

Analyse du lien entre troubles respiratoires, troubles musculosquelettiques et troubles émotionnels

Dr. Hussler Roland, Cadre de santé kinésithérapeute, PhD en Sciences de l'éducation, Etudiant-chercheur en psychologie Lyon 2

1. Introduction

1.1. Contexte :

Dans ma pratique clinique en tant que kinésithérapeute, j'ai observé la présence d'une association de trois phénomènes physio et psycho-pathologiques : des rachialgies à prédominance cervicales et lombaires associées à une respiration de type paradoxale et à des troubles émotionnels de type anxieux ou dépressifs. Afin de préciser les recherches à effectuer, nous proposons d'explicitier succinctement les troubles identifiés.

1.1.1. La respiration paradoxale

Selon un dictionnaire médical (*Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine*, s. d.), la respiration paradoxale s'explique par un « un mouvement d'une partie du thorax se faisant à l'opposé de ce qui est normal : elle se déprime à l'inspiration et se gonfle à l'expiration (*Anatomie et physiologie du diaphragme thoraco-abdominal*, s. d.).

1.1.2. Les troubles émotionnels

Selon (Netgen, s. d.) les troubles émotionnels se caractérisent par des somatisations et des troubles de l'humeur (dépression, anxiété, mixte).

1.1.3. Les rachialgies

Les rachialgies sont des douleurs aiguës ou chroniques siégeant au niveau du rachis qu'ils soient cervical, dorsal ou lombaire (*Rachialgies*, s. d.).

1.2. Question de recherche :

Existe-t-il un lien expliquant la présence concomitante de troubles musculosquelettiques (TMS), de troubles respiratoires et de troubles émotionnels ? (Cf. Fig.1)

Objectif : objectiver le lien entre les trois phénomènes

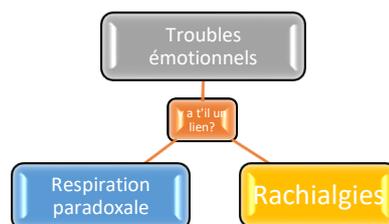


Figure 1: Lien présumé de la présence concomitante de trois troubles somato-affectif

2. Méthode

Afin de répondre à la question de recherche, nous proposons d'effectuer une revue de la littérature. Selon Colombet, (2015), une revue de la littérature est la synthèse rigoureuse et reproductible des résultats des études originales

existantes répondant à une même question de recherche. Pour cela nous avons besoin de déterminer les mots clés issus de la question de recherche qui seront inclus dans notre recherche.

2.1. Les mots clés en français et en anglais

- Respiration paradoxale / Faulty breathing
- Troubles émotionnels / Emotional disorders
- Rachialgies / Spinal pains

2.2. Les équations de recherche en français et anglais

Une recherche préalable sur l'utilisation d'une équation de recherche avec les trois troubles associés n'ayant donné aucun résultat, nous proposons donc de scinder la recherche par l'association deux par deux des trois domaines et d'affiner les mots clés dans le cas où les résultats sont trop nombreux et davantage cibler les articles.

- Respiration paradoxale et troubles émotionnels
- Respiration paradoxale et rachialgies
- Troubles émotionnels et rachialgies

Pour le terme **respiration paradoxale**, les mots clés associés sont : respiration défectueuse (faulty breathing) et syndrome d'hyperventilation chronique (chronic hyperventilation syndrom).

Pour le terme **troubles émotionnels**, le terme associé est répression émotionnelle (repressed emotion) et suppression émotionnelle (supressed emotion).

2.3. Les moteurs de recherche utilisés

- Science direct
- PubMed Central

2.4. Critères inclusion

- Articles de recherches (Research articles)
- Recherches sur 15 ans (2004-2020)
- Dans toutes les langues

2.5. Articles retenus suite à la recherche bibliographique

- Troubles respiratoires (TR) et troubles émotionnels (TE)
 - Article n° 7
- Troubles respiratoires et rachialgies ou troubles musculosquelettiques (TMS)
 - Articles n° 1, 2, 3, 4
- Troubles émotionnels (TE) et rachialgies (TMS)
 - Article n° 5, 6

2.6. Tableau d'Analyse globale des articles

	Titre	Auteurs	Année	Niveau de preuve	Résultats
1	Un guide clinique pour l'évaluation et le traitement des troubles du mode respiratoire dans les activités physiques. Partie 1	Erin B. Chapman, Jena Hansen-Honeycutt, Alan Nasypany, Russell T. Baker, Jim May	2016	5 Avis d'expert	Une évaluation complète des schémas de respiration, dans le cadre d'un examen orthopédique, peuvent guider un clinicien dans l'application de traitements appropriés pour diminuer la douleur et améliorer la fonction
2	Un guide clinique pour l'évaluation et le traitement des troubles du mode respiratoire dans les activités physiques. Partie 2. Une série de cas	Hansen-Honeycutt, J., Chapman, E. B., Nasypany, A., Baker, R. T., & May, J.	2016	4 Série de cas	Application des techniques d'évaluation explicitées dans l'article part 1 sur trois sujets sportifs de 16 à 22 ans souffrant de troubles musculo-squelettiques notamment de lombalgies ainsi que d'un traitement pour normaliser les schémas respiratoires perturbés. Les résultats cliniques obtenus démontrent des améliorations cliniquement importantes sur le plan numérique sur une échelle de notation de la douleur spécifique à leurs zones sensibles et / ou à leur principal trouble musculo-squelettiques.
3	Douleur et respiration défaillante : une étude pilote	MA Perri, E Halford	2004	3 Etude pilote	Le but de cette étude pilote est d'observer des schémas respiratoires dans un échantillon de 94 participants pour déterminer l'incidence de la normalité contre les schémas de respiration défectueux. 75% des personnes étudiées ont présenté un mécanisme respiratoire défectueux . 83% des personnes ayant signalé des antécédents de douleurs cervicales ont de manière significative des schémas de respiration défectueux
4	Troubles respiratoires et physiothérapie : inspiration pour notre métier	CliftonSmith, T., & Rowley, J.	2011	5 Avis d'expert	Cet article étudie le lien entre les troubles respiratoires et les facteurs associés notamment les troubles psychologiques incluant les troubles émotionnels dans une perspective biopsychosociale et montre l'intérêt de prendre en compte l'analyse des schémas respiratoires dans la pratique physiothérapique
5	Douleur et dépression chez des patients rhumatisants	N. Chernus, R. Gorenkov, S. Sivkova, A. Sivkov, A. Zolotovickaja, T. Savina	2019	4 Etude rétrospective	47,8% des patients présentaient une corrélation significative entre syndrome de douleurs chroniques rhumatologiques (douleurs lombaires, arthrite rhumatoïde, ostéoarthrite) et symptôme dépressif
6	Régulation des émotions chez les patients présentant des symptômes somatiques et des troubles associés : une revue systématique	Okur Güney, Z. E., Sattel, H., Witthöft, M., & Henningsen, P	2019	1 Revue systématique	Cette revue systématique analyse le lien entre les symptômes somatiques et les troubles apparentés (SSD) et les troubles de la régulation des émotions (ER). Le lien général est établi par l'analyse des 64 articles analysés mais des études sont nécessaires pour préciser le lien entre chaque trouble somatique et la régulation des émotions
7	Question de respiration	Christopher A. Del Negro 1, Gregory D. Funk 2 and Jack L. Feldman 3*	2018	5 Avis d'expert	L'article explique comment les oscillateurs neuronaux contenus dans le complexe préBötzingler du tronc cérébral commande la fonction respiratoire et les liens qui existent avec la fonction cognitive et émotionnelle.

3. Discussion par analyse croisée des articles.

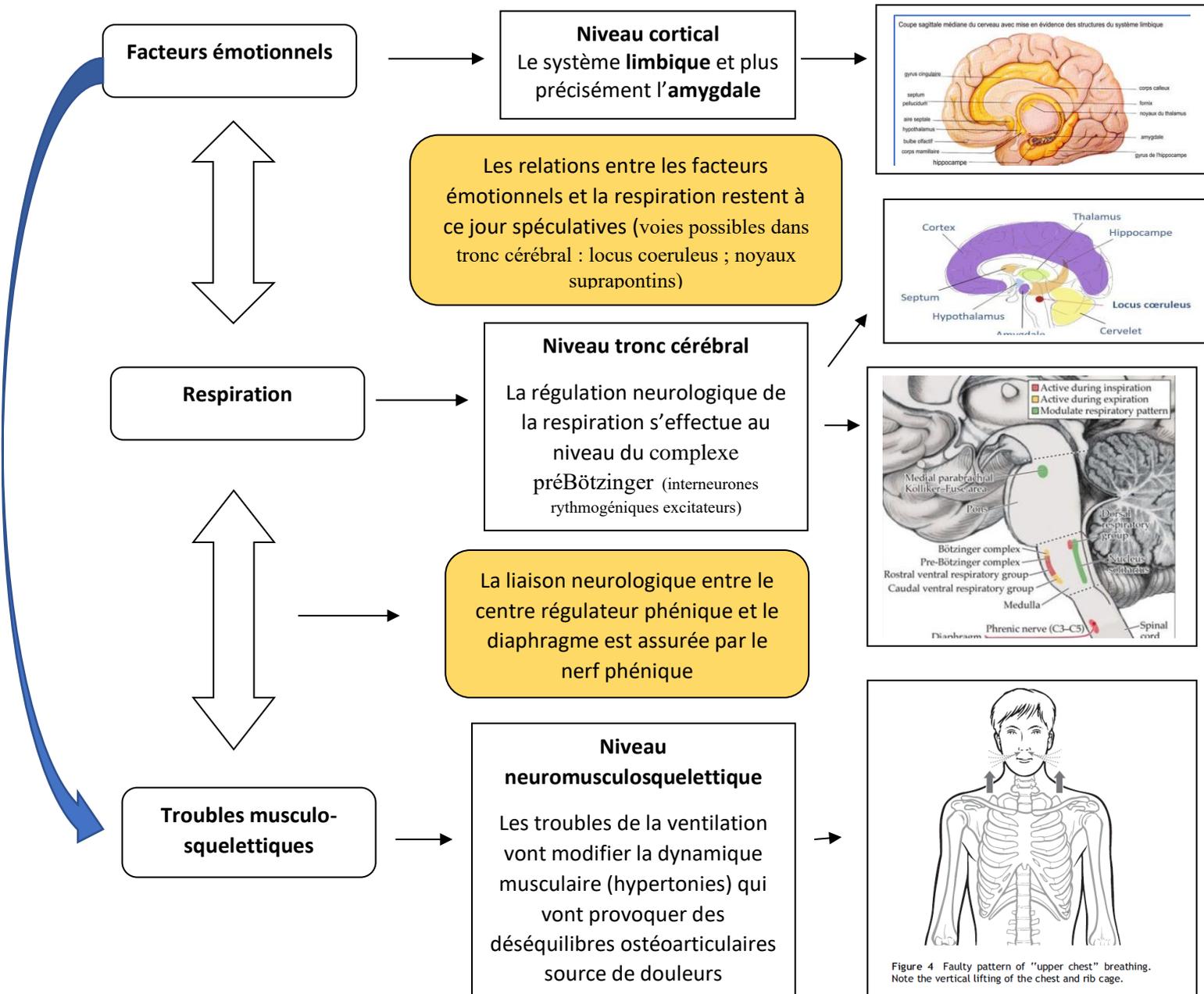
3.1. Analyse descriptive des articles

L'**article n°1** montre que la respiration, par l'influence des systèmes nerveux autonome et central intervient dans les réponses neuromusculaires et qu'elle peut être influencée, en autres par des facteurs psychologiques. Pour valider l'influence de la respiration sur le trouble musculosquelettique, l'**article 2** décrit une étude effectuée sur 3 sujets jeunes sportifs algiques ayant bénéficiés de deux techniques respiratoires spécifiques (libération du réflexe primitif de déclenchement du réflexe respiratoire) avec pour résultats une baisse significative des douleurs. Afin de souligner l'influence psychologique sur la respiration, l'**article 4** montre : « *que l'excitation émotionnelle provoque des changements conditionnels de la ventilation* » faisant référence aux études suivantes : (*Anderson et Parmenter, 1941 ; Caldwell, 1946, 1986 ; Gantt, 1944 ; Goldman, 1939 ; Masser-homme, 1943 ; Minami et al., 1943*). Les liens neurobiologiques entre la régulation de la respiration dans le complexe préBötzinger du tronc cérébral et la régulation émotionnelle sont explicités dans l'**article 7**. Pour objectiver le lien entre TMS et troubles respiratoires, l'**article 3** présente les résultats obtenus sur 94 participants représentatifs de la population parmi lesquelles **75%** ont présenté un mécanisme respiratoire défectueux. Et parmi ces 75%, 83% ont signalé des antécédents de douleurs cervicales. Pour objectiver le lien entre troubles émotionnels et TMS, l'**article 5** présente une étude, effectuée sur 67 patients avec pour résultats 47,8% présentent une corrélation significative entre syndrome de douleurs chroniques rhumatologiques (douleurs lombaires, arthrite rhumatoïde, ostéoarthrite) et symptôme dépressif. Enfin pour objectiver le lien entre troubles de la régulation des émotions et troubles somatiques ou TMS, l'**article 6** présente une revue systématique avec l'analyse de 64 articles qui soutiennent largement l'association entre les troubles somatiques qui comprennent des douleurs dans différentes parties du corps (dos, articulations, tête, poitrine, etc.) et les perturbations dans la régulation émotionnelle.

3.2. Réponse à la question de recherche

La question de recherche porte sur l'existence d'un lien expliquant la présence concomitante de troubles musculosquelettiques, de troubles respiratoires et de troubles émotionnels. Or bien qu'aucun des articles ne traite des trois phénomènes en même temps, il est possible, en croisant les informations, de **déduire** le lien entre la présence concomitante des troubles musculo-squelettiques, émotionnels et respiratoires. En effet, l'article 3 montre une corrélation entre des **troubles respiratoires et des douleurs rachidiennes** et les articles 1, 2 confirment cette corrélation en montrant qu'en agissant sur la respiration, il est possible de diminuer les douleurs liées aux troubles musculo-squelettiques. D'autre part l'article 7 objective la corrélation biologique entre la **régulation respiratoire** dans le tronc cérébral et la **régulation émotionnelle** des centres supérieurs (Cf. modélisation). Et enfin l'article 5 objective la corrélation entre **douleurs rachidiennes et troubles émotionnels** ce qui est confirmé par les 64 articles analysés dans la revue systématique de l'article 6.

3.3. Modélisation des liens neurobiologiques entre les trois troubles



4. Conclusion

La question de recherche portait sur le lien hypothétique entre des troubles musculosquelettiques, des troubles émotionnels et des troubles respiratoires. La recherche bibliographique effectuée a permis de déduire ce lien et démontre ainsi l'utilité d'orienter les évaluations cliniques vers la recherche des liens existants entre les trois troubles et d'apporter des traitements psychosomatiques adaptés. Cette recherche a permis également d'observer le déséquilibre dans le nombre d'article retenus (reflet de la recherche bibliographique). En effet il y a trois fois plus d'articles (4) sur le lien TR-TMS et deux fois plus (2) sur le lien TR-TMS que sur le lien TR-TE (1). Cette constatation montre l'importance de développer le champ de la recherche sur le lien entre les troubles respiratoires et les troubles émotionnels.

5. Bibliographie

- Chapman, E. B., Hansen-Honeycutt, J., Nasypany, A., Baker, R. T., & May, J. (2016). A clinical guide to the assessment and treatment of breathing pattern disorders in the physically active: part 1. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 11(5), 803-809.
- Chernus, N., Gorenkov, R., Sivkova, S., Sivkov, A., Zolotovickaja, A., & Savina, T. (2019). Pain and depression in rheumatic patients. *EUROPEAN PSYCHIATRY*, 56, S323–S323.
- CliftonSmith, T., & Rowley, J. (2011). Breathing pattern disorders and physiothérapie: inspiration for our profession. *Physical Therapy Reviews*, 16(1), 75–86.
- Colombet, I. (2015). Revue systématique et méta-analyse en médecine palliative. *Médecine Palliative : Soins de Support - Accompagnement - Éthique*, 14(4), 240-253.
<https://doi.org/10.1016/j.medpal.2015.04.001>
- Del Negro, C. A., Funk, G. D., & Feldman, J. L. (2018). Breathing matters. *Nature Reviews Neuroscience*, 19(6), 351-367. <https://doi.org/10.1038/s41583-018-0003-6>
- Dictionnaire médical de l'Académie de Médecine. (s. d.). Consulté 21 février 2020, à l'adresse <http://dictionnaire.academie-medecine.fr/index.php?q=respiration%20paradoxe>
- Hansen-Honeycutt, J., Chapman, E. B., Nasypany, A., Baker, R. T., & May, J. (2016). A clinical guide to the assessment and treatment of breathing patterns disorders in the physically active : part 2. A case series. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 11(6), 971-979.
- Netgen. (s. d.). Troubles émotionnels en médecine de famille ou le visage caché d'une souffrance. *Revue Médicale Suisse*. Consulté 21 février 2020, à l'adresse <https://www.revmed.ch/RMS/2010/RMS-249/Troubles-emotionnels-en-medecine-de-famille-ou-le-visage-cache-d-une-souffrance>
- Ley, R. (1994). Breathing and the Psychology of Emotion, Cognition, and Behavior. In B. H. Timmons & R. Ley (Éd.), *Behavioral and Psychological Approaches to Breathing Disorders* (p. 81-95). Springer US.
https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9383-3_6
- Okur Güney, Z. E., Sattel, H., Witthöft, M., & Henningsen, P. (2019). Emotion regulation in patients with somatic symptom and related disorders: A systematic review. *PLoS ONE*, 14(6).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217277>
- Perri, M. A., & Halford, E. (2004). Pain and faulty breathing : A pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 8(4), 297-306. [https://doi.org/10.1016/S1360-8592\(03\)00085-8](https://doi.org/10.1016/S1360-8592(03)00085-8)
- Rachialgies. (s. d.). Consulté 21 février 2020, à l'adresse <http://www.lecofer.org/item-cours-1-3.php>