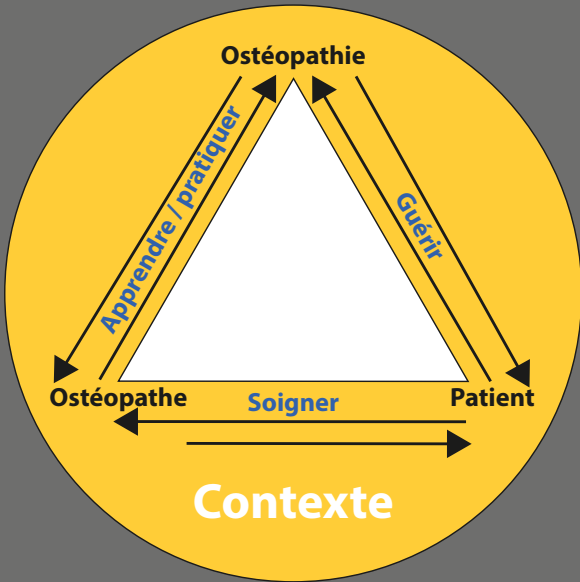


La Revue de l'Ostéopathie



L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie : une porte vers la recherche scientifique ?

Méthodologie de la recherche en ostéopathie : prévenir les biais et les limites des essais cliniques

Réflexion sur les fondements de la pratique ostéopathique et de son enseignement

Portrait des ostéopathes pratiquant dans la province du Québec au Canada : résultats d'un questionnaire indépendant. Deuxième partie

Éditeur

Why Not Concept SARL
11, avenue des marronniers
93310 Le Pré-Saint-Gervais

Directeur de la publication

Robert Meslé

Rédacteur en chef

Robert Meslé

Rédacteur en chef adjoint

Laurent Stubbe

Comité éditorial

Jean-Marie Cohen
Josselin Diacquenod
Thibault Dubois
Emmanuel Frantz-Mercadal
Djillali Hadjouis
Robert Meslé
Laurent Stubbe

Comité scientifique

Frédérique Bertholon
William Bertucci
Jean D'Haens
Roland Fonteneau
Martin Garet
Paul Klein
Dominique Lamy
Yves Lepers
Alain Lodini
Marie-Hélène Mathon
Philippe Petroons
Serge Pin
Victor Rodrigues de Castro
Walid Salem
Anne-Marie Schott-Pethelaz
Achraf Traboulsie

Traduction : Julie Coatmellec

Conception graphique : Robert Meslé

Relations lecteurs et abonnés :

contact@larevuedelosteopathie.com

Relations publiques : Emmanuel Frantz-Mercadal

Impression

Chiffolleau
26, rue du Coutelier- 44800 Saint-Herblain
Achévé d'imprimer en avril 2021
Dépôt légal à parution
ISSN : 2116-116x



Éditorial

Analyse de données et p -valeurs

Les notions que nous abordons ici seront nouvelles pour certains d'entre vous, et déjà connues pour d'autres. De la découverte à la révision, la lecture de cet éditorial est donc susceptible d'être utile à chacun.

Student, Khi-deux, analyse de variance... sont des appellations de tests couramment utilisés en statistique inférentielle, l'inférence étant l'action de déterminer les caractéristiques d'une population à partir d'un échantillon. Ces tests sont également appelés tests d'hypothèse car leur objectif est de permettre au chercheur de prendre une décision face à un résultat en faisant un choix entre deux hypothèses, en fonction du résultat du test, consistant à calculer une p -valeur (ou valeur p , ou p -value pour les anglais). Dans le domaine biomédical, le seuil – appelé α – de cette p -valeur est couramment de 0,05 (5 %). La différence est dite significative si $p \leq \alpha$, et non significative si elle lui est supérieure. Cette prise de décision prend tout son sens en recherche clinique lorsque, par exemple, l'on cherche à comparer l'efficacité d'une nouvelle prise en charge thérapeutique avec un traitement de référence. Il y a en effet deux et seulement deux possibilités pour ces traitements :

- leur efficacité est équivalente : on parle alors, par convention, d'hypothèse nulle, encore appelée H_0 ;
- leur efficacité est différente : c'est l'hypothèse alternative, appelée H_1 .

À ce stade, on peut trouver que cette dichotomie manque de subtilité... en effet, elle ne prend pas en compte l'importance de la différence, mais ce point mériterait un développement complet. Donc, par simplification pour l'instant, examinons les quatre possibilités *théoriques* que l'expérimentation offre par rapport à ces deux hypothèses H_0 et H_1 , en prenant l'exemple de la comparaison de l'efficacité de deux thérapeutiques, par l'analyse de la différence de deux moyennes d'une variable quantitative, quelle qu'elle soit (score d'une échelle de qualité de vie, d'une EVA, d'une échelle fonctionnelle...) :

1 : les deux traitements ont une efficacité réelle équivalente et la p -valeur calculée pour la différence observée est supérieure au seuil α de 5 %. La différence n'est pas significative, l'hypothèse nulle n'est pas rejetée. La conclusion est conforme à la réalité, il n'y a pas d'erreur dans son interprétation. La probabilité que le hasard provoque une telle différence dans les données est considérée comme trop importante pour que l'hypothèse nulle soit rejetée.

2 : les deux traitement ont une efficacité réelle différente et la p -valeur calculée pour la différence observée est inférieure au seuil α de 5 %. La différence est significative, l'hypothèse nulle est rejetée. La conclusion est conforme à la réalité, il n'y a pas d'erreur dans son interprétation. La probabilité que le hasard provoque une telle différence dans les données est considérée comme suffisamment faible pour que l'hypothèse nulle soit rejetée.

3 : les deux traitement ont une efficacité réelle équivalente et la p -valeur calculée pour la différence observée est inférieure au seuil α de 5 %. La différence est significative, l'hypothèse nulle est rejetée, a tort. La conclusion est erronée, et ce risque d'erreur appelé erreur de type I, ou erreur de première espèce, est exprimé par la p -valeur calculée par le test statistique.

4 : Les deux traitement ont une efficacité réelle différente et la p -valeur calculée pour la différence observée est supérieure au seuil α de 5 %. La différence n'est pas statistiquement significative, l'hypothèse nulle ne peut pas être rejetée alors qu'elle est fausse. Il s'agit d'une erreur de type II, ou erreur de deuxième espèce.

Bien évidemment, on ne sait jamais si l'on est sous H_0 ou sous H_1 – si on le savait, il serait superflu de faire une expérimentation... – la p -valeur est seulement est une aide à la décision pour le chercheur. Lorsqu'elle est inférieure à 0,05, le chercheur rejette l'hypothèse nulle. Le risque d'erreur est consenti et calculé par la p -valeur et s'interprète comme la probabilité de rejeter à tort l'hypothèse nulle : par exemple, pour une p -value = 0,03, la probabilité que le hasard cause une telle différence est de 3 %. Il est possible également de considérer qu'il y a 97 % de chances que le chercheur ait raison de conclure à la différence d'efficacité des deux traitements. En revanche, face à une p -valeur > 0,05, le chercheur ne rejette pas l'hypothèse nulle. Les risques de type I et II ne sont pas symétriques, et il est impossible de conclure. Sous hypothèse alternative, cette situation est généralement due à un manque de puissance statistique lorsque les effectifs sont faibles. Cependant, cette interprétation n'est défendable que lorsque la p -valeur est proche du seuil de signification, et que la différence entre les moyennes est cliniquement significative.

Pendant que les membres du comité éditorial préparent le prochain numéro, nous vous souhaitons une très bonne lecture de ce numéro 26.

Robert Meslé
Rédacteur en chef

Nous remercions Roland Fonteneau, Yannick Mullié, Achraf Traboulsie pour leur contribution à ce numéro, ainsi que ceux qui ont souhaité conserver l'anonymat.

Accédez au Forum sur la
recherche en ostéopathie

Accédez aux *Instructions
aux auteurs*



Scannez-moi



Scannez-moi

- 1 Éditorial : Analyse de données et p -valeurs
Robert Meslé

- 5 L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie : une porte vers la recherche scientifique ?
Emmanuel Burguete, Jérôme Nourry, Florent Brière, Jessica Ropert, Cédric Scribans

- 15 Méthodologie de la recherche en ostéopathie : prévenir les biais et les limites des essais cliniques
Géraud Gourjon, Audrey Clabau, François Romanet, Chloé Fournier

- 25 Réflexion sur les fondements de la pratique ostéopathique et de son enseignement
Yves Lepers

- 31 Portrait des ostéopathes pratiquant dans la province du Québec au Canada : résultats d'un questionnaire indépendant. Deuxième partie
François Lalonde, Julien Fatisson, René Pelletier, Vincent Gosselin Boucher, Victor Oswald, Yannick Mullié, Alain Steve Comtois

- 37 Actualités : Livres

- 39 Tarifs

Summary

Foreword: Data analysis and p-values

Robert Meslé

- 5 Improving the Scientificity of Osteopathic training: a path toward Scientific Research

Emmanuel Burguete, Jérôme Nourry, Florent Brière, Jessica Ropert, Cédric Scribans

- 15 Research Methodology in osteopathy: forestalling biases and limiting factors in clinical trials

Devising a handbook for the use of osteopaths and osteopathic students.
Géraud Gourjon, Audrey Clabau, François Romanet, Chloé Fournier

- 25 Reflection about the bases for Osteopathic practice and its teachings

Yves Lepers

- 31 Portrait of Quebec (Canada) practising Osteopaths: results from an independent questionnaire. Part Two

François Lalonde, Julien Fatisson, René Pelletier, Vincent Gosselin Boucher, Victor Oswald, Yannick Mullié, Alain Steve Comtois

- 37 News: Books

- 39 Rates

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie Une porte vers la recherche scientifique ?



Emmanuel Burguete ^{1, 2, 3, 4 *}
Jérôme Nourry ^{1, 2, 5}
Florent Brière ^{1, 2, 6}
Jessica Ropert ^{1, 2, 7, 8}
Cédric Scribans ^{1, 2, 8, 9}

1 Eurostéo, Meyreuil, France

2 Institut de Recherche en Sciences Ostéopathiques et Andragogie (IRSOA), Bordeaux, France

3 Doctorant en sciences de l'éducation, Université de Haute-Alsace, LISEC, équipe Tec&Co, Mulhouse, France

4 Ostéopathe, Saint-Médard-En-Jalles

5 MSc, Ostéopathe, Bordeaux, France

6 BSc, Ostéopathe, Nîmes, France

7 BSc, Ostéopathe, Le Taillan-Médoc, France

8 Collège Ostéopathique de Bordeaux (COB), Bordeaux, France

9 MSc, Ostéopathe, Saint-Quentin-de-Baron, France

*Correspondance :
emmanuel.burguete@gmail.com

Reçu le 03/03/2021

Modifié le 17/03/2021

Accepté le 31/03/2021

Keywords: Osteopathic Medicine, Teaching, Educational Activity, Diagnosis

Mots clés : Ostéopathie, Enseignement, Action pédagogique, Diagnostic

Improving the Scientificity of Osteopathic training: a path toward Scientific Research

Abstract

In order for a profession to be scientifically independent, it needs to be able to self-assess. Today, due to a lack of osteopath researchers, Osteopathy cannot, yet, self-assess, thus cannot justify its efficiency in front of Patients and Public Authorities. The Osteopathic cursus always aimed to train physicians and not researchers. We think this has to change. The scientific Identity of the students can be improved through two channels: first within training, and secondly in using their University trained teachers as role-models. In order to identify the fields of research that will be necessary to improve the quality of an osteopathic treatment, we devised a model for Data analysis. This model aims to identify possible interactions between an osteopath, a patient and Osteopathy. From this model, we suggest first to alter the syllabus in research Methods through hybrid teaching, then to integrate the osteopathic diagnosis within an engineering process in order to identify exactly when a scientific input is required.

Résumé

Pour qu'une profession puisse être autonome scientifiquement, il faut qu'elle soit en mesure de s'autoévaluer. Aujourd'hui, faute de suffisamment de chercheurs ostéopathes, l'ostéopathie n'a pas encore la capacité d'effectuer cette mission et donc de justifier auprès des patients et des pouvoirs publics de son efficacité. Le cursus de formation en ostéopathie a toujours eu pour vocation de former des praticiens et non des chercheurs. Nous pensons que cela doit évoluer en améliorant l'identité scientifique des étudiants à la fois par la formation, mais aussi en utilisant comme modèles leurs formateurs qui vont se former à l'université. Afin d'identifier les champs de recherche qui seront nécessaires à l'amélioration de la qualité d'une consultation en ostéopathie, nous avons mis au point une grille d'analyse sous forme de modèle qui a vocation à repérer les relations possibles entre un ostéopathe, un patient et l'ostéopathie. À partir de ce modèle, nous proposons d'abord une adaptation du cursus en méthodologie de recherche en hybridant la formation. Ensuite, nous proposons d'intégrer le diagnostic ostéopathique dans un processus d'ingénierie afin d'identifier les moments précis pour lesquels un apport scientifique est requis.

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie

Une porte vers la recherche scientifique ?

Introduction

En 2012, en France, à la suite de la demande du ministère de la Sance, l'unité INSERM 669 a rendu un rapport sur l'évaluation de l'efficacité de la pratique de l'ostéopathie [1]. À l'époque, devant le peu de productions scientifiques sur le sujet, les conclusions n'ont pas pu mettre en évidence la preuve majeure d'une quelconque efficacité de notre pratique. Ainsi, bien que cette annonce n'eût pas alerté les professionnels, cette démarche suggérait que faute d'un niveau scientifique satisfaisant, l'ostéopathie française n'était ni capable de produire des études de qualité professionnelle, ni capable non plus de s'autoévaluer.

Notons que la production de nouvelles connaissances en ostéopathie incombe aux professionnels et non aux étudiants en ostéopathie. Bien que ces derniers puissent réaliser des travaux réflexifs dignes d'intérêt ou participer à des recherches scientifiques en tant qu'investigateurs, les étudiants n'ont ni les moyens financiers, ni les compétences, ni le temps nécessaire pendant leurs études pour réaliser des recherches de niveau professionnel. En revanche, il est souhaitable que leur formation évolue vers un niveau de formation scientifique suffisamment élevé pour les amener vers une pratique professionnelle éclairée et structurante sur ce point. Cela peut permettre à certains d'entre eux qui seront désireux après leurs études de s'investir dans les métiers de la recherche de réaliser un mémoire orienté vers la recherche. De ce fait, que ce soit pour améliorer ce niveau scientifique ou pour satisfaire des processus de certification toujours plus exigeants, la qualité de la formation en ostéopathie paraît se développer sur deux aspects complémentaires qui sont l'augmentation du niveau pédagogique et scientifique de ses formateurs [2] et l'amélioration de la qualité de ses contenus disciplinaires.

Avec pour fil conducteur la problématique de l'intégration des sciences au travers de la qualité de la formation et de la pratique ostéopathique, nous exposerons dans un premier temps un modèle d'étude de la consultation en ostéopathie. À partir de ce modèle, nous partagerons ensuite des pistes de réflexion éducatives que nous avons expérimentées pour améliorer la scientificité du cursus de formation et donc des connaissances des étudiants.

La consultation : une relation entre un praticien, un patient et l'ostéopathie

Contrairement au médicament qui est un produit industrialisé et standardisé, l'ostéopathie est une intervention non médicamenteuse dont l'efficacité est variable en

fonction du praticien. Ainsi, nous proposons d'établir un modèle de la consultation qui permettra de détailler un certain nombre de variables ayant une influence sur la pratique ostéopathique.

Pour qu'une consultation soit de qualité, nous partons du postulat qu'il devrait exister une relation équilibrée entre un praticien, son patient et le savoir qu'est l'ostéopathie. La figure 1, largement inspirée du modèle du triangle pédagogique de Houssaye [3], représente une intervention ostéopathique. Ainsi, pour qu'une consultation se déroule au mieux, il faut que les trois pôles au travers des trois processus soient en phase, le tout dans un contexte adapté et propice (en jaune sur la figure 1) :

- le processus « apprendre – pratiquer » qui lie le praticien et le savoir (l'ostéopathie) représente à la fois la montée en compétence de l'étudiant, la formation continue des professionnels ainsi que la mobilisation des savoirs utiles à la pratique ;
- le processus « soigner » est la relation qui doit s'établir entre un praticien et un patient pour que le soin puisse avoir lieu ;
- enfin, le processus « guérir » est le lien que le patient vient chercher auprès de l'ostéopathie pour améliorer son état de santé.

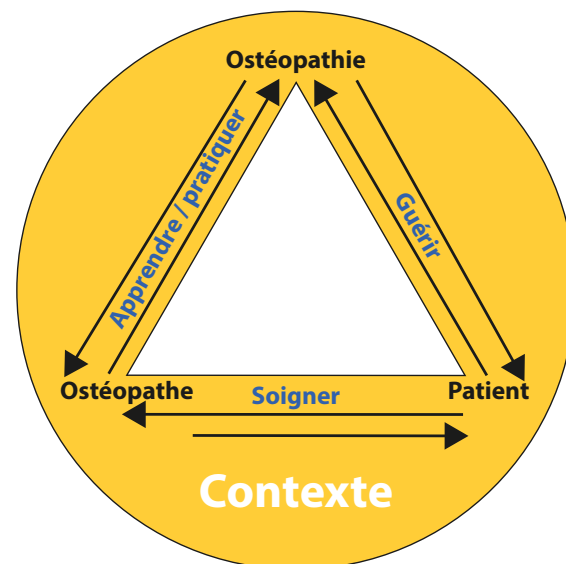


Figure 1.— Triangle de la consultation équilibrée en ostéopathie (inspiré du triangle de Houssaye [3]).

Dans ce cadre, si l'un des pôles n'est pas investi, l'équilibre sera rompu. Il apparaîtra alors trois profils caricaturaux que nous avons déterminés comme étant le « savant fou », « l'ostéopathe gourou » et le « patient qui sait tout ».

Le savant fou : On comprend qu'un praticien uniquement orienté vers l'ostéopathie oubliera son patient et ne pourra pas le soigner. C'est le cas des professionnels pour lesquels le patient est un prétexte pour apprendre ou pratiquer comme ils l'entendent.

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie

Une porte vers la recherche scientifique ?

L'ostéopathe gourou : À l'inverse du pôle patient qui disparaît, un praticien qui n'utilise plus l'ostéopathie et qui se concentrera uniquement sur son patient créera une relation de dépendance. Souvent ce sont des professionnels qui ont peu de patients différents, mais qu'ils font revenir très souvent en consultation. Cela a d'ailleurs pour conséquence d'allonger leurs délais d'intervention et d'entretenir leur mythe de bon praticien.

Le patient qui sait tout : C'est le cas du patient qui vient chercher un traitement spécifique ostéopathique pour répondre à une situation problème qu'il pense avoir comprise. Dans cette situation l'ostéopathe tend à disparaître, voire à devenir un obstacle puisque son avis professionnel ne comptera pas.

Ce triangle de la consultation peut être utile pour les étudiants et les professionnels comme grille d'analyse de la pratique ostéopathique et plus largement du geste professionnel.

L'étude scientifique de chacun des trois pôles, des trois processus et du contexte met en évidence la pluralité des champs d'études possibles en ostéopathie et pose ainsi la question de l'épistémologie de l'ostéopathie [4].

L'axe concernant le processus « apprendre - pratiquer » pourra être étudié par le prisme de la professionnalisation par la recherche en éducation. L'axe « soigner » est certainement le plus abordé dans les travaux des étudiants. Il pourrait être l'objet d'étude dans de nombreuses disciplines scientifiques et s'intéressera donc spécifiquement à l'efficacité de la technique ostéopathique ainsi qu'à l'influence des facteurs biopsychosociaux. Enfin, l'axe « guérir » sera à l'origine de l'étude des savoirs ostéopathiques qui seront nécessaires au traitement des patients.

On remarque avec ce modèle d'analyse triangulaire que le rapport de l'Inserm sur l'évaluation de l'efficacité de la pratique de l'ostéopathie [1] concernait principalement les études scientifiques produites au sujet du processus « soigner ». Toujours à la lecture de la *figure 1*, on comprend que la qualité du soin dépend aussi des processus « apprendre - pratiquer » et « guérir » tous deux en lien avec l'ostéopathie (savoir).

En qualité de formateurs, nous pensons que le processus « apprendre - pratiquer » qui alimente le pôle « ostéopathie » en tant que savoir est un des leviers possibles pour améliorer la scientificité des praticiens et de l'ostéopathie. C'est à cet effet que nous désirons dans cette production partager quelques-unes de nos actions. Évidemment, la recherche en ostéopathie ne doit pas seulement s'axer sur le processus « apprendre - pratiquer », mais bien sur l'ensemble des objets qui participent de l'amélioration des pratiques.

Tout d'abord, nous exposerons notre stratégie éducative pour améliorer la scientificité des étudiants tout au long de leur cursus. Ensuite, nous aborderons le processus « soi-

gner » avec le diagnostic ostéopathique que nous intégrons dans une démarche d'ingénierie.

La formation scientifique

Un niveau master pour des praticiens ?

Comme nous venons de le voir, la professionnalisation des étudiants correspond au processus « apprendre - pratiquer ». La qualité de cet apprentissage dépendra des savoirs identifiés par les enseignants et de leur transposition didactique. C'est donc le contenu de la formation qui bien évidemment déterminera le champ des possibilités professionnelles des étudiants. Pour rappel, la formation des ostéopathes est réglementée en France, sanctionnée par un diplôme et s'étend aujourd'hui sur cinq années d'études. Depuis 2011, certains instituts de formation proposent même à leurs étudiants un diplôme qui est inscrit au répertoire des certifications professionnelles de niveau 7 (ancien RNCP 1). Cependant, malgré ce nombre d'années d'études et ce niveau de diplôme élevé qui correspondrait à un niveau master 2, le constat du manque de recherche scientifique reste le même jusqu'à aujourd'hui. Nous pouvons donc conclure que la formation en ostéopathie n'est pas actuellement de suffisamment bon niveau pour permettre à ses étudiants d'accéder aux métiers de la recherche ou alors qu'elle ne suscite pas suffisamment de vocations chez les étudiants pour devenir des chercheurs en ostéopathie. Rappelons que c'est par la recherche scientifique que la profession pourrait se prévaloir auprès des pouvoirs publics et des patients d'être une discipline autonome sans tutelle médicale. Il faut bien avouer que les ostéopathes par leur formation initiale sont formés exclusivement pour devenir des praticiens, et non de futurs chercheurs. Cela amène donc au paradoxe que les instituts de formation, faute de former des chercheurs, délivrent un enseignement dont ils ignorent à ce jour l'efficacité. De ce fait, nous pouvons légitimement nous poser la question des conséquences sur le processus « soigner ».

Pour mieux comprendre les caractéristiques de la formation en ostéopathie, nous proposons de nous appuyer sur des correspondances de diplômes avec le modèle universitaire. Pour ceux qui ont connu l'avant-processus de Bologne et son LMD (Licence, Master, Doctorat), beaucoup se souviennent sûrement du DEA (Diplôme d'Études Approfondies) et du DESS (Diplôme d'Études Supérieures Spécialisées) jusqu'en 2005. Les DEA étaient particulièrement orientés vers la filière académique alors que les DESS étaient surtout dirigés vers un enseignement professionnalisant. Après cette date, nous avons d'abord assisté dans les universités à une évolution de ces deux diplômes en master professionnel et en master recherche puis à une synthèse des deux en un master indifférencié. Aujourd'hui nous pourrions trouver comme niveau équivalent à la formation des ostéopathes celui d'un DESS

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie

Une porte vers la recherche scientifique ?

du fait de son objectif de formation professionnelle. À contrario, la formation des ostéopathes ne peut pas s'approcher de celle d'un DEA ou d'un master 2 actuel du fait du très petit nombre d'heures de formation scientifique. Pour rappel, les ostéopathes totalisent sur cinq ans dans leur cursus uniquement 94 heures de cours de méthodo-

logie hors temps passé sur la production du mémoire. Si l'on compare le nombre d'heures de formation avec les kinésithérapeutes (510 h), les infirmiers (150 h) et les sages-femmes (entre 150 et 840 h), les ostéopathes sont malgré leurs 10 semestres de formation, ceux qui ont le moins d'heures (*tableau 1*).

Tableau I.— Comparaison du nombre d'heures de formation scientifique entre les ostéopathes, les kinésithérapeutes, les infirmiers et les sages-femmes (*Nota bene* : les heures d'anglais sont parfois dédiées à la recherche scientifique).

	Ostéopathie	Kinésithérapie	Soins infirmiers ^a	Maïeutique
Répertoire National des Certifications Professionnelles	Niveau 7 ^b	Niveau 7	Niveau 6	Niveau 7
Nombre de semestres	10	8	6	10
Unités d'enseignement	<p>UE 6.1 : Méthodologie de recherche documentaire et analyse d'article 30 h CM : 20 TD : 10 3^e année</p> <p>UE 6.2 : Méthodologie de recherche et d'évaluation en ostéopathie 24 h CM : 16 TD : 8 4^e année</p> <p>UE 6.4 : Méthodologie de la communication écrite et orale 20 h CM : 4 TD : 16 1^{re} année</p> <p>UE Mémoire 20 h TD : 20 5^e année</p> <p>UE 6.5 : Anglais professionnel 70 h TD : 70 3^e, 4^e et 5^e année</p>	<p>UE 8 : Méthodes de travail et Méthodologie de recherche 100 h CM : 15 TD : 25 TP : 60 S1 S2 S3 S4 4 ECTS</p> <p>UE 27 : Méthodes de travail et Méthodologie de recherche 150 h CM : 20 TD : 40 TP : 90 S5 S6 S7 S8 6 ECTS</p> <p>UE 28 : Mémoire 260 h CM : 10 TD : 70 TP : 180 S5 S6 S7 S8 8 ECTS</p> <p>UE 9 : Anglais professionnel 100 h TD : 40 TP : 60 S1 S2 S3 S4 4 ECTS</p> <p>UE 26 : Anglais professionnel 100 h TD : 40 TP : 60 S5 S6 S7 S8 4 ECTS</p>	<p>UE 3.6.S4 : Initiation à la démarche de recherche 50 h CM : 20 TD : 15 TP : 15 S4 2 ECTS</p> <p>UE 3.6.S6 : Initiation à la démarche de recherche 50 h CM : 20 TD : 10 TP : 20 S4 2 ECTS</p> <p>UE 6.1 : Méthodes de travail 50 h TD : 25 TP : 25 S1 2 ECTS</p> <p>UE : 6.2 : Anglais professionnel 250 h TD : 60 TP : 190 de S1 à S6 10 ECTS</p>	<p>UE : Recherche (optionnel) 50 h à 120 h Moyenne : 83 h 2 à 4 ECTS</p> <p>UE : Mémoire Entre 100 h et 180 h Moyenne : 138 h 4 à 6 ECTS</p> <p>UE : Recherche (spécialité) Entre 300 h et 720 h Moyenne : 495 h 12 à 24 ECTS</p>
Volume horaire total (heures)	164 CM: 40 TD: 124	710 CM: 45 TD: 215 TP: 450	400 CM: 40 TD: 110 TP: 250	150 à 300 Si parcours recherche : entre 400 et 840
Volume horaire total sans anglais (heures)	94 h	510 h	150 h	150 à 300 Si spécialité : entre 400 et 840

a : hors pratique avancée. b : dans certains instituts de formation.

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie

Une porte vers la recherche scientifique ?

Même si cette distinction « pro » et « recherche » n'existe plus aujourd'hui, la filière doctorale après master existe dans de nombreuses disciplines. C'est le cas par exemple depuis octobre 2019 pour la maïeutique, les sciences de la rééducation et de la réadaptation, et les sciences infirmières.

L'objectif de la profession devrait donc être celui d'améliorer la scientificité de la formation pour se rapprocher d'une formation de type DEA ou master 2 pour à la fois susciter des vocations, mais aussi pour combler le fossé entre le niveau scientifique de la formation initiale en ostéopathie et celui de l'université. Cette étape franchie, beaucoup plus de jeunes diplômés pourraient avoir le désir de s'investir ensuite dans les métiers de la recherche.

À notre avis, pour atteindre cet objectif, l'hybridation de la formation des cours de méthodologie est une première étape possible pour améliorer rapidement ce niveau scientifique sans pour autant modifier le référentiel de formation. En construisant des dispositifs de formation en ligne adaptés, il est possible d'augmenter de façon significative les compétences et les connaissances d'étudiants, notamment en statistiques et méthodologie de recherche. Nous proposerons dans le prochain chapitre des solutions accessibles et peu coûteuses que nous avons déjà mises en place.

Une fois le niveau scientifique compatible avec une poursuite d'études vers l'université, il nous semble que plusieurs pistes pourraient être suivies pour former des chercheurs. La première qui est déjà conduite *a minima* actuellement par quelques ostéopathes est celle de l'orientation vers d'autres disciplines à la fois scientifiques et universitaires. Notons qu'aujourd'hui ces chercheurs peuvent servir de modèle aux étudiants en montrant que de nouvelles professionnalités sont possibles [5]. Cette voie impliquera souvent après l'obtention du diplôme d'ostéopathe de valider au moins un master puis de poursuivre avec un troisième cycle (doctorat). Une autre possibilité serait de créer une filière doctorale privée pour les ostéopathes en inscrivant au RNCP 8 un diplôme d'ostéopathe ou de formateur en ostéopathie [6]. Enfin, la dernière voie serait que les ostéopathes militent comme les sages-femmes, les infirmiers ou les professionnels de la rééducation pour obtenir une filière universitaire complète dans une section relevant du Conseil National des Universités [7]. Peut-être qu'un regroupement avec certaines professions du soin non universitaire du courant des interventions non médicamenteuses serait une stratégie à suivre pour obtenir ce type d'accès. Le RNCP 8 pourrait aussi bien sûr être une voie intermédiaire de passage vers cette dernière possibilité.

Toutefois, il n'est pas certain qu'aujourd'hui tous les étudiants en ostéopathie aient le sentiment de la nécessité et de l'utilité de la science dans leur pratique professionnelle. Cela pourrait déjà s'expliquer par la méconnaissance des possibilités de poursuite de carrière universitaire, mais

surtout du fait d'une construction d'identité professionnelle inadéquate pendant leurs études au contact de certains de leurs formateurs et de leurs pairs. Il est vrai qu'un certain nombre de personnes véhiculent encore parfois des idées rétrogrades sur la pratique ostéopathique en rendant mutuellement exclusifs la science et l'état de l'art. Cependant, nous pensons qu'il en va de la responsabilité des écoles et des formateurs que de s'assurer de la passation d'une communication responsable au sujet d'une ostéopathie plus scientifique. Sans cela, les professionnels ne pourront évoluer dans leur pratique sur des bases éprouvées et le nombre d'ostéopathes chercheurs ne sera jamais suffisant pour espérer la création d'une communauté scientifique française. Nous pensons que ce long processus de construction identitaire commence dès le premier jour dans les établissements de formation. Il serait intéressant par exemple de dialoguer à ce moment-là avec les étudiants sur les carrières possibles et la nature scientifique de leur cursus.

Mise en place d'un cursus scientifique orienté par projets et hybridé pour renforcer le processus « apprendre - pratiquer »

Les cours de communication écrite et orale ainsi que l'enseignement sur la méthodologie de recherche apportent des bases théoriques et pratiques à la conception du mémoire de fin d'études et participent plus largement à l'élévation du niveau scientifique des étudiants. Comme nous l'avons déjà relevé, ces cours sont crédités de peu d'heures d'enseignements magistraux et de travaux dirigés.

Pour cela, nous avons intégré dans le déroulé pédagogique de notre établissement d'enseignement un ensemble de cours en ligne synchrones ou asynchrones venant compléter ou se substituer à l'enseignement traditionnel synchrone classique.

En première année, depuis 2018, nous avons fixé aux étudiants comme objectifs de rédiger un poster scientifique à partir d'un mémoire d'un ancien étudiant de cinquième année puis de le présenter à l'oral lors d'un examen sommatif. Cet exercice permet d'éveiller leur curiosité sur des sujets qui les intéressent tout en leur permettant d'assimiler les objectifs scientifiques d'un mémoire de fin d'études. Parallèlement, depuis la rentrée 2019, ils sont invités avec les étudiants de troisième année à s'inscrire gratuitement au *Massive Open Online Course (MOOC) Introduction à la statistique avec R* de Bruno Falissard sur la plateforme de France Université Numérique (FUN) et à suivre au moins les trois premières semaines de formation en ligne. Ce MOOC intègre les bases de l'enseignement en statistique et la plupart des tests utiles réalisables facilement avec le logiciel R pour un étudiant en ostéopathie. Il leur permet de comprendre la méthodologie utilisée dans la plupart des études scientifiques. Les étudiants peuvent bien entendu suivre les cinq semaines de formation du MOOC et

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie

Une porte vers la recherche scientifique ?

réaliser les évaluations par les pairs pour tenter d'obtenir le certificat de réussite de l'université Paris-Saclay pour ceux qui se fixeraient pour objectif de profiter au mieux de cette formation.

Dans une volonté d'hybridation, une animation de type travaux dirigés (TD) est organisée par l'école autour des statistiques et du logiciel R pendant quatre heures. De plus, pour améliorer l'engagement des étudiants, nous nous appuyons sur une plateforme de formation à distance de type MOODLE mise à disposition par l'Institut de Recherche en Sciences Ostéopathiques et Andragogie (IRSOA). IRSOA est une association loi 1901 de recherche qui a pour objet de promouvoir la recherche en ostéopathie. A ce titre, elle met à disposition sa plateforme de formation à toutes écoles qui en feraient la demande. Ainsi, par cet intermédiaire, nous doublons les trois premières semaines de formation du MOOC (Licence *Creative Commons* BY NC SA) et nous délivrons un *open badge* par semaine terminée de formation ainsi qu'un certificat de fin de formation (figures 2 et 3). Pour rappel, un *open badge* est un badge virtuel signé numériquement qui a vocation à soutenir les apprentissages certifiants ou non [8]. Le certificat de fin de formation est lui aussi signé numériquement pour apporter de la valeur à l'enseignement. Par contre, ni l'un ni l'autre n'ont vocation à être certifiants puisque des examens sont prévus à cet effet.

À l'école, un cours magistral expose la démarche de recherche empirique, les méthodologies quantitative, qualitative et mixte ainsi que le plan IMReD (Introduction,

Méthode, Résultats et Discussion). Les TD sont dédiés à la présentation orale d'un article, la lecture critique d'articles scientifiques, les étapes de création d'un poster scientifique et enfin à un entraînement à la présentation orale du poster pour l'épreuve.

Un examen sommatif sous forme de Questions à Réponses Ouvertes courtes (QROC) permet de valider l'enseignement hybride lié au MOOC. Il s'associe et se compense avec la note reçue à l'oral pour la présentation et la réalisation du poster scientifique. Les posters sont ensuite affichés dans l'école pour valoriser les travaux des étudiants de première et anciens cinquième année. Notons qu'une évaluation par les pairs en ligne à l'aide de MOODLE aurait aussi pu permettre aux étudiants de valider l'examen à la place d'une épreuve sommative sur table classique [9].

Dans le référentiel de formation français, seule la deuxième année d'études ne comporte pas de cours liés directement au thème de la méthodologie de recherche. Cette année de césure peut donc réduire les effets de l'apprentissage de la première année et perturber l'évolution scientifique des étudiants dans leurs études. De ce fait, nous encourageons les étudiants à assister à des congrès scientifiques, à lire des articles dans des revues scientifiques médicales et ostéopathiques afin de maintenir leurs acquis. De plus, nous ne pouvons qu'inciter nos collègues formateurs qui sont la plupart du temps aussi directeurs de mémoire, à faire l'effort de construire leur enseignement en utilisant au maximum les codes universitaires. Cette démarche permettrait de montrer aux





















Nom	Statut du badge	Critères	Détenteurs	Actions
 Formation en statistique niveau 1 terminée !	Disponible pour les utilisateurs	• Achever TOUT parmi : " Semaine 1 : Terminée avec succès ! ", " Semaine 2 : Terminée avec succès ! ", " Semaine 3 : Terminée avec succès ! "	83	   
 Semaine 1 : Terminée avec succès !	Disponible pour les utilisateurs	• Achevé : " Test - Test final de la semaine 1 "	93	   
 Semaine 2 : Terminée avec succès !	Disponible pour les utilisateurs	• Achevé : " Test - Test final de la semaine 2 "	86	   
 Semaine 3 : Terminée avec succès !	Disponible pour les utilisateurs	• Achevé : " Test - Test final de la semaine 3 "	83	   

Figure 2.— Copie d'écran de MOODLE des *open badges*.

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie Une porte vers la recherche scientifique ?



Figure 3.— Certificat de fin de formation délivré par MOODLE.

étudiants que la rigueur scientifique fait partie intégrante de leur formation.

En troisième année, le projet qui est mené est celui de l'élaboration d'un article scientifique à partir d'un mémoire. Les étudiants sont vivement invités à profiter de la qualité méthodologique des mémoires de la base de données DUMAS (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance) pour les réaliser. Ils ont aussi la possibilité d'utiliser un mémoire de fin d'études en ostéopathie, quelle qu'en soit l'origine après l'accord de l'auteur. Les cours magistraux et TD sont orientés vers un rappel de la méthodologie de recherche, ils abordent les modèles d'études, le plan IMReD et les principes de la rédaction scientifique. Il leur est recommandé depuis 2019 de réaliser le MOOC de statistique sur FUN ou sur le site d'IRSOA pour réviser les bases de l'utilisation du logiciel R. L'évaluation sommative porte sur la qualité de rédaction de l'article et sur la compréhension de la méthodologie utilisée qu'elle soit qualitative ou quantitative.

En quatrième année, les étudiants doivent produire le protocole de recherche de leur propre étude qui servira de base à la rédaction de leur mémoire. Ce protocole après avoir été validé par leur directeur de mémoire, est ensuite présenté en fin d'année sous forme d'un poster scientifique. Dans cette perspective, les cours magistraux permettent un rappel et un approfondissement des enseignements des années précédentes et nous y ajoutons la démarche de conception d'un protocole de recherche. À ce moment-là se dessinent deux catégories de mémoire : les recherches cliniques et les recherches de type sciences humaines. En ce qui concerne les recherches de type sciences humaines, il n'y a pas de difficultés particulières règlementaires hormis le fait de suivre les règles classiques de déontologie et d'intégrité scientifique. À l'inverse, depuis 2017,

la recherche clinique devient plus complexe puisqu'elle entre dans le cadre de la RIPH (Recherche Impliquant la Personne Humaine) plus connue sous le nom de loi Jardé.

En cinquième année, les étudiants sont tenus de rédiger un mémoire de fin d'études, supervisés par un directeur de mémoire. À cet effet, ils doivent mettre en pratique le protocole de recherche présenté en quatrième année, produire des données en cas de recherche empirique puis rédiger le mémoire. Dans le cas de l'utilisation d'une méthodologie quantitative, nous demandons aux étudiants d'utiliser le logiciel R pour l'analyse statistique de leurs données. Le jour de la soutenance, il est recommandé aux étudiants de créer un poster scientifique.

La qualité du cursus devra être évalué en 2024, date à laquelle la promotion de première année de 2019 aura réalisé l'ensemble de ce programme. Il sera alors possible de comparer la qualité scientifique des mémoires de fin d'études de 2019 et de 2024. En 2021, les étudiants de troisième, quatrième et de cinquième année n'ont pas bénéficié de la totalité de ces cours hybridés depuis le début de leur cursus (*tableau II*).

Notons aussi que le rôle du directeur de mémoire est primordial dès la troisième année jusqu'à la remise du mémoire. C'est lui qui doit être le garant de l'argumentation de l'étudiant et de sa cohérence démonstrative. Toutefois, la plupart du temps, aucune formation des directeurs de mémoire n'est prévue à cet effet. Nous ne pouvons donc que suggérer aux enseignants de méthodologie de recherche d'ouvrir leurs cours à leurs pairs afin d'assurer une formation continue pour ceux qui ne sont pas déjà formés à l'université. Les directeurs de mémoire peuvent aussi profiter d'un enseignement gratuit en ligne en suivant des MOOCs sur internet comme *Introduction à la statistique avec R* que nous avons intégré dans notre cursus de formation.

Toujours dans l'objectif de renforcer les connaissances scientifiques des étudiants et plus largement la scientificité de leur pratique, nous souhaitons aborder le concept structurant du diagnostic ostéopathique qui s'intègre dans le processus « soigner ».

Le diagnostic ostéopathique : un processus d'ingénierie structurant

Dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif à la formation en ostéopathie, il est précisé que « l'ostéopathe dans une approche systémique, après diagnostic ostéopathique, effectue des mobilisations et des manipulations pour la prise en charge des dysfonctions ostéopathiques du corps humain ».

Nous invitons les étudiants et les professionnels à concevoir la consultation comme un projet de recherche scientifique qui permettra d'intégrer des futures évolutions des pratiques professionnelles. De façon caricaturale, la

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie

Une porte vers la recherche scientifique ?

consultation s'organise souvent au départ de façon inductive avec une question ouverte puis se poursuit sur un mode hypothético-déductif avec des questions plus ou moins fermées. Cet exercice permet à l'ostéopathe à l'aide d'un examen clinique approfondi de poser un diagnostic ostéopathique au cours d'une démarche en deux étapes. D'abord en évaluant s'il peut prendre en charge le patient à l'aide d'un diagnostic d'opportunité. Puis, le cas échéant en définissant comment il va pouvoir le faire en identifiant puis en hiérarchisant des restrictions de mobilité lors d'un diagnostic fonctionnel [10].

Comme pour le diagnostic médical qui sert à identifier la présence d'une maladie ou d'un syndrome, le diagnostic ostéopathique réclame des connaissances et des compétences de haut niveau en physiopathologie. Ainsi, établir un diagnostic ostéopathique engage la responsabilité du praticien envers son patient. De ce fait, le professionnel doit être en mesure de proposer un traitement systémique raisonné et adapté aux connaissances actualisées de l'art et de la science sur le plan de la pratique et de la gestion des effets contextuels. À ce titre, notons qu'aujourd'hui, le terme même de « dysfonction ostéopathique » qui est pourtant réglementaire, ne correspond à aucune réalité physiologique partagée par la communauté scientifique [11,12]. Aussi, les modèles permettant d'identifier ces restrictions de mobilité sont largement à renouveler du fait de l'évolution des connaissances scientifiques [13,14]. Pour exemple, le modèle des lois de Fryette est encore largement enseigné et pratiqué alors qu'il montre clairement ses limites rapportées aux connaissances actuelles [15].

En ce qui concerne le concept de « hiérarchisation » dans le diagnostic fonctionnel, l'étudiant et le professionnel peuvent aussi se retrouver en difficulté pour l'évaluer. Une fois les zones corporelles identifiées et répertoriées, le praticien doit établir un plan de traitement avec des

choix thérapeutiques. Ce sont ces choix qui devront être validés soit au fur et à mesure de la consultation par itération ou alors à la fin de la consultation. Pour faciliter cela, nous proposons d'appliquer ce que nous nommons l'« alignement ostéopathique ». Cette démarche que nous avons mise en place propose de définir un alignement entre des objectifs, des moyens et une évaluation. Évidemment, cet alignement ostéopathique variera en matière d'objectifs et de moyens mis en œuvre en fonction du critère de jugement choisi. Il ne sera pas le même si l'objectif est un gain d'amplitude articulaire, un motif de consultation spécifique ou la recherche d'une meilleure qualité de vie.

Remarquons maintenant qu'une intervention ostéopathique peut se décomposer comme dans un processus d'ingénierie [16] en quatre étapes circulaires qui sont analyser, concevoir, réaliser et évaluer (*figure 4*).

1 – Analyser : la phase d'analyse dans la consultation correspond à l'examen clinique avec son interrogatoire et son anamnèse. Elle nous donne les éléments nécessaires à la compréhension du sujet et de son motif. Elle comprend donc le diagnostic d'opportunité et une partie du diagnostic fonctionnel (identification). Cette phase d'analyse peut aussi aboutir à la réorientation vers un médecin en cas de contre-indication absolue et immédiate. Ce sera la conséquence de ce que le législateur nomme un drapeau rouge.

2 – Concevoir : cette phase de conception est celle de la hiérarchisation des zones en restriction de mobilité après la partie « identification » du diagnostic fonctionnel. Le praticien s'engage auprès du patient à diriger son traitement d'une certaine façon. C'est à la fin de cette phase qu'il doit lui demander son accord pour le traiter.

3 – Réaliser : la phase de réalisation est l'« adaptation » de la théorie à la pratique. En effet, il est rare que lors de la phase 1 et 2 il soit possible de prévoir exactement ce qui

Tableau II.— Organisation de l'enseignement depuis l'introduction de l'hybridation en 2019 à l'aide du MOOC.

Années scolaires	Promotions				
	2019	2018	2017	2016	2015
2018/2019		1 ^e année Poster	2 ^e année	3 ^e année Préparation au mémoire	4 ^e année Préparation au mémoire
2019/2020	1 ^e année MOOC + poster	2 ^e année	3 ^e année Article + MOOC	4 ^e année Préparation au mémoire	5 ^e année Mémoire
2020/2021	2 ^e année	3 ^e année Article + MOOC	4 ^e année Poster	5 ^e année Mémoire	
2021/2022	3 ^e année Article + MOOC	4 ^e année Poster	5 ^e année Mémoire + poster		
2022/2023	4 ^e année Poster	5 ^e année Mémoire + poster			
2023/2024	5 ^e année Mémoire + poster				

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie

Une porte vers la recherche scientifique ?

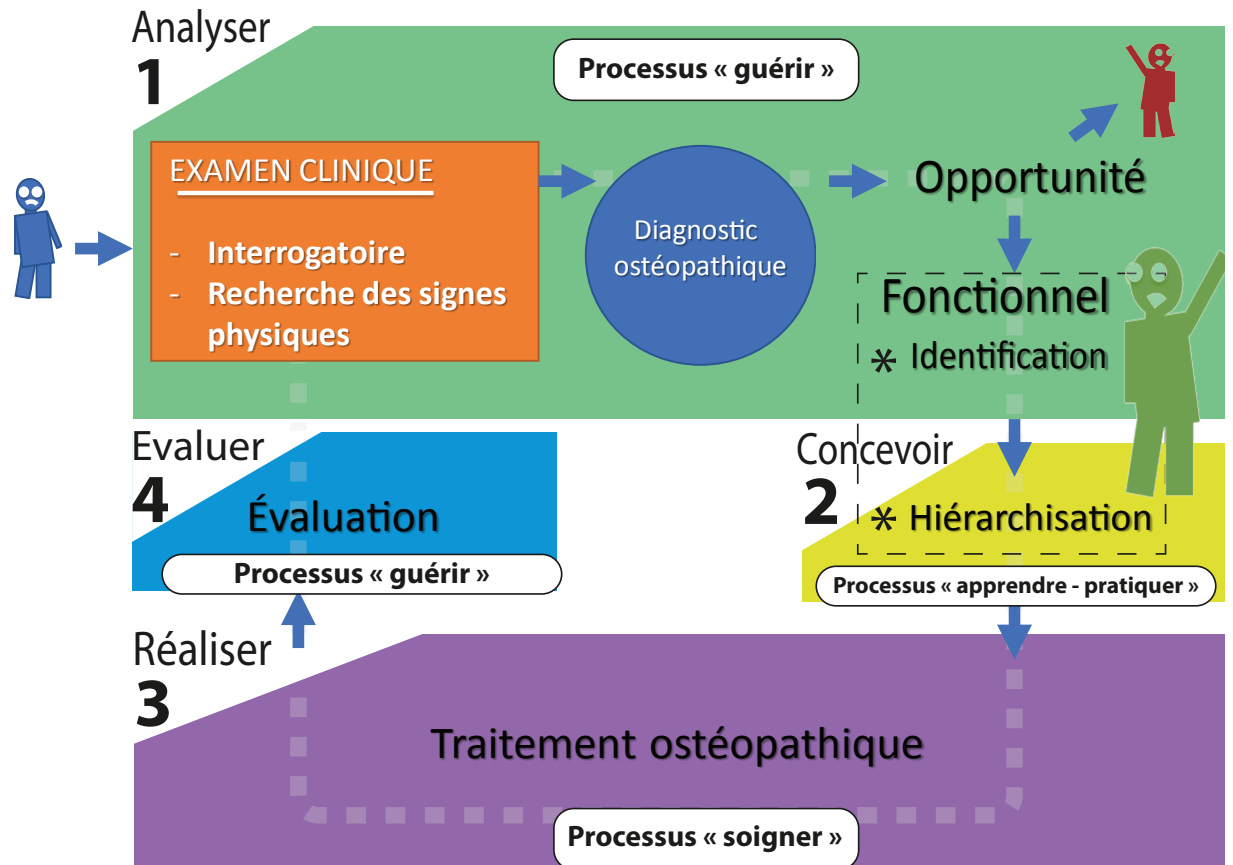


Figure 4.— La consultation d'ostéopathie dans un processus d'ingénierie.

advieendra. Cette démarche sera donc systémique et itérative dans le sens où il y aura des allers-retours incessants entre « analyse - conception » et « réalisation ».

4 – Évaluer : la phase d'évaluation est certainement la plus critique. Elle permet de valider ou non par des tests (qui sont les mêmes que ceux de la phase d'analyse) si le patient a amélioré la qualité ou la quantité des critères de jugement relevés en début de consultation.

Dans le déroulé chronologique de cette consultation intégrant le diagnostic ostéopathique, il paraît pertinent maintenant d'y projeter les processus du triangle de la figure 1 pour savoir quand sont principalement mises en jeu les relations entre les pôles.

On note que dans la phase 1 et 4, c'est plutôt le processus « guérir » qui sera prédominant. Dans la phase 2 de conception, ce sera le processus « apprendre – pratiquer » qui entrera en jeu. Et enfin dans la phase 3 de réalisation, ce sera le processus « soigner ».

Cette dernière figure met en évidence la multitude des champs de recherche possibles qui peuvent être étudiés pour évaluer et améliorer la prise en charge d'un patient en ostéopathie. Les formateurs en ostéopathie ont donc un rôle à jouer pour améliorer la scientificité des études et donc des connaissances des étudiants futurs professionnels. Cependant, ils ne pourront remplir correctement

cette mission dans le temps sans que se développent de nouvelles connaissances scientifiques disciplinaires.

Conclusion

Une dynamique opératoire sous forme triangulaire entre un praticien, un patient et l'ostéopathie est indispensable pour mener une consultation ostéopathique de qualité. Pour que cette intervention soit la plus efficace possible sur le plan de la santé de nos concitoyens, il est pertinent que la recherche scientifique en ostéopathie s'attache à étudier ce modèle avec ses trois pôles, ses processus relationnels et le contexte qui s'y rapporte. Le diagnostic ostéopathique vient au travers d'un processus d'ingénierie renforcer et structurer la pratique. L'analyse de la situation thérapeutique et l'évaluation du traitement implique l'utilisation des meilleurs modèles, connaissances et méthodes issus conjointement de la science et de l'art. Sans une réflexion partagée sur les pratiques ostéopathiques, il ne peut y avoir d'amélioration de la « science ostéopathique ». Et sans pratique de qualité, il ne peut y avoir de recherche scientifique qui en montre l'efficacité.

Nous pensons que la formation en ostéopathie n'a pas aujourd'hui montré la preuve de sa capacité à dévelop-

L'amélioration de la scientificité de la formation en ostéopathie

Une porte vers la recherche scientifique ?

per des vocations pour former à la fois des chercheurs en ostéopathie et des « praticiens réflexifs ». Il nous semble que le peu d'heures de formation en méthodologie de recherche dont bénéficient les étudiants participe grandement au non-développement d'une identité professionnelle scientifique compatible avec les besoins de la profession. Pour cela, l'hybridation de la formation scientifique avec par exemple l'apprentissage en ligne de l'utilisation du logiciel gratuit de statistique R pourrait

être un levier de compensation pour aider les étudiants à réaliser des projets scientifiques de qualité tout au long de leur cursus. Que ce soient la création d'un poster, la rédaction d'un article scientifique ou le mémoire de fin d'études, chaque projet mené par les étudiants renforcera leur réflexivité tout au long de leur cursus. Ainsi, avec une même formation scientifique plusieurs voies seront alors envisagées et possibles, toutes avec une grande autonomie professionnelle.

Références

1. Barry C, Falissard B. Evaluation de l'efficacité de la pratique de l'ostéopathie. 2012;194.
2. Braccini V, Garnier F, Durat L. La professionnalisation des formateurs dans le cas d'un métier en devenir, celui d'ostéopathe. *Form Empl.* 31 mars 2020;(149):87-111.
3. Houssaye J, Hameline D, Hameline D. *Le triangle pédagogique.* Berne (Suisse): Peter Lang; 1988
4. L'Hermite PL. *Introduction à la science ostéopathique: approche épistémologique.* Paris: Ellipses; 2020.
5. Wittorski R. *Professionnalisation. Dictionnaire des concepts de la professionnalisation.* Louvain-La-Neuve (Belgique): De Boeck Supérieur; 2013.
6. Décret n° 2019-14 du 8 janvier 2019 relatif au cadre national des certifications professionnelles. 2019-14 janv 8, 2019.
7. Décret n° 2019-1107 du 30 octobre 2019 modifiant le décret n° 87-31 du 20 janvier 1987 relatif au Conseil national des universités pour les disciplines médicales, odontologiques et pharmaceutiques. 2019-1107 oct 30, 2019.
8. DeLello JA, Hawley H, McWhorter RR, Gipson CS, Deal B. Gamifying Education: Motivation and the Implementation of Digital Badges for Use in Higher Education. *Int J Web-Based Learn Teach Technol.* oct 2018;13(4):17-33.
9. Burguete E, Picard N, Andrieux N, Fourcade L, Perrochon A. Évaluation par les pairs à distance lors d'un enseignement de lecture critique d'articles pour des étudiants paramédicaux. *E-JIREF.* 1 mai 2020;(1):41-51.
10. Arrêté du 12 décembre 2014 relatif à la formation en ostéopathie [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000029894219/>
11. Fryer G. Somatic dysfunction: An osteopathic conundrum. *Int J Osteopath Med.* déc 2016;22:52-63.
12. Lepers Y, Salem W. La « dysfonction ostéopathique », un pur concept a-priori. *Mains Libr.* 1 déc 2016;43-7.
13. Esteves JE, Zegarra-Parodi R, van Dun P, Cerritelli F, Vaucher P. Models and theoretical frameworks for osteopathic care – A critical view and call for updates and research. *Int J Osteopath Med.* 1 mars 2020;35:1-4.
14. Ménard M, Draper-Rodi J, Merdy O, Wagner A, Tavernier P, Jacquot E, et al. Finding a way between osteopathic principles and evidence-based practices: Response to Esteves et al. *Int J Osteopath Med.* sept 2020;37:45-7.
15. Zegarra-Parodi R, Fabre L. Analyse critique de l'enseignement de techniques manipulatives rachidiennes basées sur les « lois de Fryette ». *Kinésithérapie Rev.* déc 2009;9(96):44-7.
16. Ardouin T. *Ingénierie de formation: analyser, concevoir, réaliser, évaluer.* 2016.

Méthodologie de la recherche en ostéopathie Prévenir les biais et les limites des essais cliniques



Géraud Gourjon ^{1,2*}
Audrey Clabau ^{2,3}
François Romanet ^{2,4}
Chloé Fournier ^{2,5}

1 PhD

2 Pôle de Recherche Ostéopathique et Scientifique, Institut de Formation en Ostéopathie du Grand Avignon (IFO-GA), Montfavet, France

3 Ostéopathe, Belley, France

4 Ostéopathe, Institut de Formation en Ostéopathie du Grand Avignon (IFO-GA), Montfavet, France

5 Ostéopathe, Isle-sur-la-Sorgue, France

*Correspondance
g.gourjon@ifoga.fr

Reçu le 17/01/2021

Dernières modifications le 26/03/2021

Accepté le 30/03/2021

Keywords: Selection Bias, Publication Bias, Controlled Clinical Trial, Methods, Research design, Random Allocation

Mots clés : Biais de sélection, Biais de publication, Essai contrôlé randomisé, Méthodes, Protocoles cliniques

Research Methodology in osteopathy: forestalling biases and limiting factors in clinical trials

Devising a handbook for the use of osteopaths and osteopathic students.

Abstract

Despite international development along the last decade, Osteopathic Research is still difficult in France. Numerous Clinical Trials, especially when realized during degree projects, suffer from major methodologic biases, undermining hard work from students and researchers.

In order to bring Osteopathic clinical trials up to the scientific level of medical trials, knowledge of frequent biases and limiting factors in Clinical Research protocols is essential. However current publications on methodology tend to be murky for people untrained in this aspect. Therefore, it appears necessary to introduce methodology biases through a more didactic and understandable approach.

This paper describes the narrative review protocol and the protocol used to design a handbook for researchers and osteopathic students. This paper follows the PRISMA Statement guidelines. The resulting Handbook is organised around major limiting factors and biases, following every step of a randomised controlled clinical trial: literary review, subjects' selection, allocating and randomisation, case history and examination, tests and osteopathic treatment, Data analysis, and results publication. For each bias and limit we present: a description, Osteopathy-related examples and practical solutions to implement in order to limit or even avoid them. This handbook can be downloaded free of charge.

Introduction

Après presque 150 ans d'existence, l'ostéopathie est maintenant une médecine reconnue par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Cette dernière souligne que, lorsqu'elles sont pratiquées correctement, les médecines traditionnelles et complémentaires (MTC) peuvent améliorer la santé et le bien-être des personnes [1]. Dès 2003, une résolution de l'OMS [2], réitérée en 2009 [3] enjoignait ses pays membres de les intégrer dans le parcours de soins. Malgré cette reconnaissance internationale et une efficacité de certaines indications mise en évidence par la recherche clinique [4-10], y compris en ostéopathie viscérale [11-12], l'ostéopathie souffre encore de détracteurs dans le corps médical [13-15] et les ostéopathes ne sont toujours pas reconnus comme des professionnels de santé en France [16]. Une des principales sources de critique tient dans un problème de conception des études et d'évaluation de son efficacité en recherche clinique [15,17-22]. Bien que la recherche clinique en ostéopathie soit appelée à s'orienter progressivement vers l'*Evidence Based Medicine* [23], force est de reconnaître ce manque de rigueur méthodologique, des résultats imprécis et des plans expérimentaux biaisés dans une part notable des études [15,17]. Ces biais de conception sont retrouvés jusque dans les essais cliniques randomisés (ECR) [20], pourtant plus haut niveau de preuve scientifique avec les revues systématiques d'ECR [24,25]. Ces problèmes sont naturellement tout aussi prégnants en médecine conventionnelle [22,26,27], où les biais de publication sont chroniques [28,29] et où la corruption oriente les résultats [30]. Pourtant, les MTC cristallisent les principales critiques autour de la faible qualité des études. La recherche clinique en ostéopathie doit donc se munir d'une méthodologie à la hauteur des enjeux de santé publique auxquels elle répond en s'imposant un niveau d'exigence méthodologique au moins équivalent à celui de la médecine conventionnelle.

Contrairement à l'erreur aléatoire qui induit une imprécision des résultats qui peut être réduite par des ajustements statistiques ou par l'augmentation de l'échantillon, les biais méthodologiques sont une erreur systématique qu'il est difficile de corriger à posteriori (post-stratification, pondération des résultats...). Ils interviennent à chaque stade de la conception de l'étude et invalident les résultats en les rendant inévitablement différents de leur valeur réelle [31]. Le but d'un essai clinique thérapeutique étant d'établir une relation causale entre l'application d'un traitement ostéopathique et un effet observé, il n'est possible de conclure que le traitement est la cause de l'effet que si l'étude est rigoureusement conçue, avec un minimum de biais [32]. De plus, bien que la validité interne des ECR soit souvent correcte (la capacité à évaluer correctement l'intervention), sa validité externe (la possibilité de

généraliser les résultats à la population générale cible) est fortement affectée par les limites méthodologiques. Pourtant, une excellente validité externe est le fondement de cet ECR, afin de pouvoir appliquer le traitement dans la pratique courante [33].

En 1979, Sackett [34] énumérait déjà 35 biais dans les étapes d'échantillonnage et d'évaluation lors des essais cliniques. Il n'est évidemment pas possible de circonscrire ou de limiter tous les biais, ni même de dépasser toutes les limites qu'impose la recherche clinique. Cependant, pouvoir les réduire autant que possible et les reconnaître pour les énoncer dans l'analyse paraît une étape incontournable. Cet article présente la méthodologie ayant permis de concevoir un guide [35] qui décrypte les biais à chaque étape du protocole de recherche ostéopathique et propose des solutions concrètes pour les limiter, voire les éviter. Nous nous focalisons sur les essais cliniques, le type d'études le plus fréquent en ostéopathie. Les biais et limites sont, eux, décrits dans le guide associé au présent article.

La majorité des livres et articles de méthodologie de recherche clinique abordent les biais sous la forme de classification par types et de descriptions statistiques. Cette approche conventionnelle les rend complexes pour la majorité des chercheurs, voire incompréhensibles pour les étudiants en ostéopathie. De plus, aucun guide ne s'est intéressé spécifiquement aux biais pouvant s'appliquer en recherche en ostéopathie, en écartant ceux hors de propos. Le guide présenté s'adressant à l'étudiant qui réalise son mémoire de fin d'études et au chercheur en ostéopathie dont la formation n'englobe pas toujours une méthodologie clinique poussée, nous avons opté pour une approche différente et didactique. Les limites et biais sont présentés étape par étape du protocole avec des exemples et les moyens d'y remédier ou, au moins, de les minimiser. Lorsque cela n'est pas possible, le chercheur devra porter une attention particulière lors de l'analyse des résultats et devra discuter ces points méthodologiques.

Méthodes

La méthodologie de recherche des biais a été rédigée en respectant les lignes directrices PRISMA pour l'écriture de méta-analyses [36].

La recherche bibliographique avait pour objectif d'une part de répertorier les biais et limites, leur description et la méthodologie de recherche pour les limiter (objectif 1). D'autre part, elle visait à relever des exemples d'ECR où ces biais et limites étaient retrouvés, afin d'illustrer les descriptifs (objectif 2).

Sources

Les sources suivantes ont été explorées pour l'objectif 1 :
- bases de données : *Medline (via Pubmed)*, *Cochrane*

Méthodologie de la recherche en ostéopathie

Prévenir les biais et les limites des essais cliniques

Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), *ScienceDirect* (Elsevier) ;

- moteurs de recherche : *Google Scholar* ;
- livres [37,38] ;
- encyclopédies en ligne : Wikipédia, *Catalogue of bias* [39] ;
- cours universitaire de méthodologie [40].

Pour l'objectif 2, notre recherche a exploité les sources suivantes afin de référencer les biais potentiels et/ou constatés des essais cliniques :

- bases de données : *Center for osteopathic medicine collaboration*, CiSMef, *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), *Livivo* (ex *Medpilot*), *Medline* (via *Pubmed*), *Osteopathic research web*, *Ost-Med*, *ScienceDirect* (Elsevier), *Scientific European Federation Osteopaths*, *Scopus* ;
- moteurs de recherche et archives ouvertes : *Google Scholar*, HAL ;
- revues spécifiques : *La Revue de l'Ostéopathie*, *Apostill* ;
- encyclopédies en ligne : *Catalogue of bias* [39].

Mots clés

Les livres sélectionnés, les cours, les revues spécifiques et les encyclopédies en ligne ont été explorés intégralement pour l'objectif 1, sans avoir recours à des mots-clés.

Pour les bases de données et les moteurs de recherche (objectif 1 et 2), une série de mots clés a été utilisée à la fois en anglais et en français. Les correspondances linguistiques pour les termes MeSH ont été obtenues par le HeTOP (*Health Terminology/Ontology Portal*) du CisMEF (CHU Rouen).

L'objectif 1 a ainsi été complété pour chaque biais en effectuant notre recherche avec les mots-clés correspondants aux biais, tels que : « *publication bias* », « *selection bias* », « *information bias* », « *observation bias* », « *interpreter reliability bias* », « *chronological bias* », « *sampling bias* », « *recruitment bias* », « *healthy worker bias* », « *Berkson bias* », « *diagnostic reliability* »...

Pour l'objectif 2, les mots-clés anglais suivants ont été retenus : « *bias* », « *OMT* », « *osteopathic manipulative treatment* », « *manipulation, osteopathic* », « *manual therapy* », « *medicine, osteopathic* », « *osteopathic manipulative medicine* », « *RCT* », « *Controlled trial* », « *diagnostic reliability* ».

Critères d'inclusion des publications

Pour l'objectif 1, toute publication traitant spécifiquement de biais méthodologiques en recherche clinique a été intégrée.

Pour l'objectif 2, des critères d'inclusion spécifiques ont été appliqués. Les études avec ou sans présence de groupe contrôle et/ou de répartition aléatoire (randomisation), les études pilotes ou les pré-études présentant des protocoles de recherche ont été incluses. Les thèses et mémoires

ostéopathiques et de thérapies manuelles disponibles en ligne ou sur demande ont été également inclus. Une recherche dans la littérature grise a été menée suivant les recommandations de la *Cochrane* [41].

Stratégie de recherche

Pour l'objectif 1, notre stratégie s'est inspirée du concept de saturation d'idées dans les groupes focalisés en recherche qualitative [42]. Cela a consisté pour nous en une lecture complète des publications (livres, articles traitant de méthodologie et sites Internet notamment), jusqu'à « saturation », *i.e.* que plus aucun biais important n'apparaisse. Des descriptifs des biais ont ensuite été complétés à partir des mots-clés.

Pour l'objectif 2, notre recherche s'est effectuée suivant les étapes ci-dessous :

1. Recherche des publications dans les sources de données.
2. Lecture des titres et, le cas échéant, des résumés.
3. Sélection des publications selon les critères d'éligibilité.
4. Suppression des doublons.
5. Lecture du texte intégral.
6. Sélection des exemples de biais dans des études selon les critères de sélection.

7. Lorsque plusieurs exemples pertinents sont retenus pour un biais, la lecture des études sur celui-ci est stoppée.

Enfin, le guide a été rédigé à partir des informations recueillies avec les stratégies pour les objectifs 1 et 2 (*figure 1*).

Étant donné l'objectif du guide, l'évaluation du niveau de biais des études et de l'homogénéité des études ne présentait pas d'intérêt et n'a pas été réalisée. De même, notre objectif étant pédagogique et non exhaustif, le nombre de publications à chaque étape n'est pas pertinent et ne peut être évalué.

Sélection des biais et des limites

Les biais et limites en recherche clinique sont innombrables. Pour être inclus dans le guide, un biais doit avoir été rencontré dans plusieurs publications et/ou introduire une erreur systématique importante. Il doit également pouvoir s'appliquer à un essai clinique en ostéopathie. Ainsi, le guide ne présente pas une liste exhaustive.

Terminologie

Pannucci et Wilkins [31] définissent le terme biais comme une erreur systématique introduite durant l'échantillonnage ou l'évaluation ou encore une erreur qui encourage un résultat plutôt qu'un autre. Ainsi, cette erreur systématique résulte d'une erreur de conception du protocole et s'applique à toutes les phases de l'étude. Ce biais (ou plutôt cette somme de biais) conduit à des résultats erronés et à une inapplicabilité des résultats observés à la population d'intérêt. Cette définition générale amène un questionnement quant à la sémantique à employer.

Méthodologie de la recherche en ostéopathie

Prévenir les biais et les limites des essais cliniques

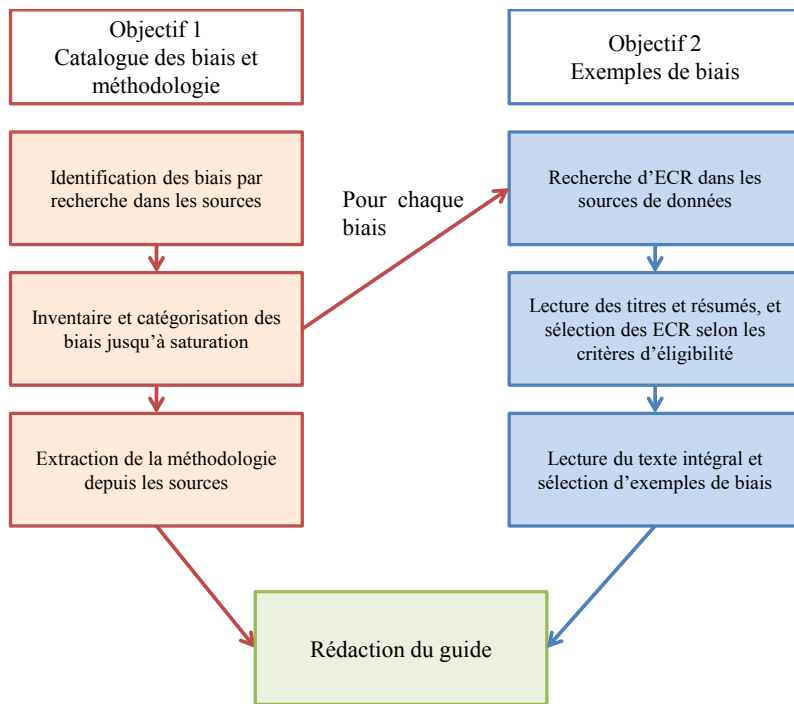


Figure 1.— Stratégie de recherche et de conception.

Un consensus parfait n'existe pas quant à la terminologie des biais. Par exemple, pour certains méthodologistes [43], le terme biais de sélection regroupe tous les biais conduisant à un échantillon différent de la population d'intérêt, il s'agit alors d'un échantillon biaisé, ce qui constitue une limite à l'extrapolation des résultats [44,45]. Pour d'autres [46], les biais de sélection sont des biais induisant des groupes témoin et traité différents, l'un des deux pouvant être similaire à la population générale ; le terme biais s'appliquerait uniquement aux erreurs qui faussent les résultats pour l'échantillon, que cet échantillon soit représentatif ou non de la population d'intérêt (*tableaux I à VI*). Les « trialistes » et les « épidémiologistes » nomment d'ailleurs différemment des biais aux effets similaires [47]. La terminologie employée dans cet article et dans le guide ne vise pas à trancher dans le débat méthodologique et a été choisie pour son aspect compréhensible et intuitif. Ainsi, vous pourrez trouver les biais décrits dans le guide sous d'autres noms dans vos lectures. Nous mettons l'accent non pas sur cette terminologie, mais sur l'effet du biais lui-même. Dans le cadre de cet article, nous choisissons de regrouper sous le terme biais l'ensemble des erreurs systématiques (biais et limites) conduisant à des conclusions erronées sur la population d'intérêt (*i.e.* conduisant à des résultats biaisés sur l'échantillon, « biais des résultats », et/ou à des résultats non inférables à la population d'intérêt, « biais de l'étude »). Cela permet à la fois de garder une terminologie retrouvée dans des sources facilement accessibles pour les étudiants et les jeunes chercheurs (telles que les articles Wikipédia en français et *Pubmed* ou le *Catalogue of bias* en anglais), mais éga-

lement de conserver un terme générique, sans introduire de distinction qui pourrait induire la confusion chez le lecteur.

Un essai contrôlé randomisé, en particulier un essai pragmatique, est destiné à réaliser des inférences sur la population d'intérêt, et les résultats sont considérés comme corrects s'ils sont corrects sur la population d'intérêt. Ceci est essentiel pour un essai pragmatique qui est destiné à démontrer l'efficacité d'un traitement sur la population générale. De fait, une erreur dans la sélection de l'échantillon conduit à un échantillon biaisé dont les résultats ne sont pas inférables à la population d'intérêt, ce qui peut limiter l'interprétation des résultats.

Catégorisation des biais

Selon les sources, différentes catégorisations des biais existent. Dans les catégorisations, nous retrouvons souvent trois grands groupes [43,48,49] :

- les biais de sélection (*selection bias*) : une différence existe entre les groupes comparés avant le traitement ;
- les biais d'information (*information bias*) : les informations connues par le praticien ou le patient influencent les résultats ;
- les biais de confusion (*confounding factors*) : des facteurs confondants connus ou inconnus modifient les résultats.

La *Cochrane* [41] propose une taxonomie en cinq catégories :

- les biais de sélection (*selection bias*) ;
- les biais de performance (*performance bias*) : une différence existe dans l'attention apportée aux groupes ou dans l'exposition à des facteurs autres que ceux de l'étude ;
- les biais de détection (*detection bias*) : une différence existe entre les groupes dans l'évaluation de l'intervention ;
- les biais d'attrition (*attrition bias*) : une différence existe entre les groupes dans l'arrêt de l'étude par certains patients (par exemple, un grand nombre de patients ne vont pas au bout du protocole dans le groupe témoin, tandis que tous les patients du groupe traité suivent le protocole complet) ;
- le biais de rapport (*reporting bias*) : une différence existe entre les groupes dans les résultats rapportés et ceux non rapportés.

Bien que cette catégorisation puisse être utile dans une approche organisationnelle, il nous semblait complexe dans une approche didactique de présenter des catégories où les biais affectent plusieurs étapes d'un protocole (comme les biais de sélection qui affectent à la fois l'échantillonnage et la randomisation), sans faire la distinction pour autant. Nous avons ainsi opté pour un regroupement des biais selon les étapes du protocole où ils s'appliquent. Certains biais peuvent ainsi se retrouver présents plusieurs fois, souvent avec des spécificités propres à l'étape. Le *Ca-*

Méthodologie de la recherche en ostéopathie

Prévenir les biais et les limites des essais cliniques

catalogue of bias [39] utilise une approche similaire selon quatre étapes (*conceptualization, selection, conduct and reporting*). Afin de mieux adapter la catégorisation à un ECR en ostéopathie, les étapes retenues pour notre guide sont :

- recherche bibliographique ;
- sélection des patients ;
- allocation et randomisation ;
- anamnèse et interrogatoire ;
- tests et traitement ostéopathiques ;
- analyse des données ;
- publication/diffusion des résultats.

Bien que les principaux biais en recherche clinique apparaissent durant les premières étapes, nous verrons que ces biais s'introduisent à toutes les étapes de la conception et de l'exécution du protocole, jusqu'à la publication des résultats de l'ECR dans une revue scientifique.

Conception d'un essai clinique : biais et limites

La conception d'un protocole de recherche clinique comprend plusieurs étapes toutes aussi essentielles à la qualité des résultats. Chacune est sujette à ses propres biais et à des biais plus généraux qui s'appliquent à l'ensemble du protocole. Les *tableaux I et III à VI* récapitulent les étapes et les biais rencontrés dans les essais cliniques. Le *tableau II* présente les erreurs dans la sélection des patients. Ces erreurs sont considérées comme des biais dans les études observationnelles, et comme un manque de représentativité dans les essais cliniques [50]. Ainsi, lors de la conception du protocole, l'étudiant ou le chercheur est invité à se rapporter à chaque étape pour voir si son étude peut être sujette à un biais ou une limite et pour leur description détaillée.

Les biais et limites lors des différentes étapes d'un essai clinique randomisé

Pour chaque étape, les biais et limites sont présentés avec une définition brève. La présentation détaillée est effectuée dans le guide [35].

Étape de la recherche bibliographique

Cette étape (*tableau I*) a pour objectif de présenter un état des connaissances permettant d'élaborer l'hypothèse de l'étude et de justifier de sa pertinence et de sa nouveauté.

Citation. S'applique au fait de ne citer que des études dont l'article complet est disponible et de négliger les études dont seul le titre ou le résumé est accessible.

Linguistique. Consiste à rechercher des publications uniquement dans certaines langues (souvent français et/ou anglais), en omettant la littérature dans d'autres langues.

Littérature grise. Apparaît lorsque la recherche biblio-

Tableau I.— Biais lors de la recherche bibliographique.

Recherche bibliographique
Biais de citation
Biais de linguistique
Biais de littérature grise
Biais de publication complète/FUTON
Biais de référence unilatérale
Biais de résultats positifs
Biais de résumé
Biais de rhétorique

graphique omet la littérature grise (mémoires, thèses...), alors qu'elle contient des informations pertinentes, notamment des publications présentant des résultats négatifs.

Publication complète/FUTON. Pousse les chercheurs à ne s'intéresser qu'aux publications dont le texte intégral est accessible gratuitement ou facilement accessible.

Référence unilatérale. Introduit lorsque la recherche bibliographique ne s'intéresse qu'aux publications allant dans le sens d'une confirmation de son hypothèse de recherche.

Résultats positifs. Une majorité des publications scientifiques présentent essentiellement des résultats positifs, et les résultats non significatifs ou négatifs sont écartés.

Résumé. Introduit par le jugement d'une publication sur son résumé, alors que les résultats complets peuvent mener à une conclusion différente.

Rhétorique. Certaines publications utilisent des techniques rhétoriques pour convaincre le lecteur de la véracité des propos sans en appeler aux preuves scientifiques.

Étape de la constitution de l'échantillon

La généralisation des résultats n'est possible que lorsque la population de l'étude est représentative de la population d'intérêt. Les erreurs lors de la procédure d'échantillonnage (*tableau II*) ont un impact sur cette représentativité.

Tableau II.— Liste des limites^a lors de l'échantillonnage pour un essai clinique randomisé.

Échantillonnage
Biais d'accès au diagnostic
Biais de Berkson/d'admission
Biais de bonne santé des travailleurs
Biais de chronologie
Biais d'échantillonnage
Biais d'hypersélection
Biais de personnes adoptant un mode de vie sain
Biais de recrutement
Biais de volontariat

a : Dans les essais cliniques randomisés, ces erreurs lors de l'échantillonnage ne sont pas considérées comme des biais mais comme des limites, par manque de représentativité de l'échantillon.

Méthodologie de la recherche en ostéopathie

Prévenir les biais et les limites des essais cliniques

Accès au diagnostic. Certaines populations ont un accès restreint aux services de santé, et une différence existe entre la population malade et celle diagnostiquée.

Berkson/d'admission. Se présente lors d'un recrutement dans des institutions de soins comme les cliniques ostéopathiques. Selon que les patients sont recrutés parmi les consultants en cabinet de ville ou en clinique ostéopathique, ou hospitalisés, ils ont une probabilité importante d'être dans un état de santé différent, et ne pas être représentatifs de la population cible.

Bonne santé des travailleurs. S'applique au recrutement dans une population de travailleurs. Celle-ci peut présenter une meilleure santé que la population générale.

Chronologie. Des différences dans la population apparaissent parfois au cours du temps. Le recrutement étant séquentiel, les premiers patients recrutés sont différents des derniers patients.

Échantillonnage. S'observe lorsque la méthode d'échantillonnage en général conduit à un échantillon qui diffère de la population d'intérêt, certains patients ayant plus de chance d'être échantillonnés que d'autres.

Hypersélection. Si les critères d'éligibilité sont trop sélectifs, les résultats obtenus seront plus spectaculaires que dans la population générale car il s'agit d'un échantillon sélectionné pour avoir une réponse très favorable au traitement.

Personnes adoptant un mode de vie sain. Induit par le comportement du patient durant l'étude, celui-ci ayant tendance à chercher d'autres services de soins préventifs et/ou à adopter une meilleure hygiène de vie.

Recrutement. Intervient lorsque la méthode et le lieu de recrutement des patients faussent la représentativité de l'échantillon.

Volontariat. Correspond au fait que les individus volontaires pour participer à une étude présentent des caractéristiques différentes de celles de la population ciblée.

Étape de l'allocation et de la randomisation

Les erreurs lors de cette étape peuvent aboutir à la constitution de groupes qui ne seraient pas comparables avant l'application du traitement (*tableau III*).

Tableau III.—Biais lors de l'allocation et de la randomisation.

Allocation et randomisation
Biais d'attrition ^a
Biais de chronologie ^b
Biais de confusion
Procédure de randomisation
Biais de régression à la moyenne
Biais de sélection

a : Surtout décrit au stade de l'analyse des données, lorsque l'un des groupes perd plus de patients que l'autre. Peut exister à l'étape d'allocation lorsque le délai entre le recrutement et l'étape de randomisation est important.

b : Décrit pour les études d'observation. Dans les essais cliniques randomisés (ECR), s'applique lorsque la période de recrutement est longue, les premiers patients recrutés pouvant être différents des derniers patients

Attrition. Un des groupes perd plus de patients que l'autre groupe, conduisant à des groupes déséquilibrés. Il existe aussi dans certaines études à l'étape d'allocation lorsque le délai entre le recrutement et l'étape de randomisation est important.

Chronologie. Des différences dans la population apparaissent parfois au cours du temps. Le recrutement étant séquentiel, les premiers patients recrutés sont différents des derniers patients. Selon les procédures de randomisation utilisées, l'allocation peut facilement conduire à des bras différents.

Confusion. L'effet observé dans un groupe de patients peut être imputé au traitement, mais aussi à d'autres facteurs, appelés facteurs confondants (ou facteurs de confusion). Selon les procédures de randomisation utilisées, l'allocation peut facilement conduire à des bras présentant des facteurs de confusion différents.

Procédure de randomisation. La stratégie de génération de la séquence aléatoire peut conduire à des bras différents et introduire un biais.

Régression à la moyenne. Lorsqu'un patient a une valeur de variable très éloignée de la moyenne, la prochaine mesure de cette variable a naturellement tendance à revenir vers la moyenne.

Sélection. Lorsque les patients d'un groupe diffèrent des autres.

Étape de l'anamnèse

Dans les ECR, les biais lors de l'étape de l'interrogatoire et de l'anamnèse peuvent altérer le diagnostic ostéopathique et la prise en charge thérapeutique (*tableau IV*).

Tableau IV.—Biais lors de l'anamnèse.

Anamnèse, interrogatoire
Biais d'acquiescement
Biais de désirabilité sociale
Effet de halo
Biais de formulation des questions
Biais de partialité du praticien
Biais de rappel/remémoration
Biais de rumination mentale ^a

a : Décrit pour les études d'observation. Dans les ECR en ostéopathie, il est important surtout lors de l'évaluation d'une prise en charge ostéopathique où un interrogatoire est effectué. Lorsqu'il s'agit d'une technique spécifique avec une standardisation de ces questions, ces biais sont moins présents, voire absents.

Acquiescement. Le patient a tendance à acquiescer pour de nombreuses raisons (par politesse, par facilité, pour ne pas contrarier, pour ne pas justifier une réponse négative...) alors que sa réponse devrait être différente.

Désirabilité sociale. Le patient cherche à se présenter sur un aspect favorable au praticien et altère ses réponses pour cela.

Méthodologie de la recherche en ostéopathie

Prévenir les biais et les limites des essais cliniques

Effet de halo. Lorsque des questions sont posées d'affiliées sous la même forme, le patient tend à donner la même réponse pour garder une cohérence.

Formulation des questions. Dû à un problème dans la formulation des questions, notamment trop longues ou incompréhensibles, ou par l'utilisation de termes trop techniques, imprécis ou ambigus.

Partialité du praticien. Différence entre la manière dont l'information est dite par le patient et enregistrée ou interprétée par le praticien par rapport à ses idées personnelles.

Rappel/remémoration. Introduit lorsque le recueil des données fait appel à la mémoire du patient et que celui-ci manque de précision ou oublie des éléments.

Rumination mentale. Consiste en des souvenirs d'un événement marquant qui s'imposent de manière répétée à la conscience de la personne même si elle cherche à les éviter.

Étape de la prise en charge ostéopathique

Les variabilités inter- et intra-opérateurs des procédures diagnostiques et thérapeutiques donnent des évaluations biaisées. Les biais cognitifs peuvent affecter la restitution des ressentis du patient et des investigateurs (tableau V).

Tableau V.— Biais lors de l'expérimentation.

Expérimentation
Biais de confirmation d'hypothèse
Biais de détection
Effet Hawthorne
Biais de fiabilité inter- ou intrapraticiens
Biais de mesure
Biais d'observateur
Biais de partialité du praticien
Biais de performance
Biais rétrospectif
Biais de suivi
Biais de vérification

Confirmation d'hypothèse. La recherche et l'utilisation d'information sont menées uniquement pour confirmer les hypothèses de recherche ou les idées des chercheurs.

Détection. En lien avec le biais d'observateur, les variables d'intérêt sont évaluées différemment pour les deux groupes. Apparaît souvent lorsque l'insu est mal appliqué.

Effet Hawthorne. Apparaît lorsque des patients ont connaissance d'appartenir à une étude. Ils modifient leur comportement et leur réponse à l'intervention.

Fiabilité inter- ou intrapraticiens. Par manque de répétabilité et de reproductibilité d'un test, un même phénomène observé deux fois, respectivement, par un

praticien ou par deux praticiens, donne des résultats différents.

Mesure. Les questionnaires ou outils de mesure des critères de jugement de l'ECR ou pour le diagnostic manquent de précision et donnent une évaluation biaisée.

Observateur. Intervient si l'enregistrement et la transcription des informations observées ou mesurées sont différentes de la réalité.

Partialité du praticien. Différence entre la manière dont l'information est dite par le patient et enregistrée ou interprétée par le praticien par rapport à ses idées personnelles.

Performance. Lié au biais de suivi, apparaît lorsque l'attention et les soins procurés au patient par le praticien diffèrent selon le groupe d'appartenance.

Rétrospectif. Tendance des patients à surestimer rétrospectivement un événement alors que celui-ci peut être dû au hasard.

Suivi. Intervient lorsque les groupes ne sont pas suivis de manière similaire au cours de l'étude.

Vérification. Se produit lorsque seule une partie du groupe reçoit la confirmation du diagnostic par le standard de référence, ou si certains patients reçoivent un standard de référence différent au moment du diagnostic.

Étape de l'analyse des données

Les erreurs dans la stratégie d'analyse des données peuvent aboutir à des conclusions erronées (tableau VI).

Tableau VI.— Biais lors de l'analyse des données.

Analyse des données
Biais d'analyse post-hoc
Biais d'attrition
Biais de confusion

Analyse post-hoc. Apparaît lorsque les choix d'analyse statistique sont mis en place après l'obtention des résultats. Le chercheur est poussé au *data-dredging* pour obtenir ce qu'il attend.

Attrition. Un des groupes perd plus de patients que l'autre groupe, conduisant à des groupes déséquilibrés.

Confusion. L'effet observé dans un groupe de patients peut être imputé au traitement, mais aussi à d'autres facteurs, appelés facteurs confondants (ou facteurs de confusion).

Étape de la publication de l'étude

Résultats positifs. Une majorité des publications scientifiques présente essentiellement des résultats positifs, et les résultats non significatifs ou négatifs sont écartés. S'applique également dans le choix de publication des résultats de l'étude en cours.

Méthodologie de la recherche en ostéopathie

Prévenir les biais et les limites des essais cliniques

Risque de biais

Afin de déterminer si un protocole introduit un risque de biais faible ou important, nous invitons également les auteurs à suivre les recommandations du *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* [41], en particulier celles du chapitre 8 [51], et d'utiliser l'outil d'évaluation du risque de biais RoB2 [52]. Si le risque de biais apparaît comme élevé, il est nécessaire d'appliquer les modifications diminuant le risque à un niveau faible, notamment en appliquant nos recommandations méthodologiques présentes dans le guide.

Organisation du guide

Le guide [35] reprend toutes les étapes et présente pour chacune :

1. Son rôle dans l'étude clinique.
2. La description des biais pouvant s'y appliquer.
3. Un exemple issu de la médecine ou de thérapies manuelles, en particulier de l'ostéopathie.
4. Les moyens de limiter ou de remédier aux biais si cela est possible.

Références

1. World Health O. Benchmarks for training in traditional / complementary and alternative medicine: benchmarks for training in traditional Chinese medicine. Geneva: World Health Organization; 2010. p. 30.
2. World Health Organization. Resolution of the World Health Assembly. Traditional medicine, WHA56.31 (2003).
3. World Health Organization. Resolution of the World Health Assembly. Traditional medicine, WHA62.13. (2009).
4. Franke H, Franke JD, Belz S, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for low back and pelvic girdle pain during and after pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther.* 2017;21(4):752-62.
5. Lanaro D, Ruffini N, Manzotti A, Lista G. Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(12):e6408.
6. Cerritelli F, Lacorte E, Ruffini N, Vanacore N. Osteopathy for primary headache patients: a systematic review. *J Pain Res.* 2017;10:601-11.
7. Bagagiolo D, Didio A, Sbarbaro M, Priolo CG, Borro T, Farina D. Osteopathic Manipulative Treatment in Pediatric and Neonatal Patients and Disorders: Clinical Considerations and Updated Review of the Existing Literature. *Am J Perinatol.* 2016;33(11):1050-4.
8. Müller A, Franke H, Resch KL, Fryer G. Effectiveness of osteopathic manipulative therapy for managing symptoms of irritable bowel syndrome: a systematic review. *J Am Osteopath Assoc.* 2014;114(6):470-9.
9. Chvetzoff G, Berthier A, Blanc E, Bourne Branchu V, Millaret A, Cropet C, et al. [Osteopathy for chronic pain after breast cancer surgery: A monocentric randomised study]. *Bull Cancer.* 2019;106(5):436-46.
10. Vismara L, Manzotti A, Tarantino AG, Bianchi G, Nonis A, La Rocca S, et al. Timing of oral feeding changes in premature infants who underwent osteopathic manipulative treatment. *Complement Ther Med.* 2019;43:49-52.
11. Switters JM, Podar S, Perraton L, Machotka Z. Is visceral manipulation beneficial for patients with low back pain? A systematic review of the literature. *International Journal of Osteopathic Medicine.* 2019;33-34:16-23.
12. Espí-López GV, Inglés M, Soliva-Cazabán I, Serra-Añó P. Effect of the soft-tissue techniques in the quality of life in patients with Crohn's disease: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(51):e13811.
13. Guillaud A, Darbois N, Pinsault N, Monvoisin R. L'ostéopathie viscérale. *Collectif Cortecs;* 2016. 288 p.
14. Guillaud A, Darbois N, Pinsault N, Monvoisin R. L'ostéopathie crânienne. *CORTECS;* 2015. 286 p.
15. Barry C, Falissard B. Évaluation de l'efficacité de la pratique de l'ostéopathie. Paris: Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale; 2012. 193 p.
16. Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. Décret du 12 décembre 2014 relatif à la formation en ostéopathie, n° 2014-1505. *JORF.* 2014; 0289.
17. Steel A, Sundberg T, Reid R, Ward L, Bishop FL, Leach M, et al. Osteopathic manipulative treatment: A systematic review

Conclusion

Ce guide vise à mettre en lumière les biais majeurs pouvant altérer les résultats des essais cliniques et conduisant parfois à une interprétation erronée de ces résultats. Nous encourageons l'étudiant ou le chercheur en ostéopathie à parcourir le guide dans son intégralité avant de débiter l'écriture du protocole. En présentant les biais par étape de conception de l'essai clinique, avec une description abordable et des exemples et solutions simples, il peut être un soutien efficace à la mise en place de l'essai, afin d'éviter les problèmes fréquemment rencontrés, ou au moins de les limiter. Ce guide permet aussi d'avoir un appui important pour la discussion des résultats, car en connaissant les biais qui ont pu s'appliquer à un essai clinique, il est plus aisé de prendre du recul sur les résultats et de comprendre pourquoi ils ne sont pas toujours ceux attendus.

Nous espérons que ce guide sera utile à la fois aux chercheurs en ostéopathie et aux étudiants dans le cadre de leur mémoire de fin d'études. Nous sommes convaincus que l'avenir de la recherche en ostéopathie passe avant tout par cette génération de chercheurs en devenir que sont les étudiants de dernière année.

Méthodologie de la recherche en ostéopathie

Prévenir les biais et les limites des essais cliniques

- and critical appraisal of comparative effectiveness and health economics research. *Musculoskelet Sci Pract.* 2017;27:165-75.
18. Guillaud A, Darbois N, Monvoisin R, Pinsault N. Reliability of Diagnosis and Clinical Efficacy of Cranial Osteopathy: A Systematic Review. *PLoS One.* 2016;11(12):e0167823.
 19. Hall H, Cramer H, Sundberg T, Ward L, Adams J, Moore C, et al. The effectiveness of complementary manual therapies for pregnancy-related back and pelvic pain: A systematic review with meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(38):e4723.
 20. Cerritelli F, Ruffini N, Lacorte E, Vanacore N. Osteopathic manipulative treatment in neurological diseases: Systematic review of the literature. *J Neurol Sci.* 2016;369:333-41.
 21. Ruffini N, D'Alessandro G, Cardinali L, Frondaroli F, Cerritelli F. Osteopathic manipulative treatment in gynecology and obstetrics: A systematic review. *Complement Ther Med.* 2016;26:72-8.
 22. Heneghan C, Mahtani KR, Goldacre B, Godlee F, Macdonald H, Jarvies D. Evidence based medicine manifesto for better healthcare: A response to systematic bias, wastage, error and fraud in research underpinning patient care. *Evid Based Med.* 2017;22(4):120-2.
 23. Djulbegovic B, Guyatt GH. Progress in evidence-based medicine: a quarter century on. *Lancet.* 2017;390(10092):415-23.
 24. McNair P, Lewis G. Levels of evidence in medicine. *Int J Sports Phys Ther.* 2012;7(5):474-81.
 25. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(1):305-10.
 26. Goldacre B, Heneghan C. How medicine is broken, and how we can fix it. *BMJ.* 2015;350:h3397.
 27. Berkman ND, Santaguida PL, Viswanathan M, Morton SC. The Empirical Evidence of Bias in Trials Measuring Treatment Differences. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2014. 153 p.
 28. Song F, Parekh S, Hooper L, Loke YK, Ryder J, Sutton AJ, et al. Dissemination and publication of research findings: an updated review of related biases. *Health Technol Assess.* 2010;14(8):iii, ix-xi, 1-193.
 29. Chan AW, Song F, Vickers A, Jefferson T, Dickersin K, Gøtzsche PC, et al. Increasing value and reducing waste: addressing inaccessible research. *Lancet.* 2014;383(9913):257-66.
 30. Abbasi K. Covid-19: politicisation, "corruption," and suppression of science. *BMJ.* 2020;371:m4425.
 31. Pannucci CJ, Wilkins EG. Identifying and avoiding bias in research. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(2):619-25.
 32. Aptel F, Cucherat M, Blumen-Ohana E, Denis P. L'interprétation des essais cliniques. *J Fr Ophtalmol.* 2011;34(10):755-61.
 33. Stuart EA, Bradshaw CP, Leaf PJ. Assessing the generalizability of randomized trial results to target populations. *Prev Sci.* 2015;16(3):475-85.
 34. Sackett D. Bias in analytic research. *Journal of Chronic Diseases.* 1979;32:51-63.
 35. Guide méthodologique en recherche en ostéopathie : prévenir les biais et les limites méthodologiques des essais cliniques [Internet]. <https://www.ifoga.fr/wp-content/uploads/2021/04/Guide.pdf>
 36. Michel G. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. 2015:6.
 37. World Health Organization. Méthodologie de la recherche dans le domaine de la santé. 2nd ed. Manille: World Health Organization; 2003. 244 p.
 38. Wonnacott T, Wonnacott R. Statistique. 4th ed. Paris: Economica; 1995.
 39. Catalogue of bias. <https://catalogofbias.org/>. Consulté le 01/10/2020.
 40. Épidémiologie en bref. www.pifo.uvsq.fr/epideo/esp/chap_4/index.html. Consulté le 01/10/2020.
 41. Higgins J, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions.* 2nd ed. Chichester (UK): John Wiley & Sons; 2019.
 42. Kohn L, Christiaens W. Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : apports et croyances. *Reflète et perspectives de la vie économique.* 2014;4(LIII):67-82.
 43. Tripepi G, Jager KJ, Dekker FW, Zoccali C. Selection bias and information bias in clinical research. *Nephron Clin Pract.* 2010;115(2):c94-9.
 44. Jordan S, Watkins A, Storey M, Allen SJ, Brooks CJ, Garaiova I, et al. Volunteer bias in recruitment, retention, and blood sample donation in a randomised controlled trial involving mothers and their children at six months and two years: a longitudinal analysis. *PLoS One.* 2013;8(7):e67912.
 45. Jadad A, Murray E. Bias in Randomized Controlled Trials. In: Books B, editor. *Randomized Controlled Trials: Questions, Answers, and Musings.* 2nd edition ed: Blackwell Publishing; 2007. p. 29-47.
 46. Kahan BC, Rehal S, Cro S. Risk of selection bias in randomised trials. *Trials.* 2015;16:405.
 47. Mansournia MA, Higgins JP, Sterne JA, Hernán MA. Biases in Randomized Trials: A Conversation Between Trialists and Epidemiologists. *Epidemiology.* 2017;28(1):54-9.
 48. Greenland S, Morgenstern H. Confounding in health research. *Annu Rev Public Health.* 2001;22:189-212.
 49. Shahar E, Shahar DJ. On the causal structure of information bias and confounding bias in randomized trials. *J Eval Clin Pract.* 2009;15(6):1214-6.
 50. Cucherat M. Méthodologie et interprétation des essais cliniques. Paris: Lavoisier Médecine Science; 2004.
 51. Higgins J, Savović J, Page M, Elbers R, Sterne J. Chapter 8: Assessing risk of bias in a randomized trial. In: Higgins JPT TJ, Chandler J, Cumpston M, Li, T PM, Welch VA (editors), editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions.* 6.1 ed: Cochrane; 2020.
 52. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* 2019;366:14898.

Méthodologie de la recherche en ostéopathie

Prévenir les biais et les limites des essais cliniques

Méthodologie de la recherche en ostéopathie : prévenir les biais et les limites des essais cliniques

Résumé

Malgré son essor international cette dernière décennie, la recherche en ostéopathie peine à s'installer en France. Bien des essais cliniques, en particulier dans le cadre des mémoires de fin d'études, souffrent de biais méthodologiques importants, discréditant le travail pourtant sérieux des étudiants et des chercheurs.

Afin de hisser les essais cliniques en ostéopathie au niveau des essais dans le domaine médical, il est primordial de connaître les biais et les limites couramment rencontrés dans les protocoles de recherche clinique. Les publications traitant de méthodologie se révèlent néanmoins obscures pour ceux dont la discipline n'est pas à la base de leur formation. Ainsi, introduire les biais méthodologiques suivant une approche didactique et compréhensible par les étudiants et les ostéopathes nous apparaît nécessaire.

Cet article décrit le protocole de revue narrative et le protocole ayant permis de concevoir un guide à destination du chercheur ou de l'étudiant en ostéopathie. La présentation de cet article s'appuie sur les recommandations PRISMA. Le guide qui en découle s'articule autour des limites et biais majeurs s'appliquant à chaque étape d'un protocole d'un essai clinique contrôlé randomisé : recherche bibliographique, sélection des participants, allocation et randomisation, anamnèse et interrogatoire, tests et traitement ostéopathiques, analyse des données, et publication des résultats. Pour chaque biais et limites sont présentés un descriptif, des exemples rattachés à l'ostéopathie et des solutions concrètes à mettre en place pour les limiter, voire les éviter. Le guide est librement téléchargeable.

Contribution des auteurs : AC et CF ont effectué la recherche bibliographique, GG a réalisé la synthèse et l'écriture, FR a effectué la mise en conformité ostéopathique des informations.

Conflits d'intérêts : les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts en lien avec cet article.

Réflexion sur les fondements de la pratique ostéopathique et de son enseignement



Yves Lepers^{1,2,3}

1 Ostéopathe, Bruxelles, Belgique

2 Docteur en philosophie

3 Professeur Honoraire, Unité de recherche en ostéopathie, Université Libre de Bruxelles, Belgique

*Correspondance

Yves.Lepers@ulb.ac.be

Reçu le 15/12/2020

Dernières modifications le 31/01/2021

Accepté le 02/02/2021

Keywords: Osteopathic Medicine, Epistemology, Empiricism, Teaching

Mots clés : Ostéopathie, Épistémologie, Empirisme, Enseignement

Reflection about the bases for Osteopathic practice and its teachings

Abstract

Osteopathy was born in the XIXth Century, out of an attempt, among others, to theorise a Medicine perceived as too empirical. Emerging from a vitalistic concept that « blood seed » flows in the arteries in order to maintain the perfection of the living being, several concepts will be created in order to describe what could alter their correct flow. This is how the notion of lesion, and of osteopathic dysfunction, will make manual techniques a choice tool to correct « blockades » that could impair the regeneration brought on by these « blood seeds ». Today, osteopaths have trouble devising a theoretical model adequate with modern biomedical science. However, clinical practice shows every day that Pain, mainly musculo-skeletal, is the centre of our consultations. It is high time to question ourselves and to devise experimental protocols in order to find out which neuro-physiological processes could explain and justify our actions and patients' Care. What's at stake is the future of Osteopathy. Whether the osteopathic profession's representatives will define it through stale concepts or following Data provided by neurophysiology and Clinical Research, Osteopathy will be reduced to a well-being profession or will count among first line Health Care.

Résumé

L'ostéopathie naît au XIX^e siècle d'une tentative, parmi d'autres, de théoriser une médecine jugée trop empirique. Partant du principe vitaliste selon lequel des « semences de vie (*blood seed*) » circulent dans nos artères afin d'entretenir la perfection du vivant, différents concepts vont être imaginés pour décrire ce qui pourrait faire barrage à leur bonne circulation. C'est ainsi que les notions de lésion et de dysfonction ostéopathique, feront des techniques manuelles les outils de choix pour remédier aux « blocages » susceptibles d'altérer l'action régénératrice de ces semences de vie. Aujourd'hui les ostéopathes peinent à trouver un modèle théorique en adéquation avec les sciences biomédicales modernes. Or la clinique nous montre chaque jour que la douleur, et plus particulièrement musculo-squelettique, est au centre de nos consultations. Il est donc temps de s'interroger et de mettre en place des protocoles expérimentaux afin d'élucider les processus neuro-physiologiques susceptibles d'expliquer et de justifier nos actes et notre prise en charge du patient. L'enjeu pour l'avenir de l'ostéopathie est grand. Selon que les représentants de la profession la définissent au travers de concepts éculés ou en fonction des données fournies par la neurophysiologie et la recherche clinique, celle-ci sera réduite à une profession de bien-être ou figurera parmi les professions de santé de première ligne.

Rappel historique en guise d'introduction

Comme chacun le sait et ainsi que je le rappelais au sein de cette même revue en 2011 [1], l'ostéopathie naît au XIX^e siècle, dans le *Middle West* des États-Unis, du rejet de la médecine telle qu'elle y est pratiquée. Andrew Taylor Still, son fondateur, est médecin issu d'une longue lignée de praticiens de l'art. Curieux de tout et peu enclin à se satisfaire des résultats douteux obtenus par les recettes traditionnelles des anciens, il rêve d'une théorie générale de la maladie. Celle-ci serait à la fois rationnelle [2] et universelle. Ce désir est motivé avant tout par l'inefficacité au mieux, la dangerosité au pire, des protocoles thérapeutiques habituels (saignées, lavements, sels de mercure, etc.). Cette pensée réformatrice n'est pas nouvelle. Dès la Renaissance en Europe, comme nous le rappelle Georges Minois [3], « quelques médecins commencent à secouer les traditions ». Dans leur souci de marquer le pas vis-à-vis d'un clergé moyenâgeux convaincu que les seules vraies guérisons sont miraculeuses et non le fruit de la médecine humaine, ils adoptent le regard du physicien et s'interrogent : « ... L'homme ne serait-il pas un produit de la nature, une pure machine dont le médecin serait le mécanicien ? » C'est aussi ce que pense Still. Mais ce passionné d'anatomie, fin observateur de la nature, ne cherche pas, contrairement aux médecins des « Lumières », à prendre une distance radicale vis à vis de la « nature naturante » chère à Thomas d'Aquin, où Dieu s'exprime dans l'accomplissement de cette dernière. Conséquemment, cette tentative de réforme de la médecine [4], proposée par Still, ne se fera pas à partir de ce que nous appelons le développement techno-scientifique. Lequel étudie la nature sans à priori métaphysique en dehors d'un certain déterminisme, mais ceci est une autre histoire. Pour Still, ni l'époque ni le lieu ne s'y prêtent. Fils de médecin-pasteur, penseur autodidacte et isolé, il voit dans la seule anatomie, la preuve de la perfection créatrice, « l'homme créé à l'image de Dieu » [5].

La période métaphysique et anatomique (XIX^e siècle) : La « lésion ostéopathe »

Dès lors, le postulat de départ du fondateur de l'ostéopathie, repose à la fois sur cette passion pour l'anatomie et sur ses convictions religieuses méthodistes. L'œuvre de Dieu étant parfaite par définition, il voit dans la précision des rapports de structures anatomiques, la confirmation de cette conviction. Si l'anatomie est l'image de la perfection alors il ne peut exister de variations en son sein. La perfection est une. Toute singularité ou tout écart à la norme, ne pourrait qu'exprimer l'imperfection. Or nous savons

qu'en réalité les variations sont en fait la règle dans les systèmes vivants. Mais Still est incapable de les repérer car, trop désireux et soucieux de confirmer sa théorie, il ne peut les voir. Les débuts de la génétique mendélienne ou encore, la théorie anarchiste de l'évolution développée par Darwin lui sont totalement étrangères, il ne peut les accepter. Il réfutera jusqu'à l'existence des cellules et, à fortiori celle des microorganismes, et ne voudra en aucun cas entendre parler de physiologie. Pour lui, l'anatomie, tant humaine qu'animale, est la seule science qui vaille. Sans physiologie, on comprendra que la physiopathologie ne peut évidemment exister à son tour et, avec elle, la maladie.

Pourtant, s'il n'y a pas de maladies et certainement pas de modèle ontologique de la maladie dans la pensée stillienne, il y a bien des gens malades. Pour Still l'explication est simple, c'est qu'il y a donc des contraintes extérieures susceptibles de modifier subtilement les rapports anatomiques. La réflexion est en quelque sorte « orthopédique », une orthopédie garante de la santé des organes. Il suffit de lire *Osteopathy, philosophy and practice* [6] pour s'en assurer :

Sans connaissance approfondie et une grande pratique nous commettons de nombreuses erreurs à propos des maladies consécutives aux traumatismes de la hanche [...] Après un examen critique j'ai découvert qu'une dislocation de la tête de l'os de la cuisse peut provoquer une contracture des muscles et de la chair de la région et de ce fait entraîner un arrêt du retour veineux, une congestion, une stagnation, une fermentation, et des varicosités dans tout le membre inférieur de la cuisse jusqu'à la plante des pieds. J'ai découvert que la fermentation peut évoluer vers un état inflammatoire ; que le processus inflammatoire peut s'étendre de l'articulation coxo-fémorale à l'occiput entraînant toute une série d'effets connus sous le nom de névralgies, de sciatique, de lumbago, d'enraidissement de la colonne vertébrale.

Still nous parle en fait de luxations plus ou moins importantes, que seules des mains expertes et bien entraînées peuvent percevoir. La lésion ostéopathe va, selon l'auteur, engendrer contractures musculaires et ralentissements circulatoires, lesquels seront à leur tour responsables d'une carence en « semences de vie » (*blood seed*) des organes irrigués. Selon ce raisonnement syncrétique, qui emprunte tant à la métaphysique qu'à la mécanique ou encore au vitalisme, la « lésion ostéopathe » entraîne en aval la souffrance des organes censés être entretenus et réparés par les semences de vie.

Le bruit généré par les techniques manipulatives semble corroborer l'idée de « remise en place » des structures. Hélas, jamais aucune mesure, aucune imagerie ne viendra valider cette série d'hypothèses plus ou moins discutables. Il n'est cependant pas interdit de penser que dans certains cas, sans doute très rares, une technique directe sur la clavicule ou la sacro-iliaque de femme enceinte, puisse « remettre en place » au sens strict, de très légers déplacements à l'origine de douleurs fonctionnelles, à la manière dont on remet manuellement une tête humérale dans sa cavité

glénoïde. Mais là n'est pas la quintessence de la pensée du père fondateur.

La période de l'argument *ad hoc* et physiologique (XX^e siècle) : La « dysfonction ostéopathe »

Les progrès de l'imagerie médicale ayant mis un terme aux spéculations plus ou moins métaphysiques sur la lésion ostéopathe, les ostéopathes cherchèrent un nouveau modèle théorique susceptible de justifier leur pratique. Ils entendaient ainsi défendre leur identité et leur différence face aux tenants de la pensée médicale orthodoxe. Faute de nouvelles données expérimentales, il fallait adapter le discours. L'argument *ad hoc* s'appellera « dysfonction ostéopathe ». Ce nouveau concept émerge dans les années cinquante (1950) et va se répandre en Europe jusqu'à ce jour dans tous les enseignements privés d'ostéopathie après avoir suscité l'intérêt du physiologiste Irwin Korr aux États-Unis [7]. Plus question désormais de luxation, de subluxation ou autre dislocation. La dysfonction est décrite en termes de restriction de mobilité articulaire repérable à la palpation active. Pour la trouver, il suffit de pousser de gauche à droite et de droite à gauche, d'avant en arrière et d'arrière en avant, afin de comparer, subjectivement, la résistance à la pression dans un sens et dans l'autre des extrémités d'une articulation. Ensuite, plutôt que de prétendre avoir « remis en place » une vertèbre (p. ex.), on prétendra avoir restauré la mobilité symétrique de celle-ci. Le tout avec les mêmes techniques que celles utilisées pour réduire les « lésions ostéopathiques ». Seul le discours explicatif a changé sans qu'aucun argument scientifique ne vienne l'étayer pour autant.

Quoi qu'il en soit, la pratique des manipulations dites « ostéopathiques » trouve là une nouvelle raison d'exister. On lui a trouvé une nouvelle justification rationnelle... en apparence. À son tour, tout comme ce fut le cas pour la « lésion », la « dysfonction » sera responsable de bien des maux. Si, en apparence, ce concept semble plus physiologique, plus fonctionnel et par conséquent plus acceptable, plus moderne, voire plus scientifique, en réalité il n'en est rien. Pour les théoriciens de ce nouveau concept, la perte locale de mobilité entre structures anatomiques est supposée à son tour ralentir le courant sanguin en aval. Si la plupart ont abandonné le principe vitaliste du *blood seed*, c'est le manque d'oxygène et d'apport en substrats énergétiques, sans oublier les éléments moléculaires et cellulaires, nécessaires à notre immunité, qui sera à présent responsable de tous nos maux. Mais une fois de plus, aucun argument physiologique ou physiopathologique mesurable ne vient valider sérieusement cette théorie simpliste. Aucun *gold*

standard ne vient au secours de la « dysfonction ». Au contraire, la sémiologie classique, confirmée tant par l'imagerie que par la clinique, montre que bien souvent, la restriction de mouvement d'une articulation sert à nous préserver des douleurs (on parle d'attitude antalgique) et d'une éventuelle aggravation des symptômes. On peut également évoquer les pertes de mobilité liées à l'état dégénératif, à la déshydratation et à la perte d'élasticité tissulaire qui ne sont douloureuses qu'en phase inflammatoire. Sans compter que la règle, dans la physiologie, est de ne trouver que des asymétries de mouvement. Où mettez-vous le curseur pour décider du caractère pathogène de cette asymétrie pour autant qu'elle puisse l'être ? Certes la réponse des ostéopathes est simple, « je le décide a priori » car hélas, le curseur n'existe pas dans la réalité et la réponse ne peut donc être qu'arbitraire.

Ce genre de rhétorique, car il s'agit bien de cela, présente de gros défauts et tout d'abord son infalsifiabilité. Ce terme est utilisé par le philosophe des sciences Karl Popper [8] pour désigner un discours métaphysique et le distinguer de la connaissance scientifique. Le premier ne peut être soumis à l'épreuve de l'expérimentation, il est invérifiable par essence (un peu comme l'existence de Dieu). Il ne peut donc être un objet d'étude pour la science. Or, pour les tenants de la dysfonction, faute de mesure possible ils affirmeront que si vous ne percevez pas l'asymétrie, c'est que vous n'êtes pas assez entraîné ou que vous êtes sous-doués (certains programmes de recherche ont même été mis en place afin d'améliorer la perception manuelle de cette dysfonction). Ou encore, que si les patients ne vont pas mieux après repérage et traitement de la dysfonction, sachez que ça aurait pu être pire sans cette prise en charge. Et si au contraire ils vont mieux, c'est forcément grâce à elle. Jamais la théorie ne peut être remise en question. En aucun cas un protocole scientifique ne peut être mis en place à des fins de vérification. Rappelons ici la définition de l'argument *ad hoc* que j'ai eu l'occasion de développer précédemment dans un article de la revue *Mains libres* [9]. Il s'agit d'un argument logiquement fallacieux : une affirmation « X » (p. ex. la lésion ostéopathe) prétend être vraie en raison d'une preuve « Y » (la subluxation palpable par les experts). Or on peut démontrer que la preuve « Y » est inacceptable (grâce à l'imagerie médicale). On invente alors une nouvelle explication « Z » (la dysfonction) sans être en mesure d'apporter la preuve de l'existence de « Z ». Nous sommes en fait en présence de concepts pseudo-scientifiques.

Mais tout cela ne serait que péché véniel si, s'ajoutant à l'incohérence scientifique, ne s'ajoutait une véritable dérive éthique. En effet si chaque asymétrie de mouvement décelée par la main experte de l'ostéopathe, y compris chez des personnes asymptomatiques, suppose un risque de développer à terme une pathologie, cela fait abusivement de l'ostéopathie une médecine préventive. Auquel cas, ainsi

Réflexion épistémologique sur les fondements de la pratique ostéopathe et de son enseignement

que je l'ai rappelé à maintes reprises, chaque ostéopathe devient le clone du docteur Knock et « toute personne bien portante » devient « un malade qui s'ignore »... Une façon bien pratique de multiplier les consultations et de fidéliser une clientèle ! Si selon Rabelais, « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme », absence de science ne vaut guère mieux.

Ces avatars conceptuels dans l'histoire de la médecine manuelle, que sont la « lésion ostéopathe » et sa version affaiblie « la dysfonction », ont eu des conséquences sur l'orientation de la recherche dans le domaine de la médecine manuelle ostéopathe. La biomécanique articulaire semblait être le domaine du savoir et de la recherche expérimentale le plus naturellement adapté à la mise en évidence de la dysfonction. Imageries médicales de pointe et logiciels de reconstruction tridimensionnels furent mis à contribution. Nous avons simplement oublié que la science expérimentale ne peut avoir pour objet de recherche que des faits et non des concepts ou des idées reçues. Encore une fois, aucune théorie métaphysique, aucun concept échappant à toute mesure, ne peut être un objet de recherche scientifique. Raison pour laquelle nous n'avons évidemment jamais rien trouvé. Par contre cette étape nous a appris de nombreuses choses sur les risques anatomiques des manipulations. A titre d'exemple, ces recherches ont pu mettre en évidence les amplitudes de mouvement au-delà desquelles des risques objectifs de lésion de l'artère vertébrale pourraient être observées en cas de manipulation cervicale [10]. Par voie de conséquence on a pu défendre, arguments d'imagerie à l'appui, l'intérêt des techniques à petits bras de leviers.

La période du retour à la praxis, l'empirisme à la lumière des neurosciences (XXI^e siècle) : La douleur au centre de la consultation

Si nous en revenons aux faits observables une chose est certaine et somme toute rassurante, comme le disent très justement Houdeleck et De Mare [11] :

Aussi loin que l'on puisse rechercher dans les origines de l'art de soigner, il est toujours possible de trouver des références concernant l'usage de la main pour définir le mal dont souffre le patient, soulager ses souffrances et pour guérir ses maux. Bref l'histoire du traitement par la main se confond avec l'histoire des hommes. Elle est aussi vieille que l'humanité.

L'histoire des manipulations ne débute donc pas au XIX^e siècle avec Still. Par contre, il faut rendre à César ce qui appartient à César car il est bien à la base d'une tentative de rationalisation de celles-ci. Mais cette théorisation est liée à son désir de sortir la médecine de sa tradition empiriste et se fait en faisant, de l'anatomie et de la thérapie

manuelle, les uniques sciences médicales dignes d'intérêt. Mais, si nous nous intéressons aux principaux motifs de consultation rencontrés dans notre pratique ostéopathe d'aujourd'hui, nous constatons que la douleur y tient une place centrale. D'autre part si nous oublions un instant le côté totalitaire du discours sur la dysfonction ostéopathe, celui qui voit en elle le *primum movens* de toute physiopathologie, alors tout n'est peut-être pas à jeter pour autant. Prenons l'exemple d'une vertèbre : rechercher la « dysfonction » revient à déceler une asymétrie de raideur (qui se mesurerait si on le pouvait, en gramme par centimètre) en poussant de gauche à droite et de droite à gauche sur les faces latérales de l'extrémité des épineuses. Pour toute personne ayant un minimum d'expérience clinique en la matière, en cas de consultation pour douleur rachidienne (après exclusion des risques de pathologies graves), ce type d'examen amène le patient à témoigner d'une douleur provoquée plus importante selon le côté où s'exerce la pression. Rien de très étonnant si à cette douleur s'associe une restriction de mobilité. En effet, cette perte de mobilité protège de la douleur de manière involontaire et en accord avec les lois de la neurophysiologie. Cette protection a un nom extrêmement commun, il s'agit d'une contracture musculaire. Il faut reconnaître d'ailleurs, qu'Andrew Taylor Still avait bien identifié le phénomène : il parlait de contractures musculaires consécutives aux « dislocations » articulaires et les rendait responsables de la mauvaise circulation du fameux *blood seed*. Il pourrait donc être intéressant de retenir, de ce genre de test, l'association douleur provoquée-diminution de la mobilité. Mais ne confondons pas test de provocation de la douleur (bien connu en médecine) et diagnostic. Un test est une recherche de signe ; il s'inscrit dans le vaste domaine de la sémiologie médicale qui conduit au diagnostic. Il n'existe pas de diagnostic spécifiquement ostéopathe, par contre il existe bien une contribution sémiologique palpatoire de l'ostéopathe au diagnostic clinique. Dans l'exemple emprunté aux douleurs rachidiennes que nous venons d'évoquer, la restriction de mobilité liée à la contracture de défense ne préjuge pas de la structure en souffrance. Cela peut être le disque intervertébral, une articulation zygapophysaire, le système capsulo-ligamentaire, la projection d'une souffrance psychologique, ou une combinaison de ces différents éléments. La clinique ostéopathe, une fois les vieux concepts oubliés, pourrait alors enrichir l'examen clinique par des tests plus étiologiques. Ceux-ci permettraient non seulement de mieux orienter le choix des techniques, mais aussi de réduire le nombre d'exams para-cliniques ou de mieux les cibler.

Ceci étant dit il faut se poser un certain nombre de bonnes questions :

- quels sont les modes d'action des diverses techniques et quels programmes de recherche biomédicale mettre en place pour les identifier ?

Réflexion épistémologique sur les fondements de la pratique ostéopathe et de son enseignement

- quels types de manipulations pour quelles douleurs ?
- ont-elles un effet myorelaxant ?
- auquel cas comment est-ce compatible avec l'effet analgésique alors que la perte de mouvement protège de la douleur ?
- quels sont les types de douleurs susceptibles d'être améliorées par manipulations ? Les douleurs inflammatoires ? aiguës ? chroniques ? nociceptives ? neurogènes ?

Pour répondre à ces questions, une collaboration avec des centres de recherche en neurophysiologie de la douleur sont incontournables. Certains chercheurs se sont déjà lancés dans cette voie. Je pense notamment aux travaux de Haavick-Taylor et Murphy [13] couplant manipulations cervicales et enregistrement de potentiels évoqués. Ces chercheurs sont issus des milieux de la chiropraxie ou de quelques rares ostéopathes enseignants-chercheurs au sein d'une université. On ne peut que souhaiter voir, dans un avenir proche et partout dans le monde, les ostéopathes développer enfin des hypothèses scientifiques dignes de ce nom. Il est plus que temps pour l'ostéopathie, d'entrer dans le XXI^e siècle et de sortir de son sectarisme idéologique.

Une réflexion sur l'identité en guise de conclusion

Mais que devient l'identité de l'ostéopathe dans tout cela ? Répondre à cette question engage l'avenir de toute la profession. Si l'ostéopathe se définit en tant que praticien formé à reconnaître et à traiter la dysfonction ostéopathique, il est probable, que soit l'ostéopathie sera bientôt à ranger parmi les professions de bien-être, soit elle disparaîtra faute de n'avoir pas découvert le Graal. Si au contraire, nous voyons en l'ostéopathe un professionnel de santé de première ligne, formé à traiter avec les mains certaines pathologies qui s'y prêtent, il nous faut alors réfléchir à ce qui le différencie d'autres professions similaires. Pour ce faire, posons-nous la question classique de la différence entre un ostéopathe et un chiropraticien. La chiropraxie et l'ostéopathie ont, en effet, plusieurs points communs. Ces deux professions apparaissent toutes les deux aux États-Unis au XIX^e siècle, à une époque où la médecine oscille entre science et spéculations plus ou moins fantaisistes. Chacune est issue de la pensée d'un seul homme, Andrew Taylor Still pour l'ostéopathie, Daniel David Palmer pour la chiropraxie. Et enfin, chacune théorise, à sa manière, l'art ancestral des manipulations. Mais alors que, jusque-là, ce savoir-faire se transmettait de manière plus ou moins ésotérique et peu institutionnelle (chamans, guérisseurs, rebouteux, et autres craqueurs), la théorisation de ces pratiques va permettre de faire école et ensuite mener, avec plus ou moins de succès, à son institutionnalisation. La reconnaissance académique, que de nombreuses générations de médecins passionnés de

thérapies manuelle n'ont pu obtenir, les ostéopathes l'obtiendront dans de nombreux pays. À un point tel qu'aux États-Unis le diplôme d'ostéopathe (DO) soit devenu, à force de combats politiques, équivalent à celui de médecin (MD). La très grande majorité des ostéopathes américains abandonnant au passage leur spécificité de médecine manuelle. A ce propos il est intéressant de souligner que les DO américains ne revendiquent pas pour autant le titre de médecin et ne sont pas reconnus comme tels. Même s'ils ont les mêmes prérogatives et pratiquent, par exemple, la neurochirurgie ou la gynécologie. Les chiropraticiens, quant à eux, développeront un système privé international d'enseignement. Les deux professions (hormis aux États-Unis) traitent aujourd'hui, globalement, les mêmes pathologies avec l'aide de techniques manuelles sensiblement identiques. Ce qui donne à chacune de ces professions une identité différente ne relève donc pas de leur savoir-faire ou de leur compétence, mais bien de leur histoire. Ce qui fait l'identité d'ostéopathe ne relève pas seulement de la formation, pour preuve, les ostéopathes européens ont une formation fort proche de celle des chiropraticiens et les ostéopathes américains ont une formation équivalente à celle des médecins. L'identité d'ostéopathe, comme pour la plupart des professions, est de type performative. Elle est créée et devient réalité par la reconnaissance des pairs. Les unions professionnelles et autres corporations d'ostéopathes, ont donc une responsabilité importante. Leur vision de l'ostéopathie influence le type de formation reconnue qui elle-même conditionne l'accès à la profession et le type de statut auquel celle-ci peut prétendre. Il serait donc absurde de penser, au XXI^e siècle, que l'identité de l'ostéopathie soit liée à des théories plus ou moins métaphysiques datant du XIX^e. La reconnaissance d'une pratique médicale n'est pas une question de croyance. On ne reconnaît pas le médecin au fait que ses ancêtres croyaient à la théorie des humeurs d'Hippocrate, ou à l'abcès de fixation ou encore à la phrénologie de Gall, pourtant chère à Broussais [14]. Au contraire on ne le reconnaît aujourd'hui que parce qu'il n'y croit plus...

Ce qui compte avant tout en médecine et doit guider toute formation, est d'ordre éthique. Il s'agit de « prendre soin d'autrui ». Cela vaut pour toute profession médicale et paramédicale, du médecin au brancardier. Il y a une exigence à mettre en place tous les moyens que nous offre la connaissance pour optimiser le résultat thérapeutique. Pour cela il faut une formation aux sciences biomédicales proportionnée aux responsabilités du praticien et à sa place revendiquée dans la chaîne de soins. Elles sont garantes de l'esprit critique vis à vis des dogmes et des traditions cliniques. Les techniques manuelles doivent être soumises à l'épreuve de la recherche clinique et des sciences fondamentales afin d'en élucider les modes d'action. Cela permettra à terme, de sélectionner les approches techniques les plus performantes et de reléguer les autres

Réflexion épistémologique sur les fondements de la pratique ostéopathe et de son enseignement

au cours d'histoire de la profession. Le champ nosologique de l'ostéopathie n'étant pas infini, il est donc également nécessaire de connaître et de collaborer avec les autres professions de santé. Pour cela il faut aussi un langage commun et évacuer tout jargon conceptuel ou pseudo-scientifique. Enfin, il faut définitivement abandonner le mythe du diagnostic ostéopathe. Celui-ci perd tout son sens une fois abandonné le postulat de la dysfonction. Seul ce dernier permettait un raisonnement physiopathologique linéaire, logico-déductif, menant de la dysfonction au motif de consultation et ensuite au traitement. Par contre il existe bien un diagnostic de l'ostéopathe, indifférenciable, par la méthode, du diagnostic médical et de son travail d'enquête. Il faut alors ne rien négliger de l'anamnèse, des antécédents personnels et familiaux ou du mode de vie du patient, afin de poser les bonnes hypothèses tant du point de vue diagnostique que pronostique. Le diagnostic de l'ostéopathe tiendra sa spécificité de la nature des pathologies recherchées (en gros les patholo-

gies fonctionnelles de l'appareil locomoteur et du système nerveux périphérique associées) et de l'enrichissement sémiologique que peut apporter la perception manuelle. Ce diagnostic de l'ostéopathe devrait être réalisé en lien étroit avec le choix des techniques et des conseils à prodiguer. Comme nous l'avons évoqué plus haut, il y a là un énorme domaine de recherche à mettre en chantier. Notre rapport étroit avec la clinique de la douleur nécessite une connaissance approfondie et pointue en algologie. Tant d'un point de vue anatomique que physiologique et biochimique.

Finalement chacun comprendra qu'un enseignement d'une profession de santé de première ligne telle que l'ambitionne la plupart des ostéopathes, ne peut se faire sans relation étroite avec l'université et sans la collaboration des facultés de médecine. Ensemble, ils sont les seuls garants possibles d'une culture scientifique et d'une expertise dans chaque domaine des sciences biomédicales et cliniques, nécessaires à la formation de professionnels de santé à haut degré de responsabilité.

Références

1. Lepers Y. L'ostéopathie est-elle un objet de science ? La revue de l'ostéopathie. 2011;2:25-30.
2. Lepers Y. Histoire critique de l'ostéopathie, de Kirksville à l'Université Libre de Bruxelles. Saarbrücken (Allemagne) : Editions Universitaires Européennes; 2011.
3. Minois G. Le prêtre et le médecin. Paris: CNRS éditions; 2015.
4. Abehsera A. Histoire et principes de l'ostéopathie à ses débuts. Paris: Maloine; 1986.
5. Northup G. Osteopathic Medicine, an American reformation. New-York (NY): AOA; 1979.
6. Still AT. Osteopathy, research and practice. Kirksville: AT Still; 1910.
7. Korr I. Bases physiologiques de l'ostéopathie. Bruxelles: Ed. Prodim, Paris: Maloine; 1982.
8. King HH. The collected papers of Irvin M. Korr. Indianapolis (IN): American Academy of Osteopathy; 1997.
9. Popper KR, La logique de la découverte scientifique. Paris: Ed. Payot; 1984.
10. Lepers Y, Salem W. La « dysfonction ostéopathe », un pur concept a-priori. Mains Libres. 2016;4:43-7.
11. Salem W, Lenders C, Lepers Y, Matthieu J, Klein P. Variations de longueur de l'artère vertébrale in vivo, étude comparative entre la rotation physiologique et la position prémanipulative de la colonne cervicale. La revue de l'ostéopathie. 2011;2:37-40.
12. Houdeleck J, De Mare J. L'historique des manipulations, In Herisson C, Vautravers P (Eds): Les manipulations vertébrales. Coll. des pathologies locomotrices. Paris: Masson; 1994; 29.
13. Haavik T, Murphy B. Cervical spine manipulation alters sensorimotor integration: A sensorimotor evoked potential study. Clinical Neurophysiology. 2007;118(2):391-402.
14. Missa JN, Andrieu B, Bourdin JC, Couloubaritsis L, Daled P, Lepers Y, et al. Matière pensante, études historiques sur les conceptions matérialistes en philosophie de l'esprit, Ed. Vrin, 1999.

Conflits d'intérêts : l'auteur déclare n'avoir aucun conflit d'intérêts en lien avec cet article.

Portrait des ostéopathes pratiquant dans la province du Québec au Canada : résultats d'un questionnaire indépendant

Deuxième partie



François Lalonde^{1,2}
Julien Fatisson^{2,3}
René Pelletier^{2,4}
Vincent Gosselin Boucher⁵
Victor Oswald^{2,6}
Yannick Mullié^{2,6,7}
Alain Steve Comtois¹

1 PhD, Département des sciences de l'activité physique, faculté des sciences, Université du Québec à Montréal (UQAM), Québec, Canada
 2 Ostéopathe, Association québécoise de Recherche en Ostéopathie (AQRO), Québec, Canada
 3 Ostéopathe, PhD, Osteopathic College of Montreal, Quebec, Canada H3G 1W7
 4 PhD, Sciences de la réadaptation, École de réadaptation, Faculté de Médecine, Université de Montréal, Montréal (Québec) Canada H3C 3J7
 5 MSc, Département de psychologie, faculté des sciences humaines, Université du Québec à Montréal (UQAM), Québec, Canada
 6 PhD, Groupe de recherche sur le système nerveux central (GRSNC), Département de neurosciences, Université de Montréal, Montréal (Québec) Canada H3C 3J7
 7 Faculté de médecine, Département de neurosciences, Université de Montréal, Montréal (Québec) Canada H3C 3J7

*Correspondance
 lalonde.francois@uqam.ca

Reçu le 23/10/2020
 Dernières modifications le 20/10/2020
 Accepté le 21/10/2020

Keywords: Osteopathic Medicine, Professional Practice, Surveys and Questionnaires

Mots clés : Ostéopathie, Pratique professionnelle, Enquêtes et questionnaire

Portrait of Quebec (Canada) practising Osteopaths: results from an independent questionnaire. Part Two

Abstract

Context: Osteopathic Care popularity is increasing more and more in this Canadian province. However, there is no public information detailing the kind of manual techniques used by osteopaths working in Quebec.

Methods: Participants were recruited in order to answer to an American study inspired Questionnaire. This questionnaire was sent by email (SurveyMonkey) through several associations and the social media Facebook. This survey included 82 questions, going from demographic information and cursus down to frequency and use preference for different types of techniques.

Results: The Survey has been filled by 229 practitioners out of around 2000 osteopaths, which gives an answer ratio of 11.5%. The descriptive analysis of cursus and sociodemographic data of Quebec Osteopaths has already been done in a previous article. Articular, Muscle Energy, myofascial, cranial and visceral techniques were described as used from often to very often by over 50 percent of respondents. HVLA (high velocity low amplitude) adjusting appears to be used often or very often by 39% of the respondents.

Conclusion: Osteopathic Practice in Quebec Osteopaths appears to be eclectic and implies the use of diverse osteopathic techniques, among which visceral and cranial techniques appear to be the most used by the majority of the respondents.

Introduction

Depuis le milieu des années 1980, au Québec, le nombre d'ostéopathes ne cesse d'augmenter, notamment suite à l'ouverture d'écoles d'ostéopathie à temps partiel. Les consultations en ostéopathie ont doublé au Canada entre 1997 et 2006 [1]. Dans un article précédent, le portrait sociodémographique des ostéopathes québécois a été décrit [2]. Cette étude faite pour la province du Québec au Canada, a des similitudes avec le projet *Osteopathic Practitioners, Estimates and Rates* (OPERA) qui a comme objectif de faire des sondages sur la pratique de l'ostéopathie à travers l'Europe [3,4,5]. Suite à une enquête plus ancienne sur les motifs de consultation en ostéopathie, il est apparu que la raison principale semble être une atteinte ressentie ou une blessure diagnostiquée dans le champ musculo-squelettique [6,7], motifs de consultation similaires à ce qui a été soulevé en Espagne [5]. Cependant aucune information détaillée ne relate les préférences de techniques ostéopathiques utilisées par les ostéopathes travaillant au Québec. Il est donc difficile pour les autres professionnels de la santé de bien comprendre quelles sont les modalités de traitement fréquemment utilisées par les ostéopathes lorsqu'ils recommandent leurs patients.

Parallèlement à ce constat, jusqu'à ce jour, l'ostéopathie ne bénéficie pas encore d'un très grand nombre de données probantes. Or plusieurs démarches de politique de santé publique sont mises en œuvre. Par exemple, au Québec, le dossier de l'ostéopathie est à l'étude par l'Office des professions du Québec afin de faire reconnaître l'ostéopathie comme une profession distincte de santé. Dans ce contexte, combler le manque de données probantes prend une place importante afin de placer l'ostéopathie comme une approche sérieuse en sciences de la santé. Par conséquent, dans un but de mieux cibler les besoins prioritaires et de connaître les mécanismes sous-jacents aux actions ostéopathiques, il devient nécessaire de mieux connaître qui sont les ostéopathes, particulièrement ceux travaillant au Québec, et quelles sont leurs préférences et leur fréquence d'utilisation de techniques ostéopathiques.

Une enquête dans ce sens a été menée aux États-Unis par Johnson *et al.* en 2003 [8]. Les résultats de cette étude ont indiqué que les ostéopathes américains, sondés à cette époque, préféraient des techniques directes, mais que l'utilisation des techniques pouvait être reliée à la formation ostéopathique, l'âge ou le sexe du praticien. Étant donné que, pour le moment, la formation ostéopathique au Québec n'implique pas l'obtention préalable d'un diplôme en sciences de la santé (et encore moins un diplôme de médecine comme aux États-Unis), la situation de pratique des ostéopathes travaillant au Québec peut s'avérer être très différente. De plus la formation des ostéopathes peut être très hétéroclite d'une école à l'autre. L'objectif de ce projet est donc d'identifier les techniques ostéopathiques préférentiellement utilisées par les ostéopathes auprès de leurs patients.

Méthodes

Le projet a été approuvé par le comité éthique de la Faculté de Sciences de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) (#2016_e_1438). L'équipe de recherche comportait entre autres des membres indépendants des écoles et des associations d'ostéopathie au Québec ayant une formation en ostéopathie et une formation de chercheur de niveau postdoctoral, doctoral et/ou de maîtrise.

Participants

Les participants devaient être des ostéopathes gradués (peu importe l'école de graduation) pratiquant au Québec et membres d'une association québécoise d'ostéopathes. Les participants ont été recrutés par courriel, où un lien vers le questionnaire leur était transmis (SurveyMonkey), via les différentes associations d'ostéopathes et par le média social Facebook (groupe : ostéopathe). Les associations identifiées étaient les suivantes : 1- Ostéopathie Québec, 2- Association québécoise des Ostéopathes du Québec, 3- Société canadienne pour la Tradition en ostéopathie, 4- Société des Ostéopathes du Québec, 5- Regroupement des Intervenants et Thérapeutes en Médecine alternative (RITMA) 6- Corporation des Ostéopathes du Québec. Une confirmation de la part de chaque association a été demandée afin de distribuer l'invitation à remplir le sondage. Une fois que les ostéopathes ont reçu le lien pour répondre au questionnaire, ils devaient lire et signer électroniquement le formulaire de consentement. L'adresse IP des participants a été protégée afin de conserver l'anonymat. La période de recrutement a été de novembre 2016 à mars 2017, un rappel pour remplir le questionnaire a été envoyé chaque mois.

Élaboration du questionnaire

Le développement du questionnaire a été inspiré par l'étude de Johnson et Kurtz de 2003 réalisée auprès des ostéopathes américains [8]. L'équipe de recherche a tenté de contacter à de nombreuses reprises les auteurs par courriel afin d'avoir accès au questionnaire original, sans toutefois obtenir de réponses. Il a donc été décidé d'adapter le questionnaire en français avec l'expertise d'un ostéopathe anglophone. Le questionnaire a été pré-évalué auprès d'une dizaine d'ostéopathes afin de valider la compréhension des questions. Après cette ronde de pré-évaluation, le questionnaire final a été développé. Étant donné qu'il s'agissait d'un questionnaire simple, aucune analyse de Cronbach n'a été faite afin d'évaluer la validité interne. La première partie du questionnaire couvrait les informations démographiques des participants publiés dans un numéro précédent de la revue [2]. La seconde partie du questionnaire, qui fait l'objet du présent article, comportait deux blocs de questions sur les techniques ostéopathiques manuelles. Le premier bloc incluait 11 techniques ostéopathiques communes (Mobilisations articulaires (non HVLA) ; *Strain/*

Portrait des ostéopathes pratiquant dans la province du Québec au Canada

Résultats d'un questionnaire indépendant. Deuxième partie

counterstrain ; *Trigger points* ; HVLA *thrust* ; Réflexes de Chapman ; *Muscle Energy* ; Relâchement Myofascial ; Crânien – mobilité ; Crânien – motilité ; Viscéral – mobilité ; Viscéral - motilité) et leur fréquence d'utilisation par les ostéopathes sondés tandis que le deuxième bloc portait le niveau de préférence et de confiance d'utilisation des mêmes 11 catégories de techniques.

Analyse statistique

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS (Version 24, IBM Corporation, Armonk, New York) et de Graphpad Prism 8 (GraphPad Software Inc., La Jolla, CA). Les données sont présentées selon leur fréquence et le pourcentage d'utilisation (statistique descriptive). Un test de d'Agostino & Pearson a été fait pour déterminer la normalité de la distribution. La majorité des éléments du questionnaire avaient une distribution anormale, raison pour laquelle des tests non paramétriques ont été utilisés. Les participants à l'étude avec plus de 20 % de valeurs manquantes n'ont pas été inclus dans l'analyse.

Résultats

Techniques ostéopathiques utilisées en pratique

Les techniques articulaires, myofasciales, crâniennes, viscérales et de *Muscle Energy* étaient utilisées souvent à très souvent par plus de 50 % des répondants, faisant donc de ces techniques les plus utilisées. Les techniques de haute vélocité et faible amplitude (HVLA) semblaient être utilisées souvent à très souvent par 39 % des répondants (tableau I).

Toutes les techniques sondées sont apparues comme maîtrisées, à l'exception des techniques de *strain/counterstrain* et des réflexes de Chapman (tableau II).

Observations

L'analyse statistique n'a pas révélé de concordances fortes ni significatives entre les techniques utilisées/maîtrisées investiguées avec les tranches d'âge, le sexe, le type de formation ostéopathique (temps partiel ou temps plein).

Tableau I.— Fréquence d'utilisation des techniques ostéopathiques (n = 229). Valeurs présentées sous forme d'effectifs (%).

	Jamais	Rarement	Quelquefois	Souvent	Très souvent
Techniques					
Mobilisations articulaires (non HVLA)	1 (1)	13 (7)	23 (12)	71 (38)	81 (43)
<i>Strain/counterstrain</i>	45 (24)	43 (23)	46 (25)	37 (20)	14 (8)
<i>Trigger points</i>	59 (31)	46 (24)	35 (18)	31 (16)	19 (10)
HVLA (ou similaires)	18 (9)	26 (14)	56 (29)	55 (29)	35 (18)
Réflexes de Chapman	132 (71)	31 (17)	14 (8)	7 (4)	1 (1)
<i>Muscle energy</i>	13 (7)	16 (9)	37 (20)	74 (39)	48 (26)
Relâchement Myofascial	0 (0)	1 (1)	11 (6)	71 (38)	106 (56)
Crânien - mobilité	3 (2)	12 (6)	28 (15)	53 (28)	94 (49)
Crânien - motilité	10 (5)	19 (10)	23 (12)	52 (28)	85 (45)
Viscéral - mobilité	1 (0)	6 (3)	20 (11)	58 (31)	102 (55)
Viscéral - motilité	13 (7)	20 (11)	34 (18)	43 (23)	78 (41)

Tableau II.— Maîtrise perçue des techniques ostéopathiques (n = 229). Valeurs présentées sous forme d'effectifs (%).

Techniques	Non utilisées			Utilisées	Non applicable
	Non enseignées	Non maîtrisées	Maîtrisées	Maîtrisées	
Mobilisations articulaires (non HVLA)	1 (1)	0 (0)	20 (11)	164 (87)	3 (2)
<i>Strain/counterstrain</i>	62 (33)	19 (10)	19 (10)	84 (45)	4 (2)
<i>Trigger points</i>	18 (10)	38 (21)	39 (21)	84 (46)	5 (3)
HVLA (ou similaires)	4 (2)	26 (14)	22 (12)	128 (68)	7 (4)
Réflexes de Chapman	110 (58)	32 (17)	16 (8)	22 (12)	9 (5)
<i>Muscle energy</i>	13 (7)	7 (4)	10 (5)	153 (81)	5 (3)
Relâchement Myofascial	0 (0)	0 (0)	7 (4)	180 (95)	2 (1)
Crânien - mobilité	0 (0)	4 (2)	13 (7)	167 (89)	4 (2)
Crânien - motilité	1 (1)	5 (3)	29 (15)	149 (79)	5 (3)
Viscéral - mobilité	2 (1)	0 (0)	16 (9)	166 (88)	4 (2)
Viscéral - motilité	0 (0)	7 (4)	26 (14)	151 (80)	4 (2)

Discussion

Le but de cette étude descriptive est de fournir de l'information quant à l'utilisation et la maîtrise perçue de techniques fréquemment utilisées, par les ostéopathes de la province de Québec. La pratique de l'ostéopathie au Québec semble éclectique, mais similaire parmi les répondants et compatibles avec d'autres régions [2]. Les techniques articulaires non HVLA, les techniques de *Muscle Energy*, les techniques myofasciales semblent être les plus utilisées, comme cela semble être le cas en Angleterre, en Espagne et en Australie [5,9,10]. Cependant, les ostéopathes au Québec semblent favoriser davantage les techniques crâniennes et viscérales que dans d'autres parties du monde mentionnées ci-dessus.

L'analyse statistique n'a cependant pas révélé de lien entre la fréquence ou la préférence d'utilisation et d'autres variables sociodémographiques. Serait-il pertinent d'analyser ultérieurement si ces différences entre pays de pratique résident dans l'enseignement, les programmes de formation de l'ostéopathie ou encore dans la culture intrinsèque à chaque pays ?

Techniques ostéopathiques utilisées en pratique

La plupart des techniques sont utilisées très souvent ou souvent. Comparativement à d'autres sondages similaires, des différences ont été notées. L'interprétation des résultats s'est avérée difficile à cause des méthodes utilisées pour investiguer les techniques sondées. Tandis que notre étude a suivi le modèle de Johnson et Kurtz [8], d'autres études se sont basées sur la fréquence d'utilisation rapportée par les patients [11-14]. La façon dont les questions sont posées a un impact puisqu'un questionnaire australien demandait d'indiquer le pourcentage de leur temps de pratique à utiliser diverses techniques [9]. Malgré ces différences, la présente étude et l'étude australienne ont relevé le caractère éclectique de la pratique ostéopathique.

Les techniques de tissu mou (ici nommées relâchement myofascial) et articulaire sont les techniques ostéopathiques les plus utilisées dans des conditions d'études comparables [11-13]. Cette comparaison est également notée par le projet OPERA qui a comme objectif de faire des sondages similaires à notre projet à travers l'Europe, notamment en Espagne [3,5].

Une différence surprenante concerne l'utilisation des techniques crâniennes et viscérales (mobilité et motilité combinée). En effet, dans la présente étude, ce type de techniques s'est révélé être souvent à très souvent utilisé par 70-80 % des répondants. Des pourcentages similaires ont été aussi relevés en Espagne et en Suisse [12,13]. En Australie, la proportion d'ostéopathes utilisant les techniques crâniennes et viscérales est très faible et ce petit nombre ne semblait les

utiliser qu'à 6 % de leur temps [9]. Au Royaume-Uni également, un petit nombre d'ostéopathes semblait utiliser ces techniques, mais cela peut venir des différences provenant de l'échantillon incluant des ostéopathes enregistrés et des membres du *Sutherland Cranial College of Osteopathy* [14].

Les répondants de la présente étude semblent utiliser les techniques crâniennes et viscérales de façon bien plus importante que dans d'autres parties du monde [9,10,14], et ceci malgré la littérature révélant l'improbabilité scientifique des mécanismes physiologiques proposés par l'ostéopathie crânienne, la non-reproductibilité des résultats issus de la palpation en ostéopathie crânienne et viscérale et le manque de preuve d'efficacité de ce type d'intervention jusqu'à présent [15-17]. En général, il semble que l'utilisation des techniques viscérales et crâniennes est plus faible dans les pays où des programmes universitaires d'ostéopathie sont proposés (États-Unis, Australie et Angleterre) [9-11]. Il serait donc pertinent de se demander si cette tendance se révèle être une corrélation significative en analysant le contenu et le développement des programmes proposés. Nous pouvons aussi émettre comme hypothèse que l'enseignement des techniques crâniennes et viscérales représente un grand point dans le cursus académique de certaines écoles privées. De plus, ces deux techniques ne sont pas considérées comme des actes réservés par des professions déjà établies comme les HVLA *thrust* qui sont réservées aux chiropraticiens, aux médecins du sport et aux physiothérapeutes ayant une formation en thérapie manuelle. Donc les ostéopathes faisant appel à ces deux types de technique y voient peut-être un moyen de se distinguer des autres professions.

Limites

Les auteurs de l'étude américaine [8] sur laquelle le questionnaire de la présente étude est basé ont été contactés par courriel à maintes reprises sans obtenir de réponse. Étant donné que le nombre d'ostéopathes dans la province de Québec était d'environ 2 000 à l'époque du sondage, le taux de réponse de 11,5 % à cette étude peut être vu comme faible. Cependant, la répartition en termes d'âge et de sexe des répondants correspond à celle des membres de l'Ostéopathie Québec (association regroupant environ 80 % des ostéopathes travaillant au Québec).

L'échantillon réel de la population d'ostéopathes au Québec n'a pas pu être déterminé puisque plusieurs associations n'ont pas désiré divulguer certaines informations concernant leurs membres.

Pour le moment, il n'existe aucune institution officielle qui regroupe tous les ostéopathes dans la province du Québec. Cela limite donc la performance d'études comme celle présentée ici. Cependant, l'absence des différences en lien avec l'absence de

Portrait des ostéopathes pratiquant dans la province du Québec au Canada

Résultats d'un questionnaire indépendant. Deuxième partie

réponses de plusieurs associations et l'uniformité des résultats suggèrent une relative cohérence et prétend à une relative représentativité de l'échantillon sondé. De plus, certains résultats ont été analogues à d'autres études similaires, comme en Espagne, Australie et Angleterre [11-13].

Une étude prospective où les ostéopathes ont besoin d'enregistrer les techniques utilisées pourrait donner d'autres résultats. La présente étude a été diffusée sur le web par l'entremise des associations ayant répondu à l'appel et celle des réseaux sociaux. Il est cependant impossible de déterminer si les caractéristiques des répondants étaient semblables à celles des non-répondants. Comme dans toute étude diffusée sur le web, la variabilité de nombre de réponses par question existe. Puisque les répondants pouvaient répondre ce qu'ils voulaient, cela a pu impacter les résultats.

Références

1. Esmail N. Complementary and alternative medicine in Canada: Trends in use and public attitudes, 1997-2006. *Public Policy Sources*. 2007;87:53.
2. Lalonde F, Pelletier, Fatisson J, Gosselin Boucher V, Oswald V, Mullié Y, et al. Portrait des ostéopathes pratiquant dans la province du Québec au Canada : résultats d'un questionnaire indépendant. *La Revue de l'Ostéopathie*. 2020;24:35-42.
3. Site web d'Osteopath census, projet OPERA : <https://www.opera-project.org/>
4. Cerritelli F, van Dun PLS, Esteves JE, Consorti G, Sciomachen P, Lacorte E, et al. (2019) The Italian Osteopathic Practitioners Estimates and RATES (OPERA) study: A cross sectional survey. *PLoS ONE* 14(1): e0211353.
5. Alvarez G, Roura S, Cerritelli F, Esteves JE, Verbeeck J, van Dun PLS (2020) The Spanish Osteopathic Practitioners Estimates and RATES (OPERA) study: A cross-sectional survey. *PLoS ONE* 15(6): e0234713.
6. O'Connor D, Luce Pelissier-Simard MD, Lucie C, et al. Etude sur les perspectives des omnipraticiens du Québec quant à leur rôle-conseil concernant l'utilisation des médecines alternatives et complémentaires (MAC). 2008:136.
7. Morin C, Aubin A. Primary reasons for osteopathic consultation: a prospective survey in Quebec. *PLoS One*. 2014;9(9):e106259. doi: 10.1371/journal.pone.0106259. PubMed PMID: 25184204; PubMed Central PMCID: PMC4153609.
8. Johnson SM, Kurtz ME. Osteopathic manipulative treatment techniques preferred by contemporary osteopathic physicians. *J Am Osteopath Assoc*. 2003 May;103(5):219-24. PubMed PMID: 12776762.
9. Orrock P. Profile of members of the Australian Osteopathic Association: part 1—the practitioners. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2009;12(1):14-24.

Conclusion

Les résultats de cette enquête administrée par le web nous offrent de précieuses informations sur les techniques utilisées en clinique par un pourcentage d'ostéopathes québécois. En dépit du manque de données probantes supportant leur emploi, les ostéopathes québécois utilisent en majorité les techniques crâniennes et viscérales dans leur pratique. Nos résultats peuvent être utiles dans le processus de professionnalisation de l'ostéopathie au Québec et dans l'élaboration d'un éventuel cursus universitaire. De plus, nos résultats peuvent donner un bref aperçu du type de traitement qu'aurait les patients lorsqu'ils sont référés à un ostéopathe par un autre professionnel de la santé. Nous croyons également que le modèle d'investigation OPERA pourrait trouver sa place pour avoir un portrait de la pratique de l'ostéopathie à travers toutes les provinces et territoires canadiens.

10. Fawkes CA, Leach CMJ, Mathias S, Moore AP. A profile of osteopathic care in private practices in the United Kingdom: a national pilot using standardised data collection. *Manual Therapy*. 2014;19(2):125-130.
11. Burke SR, Myers R, Zhang AL. A profile of osteopathic practice in Australia 2010–2011: a cross sectional survey. *BMC musculoskeletal disorders*. 2013;14(1):227.
12. Vaucher P, Macdonald RJD, Carnes D. The role of osteopathy in the Swiss primary health care system: a practice review. *BMJ Open*. 2018 Sep 1;8(8):e023770. doi: 10.1136/bmjopen-2018-023770. PubMed PMID: 30173163; PubMed Central PMCID: PMC6120650.
13. Bustins GA, Plaza P-VL, Carvajal SR. Profile of osteopathic practice in Spain: results from a standardized data collection study. *BMC complementary and alternative medicine*. 2018;18(1):129.
14. Wilkinson J, Thomas K, Freeman J, McKenna B. Day-to-day practice of osteopaths using osteopathy in the cranial field, who are affiliated with the Sutherland Cranial College of Osteopathy (SCCO): A national survey by means of a standardised data collection tool. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2015;18(1):13-21.
15. Guillaud A, Darbois N, Monvoisin R, Pinsault N. Reliability of diagnosis and clinical efficacy of visceral osteopathy: a systematic review. *BMC Complement Altern Med*. 2018 Feb 17;18(1):65. doi: 10.1186/s12906-018-2098-8. PubMed PMID: 29452579; PubMed Central PMCID: PMC5816506.
16. Hartman SE. Cranial osteopathy: its fate seems clear. *Chiropr Osteopat*. 2006 Jun 8;14:10. doi: 10.1186/1746-1340-14-10. PubMed PMID: 16762070; PubMed Central PMCID: PMC1564028.
17. Guillaud A, Darbois N, Monvoisin R, Pinsault N. Reliability of Diagnosis and Clinical Efficacy of Cranial Osteopathy: A Systematic Review. *PLoS One*. 2016;11(12):e0167823. doi: 10.1371/journal.pone.0167823. PubMed PMID: 27936211; PubMed Central PMCID: PMC5147986.

Portrait des ostéopathes pratiquant dans la province du Québec au Canada

Résultats d'un questionnaire indépendant. Deuxième partie

Portrait des ostéopathes pratiquant dans la province du Québec au Canada : résultats d'un questionnaire indépendant. Deuxième partie

Résumé

Contexte : Les consultations en ostéopathie au Québec gagnent de plus en plus en popularité au sein de cette province canadienne. Cependant aucune information publique ne détaille le profil de techniques manuelles ostéopathiques utilisées par les ostéopathes travaillant au Québec.

Méthodes : Les participants ont été recrutés pour répondre au questionnaire inspiré d'une étude américaine et validé par l'équipe. Le questionnaire a été envoyé par courriel (SurveyMonkey), via les différentes associations d'ostéopathes et le média social Facebook. Le sondage était composé de 82 questions, allant de l'information démographique et le cursus jusqu'à connaître la fréquence et la préférence d'utilisation de plusieurs groupes de techniques.

Résultats : Le sondage a été complété par 229 praticiens, sur une population d'environ 2 000 ostéopathes, représentant donc un taux de réponse de 11,5 %. L'analyse descriptive du portrait des ostéopathes québécois quant à leur cursus et d'autres données sociodémographiques a été présentée dans un article précédent. Les techniques articulaires, de *Muscle Energy*, myofasciales, crâniennes et viscérales ont été décrites comme étant utilisées de souvent à très souvent par plus de la moitié des répondants. Les ajustements à haute vélocité et faible amplitude semblent être utilisés souvent à très souvent par 39 % des répondants.

Conclusion : La pratique des ostéopathes québécois est éclectique et implique l'utilisation de diverses techniques ostéopathiques, parmi lesquelles les techniques viscérales et crâniennes figurent comme étant utilisées de façon prépondérante par la majorité des répondants.

Conflits d'intérêts : les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts en lien avec cet article.

Actualités

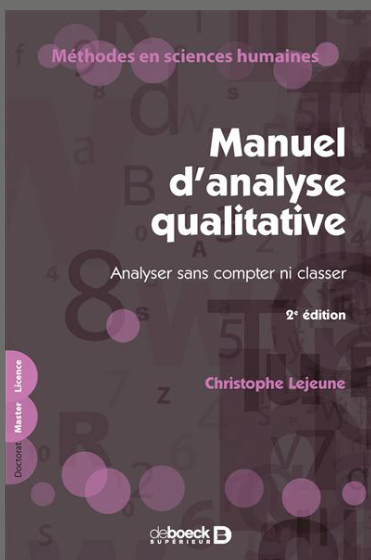
Nous présentons ici une sélection d'ouvrages, accompagnés du texte des 4^e de couverture

Livres



Lexique de biostatistique et d'épidémiologie clinique Mustapha Bouziani Librairie Eyrolles

Ce Lexique de Biostatistique et d'épidémiologie clinique introduit des notions fondamentales de terminologie de statistique telles que les variables aléatoires, les distributions d'échantillonnage, le principe de l'estimation statistique et des tests. Il présente aussi une terminologie détaillée sur les concepts utilisés en épidémiologie clinique, notamment sur les essais cliniques. Ce lexique de biostatistique et d'épidémiologie clinique a pour objet de combler le déficit dans les domaines de l'acquisition des connaissances en épidémiologie clinique et en biostatistique. Il ne se limite pas seulement aux définitions, les termes importants font l'objet de commentaires et sont complétés par des exemples. Ce Lexique peut être utilisé enfin selon les besoins du lecteur: recherche ponctuelle d'une définition précise, complément à un cours, aide à la lecture d'articles médicaux.



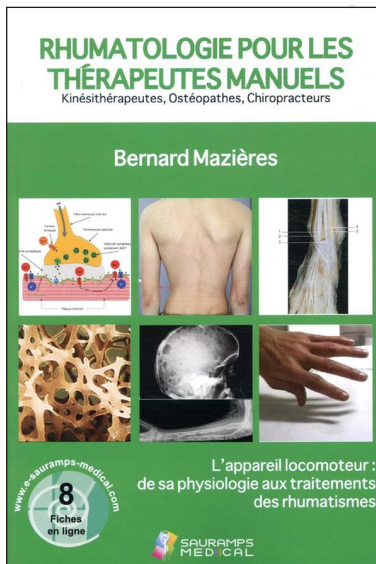
Manuel d'analyse qualitative Christophe Lejeune De Boeck

Au travers d'exemples réels, ce manuel va au-delà de la conception traditionnelle du qualitatif et aide le lecteur à réaliser ses propres analyses quelle que soit sa discipline, en combinant rigueur, créativité et productivité.

- Une démarche cohérente, ancrée dans le terrain, résolument qualitative
- Des astuces pratiques pour déjouer les pièges habituels de l'analyse qualitative
- Des illustrations issues de recherches menées par des étudiants

Pour apprendre à :

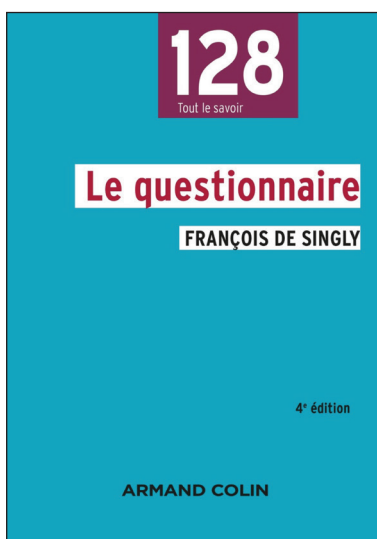
- Explorer la façon dont les acteurs appréhendent leur vécu
- Réaliser sa propre recherche qualitative, pas à pas
- Ouvrir de nouvelles pistes d'interprétation, créer une analyse personnelle et adaptée au phénomène étudié
- Apposer efficacement des mots dans la marge ; tracer des schémas clairs ; écrire et publier régulièrement



Rhumatologie pour les thérapeutes manuels - Kinésithérapeutes, Ostéopathes, Chiropracteurs : L'appareil locomoteur : de sa physiologie aux traitements des rhumatismes

Sauramps Médical
Bernard Mazières

Éternelle question de tout enseignant : où placer la barre du savoir délivré en fonction du public visé ? Que dois-je dire du métabolisme du calcium à l'élève kinésithérapeute ou à l'étudiant en médecine, à l'interne se spécialisant en rhumatologie, au médecin généraliste ou au chirurgien orthopédiste ? Jusqu'où descendre dans le détail pour ceux-ci, comment épurer l'essentiel pour ceux-là ? La réponse apportée varie selon les enseignants ; surtout, certaines formations bénéficiant d'une longue tradition ont su répondre au fil du temps, au moins pragmatiquement, à la question posée. Mais quarante ans d'enseignement m'ont appris que ce n'est pas si simple, que les connaissances se chevauchent, que ce qui est essentiel pour comprendre la biomécanique de base d'un os n'a que peu à voir avec le métabolisme de l'ostéoclaste, mais que connaître ce même métabolisme est indispensable pour appréhender la genèse de l'ostéoporose. De même, c'est la sémiologie seule qui me sert pour diagnostiquer une polyarthrite rhumatoïde et non l'immunologie, mais si je veux comprendre – et maintenant traiter – ce rhumatisme inflammatoire chronique, c'est pourtant elle qui m'est nécessaire. Et si la question était mal posée ? Puis-je "raisonnablement" utiliser le savoir de la littérature scientifique, mâtiné de l'expérience pédagogique et d'une pincée de bon sens pour donner un aperçu global de l'appareil locomoteur, de sa physiologie, de sa sémiologie, de ses diagnostics et de ses traitements sans être indigeste et illisible, ni simplificateur et réducteur ? Si oui, la question de la cible de ce livre ne se pose plus : tous ceux concernés par l'appareil locomoteur, le système ostéo-articulaire ou l'appareil musculo-squelettique, sont ici invités. Il ne s'agit ni d'un traité exhaustif de rhumatologie ni d'un cahier utilitaire de préparation à un quelconque concours. La logique veut présider à sa composition, l'emboîtement des connaissances faciliter son apprentissage, le découpage en grands chapitres de physiologie, sémiologie et pathologies le rendre utile, car opératoire. Reste la thérapeutique. De tous ces chapitres, c'est celui qui sera le plus vite périmé. Je le souhaite : cela voudra dire que nous avons progressé pour le plus grand bien de nos malades. On ne trouvera pas ici de données concernant les thérapies manuelles proprement dites, mais on ne peut comprendre et pratiquer ces techniques sans une bonne connaissance de chapitres entiers de la rhumatologie.



Le questionnaire

François de Singly
Armand Colin

Cet ouvrage répond à deux questions indissociables : à quoi servent les enquêtes par questionnaire ? Comment produire de « bons chiffres » ?

Grâce à de nombreuses enquêtes, il permet d'acquérir une double compétence : d'une part, celle de la sociologie explicative, avec la recherche des déterminants sociaux des comportements ; d'autre part, celle des règles de la formulation des questions, le choix de l'échantillon, le codage et surtout les principes de lecture des tableaux statistiques. Tous ces actes mêlent réflexion théorique sur l'objet étudié et décision empirique. Et ce sont ces allers et retours entre les deux niveaux qui forment le raisonnement sociologique.

Réactualisé dans cette 4^e édition, l'ouvrage s'adresse aux étudiants en sciences sociales, aux chargés d'études, aux travailleurs sociaux et aux cadres des collectivités locales.

Abonnement et numéros : tarifs

Professionnels

Numéro broché

Frais d'envoi inclus.

France métropolitaine : 24,05 €

International : 26,90 €

Abonnement numéros brochés (une année, 4 numéros)

Frais d'envoi inclus.

France : 75,20 €

International : 86,60 €

En téléchargement (ordinateur, iPad ou tablette PC - non imprimable)

Article : 10,00 €

Numéro : 21,00 €

Étudiants et enseignants (tarifs Éducation = réduction de 25 %)

Numéro broché

Frais d'envoi inclus.

France : 18,80 €

International : 21,65 €

Abonnement numéros brochés (une année, 4 numéros)

Frais d'envoi inclus.

France : 59,45 €

International : 70,85 €

En téléchargement (ordinateur, iPad ou tablette PC - non imprimable)

Article : 10,00 €

Numéro : 16,00 €

Souscription d'abonnement ou numéro

- en ligne : www.larevedelosteopathie.com

- ou par courrier, en remplissant le bulletin ci-dessous

Nom :

Prénom :

Adresse N° :

Rue :

Code postal :

Ville :

Pays :

Adresse e-mail :

Numéro : *précisez lequel* Quantité :

Abonnement, à partir du numéro : *précisez lequel*

Date :

Adressez cette partie accompagnée de votre règlement par chèque à l'ordre de « Why Not Concept »
Why Not Concept SARL - 11, avenue des marronniers - 93310 Le Pré-Saint-Gervais

Pour bénéficier du tarif Éducation, joignez une photocopie d'un justificatif : carte d'étudiant ou attestation d'école

L'impression de La Revue de l'Ostéopathie est réalisée avec des encres végétales par l'imprimerie Chiffolleau.
Le papier est fourni par des entreprises labellisées PEFC.



Scannez-moi

Abonnement, achat d'exemplaires, téléchargement d'articles sur le site de La Revue de l'Ostéopathie : www.larevuedelosteopathie.com