibiteurs calciques, diazépam, théophylline, etc.
- Les prokinétiques<sup>15</sup> : Ils stimulent la motilité viscérale, dans ce cas pour rendre au SIO sa compétence, principalement pour limiter les RTSIO. Ils peuvent être utilisés en deuxième intention lorsque les symptômes restent fréquents [55].
- Le traitement chirurgical anti-reflux : Les indications chirurgicales doivent être soigneusement sélectionnées après des explorations fonctionnelles œsophagiennes, notamment selon les résultats de l'impédance Ph-métrie, à savoir si les symptômes sont réellement liés à un reflux ou non. Ils ne sont pas détaillés ici car ce n'est pas le sujet de l'étude.

Pour la BRF, les œsophages hypersensibles et les pyrosis réfractaires aux IPP, il est recommandé :

- Un traitement d'accompagnement psychothérapique en vue de l'amélioration de l'état psychosocial, de la gestion du stress et de l'anxiété [20].
- Une prescription de neuromodulateurs (antidépresseur tricyclique ou inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine) : certains antidépresseurs permettraient de réduire l'hypersensibilité des mécanorécepteurs et des chémorécepteurs sans perturber la motilité œsophagienne [13]. Leur rôle est discuté car beaucoup d'effets secondaires négatifs sont connus et d'autres soupçonnés, la balance bénéfique/risque ne serait probablement pas en faveur du traitement [20 ; 48 ; 50].
- Une prescription de mélatonine, un essai randomisé montre que la mélatonine a un impact significatif sur les sensations de pyrosis dans la BRF [5].

### 2.2.2. Le problème de la résistance aux IPP

Entre 10 et 40% des patients sous traitement par IPP ont des résultats insuffisants (nuls ou partiels) par rapport à leurs symptômes [23 ; 50 ; 55].

Il n'existe pas de définition officielle de la résistance aux IPP, c'est une tâche difficile car un tel diagnostic est bien souvent posé « à la carte ». Il a tout de même été proposé récemment la définition suivante [44] : « *Symptômes de reflux (pyrosis et/ou régurgitations) ne répondant*

---

<sup>15</sup> Métoclopramide®, Domperidone®

*pas de manière adéquate à une double dose d'IPP pendant une période d'au moins 12 semaines ».*

Il est évoqué plusieurs raisons pour les patients réfractaires au traitement [23 ; 55] :

- L'absence de reflux sous-jacent, un reflux non-acide persistant et une hypersensibilité œsophagienne sont les principales causes de résistance aux IPP. Les troubles fonctionnels digestifs concomitants ont aussi un impact négatif majeur sur l'efficacité des IPP<sup>16</sup>,
- La prise aléatoire des IPP par les patients : il est préférable qu'un tel traitement soit pris sur du long terme et pas à la demande. Ce point ne serait pas bien suivi par les patients.

### **Synthèse :**

**Lorsque le patient est réfractaire au traitement par IPP, il se retrouve vite dans une impasse médicale car les autres traitements en sont encore à leurs balbutiements.**

### 2.2.3. La piste des médecines alternatives et complémentaires

Une étude américaine de 2007 s'est penchée sur l'effet de l'acupuncture sur des patients présentant des pyrosis réfractaires aux IPP sans distinction de catégorie entre RGO érosif ou non, œsophages hypersensibles ou BRF. L'étude note que l'acupuncture associée à une dose normale d'IPP donne de meilleurs résultats que le fait de doubler la dose d'IPP [14].

Pour la BRF, une étude pilote menée aux Etats Unis en 2016 montre un effet bénéfique de la prise en charge en hypnothérapie sur les patients étudiés avec une amélioration de la qualité de vie, une baisse de l'anxiété viscérale et une baisse de la sévérité des symptômes [38].

Dans le domaine de l'ostéopathie, une étude norvégienne de 2016 a analysé l'impact de l'ostéopathie sur une population de 22 patients présentant des symptômes de RGO (diagnostiqués par des médecins généralistes proches géographiquement mais sans plus d'informations sur la sélection de patients). Les patients ont reçu de 3 à 12 séances d'ostéopathie à intervalle d'une semaine avec un suivi à 12 semaines de plusieurs symptômes (brûlure rétrosternale, douleurs dorsales associées, régurgitation acide...). Il en ressort que le traitement ostéopathique permet la réduction significative de plusieurs symptômes que ces patients soient sous traitement IPP ou non. Le traitement ostéopathique en question consistait en des tractions du cardia et des postures maintenues au niveau de la cage thoracique et des vertèbres [9].

Une étude allemande de 2016, a également suivi l'impact de l'ostéopathie sur une population de 35 patients présentant des symptômes de RGO (sélectionnés a priori sur des symptômes uniquement cliniques) recevant 4 soins ostéopathiques à intervalle de 2 semaines avec un suivi à 12 semaines de l'évolution des scores de qualité de vie, de fréquence et de sévérité des symptômes, de la fréquence de la médication et du nombre de dysfonctions ostéopathiques. Le groupe ostéopathie est comparé à un groupe contrôle. Les techniques

---

<sup>16</sup> Le RGO non érosif serait d'autant plus associé avec le syndrome du côlon irritable que sa résistance aux IPP est grande [18].

ostéopathiques utilisées ne sont pas décrites. L'étude montre une évolution favorable significative dans tous les domaines [39].

Un plus grand nombre d'études sur l'apport des médecines complémentaires dans les autres troubles gastro-intestinaux fonctionnels ont été menées dans la dernière décennie. Elles ne seront pas décrites ici mais il paraît intéressant tout de même de faire mention d'une étude française réalisée en 2013 qui objective l'effet du traitement ostéopathique versus un traitement placebo sur 31 patients présentant un syndrome du côlon irritable. Des mesures de la sensibilité rectale avec ballonnet ont été réalisées avant et après traitement (ostéopathique et placebo). Le traitement ostéopathique dans cette étude consiste en des manœuvres vibrées profondes sur l'ensemble de l'abdomen puis de manière plus spécifique sur des zones sensibles ainsi que des manipulations douces du sacrum entre les os iliaques. Le traitement placebo reproduit les mêmes gestes mais superficiellement sur la peau sans chercher la profondeur. Après une période de 12 semaines, l'hypersensibilité rectale est significativement diminuée après traitement ostéopathique, contrairement au traitement placebo [4].

### **Synthèse :**

**L'apport des médecines complémentaires toutes disciplines confondues est visiblement un facteur de soulagement pour les patients. Le traitement d'accompagnement en ostéopathie semble prometteur mais les études validées sont trop peu nombreuses pour affirmer quoique ce soit.**

## ***2.3. Le point de vue de l'ostéopathie structurale selon le modèle de l'IFSO Rennes [8 ; 46 ; 64 ; 65]***

### **2.3.1. Le Modèle Fondamental en Ostéopathie Structurale**

Le modèle de l'ostéopathie structurale définit la lésion tissulaire réversible (LTR) comme une perte, auto-entretenu dans le temps, des qualités de souplesse<sup>17</sup> et d'élasticité<sup>18</sup> du tissu conjonctif<sup>19</sup>. C'est une atteinte réversible de l'état du tissu.

Les qualités mécaniques de souplesse et d'élasticité du tissu conjonctif dépendent de sa teneur en eau et de sa bonne trophicité<sup>20</sup>. L'hydratation et la trophicité tissulaire sont assurées par la quantité et la qualité du sang reçu, mais également par un contrôle nerveux et des sollicitations mécaniques optimum du tissu. La structure doit être bien sollicitée mécaniquement, bien contrôlée nerveusement et bien irriguée vasculairement. On parle des « variables d'entrée » de la structure. A l'échelle du tissu, on les nomme « **variables de régulation** » **mécanique, neurologique ou vasculaire.**

<sup>17</sup> Capacité de déformation d'une structure. Ce paramètre prend en compte l'amplitude de déformation mais également la force nécessaire pour la déformer.

<sup>18</sup> Capacité d'un matériau solide à retrouver sa forme d'origine après avoir été déformé.

<sup>19</sup> Ce tissu forme un ensemble continu reliant les différents tissus nobles du corps. Il est impliqué dans les fonctions de soutien, de protection, de nutrition, de liaison, de réparation des tissus, de mouvement, de réponse immunitaire, de croissance et de stockage.

<sup>20</sup> Ensemble des processus qui participent à la nutrition et à la croissance des organes.

Partant du principe suivant « la structure génère la fonction », on peut supposer que toute dysfonction sera sous-tendue par un problème au niveau de la structure. Cependant, seules les dysfonctions liées à un changement d'état réversible de la structure seront accessibles à l'ostéopathie structurelle. Dans les cas où le problème porte sur la composition de la structure ou sur un changement d'état irréversible (structure usée, cassée ou mal construite) il est vain de penser avoir une action par le traitement ostéopathique.

Il n'existe pas de protocole de soins en ostéopathie structurelle, mais nous nous basons sur un **protocole d'investigation des LTR**. En effet, un des buts de l'interrogatoire et de l'examen clinique sera d'identifier la structure qui s'exprime pour pouvoir remonter jusqu'aux structures potentiellement atteintes par des LTR par la trame des variables de régulation.

L'investigation des LTR se fait à l'aide de **tests de résistance**, où le praticien teste les qualités de souplesse et d'élasticité du tissu. Un tissu porteur d'une LTR a perdu ces qualités mécaniques, il est plus dense et moins déformable que les autres structures alentours et sa palpation est perçue comme sensible par le patient.

Notre action ostéopathique a pour but de lever ces LTR par le biais de **manipulations structurelles**.

- La manipulation structurelle ostéo-articulaire est un « *acte mécanique, réglable en vitesse, en masse et en amplitude le plus localement possible sur le tissu altéré, afin d'en modifier la consistance par voie réflexe. Notre but est de lever la barrière qui empêche le corps de trouver lui-même toutes les positions et fonctionnalités dont il aura besoin* » [46]. La manipulation structurelle est un acte mécanique à effet vasculaire empruntant la voie neurologique.
- Au point de vue viscéral, les paramètres de la manipulation changent car le milieu viscéral est un milieu liquidien. La manipulation viscérale va chercher à mobiliser un volume en respectant un temps d'implication et de pénétration dans les tissus du patient. La même visée réflexe sera recherchée par des mises en tensions, des vibrations ou des actions rapides à type de thrust ou de recoil.
- Au point de vue crânien, la manipulation crânienne cherche à rendre aux tissus conjonctifs du crâne leur qualité de déformabilité par l'application d'une force<sup>21</sup> maintenue dans le temps. Elle aussi respecte un temps d'implication et de pénétration propre au tissu de chaque patient.

### 2.3.2. Protocole d'investigation en ostéopathie structurelle appliqué aux maladies à symptômes de RGO

Dans le cas de pyrosis, la structure qui s'exprime est la **partie basse de l'œsophage**. Notre investigation se fait à plusieurs niveaux :

#### 2.3.2.1. Au niveau de la variable de régulation mécanique :

L'investigation de cette variable commence par la recherche d'une LTR au sein du tissu qui s'exprime, ce qui est impossible dans ce cas car la partie basse de l'œsophage n'est pas accessible à la palpation.

La recherche de LTR va se faire sur tous les éléments mécaniques en rapport avec la partie basse de l'œsophage :

---

<sup>21</sup> Dont le point d'application, la direction et le sens sont guidés par l'enquête conjonctive du praticien

- Au niveau viscéral : la partie basse de l'œsophage est reliée mécaniquement par des replis péritonéaux aux éléments du système digestif haut (estomac, duodénum, foie etc.). Nous irons explorer les plans de glissements et les attaches de l'**épigastre** et des **hypochondres droit et gauche**. Ces éléments étant reliés aux autres éléments du système digestif par un continuum conjonctif, nous irons également explorer les autres zones de l'abdomen à savoir les **flancs droit et gauche**, la **zone ombilicale**, les **fosses iliaques droite et gauche** et l'**hypogastre**.
- Au niveau articulaire : la partie basse de l'œsophage est en rapport direct avec les structures formant la **cage thoracique** (vertèbres **dorsales** et articulations **costo-articulaires**) et l'**anneau thoraco-diaphragmatique**, il paraît logique d'aller explorer cette zone. De même la partie haute de l'œsophage est adhérente aux **cervicales basses** et **dorsales hautes**, ainsi qu'avec les **tissus mous du cou**, la **base du crâne** et la **charnière cervicale haute (C0-C1-C2)** (insertion des membranes du pharynx). Pour reprendre la notion de continuum conjonctif évoqué plus haut, nous irons également investiguer les éléments articulaires à distance suivant : vertèbres **lombaires (L1 à L5)** et les éléments du système du bassin (**iliaques droit et gauche, sacrum**)

#### 2.3.2.2. Au niveau de la variable de régulation neurologique

La commande neurologique digestive est assurée par 2 systèmes dont les actions sont antagonistes appartenant au système nerveux autonome, les systèmes orthosympathique et parasympathique. Ce sont des systèmes nerveux à 2 neurones et 2 centres intégrateurs (le premier étant situé dans le névraxe, le deuxième dans des ganglions nerveux situés non loin de l'organe). La manipulation ostéopatique se propose par une action mécanique sur un tissu local en L.T.R. d'avoir une action réflexe sur ces centres intégrateurs.

*Au niveau parasympathique :*

- 1<sup>er</sup> centre : investigation du **foramen jugulaire**, car il correspond à l'émergence extra-crânienne du nerf vague (X<sup>ème</sup> nerf crânien).
- 2<sup>ème</sup> centre : situé dans la paroi de l'organe en question, investigation du conjonctif autour de la partie basse de l'œsophage, ce qui correspond au travail fait au niveau de la variable de régulation mécanique viscérale.

*Au niveau orthosympathique :*

- 1<sup>er</sup> centre : il est situé dans son ensemble dans la zone intermedio-latéralis de C8 à L2, la zone correspondant à la partie viscérale haute est considérée comme allant de D5 à D10, nous irons investiguer spécifiquement les articulations de **D5 à D10**, de même cette variable se recoupe avec la variable de régulation mécanique articulaire.
- 2<sup>ème</sup> centre : également situé dans la paroi de l'organe ou dans un ganglion pré-caténaire, il sera proposé la même investigation que pour le 2<sup>ème</sup> centre parasympathique.

#### 2.3.2.2. Au niveau de la variable de régulation vasculaire

La variable de régulation vasculaire comprend les processus qui assurent l'irrigation correcte du tissu. On entend par là une arrivée artérielle adaptée qui subvient à l'hydratation et la

nutrition du tissu mais également à un fonctionnement optimal du système de drainage (veines et lymphatiques) pour permettre entre autres l'élimination des déchets du tissu.

Le système de drainage est à proprement parler une variable de sortie de la structure mais, si celui-ci n'est pas optimum, il devient alors une variable de sortie rétroactive et agit comme une variable d'entrée perturbatrice. Une stagnation au niveau veineux ou lymphatique peut entraîner une lésion dite circulatoire. Ce type de lésion peut être levé par la réalisation d'une Dynamisation Vasculo-Tissulaire Manuelle (DVTM) localement ou de l'application d'une manœuvre dynamogénique à l'ensemble de l'abdomen. Ces méthodes permettent de solliciter les acteurs du drainage circulatoire, elles ne seront pas incluses dans le protocole d'investigation car difficilement objectivables par un test de résistance.

La commande nerveuse d'adaptation du débit sanguin artériel est, elle, gérée par la branche pariétale du système orthosympathique (il contrôle la contraction des muscles lisses des artères). Comme la commande neurologique, ce système est un système à 2 centres intégrateurs

- 1<sup>er</sup> centre : ce sont les mêmes centres que ceux de l'orthosympathique viscéral : à savoir **D5-D10** pour le digestif haut.
- 2<sup>ème</sup> centre : il est situé dans le ganglion caténaire situé à l'aplomb des costo-transversaires, nous irons donc investiguer les côtes de **K5 à K10**, de même cette variable se recoupe avec la variable de régulation mécanique articulaire.

### 3. HYPOTHESE

#### Hypothèse générale :

La prise en charge en ostéopathie structurelle des patients présentant des brûlures d'estomac, sans œsophagite érosive et résistant au traitement par IPP, permet à court terme de réduire l'intensité et la fréquence des sensations de pyrosis et de leurs impacts sur la qualité de vie des patients étudiés.

#### Hypothèses opérationnelles :

- La réduction de l'intensité des sensations de pyrosis est mesurée par l'Echelle Visuelle Analogique (EVA). Il est fait l'hypothèse que le traitement ostéopathique diminue les résultats de l'EVA à court terme.
- La diminution de la fréquence des pyrosis et l'amélioration de la qualité de vie des patients est mesurée par le questionnaire Reflux-Qual® décrit ci-après. Il est fait l'hypothèse que le traitement ostéopathique permet l'augmentation à court terme des scores du questionnaire Reflux-Qual®.
- La diminution du nombre des LTR en lien avec les symptômes est mesurée par des tests de résistance. Il est fait l'hypothèse que le traitement ostéopathique permet, à court terme, la diminution du nombre de LTR en lien avec les symptômes.

## 4. MATERIEL ET METHODE

### 4.1. Matériel

#### 4.1.1. Critères d'évaluation

Cette étude est une étude longitudinale de type série de cas. Elle se propose d'observer l'impact du traitement ostéopathe selon les critères suivant :

#### ➤ L'Echelle Visuelle Analogique

Le patient quantifie, à l'aide d'un curseur sur une règle, l'intensité de son symptôme, la position à gauche étant une intensité nulle et la position à droite une intensité insupportable. La face présentée au thérapeute est graduée de 0 à 100 mm. La valeur de l'intensité du symptôme est exprimée en millimètres : 0mm désigne l'absence de symptômes et 100mm un symptôme insupportable (Annexe 4). Etant donné que la plupart des patients ont des symptômes évoluant par crises, il a été demandé aux participants de quantifier leur douleur au moment maximal des crises.

#### ➤ Le questionnaire Reflux Qual®

Le questionnaire Reflux-Qual® [60] (Annexe 5) est un questionnaire qui mesure la fréquence et l'intensité des troubles digestifs et leurs répercussions sur la qualité de vie des patients durant le mois écoulé. C'est un questionnaire d'autoévaluation psychométrique, spécialisé dans le RGO et validé en français. Il présente une bonne sensibilité et fiabilité sur le symptôme de pyrosis [3 ; 37 ; 63].

Il comprend 37 questions évaluées sur une échelle de Likert<sup>22</sup> à 5 réponses (notées de 0 à 4). Les questions sont réparties en 7 catégories : la vie quotidienne (6 items), la vie relationnelle (2 items), le bien-être (8 items), le retentissement psychique (7 items), les craintes (5 items), le sommeil (5 items) et l'alimentation (4 items).

Le résultat du questionnaire s'exprime sous la forme d'un score global et des 7 scores correspondant aux catégories citées ci-dessus. Les scores sont rapportés sur une échelle de 0 (niveau de qualité de vie le plus faible) à 100 (excellent niveau de qualité de vie) en pourcentage. Un score au-delà de 80 est considéré comme étant un bon score de qualité de vie.

#### 4.1.2. Fiche clinique

Les informations de l'anamnèse seront consignées dans la fiche clinique prévue à cet effet (Annexe 6). Il y figurera l'histoire de la maladie, les caractéristiques des symptômes, les antécédents à connaître du patient, les résultats des divers examens complémentaires etc.

#### 4.1.3. Fiche de consentement éclairé

Cette fiche de consentement (Annexe 7) est présentée au patient à la première séance pour lui présenter clairement le futur déroulement de l'étude. Il consent à participer librement à l'étude et est mis au courant du caractère confidentiel des données qu'il fournit. Les soins réalisés dans le cadre de l'étude seront faits à titre gratuit.

---

<sup>22</sup> Outil d'évaluation utilisé pour interroger une personne qui peut exprimer son niveau d'accord ou désaccord pour une affirmation.

## **4.2. Méthode**

### **4.2.1. Recrutement**

Le recrutement des patients a été effectué de mi-juin à octobre 2017. Les patients ayant participé à l'étude ont été recrutés :

- soit par orientation d'un médecin collaborant à l'étude (7 médecins spécialistes en gastro-entérologie, libéraux et hospitaliers, des villes de Brest et Saint-Renan ont été informés des modalités de l'étude lors d'un entretien particulier sur leur lieu d'exercice) ;
- soit en ayant été informés de l'existence de l'étude par une tierce personne (affiche au sein du cabinet libéral du thérapeute et flyers déposés chez des confrères kinésithérapeutes sur lequel le numéro de téléphone du thérapeute avait été inscrit), mais ayant eu dans leur parcours médical un suivi récent par un médecin spécialiste en gastro-entérologie pour leurs symptômes de RGO.

Les médecins spécialistes donnent, aux patients qui acceptent de participer à l'étude, les coordonnées du thérapeute afin que ceux-ci prennent rendez-vous pour la première séance de soins. Le médecin remet également au patient un certificat de non-contre-indication aux soins ostéopathiques. Dans les cas ayant été recrutés en dehors d'une consultation chez le médecin gastro-entérologue, il est alors demandé au médecin traitant du participant de fournir le certificat de non contre-indication aux soins ostéopathiques. Un courrier pour le médecin traitant est fourni par le thérapeute aux participants pour l'informer du contenu de l'étude.

### **4.2.2. Critères d'inclusion**

Les critères d'inclusion dans l'étude sont :

- Présenter des brûlures d'estomac traitées par IPP depuis plus de 12 semaines avec résultats nuls ou insatisfaisants sur les symptômes de pyrosis,
- Présenter une fibroscopie gastrique sans lésion visible de la muqueuse œsophagienne,
- Etre âgé de 18 ans ou plus.

### **4.2.3. Critères d'exclusion**

Les critères d'exclusion pour l'étude sont :

- Présenter un RGO érosif diagnostiqué,
- Avoir des brûlures d'estomac d'origine iatrogène,
- Etre enceinte,
- Présenter des troubles du comportement alimentaire,
- Présenter un trouble de la motilité de l'œsophage (achalasie, spasmes diffus...),
- Présenter un trouble d'origine organique (hernie hiatale, maladie de Barrett, cancers de l'œsophage etc.),
- Avoir subi une chirurgie de l'œsophage ou de l'estomac,
- Présenter une addiction à l'alcool ou autres substances.

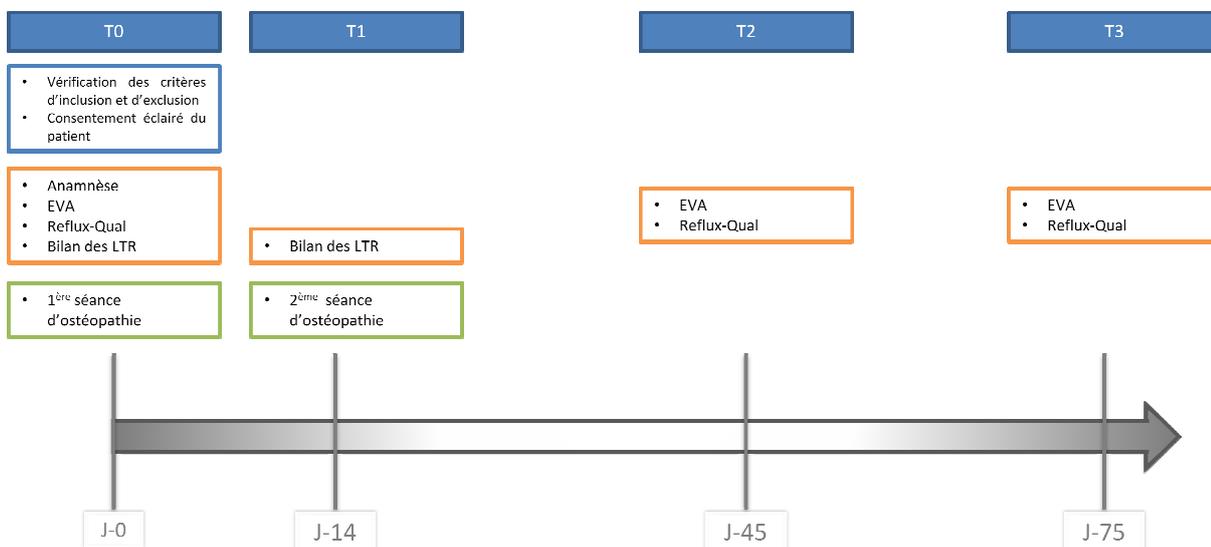
Par ailleurs, les personnes présentant des contre-indications à la pratique de soins ostéopathiques (néoplasie, traumatisme important récent, fragilité des vaisseaux...) [29] ne sont pas incluses dans l'étude.

#### 4.2.4. Protocole

L'anamnèse, le bilan des LTR, la séance de soins ostéopathiques, le recueil des données et l'analyse des résultats sont réalisés par le même thérapeute (masseur-kinésithérapeute et étudiante en 5<sup>ème</sup> année d'ostéopathie).

### **Protocole des mesures (Fig. 3)**

**Figure 3 : Déroulement du protocole de mesures**



### **Déroulement de la première séance d'ostéopathie: Inclusion - T0**

- La première séance commence par l'explication du contenu et du déroulement de l'étude par le thérapeute. Les critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude sont vérifiés par le thérapeute. Le patient prend connaissance puis remplit et signe la fiche de consentement éclairé.
- Une anamnèse détaillée sur le motif de consultation « brûlure d'estomac » et sur les antécédents en rapport est menée par le thérapeute.
- Le questionnaire Reflux-Qual® est expliqué au patient. Il lui est demandé de lire attentivement les questions et de vérifier qu'il n'y ai pas eu de questions oubliées. Le patient remplit le questionnaire de façon autonome avant la séance d'ostéopathie, l'évaluation par EVA est réalisée en présence du thérapeute qui note, sans le montrer au patient, le résultat en mm visible sur l'échelle graduée.
- Le thérapeute objective ensuite la présence des LTR par des tests de résistance selon le protocole d'investigation décrit dans la problématique. Les étages vertébraux de C0 au bassin, les côtes de K1 à K12, l'occiput intra-osseux, le foramen jugulaire et l'ensemble de l'abdomen sont investigués.

- Les LTR sont répertoriées dans la fiche clinique prévue à cet effet selon leurs localisations et leurs densités (+ peu dense, ++ dense, +++ très dense), la latéralité de la lésion est notée par un « D » pour le côté droit ou un « G » pour le côté gauche.
- Les LTR présentes sont traitées dans la séance par des manipulations structurales les plus directes possibles.
- Le thérapeute objective au cours de la séance, toujours par des tests de résistance, le changement tissulaire voulu par ces manipulations. La difficulté à manipuler la LTR est annotée dans la fiche prévue à cet effet (Fig. 4).
- Tous les détails supplémentaires apportés au cours de la séance sont notés dans la fiche clinique.

**Figure 4 : Fiche clinique de suivi des LTR**

Zone en lésion traitées	<u>Patient :</u>		<u>Date :</u>	
	Densité	Manipulation		
		Ok facile	Ok difficile	Pas ok
Épigastre				
Hypochondre droit				
....				

#### **Déroulement de la deuxième séance d'ostéopathie: J+14 (T1)**

- La deuxième séance se déroule de la même manière, le thérapeute réévalue les LTR présentes lors de la première séance et traite les zones en lésion qui le nécessitent. La présence des LTR, leurs densités et la facilité de manipulation sont annotées comme décrit précédemment.

#### **Déroulement des phases d'évaluation : J+45 (T2) et J+75 (T3)**

- Une évaluation par le questionnaire Reflux-Qual® et l'EVA est réalisée auprès de chaque patient un mois après la deuxième séance d'ostéopathie soit à 45 jours (T2) puis 75 jours (T3) après l'inclusion.
- Le questionnaire est rempli de façon autonome par le patient, l'évaluation par l'EVA est réalisée en présence du thérapeute qui note sans le montrer au patient le résultat en mm visible sur l'échelle graduée.

#### **4.2.5. Analyse des résultats**

Les résultats recueillis au cours de l'étude sont présentés de cette façon :

- Une présentation générale des participants à l'étude.
- Une analyse descriptive de l'évolution des LTR entre l'inclusion (T0) et J+15 (T1).
- Une analyse descriptive de l'évolution de l'EVA et des scores du questionnaire Reflux-Qual® (global et des 7 sous-domaines) à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).

## 5. RESULTATS

L'inclusion des participants a été effectuée entre juin et octobre 2017 : 5 personnes ont accepté de participer à l'étude. Il n'y a pas eu d'abandon au cours du suivi.

### **5.1. Présentation des participants (Fig. 5)**

Cette étude a été réalisée auprès de 4 femmes et 1 homme âgés de 27 ans à 65 ans. L'ancienneté des symptômes de pyrosis est très variable d'un participant à l'autre : de 8 mois à plus de 30 ans.

A l'inclusion et au cours du suivi, tous les participants ont été traités par IPP à double dose, matin et soir. Seuls 2 participants prennent régulièrement le traitement par IPP, les autres participants ne le prennent pas régulièrement car le traitement ne les soulage pas efficacement.

Pour un participant, ce traitement a été associé à des anxiolytiques et des laxatifs et pour un autre participant à des anti-H2 et des alginates.

3 participants souffrent d'autres problèmes digestifs associés (dysphagie, constipation, diarrhées, ballonnements...)

Enfin, 4 participants doivent adapter leur régime alimentaire en évitant certains aliments, en fractionnant leur repas ou en diminuant les quantités ingérées.

Figure 5 : Tableau de présentation des participants

	Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4	Cas 5
<b>Ancienneté des symptômes</b>	4 ans	8 mois	+ de 30 ans	4 ans	+ de 10 ans
<b>Signes digestifs associés</b>	Constipation chronique (depuis 50 ans)	Sécheresse gorge et nez depuis l'arrivée des brûlures	Dysphagie depuis plus de 30 ans	Alterne diarrhée/ constipation + nausées, ballonnements depuis 3-4 ans	/
<b>Traitement médicamenteux pour le pyrosis</b>	IPP à double dose matin et soir + AntiH2 et Alginates				
<i>Prises des IPP</i>	<i>Prise non régulière</i>	<i>Prise régulière</i>	<i>Prise non régulière</i>	<i>Prise régulière</i>	<i>Prise non régulière</i>
<i>Effets du traitement</i>	ne soulage pas efficacement.	ne soulage pas complètement.	IPP et AntiH2 ne soulagent pas. Alginates soulagent efficacement sur le moment	soulage dans la journée mais revient si gros stress ou si écart alimentaire.	ne soulage pas efficacement.
<i>Autres traitements</i>	Anxiolytiques et Laxatifs	/	/	/	/
<b>Régime alimentaire</b>	Augmentation des fibres, Réduction des quantités Arrêt : vinaigre, plats épicés	Augmentation des fibres Diminution : des matières grasses et sodas	Sans régime particulier par choix	Arrêt : alcool, lait de vache, matières grasses, plats épicés, Fractionnement des repas	Arrêt : aliments gras, (difficile avec son métier), Réduction des quantités ++ le soir
<b>Tabac</b>	/	Arrêt en cours.	/	1 à 2 cigarettes par jour	/
<b>Antécédents en rapport</b>	- Endométriose (1972) - Césarienne (1981) - Appendicite (1973) - Douleur lombaire récurrente - Douleur épaule droite depuis 1 an	/	- Douleur d'épaule gauche depuis 1 an	- Suspicion de fibromyalgie - 2 césariennes dont une sous AG - Cervicalgie depuis accouchement (intubation en urgence) - Migraine avec aura	- Sinusite chronique - Fracture tassement T12 (2010) chute sur les fesses
<i>Antécédents familiaux</i>			- Ulcère gastro duodénal chez le père		- PSR chez la mère et la grand-mère

## 5.2. Evolution des LTR

La totalité des étages vertébraux et costaux ont été investigués ainsi que l'ensemble des neuf cadrans de l'abdomen (hypochondre, épigastre etc.). Pour un souci de clarté et une meilleure compréhension des résultats, les LTR ont été regroupées ainsi :

- Zone cervicale haute : C0-C2.
- Zone cervicale moyenne : C3-C5.
- Zone cervicale basse : C6-C7.
- Zone thoracique et costale haute : T1-T4 et K1-K4.
- Zone thoracique et costale moyenne : T5- T8 et K5-K8.
- Zone thoracique et costale basse : T9-T12 et K9-K12.
- Les zones lombaires et sacro-iliaques n'ont pas été regroupées.

### 5.2.1. Analyse des LTR à l'inclusion

A l'inclusion, des LTR ont été retrouvées au niveau de la zone sacrée, lombaire, viscérale, dorsales basses et hautes, cervicales hautes et base crânienne (Annexe 8). Les LTR les plus fréquentes sont représentées selon leurs répartitions dans le tableau suivant (Fig. 6).

Figure 6 : Localisation des LTR les plus fréquentes à l'inclusion

100%	Zone dorsale et costale moyenne <b>D5-D8/K5-K8</b> Zone dorsale et costale basse <b>D9-12 /K9-K12</b> <b>Epigastre</b> <b>Hypochondre droit</b>
80%	Zone dorsale et costale hautes <b>D1-D4/K1-K4</b> Zone cervicale haute <b>C0-C2</b>
60%	<b>Hypochondre gauche</b> <b>Hypogastre</b>

### 5.2.2. Comparaison des LTR à l'inclusion et 14 jours après

Dans le tableau suivant (Fig.7), nous pouvons voir que :

- Dans tous les cas, le nombre de LTR diminue entre l'inclusion et T1 (14 jours après l'inclusion), avec en moyenne une diminution de 3,4 LTR ;
- Beaucoup de LTR sont encore présentes après la deuxième séance d'ostéopathie pour 4 participants.

Figure 7: Tableau récapitulatif du nombre de LTR retrouvées entre l'inclusion (T0) et J+14 (T1)

	T0 (première séance d'ostéopathie)	T1 (deuxième séance d'ostéopathie)*	Différence du nombre de LTR entre T0 et T1
<b>Participant 1</b>	9	5	- 4
<b>Participant 2</b>	7	2	- 5
<b>Participant 3</b>	7	5	- 2
<b>Participant 4</b>	8	4	- 4
<b>Participant 5</b>	8	6	- 2
<b>Moyenne</b>	<b>7,8</b>	<b>4.4</b>	<b>- 3,4</b>

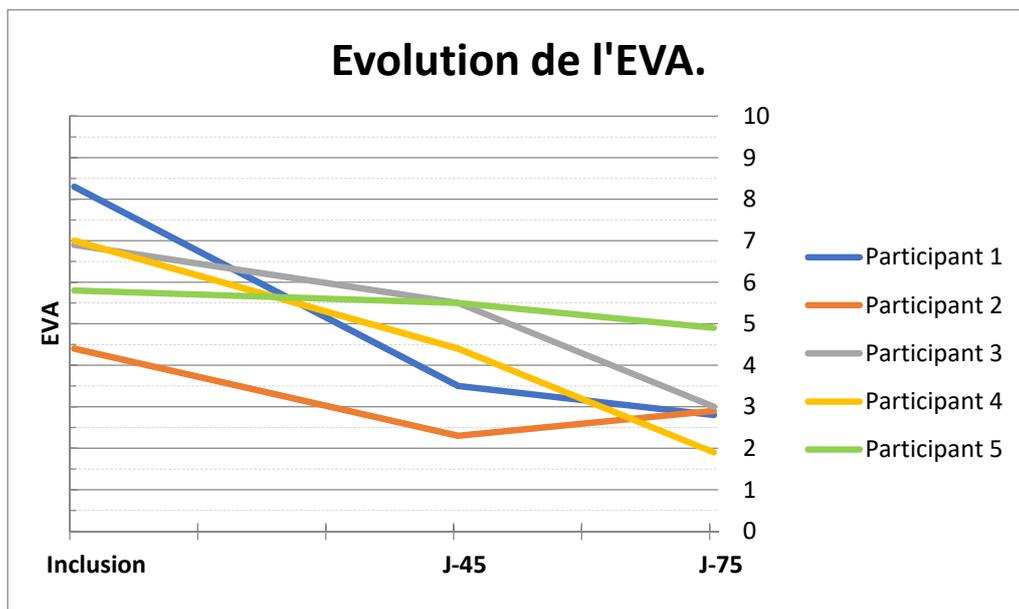
\*A T1, les LTR retrouvées à T0 sont testées et re-traitées si nécessaire.

### 5.3. Evolution de l'intensité de la sensation de pyrosis

L'intensité de la sensation de pyrosis a été évaluée à l'aide de l'EVA par les participants au moment de l'inclusion (T0), à J+45 (T2) puis J+75 (T3). Les chiffres exacts sont présentés en Annexe 9.

L'évaluation de l'EVA pour chaque participant est présentée dans le graphique suivant (Fig.8). Nous pouvons observer que l'ensemble des participants a vu les sensations de pyrosis diminuer et passer sous la graduation 5, ce qui signe une gêne modérée. Il est à noter la faible évolution du participant 5, dont l'EVA n'a diminué que d'un point.

Figure 8: Evolution de l'EVA à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).



## 5.4. Evolution des scores du questionnaire Reflux-Qual®

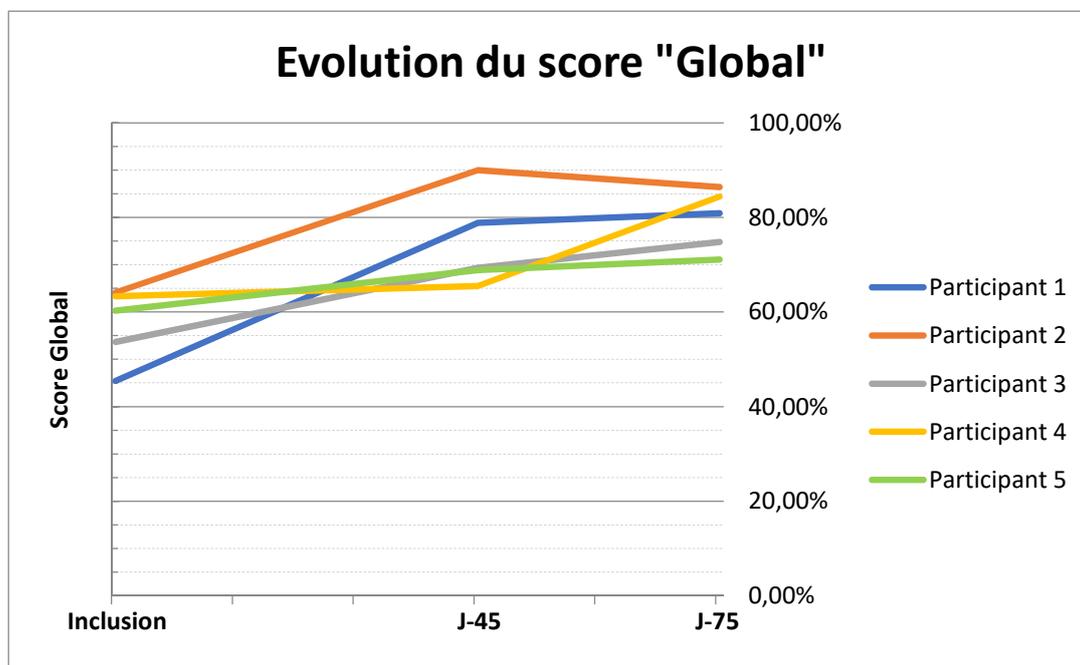
### 5.4.1. Score global du questionnaire Reflux-Qual®

Ce score permet d'évaluer le retentissement des sensations de pyrosis sur la qualité de vie des participants. Plus le score est faible, plus le pyrosis a une incidence négative sur la qualité de vie. Une augmentation du score signe une amélioration de la qualité de vie des participants. Le score global est basé sur 37 questions du questionnaire Reflux-Qual®, chaque amélioration d'un cran sur l'échelle de Likert se traduit par une augmentation de 0,67% du score. Les résultats sont présentés en Annexe 10. L'évolution du score global du questionnaire Reflux-Qual® est représentée graphiquement sur la figure ci-dessous (Fig. 9).

Nous pouvons remarquer que la totalité des participants a vu le score augmenter depuis l'inclusion. De plus, 3 participants ont un score global au-delà des 80% à T3 (75 jours après l'inclusion). Enfin l'évolution du score est différente selon les participants :

- Pour 2 participants, nous pouvons remarquer que le score global augmente fortement (+34% et +26%) entre l'inclusion et T2 (45 jours après l'inclusion), puis ce score se stabilise entre T2 et T3 ;
- Pour 2 participants, nous pouvons aussi constater une augmentation entre l'inclusion et T3, mais moins rapide (+21% et +11% sur toute la période) ;
- Pour un participant, nous pouvons observer que le score est stable entre l'inclusion et T2 et augmente de 65% à 84%, entre T2 et T3.

Figure 9 : Evolution du score « Global » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).



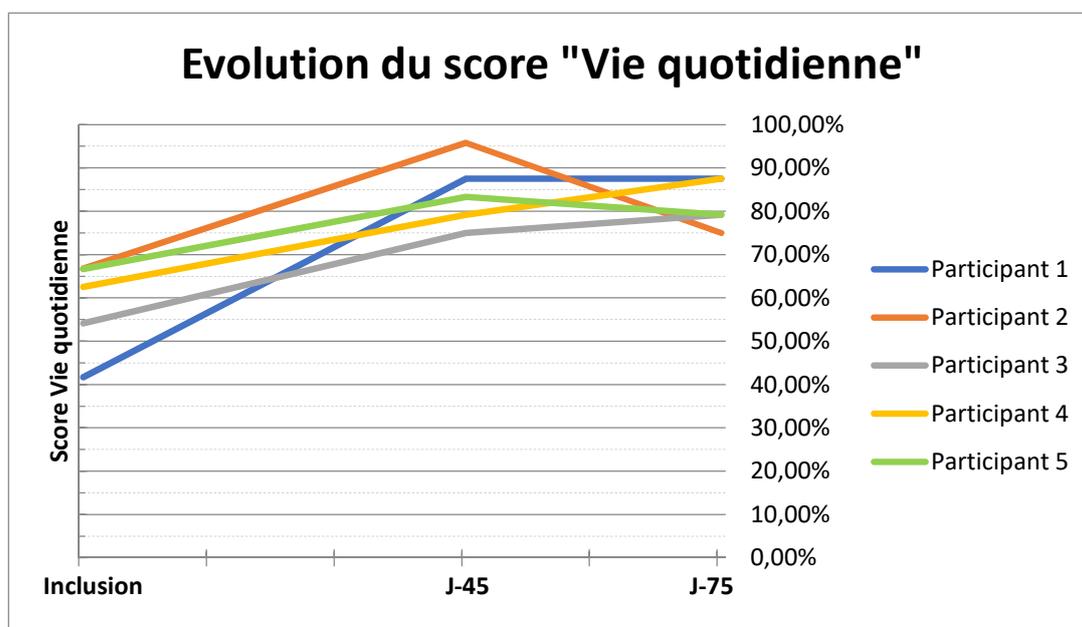
Ce graphique permet de voir une amélioration, plus ou moins importante, du score global pour l'ensemble des participants et une bonne qualité de vie, après 75 jours, pour 3 participants.

#### 5.4.2. Score « Vie quotidienne » du questionnaire Reflux-Qual®

Le score « Vie quotidienne » est basé sur 6 des questions du questionnaire Reflux-Qual®, chaque amélioration d'un cran sur l'échelle de Likert se traduit par une augmentation de 4.16% du score. Les résultats sont présentés en Annexe 10. L'évolution du score « Vie quotidienne » est représentée graphiquement sur la figure ci-dessous (Fig. 10).

Nous pouvons observer que la totalité des participants a vu le score augmenter depuis l'inclusion. A 75 jours après l'inclusion, 4 participants ont un score de plus de 80%. Il semble avoir une tendance à l'augmentation du score entre l'inclusion et T2 (45 jours après l'inclusion) et à une stabilisation, voire une légère diminution du score entre T2 et T3 (75 jours après l'inclusion), à l'exception d'un participant qui voit une forte diminution entre T2 et T3.

Figure 10: Evolution du score « Vie Quotidienne » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).



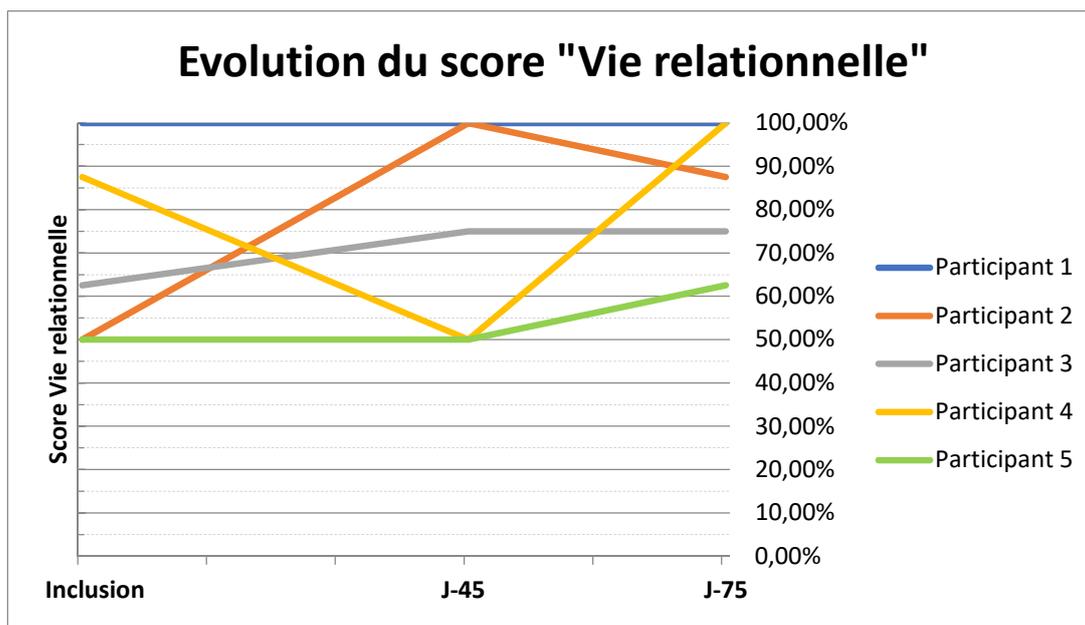
Ce graphique permet de voir une amélioration plus ou moins importante du score « Vie quotidienne » pour l'ensemble des participants et à 75 jours après l'inclusion, une bonne qualité de vie dans ce domaine pour 4 participants.

### 5.4.3. Score « Vie relationnelle » du questionnaire Reflux-Qual®

Le score « Vie relationnelle » est basé sur 2 des questions du questionnaire Reflux-Qual®, chaque amélioration d'un cran sur l'échelle de Likert se traduit par une augmentation de 12.5% du score ce qui explique les grandes variations sur le graphique.

Les résultats sont présentés en Annexe 10. L'évolution du score « Vie relationnelle » est représentée graphiquement sur la figure ci-dessous (Fig. 11).

**Figure 11 : Evolution du score « Vie relationnelle » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).**



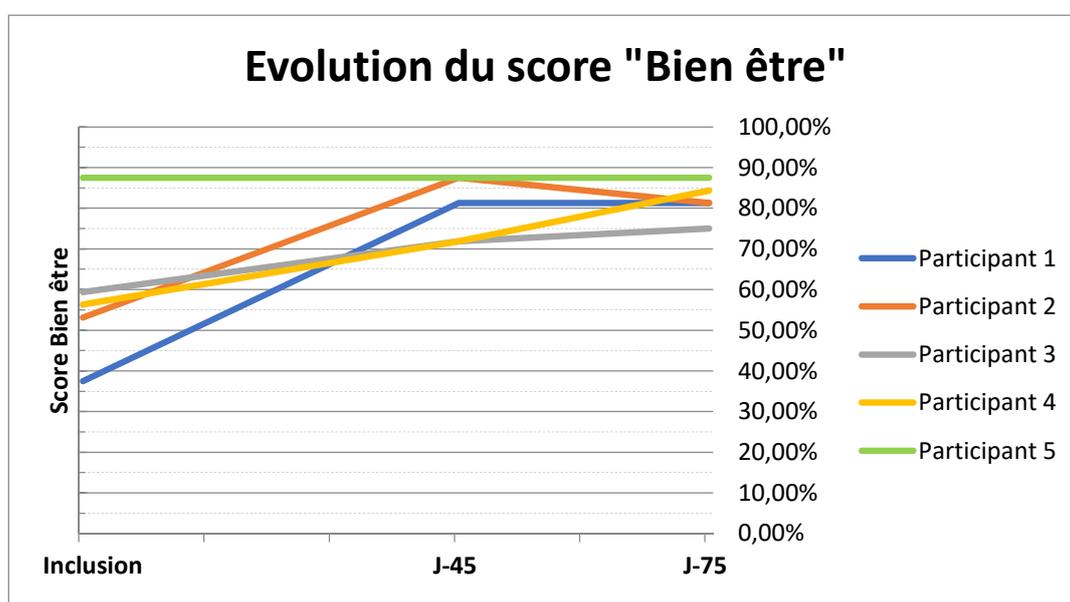
Ce graphique ne permet pas de voir une tendance à l'augmentation, la diminution ou la stabilité du score « Vie relationnelle » entre l'inclusion et 45 ou 75 jours après.

#### 5.4.4. Score « Bien-être » du questionnaire Reflux-Qual®

Le score « Bien-être » est basé sur 8 des questions du questionnaire Reflux-Qual®, chaque amélioration d'un cran sur l'échelle de Likert se traduit par une augmentation de 3.12% du score. Les résultats sont présentés en Annexe 10. L'évolution du score de « Bien-être » est représentée sur le graphique suivant (Fig. 12).

Nous pouvons remarquer que les participants ont vu leurs scores augmenter entre l'inclusion et T3 (75 jours après l'inclusion), à l'exception d'un participant mais cette personne a un score supérieur à 80% dès l'inclusion. A 75 jours après l'inclusion, le score « Bien-être » est supérieur à 80% pour 4 participants.

**Figure 12 : Evolution du score « Bien être » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).**



Ce graphique permet de voir une amélioration du score « Bien-être » pour les participants ayant un score inférieur à 80% à l'inclusion et une bonne qualité de vie dans ce domaine pour 4 participants, à 75 jours après l'inclusion.

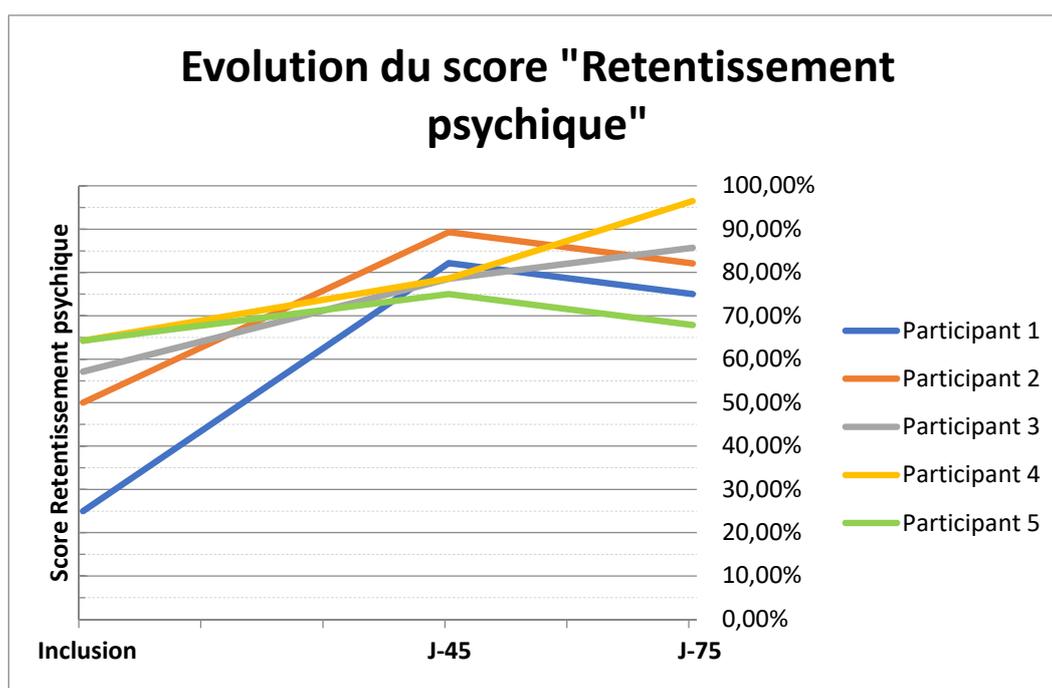
#### 5.4.5. Score « Retentissement psychique » du questionnaire Reflux-Qual®

Le score « Retentissement psychique » est basé sur 7 des questions du questionnaire Reflux-Qual®, chaque amélioration d'un cran sur l'échelle de Likert se traduit par une augmentation de 3.57% du score. Les résultats sont présentés en Annexe 10. L'évolution du score « Retentissement psychique » est représentée graphiquement sur la figure ci-dessous (Fig. 13).

Nous pouvons observer que 3 participants ont un score au-delà de 80% 75 jours après l'inclusion. Selon les participants, l'évolution du score « Retentissement psychique » est différente :

- 2 participants ont une augmentation importante du score entre l'inclusion et à 75 jours après l'inclusion ;
- Pour un participant, le score n'évolue pas ;
- Pour 2 participants, nous pouvons constater une importante augmentation du score entre l'inclusion et T2 (45 jours après l'inclusion), puis, une légère diminution du score entre T2 et T3 (75 jours après l'inclusion).

**Figure 13 : Evolution du score « Retentissement psychique » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).**



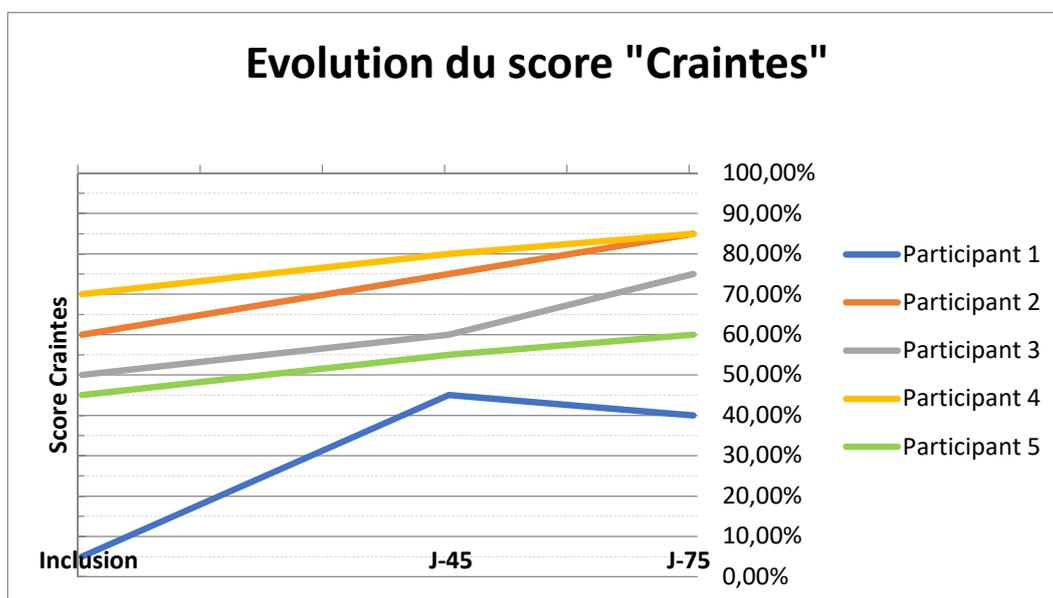
Ce graphique permet de voir une amélioration plus ou moins important du score de « Retentissement psychique » pour l'ensemble des participants et une bonne qualité de vie dans ce domaine pour 3 participants, à 75 jours après l'inclusion.

#### 5.4.6. Score « Craintes » du questionnaire Reflux-Qual®

Le score « Craintes » est basé sur 5 des questions du questionnaire Reflux-Qual®, chaque amélioration d'un cran sur l'échelle de Likert se traduit par une augmentation de 5% du score. Les résultats sont présentés en Annexe 10. L'évolution du score « Craintes » est représentée graphiquement sur la figure ci-dessous (Fig. 14). L'amélioration du score « Craintes » se traduit par une diminution des craintes des participants quant à la gravité de leurs pathologies.

Nous pouvons observer que pour chaque participant, le score augmente au cours du temps, sauf pour le participant 1, qui voit son score légèrement diminuer entre T2 (45 jours après l'inclusion) et T3 (75 jours après l'inclusion). Par ailleurs, 2 participants ont un score supérieur à 80% 75 jours après l'inclusion.

Figure 14 : Evolution du score « Craintes » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).



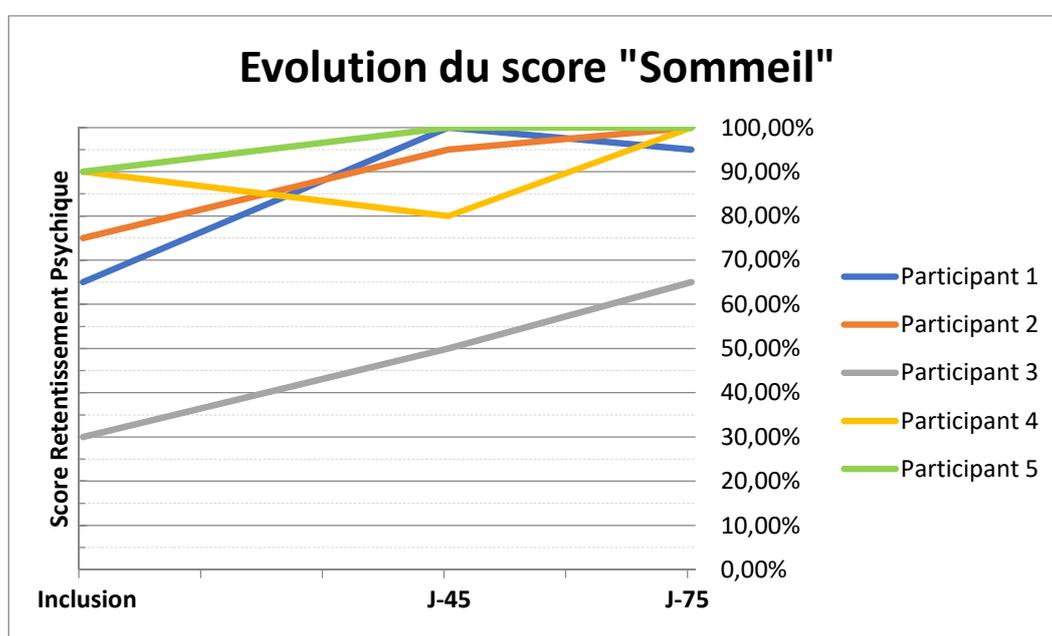
Ce graphique permet de voir une amélioration plus ou moins importante du score « Craintes » pour l'ensemble des participants. Mais, le score est signe de bonne qualité de vie dans ce domaine pour seulement 2 personnes à 75 jours après l'inclusion.

#### 5.4.1. Score « Sommeil » du questionnaire Reflux-Qual®

Le score « Sommeil » est basé sur 5 des questions du questionnaire Reflux-Qual®, chaque amélioration d'un cran sur l'échelle de Likert se traduit par une augmentation de 5% du score. Les résultats sont présentés en Annexe 10. L'évolution du score « Sommeil » est représentée graphiquement sur la figure ci-dessous (fig. 15).

Nous pouvons constater qu'un participant a un score faible à l'inclusion (30%) et voit son score augmenter jusqu'à 65% mais reste faible par rapport aux autres participants. En effet, les autres participants ont un score entre 65% et 90% à l'inclusion et entre 95% et 100% à 75 jours après l'inclusion, avec une évolution entre l'inclusion et T3 différente selon les participants.

**Figure 15 : Visualisation de l'évolution du score « Sommeil » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J-45 (T2) et J-75 (T3).**



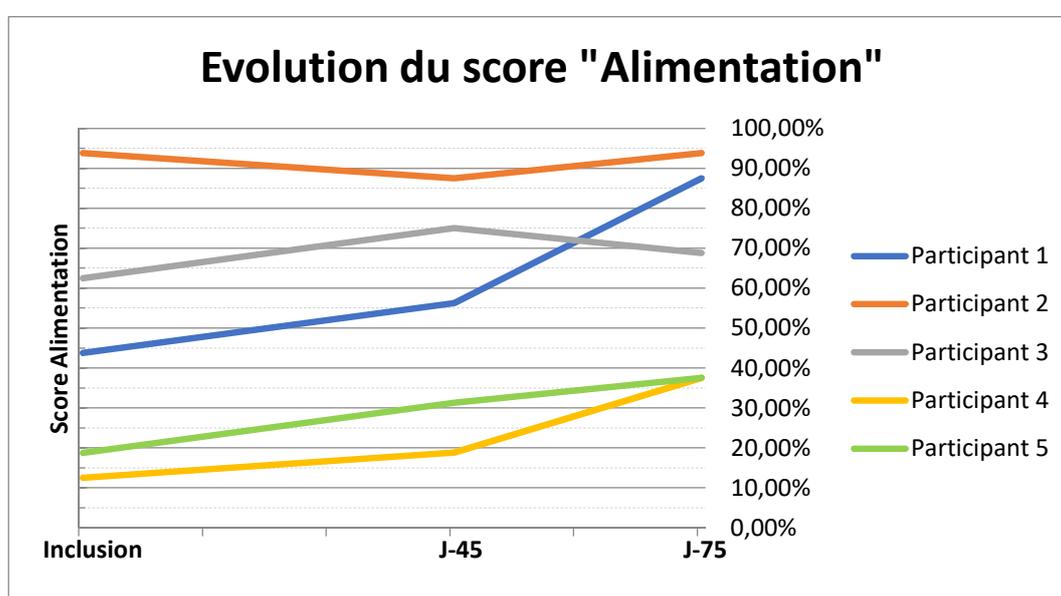
Ce graphique permet de voir une amélioration du score « Sommeil » pour l'ensemble des participants et une bonne qualité de vie dans ce domaine pour 4 participants.

#### 5.4.2. Score « Alimentation » du questionnaire Reflux-Qual®

Le score « Alimentation » est basé sur 4 des questions du questionnaire Reflux-Qual®, chaque amélioration d'un cran sur l'échelle de Likert se traduit par une augmentation de 6.25% du score. Les résultats sont présentés en Annexe 10. L'évolution du score « Alimentation » est représentée graphiquement sur la figure ci-dessous (Fig. 16).

Nous pouvons observer la grande dispersion du score « Alimentation » à l'inclusion entre 12 et 94%. Par ailleurs, ce score a augmenté entre l'inclusion et T3 (75 jours après l'inclusion), sauf pour un participant. Pour ce dernier, le score « Alimentation » est supérieur à 80% au cours du temps. A 75 jours après l'inclusion, 2 participants ont un score supérieur à 80%.

**Figure 16 : Evolution du score « Alimentation » du questionnaire Reflux-Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).**



Ce graphique permet de voir une amélioration du score « Alimentation » pour l'ensemble des participants et une bonne qualité de vie dans ce domaine pour 2 participants.

#### 5.5. Synthèse des résultats

Cette étude montre :

- Une amélioration générale des résultats entre la diminution du nombre de LTR, la diminution de l'intensité à l'EVA et l'amélioration générale des scores du Reflux-Qual® ;
- Une variabilité des scores des participants quant aux divers sous-domaines, il existe une hétérogénéité certaine de la population quant à l'expression des symptômes ;
- Une augmentation des scores pour des participants entre T2 (45 jours après l'inclusion) et T3 (75 jours après l'inclusion) sans qu'il n'y ait eu intervention du thérapeute ;
- Une faible évolution générale d'un participant ;
- Une aggravation de certains scores pour un participant à T3 (75 jours après l'inclusion).

## 6. DISCUSSION

### 6.1. Forces et limites de l'étude

#### 6.1.1. La population d'étude

La population d'étude a été constituée de mi-juin à octobre 2017 : 5 personnes ont consenti à participer à l'étude. En raison du faible effectif de l'étude d'une part mais surtout en raison de l'hétérogénéité de la population concernant l'âge, l'ancienneté et la variabilité des symptômes, il a été décidé de présenter l'étude sous la forme d'une série de cas afin d'observer les résultats et d'émettre des hypothèses pour des études futures.

#### Le recrutement

Pendant 4 mois ½, deux types de recrutement ont été mis en place: via les médecins gastro-entérologues des villes de Brest et Saint-Renan et via une campagne d'information avec des affiches au sein du cabinet libéral du thérapeute et des flyers déposés chez des confrères kinésithérapeutes. Malgré les moyens mis en œuvre seules 5 personnes ont été recrutées, dont 2 par les médecins gastro-entérologues. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette difficulté de recrutement :

- Il se peut que l'explication donnée par le thérapeute de l'étude aux médecins gastro-entérologues lors des entretiens en face à face n'ait pas été assez claire pour les décider à y orienter leurs patients et ce malgré un bon accueil général lors des entretiens. La plupart des médecins a souligné l'impasse médicale dans laquelle ils se trouvaient face aux patients résistants aux IPP.
- Il se peut également que des gastro-entérologues aient proposé l'étude à des patients mais que ceux-ci n'aient pas voulu y participer. Il n'a en effet pas été demandé aux gastro-entérologues de contacter directement le thérapeute s'ils orientaient un patient vers l'étude.
- Il se peut aussi que la période de recrutement (en partie sur la période des vacances scolaires estivales) ait joué sur le manque de consultations sur cette période.

#### Grande variabilité des caractéristiques de la population

Cette étude présente une hétérogénéité dans sa répartition homme/femme, dans la catégorie d'âge, dans l'ancienneté et la variabilité de leurs symptômes ou dans leurs réponses (partielle ou nulle) au traitement par IPP. Etant donné le faible effectif et cette grande variabilité dans les caractéristiques de la population, cet échantillon ne peut pas permettre d'extrapoler les résultats de l'étude à la population générale.

#### Absence de perdu de vue

L'absence de perdu de vue élimine les biais d'attrition. Indirectement, cela a permis de constater que le protocole utilisé n'est pas trop contraignant pour les patients.

### 6.1.2. Les outils de mesure

Le questionnaire Reflux Qual® est un test validé en français, fiable et sensible pour les personnes sujettes aux maladies à symptômes de RGO. Il est utilisé couramment en recherche clinique et bien moins en pratique quotidienne en raison du temps de remplissage du questionnaire (environ 15 min). Une échelle simplifiée le RQS® (Reflux Qual Simplifié®) a été élaborée et validée pour permettre une plus grande utilisation en pratique courante [2]. Pour l'étude, il a été décidé d'utiliser le questionnaire complet et validé car il est plus détaillé quant aux questions posées et plus adapté à la recherche clinique.

Un problème est apparu lors de l'étude car 3 participants ont rapporté être gênés par d'autres problèmes digestifs (problèmes de transit, dysphagie, nausées, ballonnements, gaz...), hors l'énoncé des questions du Reflux Qual® porte sur des « problèmes digestifs », (*Ex : Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, avez-vous eu mal au ventre ?*) et plusieurs fois la question a été posée par ces patients de savoir si cela ne concernait que leurs brûlures ou leurs problèmes digestifs en général. La réponse donnée par le thérapeute, si le participant le demandait, a été de ne prendre en compte que leurs brûlures d'estomac. Etant donné que l'information n'a pas été donnée à l'ensemble des participants, un biais de réponse peut exister. Pour une prochaine étude, le thérapeute devra indiquer à chaque participant, avant le remplissage du questionnaire, une précision sur le terme « troubles digestifs ».

Un autre questionnaire, le QOLRAD (Quality of Life in Reflux And Dyspepsia), aurait été plus adapté car centré uniquement sur les brûlures d'estomac, cependant, malgré des recherches approfondies et bien qu'il ait été validé en français, il n'a pas été possible de le trouver en version française (problème de copyright).

### 6.1.3. Le protocole de soins

#### Nombre de séances

Le calendrier de soins a été respecté sans problème particulier à quelques jours près selon la disponibilité de chacun, thérapeute et patients.

Pour des considérations méthodologiques, afin d'éviter les biais de suivi, il a été décidé arbitrairement de proposer 2 séances d'ostéopathie séparées de 14 jours aux participants. Ce nombre de séances s'est avéré insuffisant quant à la diminution des LTR pour 4 participants sur 5 (seul un participant présentait une diminution des LTR suffisamment satisfaisante). Pour ce participant, les résultats s'améliorent à T2 (45 jours après l'inclusion) et diminuent entre T2 et T3 (75 jours après l'inclusion) ce qui laisse à penser qu'une 3<sup>ème</sup> séance aurait été également nécessaire pour stabiliser ses résultats. Par conséquent, il est à noter que l'ensemble des participants auraient nécessité une 3<sup>ème</sup> séance d'ostéopathie. Ce problème est probablement lié au fait que les manipulations aient été effectuées par une étudiante, les manipulations réalisées par un ostéopathe expert fort de plusieurs années d'expérience aurait probablement permis de lever les LTR plus efficacement.

La levée des LTR est liée à la densité initiale de la LTR et à la facilité ou non de manipuler le patient (corpulence, ankylose générale, facilité de se mouvoir, appréhension de la manipulation, difficulté à se relâcher...), le soin ostéopathique est entièrement adapté au cas et à la personnalité du patient, c'est pourquoi préétablir arbitrairement 2 séances semble, avec du recul, dommageable à l'accomplissement complet du traitement ostéopathique. La méthodologie serait à reconsidérer sur ce point. En consultant les autres études réalisées

sur le sujet [9 ; 39], il est constaté que le nombre de séances effectuées est variable d'une étude à l'autre, l'une impose 4 séances, l'autre varie de 3 à 12 séances.

### Durée du suivi

Il a été décidé de proposer le questionnaire Reflux-Qual® à 1 et 2 mois après la 2<sup>ème</sup> séance car ce questionnaire évalue les symptômes durant le mois écoulé.

Par une contrainte de temps liée à la réalisation du mémoire, l'évaluation des patients n'a pu se faire qu'à court terme. Il serait intéressant de proposer à ces patients la même évaluation à plus grande distance du soin pour pouvoir apprécier la stabilité des résultats dans le temps.

### Evaluateur

Les différentes étapes de l'étude ont toutes été réalisées par le même praticien ce qui constitue un biais de subjectivité. Le biais de subjectivité aurait pu être atténué en demandant à une autre personne (étudiant en ostéopathie ou ostéopathe diplômé) de réaliser certaines étapes de l'étude (recherche et traitement des LTR, recueil et analyse des résultats...) et de ne pas en communiquer les résultats aux autres évaluateurs de l'étude.

Cependant, le fait d'avoir gardé le même praticien, tout au long de l'étude, pour réaliser les tests de résistance et les manipulations assure une constance dans la recherche des lésions et des manipulations.

### Absence de groupe de contrôle

L'absence de groupe de contrôle empêche de conclure si l'amélioration des résultats des participants est le simple fait du hasard, le résultat d'un placebo du fait de participer à une étude (effet Hawthorne<sup>23</sup>) ou d'une efficacité réelle du traitement ostéopathique. Par conséquent, il est impossible de tirer toute conclusion à cette étude ou de généraliser ces résultats.

## **6.2. Présentation des résultats**

Dans ce contexte, sur cet échantillon, les résultats semblent répondre aux hypothèses de départ à savoir que le traitement ostéopathique permet, à court terme, la diminution de l'intensité et de la fréquence des sensations de pyrosis et l'amélioration de la qualité de vie chez des patients présentant des symptômes de RGO et résistant au traitement par IPP.

Nous avons constaté une diminution générale du score de l'EVA et une augmentation des scores (score global et des 7 sous domaines) du Reflux-Qual® entre l'inclusion et T3 (75 jours après l'inclusion). Il est à noter également l'arrêt complet du traitement par IPP chez 2 des participants entre T2 (45 jours après l'inclusion) et T3 (75 jours après l'inclusion).

Ces résultats évoluent conjointement avec la diminution générale du nombre de LTR. Il est remarqué que les LTR les plus communément retrouvées se situent en sous-costal

---

<sup>23</sup> L'**effet Hawthorne** décrit la situation dans laquelle les résultats d'une expérience ne sont pas dus aux facteurs expérimentaux mais au fait que les sujets ont conscience de participer à une expérience dans laquelle ils sont testés, ce qui se traduit généralement par une plus grande motivation.

(notamment hypochondre droit et épigastre), dorsales basses et hautes et cervicales hautes. Ces zones paraissent être en cohérence avec l'explication du MFOS. L'hypogastre a été retrouvé comme présentant des LTR chez 3 des 5 participants, cette haute fréquence dans ce contexte est probablement à rapprocher des antécédents gynécologiques de ces patientes dont 2 ont eu des interventions localement (césariennes).

Il est noté qu'un participant présente une aggravation de ses résultats entre T2 (45 jours après l'inclusion) et T3 (75 jours après l'inclusion), ceci peut être mis en relation avec l'arrêt conjoint du traitement médicamenteux. De même, un autre participant présente des résultats moins tranchants que les autres participants. Ceci pourrait être expliqué par ces antécédents : une fracture tassement de D12 datant de 7 années ; cette personne a été particulièrement difficile à manipuler dans cette zone ce qui pourrait expliquer la moins bonne évolution des résultats au niveau de l'évolution des LTR, de l'EVA ou des scores.

### **6.3. Portée des résultats**

La méthode de série de cas ne permet pas de tirer de conclusion par rapport à cette étude ni de généraliser à la population globale. Cependant, les résultats vont dans le sens des recherches précédemment citées en ostéopathie même si la méthodologie et les techniques utilisées ne sont pas les mêmes. L'étude laisse à supposer que l'abord par le MFOS est pertinent quand à la prise en charge de ces pathologies et que le protocole est applicable aisément. Cette étude pourrait servir de phase pilote pour une étude à plus grande échelle.

### **6.4. Prospectives**

#### **6.4.1. A propos de l'étude**

Il apparait clairement que les problèmes de recrutement ont été un réel souci pour la portée de l'étude :

- La mise en place d'une étude multicentrique pourrait permettre de recruter un nombre plus important de participants. Un effectif plus grand permettrait la création d'un groupe de contrôle. Cela engendrerait tout de même des biais par le fait que les recherches de LTR et les manipulations ne soient pas réalisées par la même personne.
- L'allongement de la durée de recrutement, en recontactant régulièrement les médecins spécialistes ayant été informés de l'étude pourrait également permettre de recruter plus de participant.

Sur un autre point, inclure la possibilité de poursuivre le traitement jusqu'à une diminution satisfaisante des LTR pour les patients le nécessitant serait probante pour une meilleure efficacité du traitement. Il faudrait alors allonger la durée du suivi des patients et revoir le temps entre la phase de traitement et la phase d'évaluation.

#### **6.4.2. Sur le même thème**

Le problème des outils de mesure utilisés dans ce travail est qu'ils ne se basent que sur des critères liés à la subjectivité du patient, il n'y a pas de mesure à proprement parler objective.

Dans ces critères objectifs :

- Il aurait été intéressant de se baser sur l'évolution de la consommation médicamenteuse des participants car, dans l'étude, 2 participants ont arrêté complètement leur traitement. Ce point aurait nécessité la tenue d'un calendrier journalier de prise de médicaments tout au long de l'étude, ce qui augmente l'implication du patient dans l'étude et par là son risque d'abandon.

- Il a été évoqué, dans la problématique, une étude sur l'apport de l'ostéopathie dans le traitement du syndrome du colon irritable qui mesurait, entre autre, à l'aide d'un ballonnet rectal, l'évolution de la sensibilité viscérale avant et après traitement ostéopathique [4]. L'étude montre que l'hypersensibilité rectale diminue significativement après traitement ostéopathique versus traitement placebo. Il existe des mesures similaires pour la sensibilité de l'œsophage avec ballonnets œsophagiens. Il serait intéressant d'appliquer une telle mesure pour constater l'impact du traitement ostéopathique sur l'évolution de la sensibilité œsophagienne chez des patients ayant des symptômes de RGO. Bien évidemment, ce type d'observation nécessiterait du matériel spécifique et l'implication d'une équipe soignante spécialisée, il serait impossible à réaliser par un étudiant n'ayant pas d'ouverture dans une structure hospitalière.

#### 6.4.3. De manière plus générale dans le domaine viscéral

Le petit effectif recruté permet de soulever la question de l'existence d'une réticence des médecins spécialistes ou des patients à l'égard de l'efficacité de l'ostéopathie sur ce type de symptômes ou d'un doute sur l'innocuité de la pratique ostéopathique en général. Le peu d'études préalables en ostéopathie sur le sujet du RGO et la méconnaissance générale de l'abord viscéral de l'adulte en ostéopathie ont pu jouer un rôle dans cette difficulté de recrutement. En effet selon l'étude MOST (Motifs de consultations en OSTéopathiques) réalisées en 2012, seuls 4,3% des gens consultant un ostéopathe le font pour un problème de la sphère abdominale (sans plus de précisions sur les pathologies), ce qui classe le motif de consultation « sphère abdominale » au 6<sup>ème</sup> rang (sur 8) du classement des motifs de consultations [58].

Dans un domaine plus spécialisé, à la lecture du *décret n° 2007-435 du 25 mars 2007 relatif aux actes et aux conditions d'exercice de l'ostéopathie* [61], il est intéressant de noter que les mots « abdominal » ou « viscéral » en sont complètement absents : « *Les praticiens justifiant d'un titre d'ostéopathe sont autorisés à pratiquer des manipulations [...] du corps humain [...]. Ces manipulations sont musculo-squelettiques et myo-fasciales, exclusivement manuelles et externes [...]. Il en est de même dans le document de l'OMS de 2010 relatif à la formation en ostéopathie [59] : « *Osteopathy [...] relies on manual contact for diagnosis and treatment. [...] Osteopathic practitioners use a wide variety of therapeutic manual techniques [...] skeletal, arthrodiagonal and myofascial structures; and related vascular, lymphatic, and neural elements.* » et dans le rapport Ludes de 2007 [29] : « *Le traitement ostéopathique vise à réduire l'altération de la mobilité des tissus du corps humain localement où à distance, concernant notamment les tissus conjonctifs et aponévrotiques au sein des systèmes locomoteurs et neuro-végétatifs* ». La lecture de ces définitions pour un spécialiste en ostéopathie ne fait aucun doute quant au classement de l'abord viscéral sous les termes de « *techniques myo-faciales, vasculaires et neurovégétatives* », il peut apparaître moins évident pour quelqu'un n'étant pas particulièrement versé dans le domaine.*

Dans le cadre d'un mémoire d'étudiant, il serait intéressant de faire le point sur l'information de ces médecins spécialistes (voire même des médecins généralistes) quant à la capacité

d'action du traitement ostéopathique au niveau de la sphère abdominale. Il en va de même au niveau de la population générale car de nombreuses questions ont été posées par les patients fréquentant le cabinet de kinésithérapie où était présentée l'affiche annonçant l'étude.

## 7. CONCLUSION

Ce travail se proposait d'observer l'impact du traitement en ostéopathie structurale sur le soulagement du symptôme de pyrosis en intensité et en fréquence et sur sa répercussion sur la qualité de vie des patients présentant des symptômes de RGO et résistants au traitement par IPP en utilisant la méthode de série de cas.

Le recrutement a été moins important que prévu ce qui peut poser la question de la connaissance des médecins spécialistes sur le domaine d'action en ostéopathie. L'analyse descriptive de cette étude fait apparaître une amélioration générale de tous les scores des critères d'évaluation utilisés (EVA et questionnaire de qualité de vie spécialisé dans le RGO le Reflux Qual®) qui évoluent conjointement avec une diminution du nombre de lésions ostéopathiques. Ceci est un fait encourageant quand à l'hypothèse de départ à savoir que le traitement ostéopathique aurait potentiellement une place à prendre dans le traitement de ces pathologies.

Il paraîtrait pertinent de reprendre l'étude en augmentant la période et les sites de recrutement pour pouvoir réunir davantage de personnes et ainsi assurer une homogénéité de population et pouvoir créer un groupe de contrôle ce qui augmentait le niveau de preuve de l'étude.

## 8. BIBLIOGRAPHIE

### Articles, Ouvrages

- [1] Altomare, A. et al. (2013). Gastroesophageal reflux disease: Update on inflammation and symptom perception. *World Journal of Gastroenterology*, **19 (39)**, 6523-8
- [2] Amouretti, M. (2005). Validation of the short-form REFLUX-QUAL® (RQS®), a gastro-esophageal reflux disease (GERD) specific quality of life questionnaire. *Gastroentérologie Clinique et Biologique*, **29(8-9)**, 793-801.
- [3] Amouretti, M. (1999). Evaluation des symptômes du reflux gastro-œsophagien et de leur retentissement sur la qualité de vie. *Gastroentérologie clinique et biologique*, **23**, 45-9.
- [4] Attali, T. V. et al. (2013). Treatment of refractory irritable bowel syndrome with visceral osteopathy: short-term and long-term results of a randomized trial. *Journal of Digestive Diseases*, **14(12)**, 654-61.
- [5] Basu, P. et al. (2014). The effect of melatonin in functional heartburn: A randomized, placebo-controlled clinical trial. *Open Journal of Gastroenterology*, **4**, 56–61.
- [6] De Bortoli, N. et al. (2016). Functional heartburn overlaps with irritable bowel syndrome more often than GERD. *The American Journal of Gastroenterology*, **111 (12)**, 1711-7.
- [7] De Bortoli, N. et al. (2013). Overlap of functional heart burn and gastro esophageal reflux disease with irritable bowel syndrom. *World Journal of Gastroenterology*, **19(35)**, 5787–97.
- [8] Boudehen, G. (2011). *Ostéopathie Crânienne Structurelle*. Sully, Vannes.
- [9] Bjornas, K.E. Reiertsen, O. Larsen, S. (2016). Does osteopathic manipulative treatment (OMT) have an effect in the treatment of patients suffering from gastro esophageal reflux disease (GERD)? *International Journal of Clinical Pharmacology & Pharmacotherapy*, **1**, 116.
- [10] Coustet, B. (2013). *Sémiologie médicale : L'apprentissage pratique de l'examen clinique*. De Boeck-Estem, 4<sup>ème</sup> Edition, Paris, p.144.
- [11] Cohen, E. et al. (2014). GERD symptoms in the general population: prevalence and severity versus care-seeking patients. *Digestive Diseases and Sciences*, **59**, 2488–96.
- [12] Curci, J.A. et al. (2008). Elastic fiber in hiatal hernia. *Journal of American College of Surgeons*, **36**, 191-6.
- [13] Dickman, P. et al. (2014). The role of pain modulators in esophageal disorders – no pain no gain. *Neurogastroenterology and Motility*, **26 (5)**, 603–10.
- [14] Dickman, R. et al. (2007). Clinical trial: acupuncture vs. doubling the proton pump inhibitor dose in refractory heartburn. *Alimentary Pharmacology Therapeutics*, **26 (10)**, 1333–44.
- [15] Enders, G. (2015). *Le charme discret de l'intestin, tout sur un organe mal aimé...* Actes Sud, Berlin, pp 258-69.
- [16] Freedberg, D.E. et al. (2017). Risks and benefits of long-term use of proton pump inhibitors: Expert review and best practice advice from the American gastroenterological association. *Gastroenterology*, **152**, 706–15
- [17] Freede, M. et al. (2016). A comparison of rectal and esophageal sensitivity in women with functional heartburn. *Gastroenterology Nursing*, **39 (5)**, 348-58.

- [18] Funaki, Y. et al. (2017). Impact of comorbid irritable bowel syndrome on treatment outcome in non-erosive reflux disease on long-term proton pump inhibitor in Japan. *Digestion*, **96**(1), 39-45.
- [19] Giacchino, M. et al. (2013). Distinction between patients with non-erosive reflux disease and functional heartburn. *Annals of Gastroenterology*, **26**, 283-9.
- [20] Hashem, C. et al. (2016). Diagnosis and management of functional heartburn. *American Journal of Gastroenterology*. **111**(1), 53-61.
- [21] Hashem, B. et al. (2014). Update on the epidemiology of gastro-esophageal reflux disease: a systematic review. *Gut*, **63** (6), 871–80.
- [22] Herregods, T.V. et al. (2015). Patients with refractory reflux symptoms often do not have GERD. *Neurogastroenterology & Motility*, **27**, 1267–73.
- [23] Hershcovici, T. et al. (2013). Step-by-step management of refractory Gastroesophageal reflux disease. *Diseases of the Esophagus*, **26**, 27–36
- [24] Hoff, D. A. et al. (2016). Pharmacological and other treatment modalities for esophageal pain. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **1380** (1), 58-66.
- [25] Huo, X et al. (2013). Acid burn or cytokine sizzle in the pathogenesis of heartburn. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, **28** (3), 385-7
- [26] Kawami, N. et al. (2017). Pathogenesis of double-dose proton pump inhibitor-resistant non-erosive reflux disease and mechanism of reflux symptoms and gastric acid secretion-suppressive effect in the presence or absence of Helicobacter pylori infection. *Digestion*, **95**(2), 140-5.
- [27] Knowles, C.H. et al. (2008). Visceral hypersensitivity in non-erosive reflux disease. *Gut*, **57**, 674-83.
- [28] Ling, M. et al. (2014). Effect of chronic esophageal acid exposure and acute acid rechallenge on functional connectivity of anterior cingulate cortex in rats. *Gastroenterology*, **146**(5), 846.
- [29] Ludes B. (2007). *Ostéopathie-Chiropraxie : rapport de mission*. Ministère de la santé et des solidarités.
- [30] Luo, X. et al. (2016). Autofluorescence imaging endoscopy can distinguish non-erosive reflux disease from functional heartburn: A pilot study. *World Journal of Gastroenterology*, **22** (14), 3845–51.
- [31] Mariano, A. (2017). Pathophysiology of gastro esophageal reflux disease. *World Journal of surgery*. Published online.
- [32] Miwa, H. et al. (2016). Gastroesophageal reflux disease-related and functional heartburn: pathophysiology and treatment. *Current Opinion in Gastroenterology*, **32** (4), 344-52.
- [33] Miwa, H. et al. (2010). Esophageal sensation and esophageal hypersensitivity - Overview from bench to bedside. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, **16** (4), 353-62
- [34] Naliboff, B.D. et al. (2004). The effect of life stress on symptoms of heartburn. *Psychosomatic Medicine*. **66**, 426–34.

- [35] Oshawa, T. et al. (2012). Acid modulates the squamous epithelial barrier function by modulating the localization of claudins in the superficial layers. *Laboratory Investigation*, **92** (1), 22-31
- [36] Penagini, R. et al. (2015). Inconsistency in the diagnosis of functional heartburn: usefulness of prolonged wireless pH monitoring in patients with proton pump inhibitor refractory gastro esophageal reflux disease. *Neurogastroenterology & Motility*, **21** (2), 265-72.
- [37] Piche, T. (2007). Mesure des symptômes et de la qualité de vie au cours du reflux gastro-œsophagien. *Hépatogastro*, **14** (1), 11-9.
- [38] Riehl, M.E. et al. (2015). Feasibility and acceptability of esophageal directed hypnotherapy for functional heartburn. *Diseases of Esophagus*, **29**(5), 490-6.
- [39] Rütz, M. et al. (2016). Osteopathic treatment in addition to medical standard therapy in patients with Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). A randomized controlled trial Eighth International Symposium on Advances in Osteopathic Research.
- [40] Sanvanson, P. et al. (2014). Functional connectivity of somatosensory cortex is enhanced by acute esophageal acid exposure in rats. *Gastroenterology*, **146**(5), 846.
- [41] Savarino, E. et al. (2017). The natural history of gastro-esophageal reflux disease: a comprehensive review. *Diseases of the Esophagus*, **30** (2), 1-9.
- [42] Schey, R, et al. (2007). Sleep deprivation is hyperalgesic in patients with gastro esophageal reflux disease. *Gastroenterology*, **133**, 1787-95.
- [43] Sheen, E. et al. (2011). Adverse effects of long-term proton pump inhibitor therapy. *Digestive Disease and Sciences*, **56**(4), 931-50
- [44] Sifrim, D. Zerbib, F. (2012). Diagnosis and management of patients with reflux symptoms refractory to proton pump inhibitors. *Gut*, **61**(9), 1340-54
- [45] Souza, R.F. et al. (2009). Gastroesophageal reflux might cause esophagitis through a cytokine-mediated mechanism rather than caustic acid injury. *Gastroenterology*, **137**, 1776–84.
- [46] Terramorsi, J.F. (2013) *Ostéopathie Structurale, Lésion structurée-Concepts Structurants*. Eolienne-Gépro. Bastia, Monthey, p.29.
- [47] Triantos, C. et al. (2015). Changes in the esophageal mucosa of patients with non erosive reflux disease: how far have we gone? *World Journal of Gastroenterology*, **21** (19), 5762–7.
- [48] Vela, M.F. et al. (2011). Refractory heartburn: comparison of intercellular space diameter in documented GERD vs. functional heartburn. *American Journal of Gastroenterology*, **106**, 844-50.
- [49] Weijenborg, P.W. et al. (2016). Esophageal acid sensitivity and mucosal integrity in patients with functional heartburn. *Neurogastroenterology and Motility*. **28**, 1649–54.
- [50] Weijenborg, P.W. et al. (2014). Effects of antidepressants in patients with functional esophageal disorders or gastro esophageal reflux disease: a systematic review. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, **13**, 251–9.

[51] World Gastroenterology Organisation Global Guidelines. (2013). Prise en charge des symptômes gastro-intestinaux courants dans la communauté. Perspective globale concernant les brûlures rétrosternales, la constipation, le ballonnement et la douleur/la gêne abdominale.

[52] Yeong, Y.L. (2017). Pathophysiology of gastro esophageal reflux disease. *Pathophysiology of gastro esophageal reflux*, **27**, 339-51.

[53] Yoshida, N. et al. (2006). Molecular mechanisms involved in interleukin-8 production by normal human esophageal epithelial cells. *Alimentary, Pharmacology and Therapeutics*, **24**, 219–26.

[54] Yoshioka, T. et al. (2017). Helicobacter pylori infection status had no influence on upper gastrointestinal symptoms: a cross-sectional analysis of 3,005 Japanese subjects without upper gastrointestinal lesions undergoing medical health checkups. *Esophagus*, **14(3)**, 249-53.

[55] Zerbib, F. et Simon, M. (2012). Les symptômes de reflux gastro-œsophagien résistants aux inhibiteurs de la pompe à protons. *Hépatogastro et Oncologie digestive*, **19**, 737-743.

### **Site internet**

[58] Etude MOST (Consulté le 18 décembre 2017) : <http://www.afosteo.org/wp-content/uploads/2015/08/Etude-MOST.pdf>

[59] World of Health Organisation. *Benchmarks for training in traditional / complementary and alternative medicine, Benchmarks for Training in Osteopathy*. (Consulté le 18 décembre 2017) : <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s17555en/s17555en.pdf>

[60] Questionnaire Reflux-Qual®: (Consulté le 19 mai 2017) : <https://eprovide.mapi-trust.org/instruments/quality-of-life-questionnaire-in-gastroesophageal-reflux>

[61] Décret n° 2007-435 du 25 mars 2007 relatif aux actes et aux conditions d'exercice de l'ostéopathie (chapitre 1 article 1). (Consulté le 18 décembre 2017) : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000462001&categorieLien=cid>

[62] Critères de Rome III (Consulté le 19 mai 2017): [http://www.theromefoundation.org/assets/pdf/19\\_RomeIII\\_apA\\_885-898.pdf](http://www.theromefoundation.org/assets/pdf/19_RomeIII_apA_885-898.pdf)

[63] Lamarque, D. *La dégradation de la qualité de vie provoquée par le reflux gastro-oesophagien est indépendante des symptômes*. <https://www.snfge.org/content/la-degradation-de-la-qualite-de-vie-provoquee-p> (Consulté le 20 mai 2017).

### **Cours**

[64] Bastien, S. Cours de neurologie fondamentale dispensé à l'Institut de Formation en Soins Ostéopathiques de Rennes.

[65] Duval, H. Cours de techniques conjonctives abdominales dispensé à l'Institut de Formation en Soins Ostéopathiques de Rennes.

## 9. ANNEXES

### 9.1. Annexe 1 : Précision sur l'impédance Ph-métrie

Cet examen<sup>24</sup> permet d'objectiver la durée et la qualité des reflux (acides ou non, présence d'air) et s'ils sont corrélés à la sensation de pyrosis chez le patient.

Il est important de savoir que des épisodes de reflux sont présents chez tout le monde. Ils sont peu nombreux et de courte durée: le temps durant lequel le pH œsophagien est acide (pH<4), n'excède pas 5% du temps total de la journée. Au-delà, on parle d'un temps d'exposition à l'acide anormal.

Les deux index les plus étudiés pour le temps d'exposition à l'acide anormal sont :

- l'Index Symptomatique (IS) :  
$$IS = \frac{\text{nombre de reflux enregistrés liés à un pyrosis ressenti par le patient}}{\text{nombre de reflux enregistrés total}} * 100.$$
 Il est positif quand il est supérieur à 50%.
- La Probabilité d'Association Symptomatique (PAS) : il s'agit de la probabilité que l'association symptôme/reflux soit liée au hasard. La formule mathématique est inutile à détailler ici, il est considéré comme positif au-delà de 95%.

---

<sup>24</sup> Il est réalisé à l'aide d'un capteur intra-œsophagien avec ou sans fil pour une durée déterminée de 24 à 96 heures. En parallèle, le patient note l'heure de ses repas, de ses activités et le moment exact où il ressent des brûlures.

## 9.2. Annexe 2 : « Théorie de la pénétration d'acide »

Il a longtemps été dit que les substances chimiques agressives provenant du reflux gastrique endommageaient directement la muqueuse œsophagienne par leurs activités protéolytiques. Dans les RGO érosifs et non érosifs, il a été observé une dilatation des espaces intercellulaires jusqu'à 3 fois plus grande que chez des patients asymptomatiques ou des patients atteints de BRF. Selon la « *théorie de la pénétration d'acide* », cette dilatation augmenterait la perméabilité de l'épithélium œsophagien aux reflux acides qui pénétreraient alors plus en profondeur dans le tissu et stimuleraient certains nocicepteurs ce qui induirait le symptôme de pyrosis.

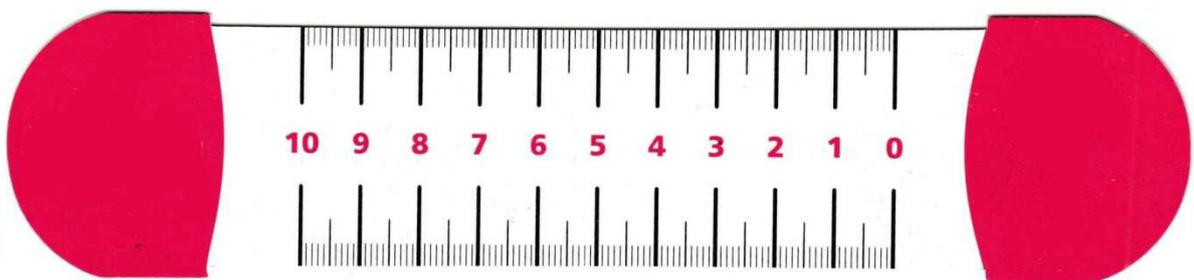
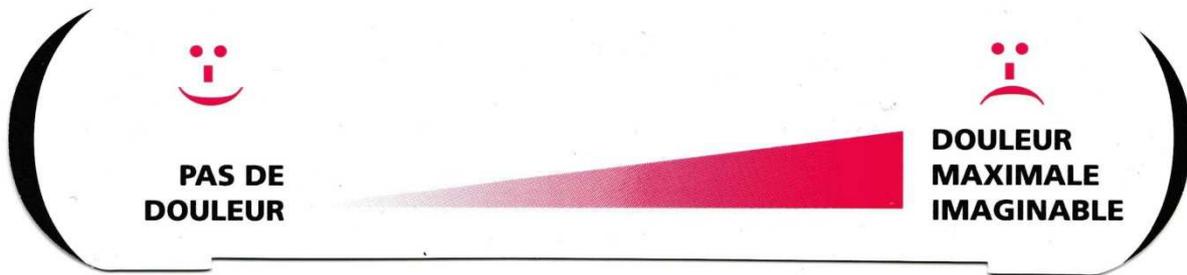
Des études récentes ont tendance à abandonner cette théorie, car on y trouve des incohérences [25 ; 33 ; 35] :

- Des sujets sains présentant une dilatation des espaces intercellulaires ayant été exposés artificiellement à une dose d'acide demeurent asymptomatiques.
- La dilatation des espaces intercellulaires n'est retrouvée que dans la couche basale de l'épithélium et non pas dans les couches superficielles.
- Une étude in vitro de culture de tissu œsophagien montre que la dilatation des espaces intercellulaires se développe en l'absence d'acide.

### **9.3. Annexe 3 : Rôle de la bactérie *Helicobacter Piloni***

On trouve des résultats très contradictoires par rapport au rôle de la bactérie *Helicobacter Piloni*. Si certaines études assurent que la présence et l'éradication de cette bactérie ne changent en rien les symptômes de l'appareil digestif haut [51 ; 54], d'autres études semblent montrer que la présence de cette bactérie jouerait sur l'efficacité de l'utilisation des Inhibiteur de la Pompe à Proton (IPP) [26]. D'autres soulignent que la présence de cette bactérie favoriserait les maladies précancéreuses telle que la maladie de Barrett car certaines souches auraient un rôle non pas dans l'apparition mais dans la non-cicatrisation des ulcères et de l'inflammation chronique gastrique et œsophagienne ce qui dégénérerait avec le temps en cellules précancéreuses. La vulgarisation d'une thèse allemande en gastroentérologie [15] laisse entendre qu'il existerait plusieurs souches d'*Helicobacter Piloni* certaines plus agressives que d'autres, il y est évoqué que cette bactérie pourrait avoir un rôle dans la régulation de certaines fonctions du système immunitaire. Le rôle de cette bactérie est controversé, il est difficile de s'y retrouver.

9.4. Annexe 4 : Echelle Visuelle Analogique



## 9.5. Annexe 5 : Questionnaire « Reflux-Qual® » [60]

### Questionnaire Qualité de Vie

#### Comment remplir le questionnaire

Les questions qui suivent portent sur votre état de santé au cours des **4 dernières semaines**.

Nous vous demandons de répondre à toutes les questions en ne cochant qu'une seule case par question.

Choisissez la réponse qui décrit le mieux ce que vous ressentez ou avez ressenti au cours des 4 dernières semaines.

Exemple :

Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, avez-vous eu mal au ventre ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément

Répondez bien à toutes les questions même si certaines vous paraissent semblables.

Si vous n'effectuez pas certaines activités (ex : faire du sport, jardiner...), mettez une croix dans la case "Non concerné(e)".

En cas d'erreur, noircissez la mauvaise réponse et cochez celle qui s'applique le mieux à votre cas.

Nous vous demandons d'essayer de répondre seul(e) à ce questionnaire.

Nous vous remercions de votre collaboration.

#### Vie quotidienne

1. Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, avez-vous été gêné(e) quand vous vous êtes penché(e) pour mettre vos chaussettes, vos chaussures... ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

2. Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant d'attention que d'habitude ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

3. Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, avez-vous fait moins de choses que d'habitude ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

4. Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous pris soin d'éviter de faire des mouvements qui auraient pu aggraver vos troubles digestifs ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence

4	3	2	1	0

5. Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs vous ont-ils gêné(e) pour jardiner, bricoler, effectuer vos tâches ménagères ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

6. Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs vous ont-ils gêné(e) lorsque vous portiez des vêtements serrés ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

#### Vie relationnelle

7. Au cours des 4 dernières semaines, pendant les repas, vous êtes-vous senti(e) gêné(e) vis-à-vis des autres en raison de vos troubles digestifs ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

8. Au cours des 4 dernières semaines, en dehors des repas, vous êtes-vous senti(e) gêné(e) vis-à-vis des autres en raison de vos troubles digestifs ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

#### Bien-être

9. Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous pu mener une vie relativement normale avec vos troubles digestifs ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
0	1	2	3	4

10. Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous été satisfait(e) de votre vie en général malgré vos troubles digestifs ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
0	1	2	3	4

11. Au cours des 4 dernières semaines, vous êtes-vous senti(e) fatigué(e) à cause de vos troubles digestifs ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

12. Au cours des 4 dernières semaines, vous êtes-vous senti(e) épuisé(e) à cause de vos troubles digestifs ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

13. Au cours des 4 dernières semaines, malgré vos troubles digestifs, vous êtes-vous senti(e) bien dans votre peau ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
0	1	2	3	4

14. Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, avez-vous perdu l'envie de faire certaines choses ou certaines activités ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

15. Au cours des 4 dernières semaines, compte tenu de vos troubles digestifs, avez-vous pris plaisir à réaliser les loisirs que vous aimez ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
0	1	2	3	4

16. Au cours des 4 dernières semaines, compte tenu de vos troubles digestifs, avez-vous mangé avec plaisir ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
0	1	2	3	4

#### Retentissement psychique

17. Au cours des 4 dernières semaines, vous êtes-vous fait du souci à cause de vos troubles digestifs ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

18. Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs ont-ils perturbé votre qualité de vie ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

19. Au cours des 4 dernières semaines, vous êtes-vous senti(e) obsédé(e) par vos troubles digestifs ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

20. Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs vous ont-ils agacé(e) ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

21. Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs vous ont-ils mis(e) de mauvaise humeur ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

4	3	2	1	0
---	---	---	---	---

22. Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous ressenti vos troubles digestifs comme un handicap ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

23. Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs ont-ils été source d'inconfort ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

#### Craintes

24. Craignez-vous de ne pas trouver une solution à vos problèmes digestifs ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

25. Craignez-vous que vos troubles digestifs s'aggravent ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

26. Craignez-vous d'avoir une maladie grave ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

27. Craignez-vous de devoir vous faire opérer pour vos troubles digestifs ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

28. Craignez-vous que votre traitement ne soit plus efficace ?

Pas du tout	Un petit peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
4	3	2	1	0

#### Sommeil

29. Au cours des 4 dernières semaines, compte tenu de vos troubles digestifs, avez-vous eu l'impression de dormir suffisamment ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
0	1	2	3	4

30. Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, avez-vous appréhendé d'aller vous coucher ?

Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	En permanence
4	3	2	1	0

**31. Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles digestifs vous ont-ils réveillé(e) pendant votre sommeil ?**

<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>Quelquefois</i>	<i>Souvent</i>	<i>En permanence</i>
4	3	2	1	0

**32. Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles digestifs, êtes-vous resté(e) éveillé(e) une grande partie de la nuit ?**

<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>Quelquefois</i>	<i>Souvent</i>	<i>En permanence</i>
4	3	2	1	0

**33. Au cours des 4 dernières semaines, lorsque vous avez été réveillé(e) par des troubles digestifs, avez-vous eu du mal à vous rendormir ?**

<i>Pas du tout</i>	<i>Un petit peu</i>	<i>Moyennement</i>	<i>Beaucoup</i>	<i>Enormément</i>
4	3	2	1	0

#### **Alimentation**

**34. Au cours des 4 dernières semaines, après avoir mangé, avez-vous dû attendre un moment avant d'aller vous coucher ?**

<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>Quelquefois</i>	<i>Souvent</i>	<i>En permanence</i>
4	3	2	1	0

**35. Au cours des 4 dernières semaines, pour éviter d'avoir des troubles digestifs, avez-vous dû faire des petits repas ?**

<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>Quelquefois</i>	<i>Souvent</i>	<i>En permanence</i>
4	3	2	1	0

**36. Au cours des 4 dernières semaines, avez-vous évité de faire des repas copieux par crainte d'avoir des troubles digestifs ?**

<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>Quelquefois</i>	<i>Souvent</i>	<i>En permanence</i>
4	3	2	1	0

**37. Au cours des 4 dernières semaines, le fait de prendre un repas, même petit, dans un environnement agité, stressant, vous a-t-il déclenché des troubles digestifs ?**

<i>Jamais</i>	<i>Rarement</i>	<i>Quelquefois</i>	<i>Souvent</i>	<i>En permanence</i>
4	3	2	1	0

## 9.6. Annexe 6 : Fiche clinique

### FICHE PATIENT

---

Date :

SEANCE N°

NOM Prénom :

Né(e) le :

Téléphone :

Profession :

Adresse :

Pratique d'un sport ?

Taille/ poids :

Motif de consultation :

Depuis quand :

Facteurs déclenchants :

Type de douleur :

Facteurs aggravants /calmants :

EVA

Fréquence des symptômes

Irradiations :

Signes associés :

*Régurgitations :*

*Dysphagie :*

*Autres signes digestifs :*

*Douleurs rachidiennes :*

Evolution :

Examens réalisées (date et type) :

Traitements médicaux :

Alimentation :

Tabac :

ANTCD du motif de consultation :

ANTCD personnels :

ANTCD Familiaux :

## 9.7. Annexe 7 : Fiche de consentement éclairé

### FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ECLAIRE

Dans le cadre de l'obtention du Diplôme d'Ostéopathe, je vous sollicite pour participer à une étude concernant l'effet d'un traitement ostéopathique structurel sur la brûlure d'estomac. Nous évaluerons, en 3 temps, l'intensité de la sensation de brûlure d'estomac, la fréquence et l'impact des brûlures d'estomac sur votre qualité de vie.

Le protocole de cette expérimentation s'initie par un bilan de pré-inclusion à l'étude. Des questionnaires vous seront ensuite adressés avant et après le traitement ostéopathique. L'étude se déroule au sein du cabinet de kinésithérapie du 28 rue Duguay-Trouin à Brest.

Ce travail d'étude et de recherche est réalisé par Céline Kerjean, étudiante en 5ème année d'ostéopathie à L'IFSOR, encadré par Stéphane Bastien ostéopathe D.O. et Pascale Gosselin responsable de la méthodologie et de la recherche.

Je soussigné(e) ..... (nom et prénom du sujet),  
accepte de participer à l'étude:

#### **Etude des effets de l'ostéopathie structurelle sur les patients présentant des symptômes de RGO et résistant au traitement par IPP.**

Les objectifs et modalités de l'étude m'ont été clairement expliqués par l'instigatrice de l'étude Céline Kerjean.

J'accepte que les documents de mon dossier médical qui se rapportent à l'étude puissent être accessibles aux responsables de l'étude. A l'exception de ces personnes, qui traiteront les informations dans le plus strict respect du secret médical, mon anonymat sera préservé.

J'ai bien compris que ma participation à l'étude est volontaire.

Je suis libre d'accepter ou de refuser de participer, et je suis libre d'arrêter à tout moment ma participation en cours d'étude. Cela n'influencera pas la qualité des soins qui me seront prodigués. Les soins qui me seront prodigués le seront à titre gratuit et non rémunérés.

Mon consentement ne décharge pas les organisateurs de cette étude de leurs responsabilités. Je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Après en avoir discuté et avoir obtenu la réponse à toutes mes questions, j'accepte librement et volontairement de participer à la recherche qui m'est proposée.

Fait à ....., le .....

*Nom et signature de l'investigateur*

*Signature du sujet*

**9.8. Annexe 8 : Tableau récapitulatif des LTR à l'inclusion**

	Participant 1	Participant 2	Participant 3	Participant 4	Participant 5	Fréquence
<b>Occipital intra osseux</b>				+		20%
<b>C0-C2</b>		+	+	+	+	80%
<b>D1-D4</b>	+	+	+			60%
<b>D5-D8</b>	+	+	+	+	+	100%
<b>D9-D12</b>	+	+	+	+	+	100%
<b>Epigastre</b>	+	+	+	+	+	100%
<b>Hypochondre droit</b>	+	+	+	+	+	100%
<b>Hypochondre gauche</b>	+	+			+	60%
<b>Hypogastre</b>	+		+	+		60%
<b>Fosse iliaque droite</b>	+				+	40%
<b>Fosse iliaque gauche</b>				+		20%
<b>Sacro-iliaque droite</b>	+				+	40%

+ = Présence d'une LTR dans la zone.

**9.9. Annexe 9 : Résultats chiffrés de l'évolution de l'EVA entre l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).**

<b>Intensité des pyrosis à EVA (0 à 10)</b>	<b>Inclusion (T0)</b>	<b>45 jours après l'inclusion (T2)</b>	<b>75 jours après l'inclusion (T3)</b>
<b>Participant 1</b>	8.3	3.5	2.8
<b>Participant 2</b>	4.4	2.3	2.9
<b>Participant 3</b>	6.9	5.5	3
<b>Participant 4</b>	7	4.4	1.9
<b>Participant 5</b>	5.8	5.5	4.9
<b>Moyenne</b>	6,48	4,24	3,1
<b>Différence de la moyenne par rapport à T0</b>		-2,24	-3,38

**9.10. Annexe 10 : Résultats des scores « Global » et des 7 sous domaines du questionnaire Reflux Qual® à l'inclusion (T0), J+45 (T2) et J+75 (T3).**

Global			
	T0	T2	T3
Participant 1	45.41	78.87	80.89
Participant 2	64.1	90	86.4
Participant 3	53.66	69.35	74.80
Participant 4	63.3	65.5	84.40
Participant 5	60.31	68.86	71.09
Vie quotidienne			
	T0	T2	T3
Participant 1	41.66	87.5	87.5
Participant 2	66.7	95.8	75
Participant 3	54.16	75	79.16
Participant 4	62.5	79.2	87.5
Participant 5	66.67	83.3	79.16
Vie relationnelle			
	T0	T2	T3
Participant 1	100	100	100
Participant 2	50	100	87.5
Participant 3	62.5	75	75
Participant 4	87.50	50	100
Participant 5	50	50	62,5
Bien être			
	T0	T2	T3
Participant 1	37.5	81.25	81.25
Participant 2	53.1	87.5	81.3
Participant 3	59.37	71.87	75
Participant 4	56.3	71.9	84.37
Participant 5	87.5	87.5	87.5

Retentissement psychique			
	T0	T2	T3
Participant 1	25	82.14	75
Participant 2	50	89.3	82.1
Participant 3	57.14	78.57	85.71
Participant 4	64.3	78.6	96.43
Participant 5	64.28.	75	67.85
Craintes			
	T0	T2	T3
Participant 1	5	45	40
Participant 2	60	75	85
Participant 3	50	60	75
Participant 4	70	80	85
Participant 5	45	55	60
Sommeil			
	T0	T2	T3
Participant 1	65	100	95
Participant 2	75	95	100
Participant 3	30	50	65
Participant 4	90	80	100
Participant 5	90	100	100
Alimentation			
	T0	T2	T3
Participant 1	43.75	56.25	87.5
Participant 2	93.8	87.5	93.8
Participant 3	62.5	75	68.75
Participant 4	12.5	18.8	37.5
Participant 5	18.75	31.25	37.5