



HAL
open science

Étude exploratoire de la santé musculo-squelettique du rachis d'étudiants en ostéopathie

Frank Pizon, P. Javerliat, L. Gerbaud

► **To cite this version:**

Frank Pizon, P. Javerliat, L. Gerbaud. Étude exploratoire de la santé musculo-squelettique du rachis d'étudiants en ostéopathie. *Epidemiology and Public Health = Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*, 2020, 68 (2), pp.109 - 115. 10.1016/j.respe.2019.11.019 . hal-03509055

HAL Id: hal-03509055

<https://hal.science/hal-03509055v1>

Submitted on 22 Aug 2022

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Etude exploratoire de la santé musculo-squelettique du rachis d'étudiants en ostéopathie

Exploratory study on spinal musculoskeletal health of osteopathy students

P. Javerliat^{a*}, F. Pizon^a, L. Gerbaud^{a,b}

^a *Université Clermont-Auvergne, CNRS, SIGMA Clermont, Institut Pascal, F 63000 Clermont-Ferrand, France*

^b *CHU Clermont-Ferrand, Service de santé publique, F 63000 Clermont-Ferrand, France*

**Auteur correspondant*

Adresse e-mail : pascaljaverliat2815@gmail.com (P. Javerliat)

Résumé

Position du problème Lors de l'apprentissage des manipulations vertébrales, les étudiants en ostéopathie se font manipuler fréquemment le rachis par d'autres étudiants durant leurs études, les exposant à des gestes non experts. Ces manipulations vertébrales s'accompagnent généralement de gênes articulaires, courbatures ou douleurs de faible intensité, qui peuvent durer deux à trois jours. Les étudiants en ostéopathie pourraient donc avoir des troubles musculo-squelettiques du rachis (TMSR) en permanence durant leurs études. Nous avons cherché à déterminer chez des étudiants en ostéopathie, la présence éventuelle de TMSR, leur intensité maximale et leurs différences entre étudiants.

Méthode Une étude exploratoire transversale répétée pendant trois ans, a été menée en utilisant un questionnaire standardisé de dépistage des troubles musculo-squelettique (le questionnaire nordique).

Résultats Au total, 733 questionnaires ont été analysés (taux moyen de réponse 91,5 %). En moyenne, la prévalence de TMSR a été de 98,4 % au cours des 12 derniers mois. L'intensité maximale ressentie a été de 6/10 ; 45 % des étudiants ont eu à connaître un TMSR intense (entre 7 et 10/10). La variation de l'intensité maximale des TMSR vécue entre « avant les études » et « au cours des douze derniers mois » a été de 1,2/10. Elle est influencée par le nombre de jours hebdomadaires à se faire manipuler le rachis ($p < 0,0001$), les étudiants se faisant manipuler le rachis en moyenne trois jours par semaine.

Conclusion Cette étude confirme l'importance de la prévalence des TMSR durant les études d'ostéopathie. Ce résultat nous conduit à mener une étude qualitative sur les conceptions en santé des étudiants et leurs pratiques des manipulations vertébrales.

Mots-clés Troubles musculo-squelettiques ; Rachis ; Études d'ostéopathie ; Manipulations vertébrales ; Pratiques en santé.

Abstract

Background During their training, students in osteopathy regularly undergo spinal manipulation exercises. This exposes the students' spine to unskilled gestures performed by their colleagues learning spinal manipulation. Discomfort, muscle soreness or moderate pain following spinal manipulations lasting two or three days are commonly reported. In addition, some students may have ongoing spinal musculoskeletal disease (SMSD) during their studies. The purpose of this study was to evaluate the prevalence of SMSDs and their maximum intensity in a population of osteopathy students and to determine whether individual differences exist.

Method An exploratory cross-sectional study took place over three years. Data were collected by means of a self-administrated standardized questionnaire screening for MSD: the Nordic questionnaire.

Results There were 733 exploitable questionnaires, giving an average response rate of 91.5%. Average prevalence of SMSD was 98.4% during the last 12 months. Average maximum intensity perceived was 6/10 and 45% of students experienced an intense SMSD (scored between 7 and 10/10). Variation of the maximum intensity of SMSD between “before osteopathy studies” and “the last 12 months” was 1.2/10. This variation was influenced by the number of days students were manipulated during a week ($p < 0.0001$). On average, students underwent manipulation three days a week.

Conclusion This study confirms the important prevalence of SMSD among osteopathy students. This result led us to carry out a qualitative study for exploring students' conceptions in health and spinal manipulative practices.

Keywords Musculoskeletal diseases; Spine; Osteopathic medicine studies; Spinal manipulations; Health practices

1. Introduction

Parmi les études sur la santé des étudiants en France, peu d'études abordent la santé musculo-squelettique de ces jeunes adultes [1-4]. La prévalence des troubles musculo-squelettiques du rachis (TMSR) varie fortement selon l'exposition des individus aux facteurs biomécaniques, leur âge et leurs activités [5-11]. A titre d'exemple : une enquête menée dans une population de travailleurs à l'aide du questionnaire standardisé de dépistage des troubles musculo-squelettiques (appelé communément « questionnaire nordique ») a démontré que la prévalence au niveau du rachis variait entre 26 % et 57 % [12]. L'absence de données relatives aux TMSR chez les étudiants en ostéopathie, pourtant eux-mêmes formés à prendre en charge ce type de trouble, nous a incité à mener une étude exploratoire du phénomène dans cette population exposée aux contraintes biomécaniques et aux gestes répétitifs au niveau du rachis.

Cet intérêt est également justifié par la forte évolution des études d'ostéopathie en 2014 avec une nouvelle architecture curriculaire faisant passer la formation de 2660 heures à 4860 heures [13]. Cette évolution a eu pour principale conséquence d'exposer les étudiants aux manipulations vertébrales plus précocement et plus souvent durant leur cursus. Durant cet apprentissage, les étudiants sont alternativement mis en situation de praticien qui effectue les manipulations et de patient qui les reçoit. Les thérapies manuelles au sens large du terme (massage, mobilisations passives ou actives, manipulations) occasionneraient des événements indésirables mineurs temporaires, dont des TMSR, avec un pic au deuxième

jour après l'application des techniques, sans que ces événements aient un caractère prédictif de l'apport du traitement [14-16]. L'exposition répétitive à des gestes non-experts lorsque les étudiants occupent le rôle de patient, sollicite leurs articulations et leurs structures péri articulaires du rachis. Elle peut générer des risques pour leur appareil musculo-squelettique. Forts de ces hypothèses, notre objectif a été d'évaluer chez les étudiants d'un cursus d'ostéopathie, la présence de TMSR, leur intensité et de déterminer s'il existe des différences selon les caractéristiques, les comportements ou les activités des étudiants.

2. Matériel et méthode

En accord avec la direction d'un établissement agréé par l'État proposant une formation d'ostéopathie en présentiel sur cinq ans [17] [13], nous avons mené une étude exploratoire transversale répétée pendant trois ans, en mars 2016, 2017 et 2018, par questionnaire auto administré anonyme. L'étude fait l'objet d'un engagement de conformité à la méthodologie MR-003 auprès de la CNIL. Tous les étudiants inscrits dans l'établissement en début d'année universitaire ont été inclus dans l'étude à l'exception des étudiants qui allaient être encore mineurs le jour de la distribution des questionnaires, de ceux ayant quitté l'établissement entre la rentrée et à la date de l'enquête et de ceux ne voulant pas participer. Les étudiants étaient libres d'accepter ou de refuser de participer à ce travail ; leur choix ne modifiant en rien leurs relations avec l'établissement, ni la suite de leurs études. Tous les questionnaires ont été anonymisés et un code numérique a été attribué à chacun, à l'aide de la fonction génératrice de nombre aléatoire du logiciel Excel®. Aucune liste nominative n'a été constituée. Les conditions de mesure ont été standardisées en utilisant un questionnaire auto administré communément appelé le « questionnaire nordique ». Le « questionnaire nordique » fait partie des outils permettant de dépister les TMSR [18-22] sans en attribuer de causes. Il mesure les aspects fonctionnels des troubles musculo-squelettiques à travers trois caractéristiques simples : les courbatures, les douleurs ou les gênes, sur une échelle numérique d'auto-évaluation allant de 0 (ni courbature, ni douleur, ni gêne) à 10 (courbature ou douleur ou gêne insupportable) mesurant des intensités moyennes ou maximales. Des questions spécifiques au cadre des études ont été ajoutées concernant l'année d'étude ou la fréquence à laquelle l'étudiant s'est fait manipuler le rachis durant l'année. Les données collectées ont été saisies à l'aide du logiciel Excel®. La saisie de données a fait l'objet d'une double relecture pour vérifier/corriger les éventuelles erreurs de saisie.

Pour chaque année, nous avons analysé les TMSR au cours des douze derniers mois, à travers trois indicateurs : sa prévalence, son intensité maximale et sa différence d'intensité maximale entre « avant les études d'ostéopathie » et « les 12 derniers mois ». Puis nous avons cherché à déterminer si des caractéristiques, des comportements ou des activités des étudiants influencent les TMSR. Certaines variables ont été discrétisées en classes qui

correspondent à des caractéristiques cliniques ou pédagogiques usuelles. Ainsi, les intensités maximales des TMSR ont été discrétisées en quatre classes selon la classification de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) relative à la douleur [25-26] : absence de TMSR (0/10), TMSR faible (1 à 3/10), TMSR modéré (4 à 6/10), TMSR intense (7 à 10/10). Le parcours d'étude a été discrétisé en trois classes : année 1, années 2 et 3, années 4 et 5, correspondant aux trois étapes durant les études, pouvant solliciter une réorganisation des conceptions en matière de santé [27-28] influant sur la santé et sa conception: dès le début de la première année, à travers la découverte du corps de l'autre [29-32], puis à partir de la deuxième année, lors de la découverte de la maladie et de ses traitements et concomitamment des manipulations vertébrales [33-34] et enfin, à partir de la quatrième année, lorsque l'étudiant commence à effectuer de manière autonome des consultations ostéopathiques [13]. Les jours hebdomadaires à se faire manipuler le rachis ont été discrétisés en trois classes : 1 jour ou moins (pratique inférieure à la moyenne des étudiants), 2 à 3 jours (pratique dans la moyenne), 4 jours ou plus (pratique supérieure à la moyenne).

La première étape a consisté en une analyse univariée en termes de position et de dispersion, des critères de santé musculo-squelettique du rachis des étudiants et de leurs différentes caractéristiques pouvant influencer leur TMSR. La deuxième étape a consisté en une analyse bi variée de comparaison et de liaison selon les caractéristiques des étudiants. Les données respectant soit une loi normale, soit que le nombre de sujets permet de respecter les règles de normalité, ont permis une analyse par tests paramétriques. La troisième étape a consisté en une régression linéaire multiple pour déterminer parmi les caractéristiques, comportements ou activités corrélés à l'intensité maximale des TMSR ou à la variation d'intensité des TMSR, celle ou celui qui influence le plus, chacun de ces indicateurs (valeur β). Pour ces analyses multivariées, les variables ont été considérées de façon continue. Pour chacun des tests, nous avons fixé le risque α à 5%. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel Statistical Package for the Social Sciences® (SPSSv18®).

3. Résultats

Lors de ces trois années, 427 étudiants ont été inclus, 5 ont fait valoir leur droit de ne pas participer à l'enquête ; 107 y ont participé chaque année. Au total, 733 questionnaires exploitables ont été recueillis. En moyenne, le taux de réponse est de 91,5 %. Les principales caractéristiques des étudiants sont présentées dans le tableau 1. En moyenne, la prévalence de TMSR des étudiants de l'établissement au cours des douze derniers mois, est de 98,4 %, l'intensité maximale du TMSR qu'ils ont connue est de 6/10, la différence d'intensité maximale du TMSR entre avant leurs études et au cours des 12 derniers mois est

de 1,2. En raison du nombre trop faible d'étudiants n'ayant pas connu de TMSR au cours des 12 derniers mois (1,6 %), aucune comparaison n'a révélé de différence statistiquement significative, quelle que soit la situation testée. Il n'a donc pas été possible de conclure que la présence de TMSR durant les études d'ostéopathie diffère significativement selon certaines caractéristiques, activités ou comportements des étudiants.

Que les étudiants n'aient pas connu de TMSR avant leurs études d'ostéopathie ou quelle que soit la sévérité de celui qu'ils ont connu, ils sont 61 % à avoir vécu un TMSR d'une intensité supérieure durant l'année scolaire écoulée ; 99 % des étudiants qui n'ont pas connu de TMSR avant leurs études en ont connu un durant les 12 derniers mois, dont 36 % un TMSR intense ; 61 % des étudiants qui ont connu un TMSR faible avant leurs études ont connu un TMSR d'une intensité maximale supérieure durant les 12 derniers mois, dont 20 % un TMSR intense ; 27 % des étudiants qui ont connu un TMSR modéré avant leurs études ont connu un TMSR d'une intensité maximale supérieure durant les 12 derniers mois, soit un TMSR intense et 64 % des étudiants qui ont connu un TMSR intense avant leurs études ont à nouveau connu un TMSR intense durant les 12 derniers mois. La répartition des étudiants ayant connu un TMSR intense au cours des 12 derniers mois présente une différence statistiquement significative avec la répartition avant leurs études ($p < 0,0001$). L'intensité maximale des TMSR ressentie au cours des 12 derniers mois est liée positivement, principalement à l'intensité maximale des TMSR ressentie avant les études ($r = 0,365 - p < 0,0001$) et accessoirement aux jours hebdomadaires à se faire manipuler le rachis ($r = 0,114 - p = 0,0001$) et aux jours hebdomadaires à occuper un emploi sollicitant le rachis ($r = 0,072 - p = 0,04$). L'intensité maximale des TMSR avant les études est la seule variable qui influence chaque année l'intensité maximale des TMSR ressentie au cours des 12 derniers mois de manière statistiquement significative. (Tableau 2).

Trois cents vingt-sept étudiants (327) de l'établissement (45 %) ont connu un TMSR intense durant les 12 derniers mois ; 6 % l'ont ressenti entre 1 et 7 jours, 15 % entre 8 et 30 jours, 16 % plus de 30 jours mais pas tous les jours et 8 % l'ont ressenti tous les jours durant les 12 derniers mois. Bien qu'il existe des variations, il n'y a pas de différence statistiquement significative dans la répartition de la classe « durée du TMSR intense » ($p = 0,2$) d'une année sur l'autre. Ce phénomène semble donc se répéter d'année en année. Il existe une faible corrélation entre avoir connu un TMSR intense au cours des 12 derniers mois et l'intensité du TMSR vécue avant les études ($r = 0,19 - p = 0,0005$) (Fig. 1). Parmi les 107 étudiants que nous avons pu suivre durant les trois années, 77 (72 %) ont vécu durant cette période un TMSR plus sévère que ce qu'ils ont connu avant leurs études ; 75 (70 %) ont vécu un TMSR intense au moins une fois durant cette période. L'année où cela s'est produit, l'intensité du TMSR a été en moyenne de 7,9/10 ; 23 (22 %) ont vécu un TMSR intense chacune des trois années. En moyenne, l'intensité qu'ils ont indiquée a été de 8,9/10.

En moyenne, il existe une augmentation de seulement un point d'intensité environ (1,2) entre les intensités maximales du TMSR que les étudiants ont vécues avant leurs études et celles qu'ils ont vécues au cours des 12 derniers mois mais la dispersion autour de cette moyenne est importante. Selon la classe d'intensité des TMSR vécue avant les études, les moyennes de variations d'intensité se répartissent comme indiqué dans le (Tableau 3). Lorsque l'on analyse ce phénomène en fonction des trois étapes durant les études pouvant solliciter une réorganisation des conceptions des étudiants en matière de santé, on observe une augmentation progressive de la variation du TMSR durant ces trois étapes. (Tableau 3). La variation de l'intensité maximale entre « avant les études » et « au cours des 12 derniers mois » est liée en premier et de manière négative, au fait d'avoir connu un traumatisme du rachis ($r=-0,222 - p<0,0001$). Elle est liée positivement principalement aux jours hebdomadaires à se faire manipuler le rachis ($r=0,147 - p<0,0001$) et accessoirement au fait d'être en second cycle ($r=0,116 - p=0,001$) et d'avoir redoublé ($r=0,078 - p=0,003$). Le nombre de jours hebdomadaires à se faire manipuler le rachis est la seule variable qui influence chaque année la variation de l'intensité maximale des TMSR de manière statistiquement significative. (Tableau 2). Si l'on ne note, chez les étudiants se faisant manipuler le rachis 1 jour par semaine ou moins, aucune différence statistiquement significative de la variation d'intensité maximale des TMSR, ce n'est pas le cas chez ceux se faisant manipuler plus souvent. On constate chaque année, chez les étudiants se faisant manipuler le rachis entre 2 et 3 jours par semaine au cours des 12 derniers mois, des pourcentages d'étudiants présentant une absence de TMSR et un TMSR faible, moins importants qu'avant les études et *a contrario* des pourcentages d'étudiants présentant un TMSR modéré et un TMSR intense, plus importants qu'avant les études. Les proportions d'étudiants des classes de TMSR, respectivement ci-après « avant les études versus au cours des 12 derniers mois », présentent chaque année, une différence statistiquement significative ($p<0,05$) : « absence de TMSR vs TMSR faible », « absence de TMSR vs TMSR modéré » et « absence de TMSR versus TMSR intense ». Ce phénomène est encore plus marqué chez ceux se faisant manipuler 4 jours ou plus par semaine. Ainsi, les proportions d'étudiants des classes de TMSR, respectivement ci-après « avant les études versus au cours des 12 derniers mois » présentent chaque année, une différence statistiquement significatives ($p<0,05$) : « absence de TMSR versus TMSR intense », « TMSR faible versus TMSR intense » et « TMSR modéré versus TMSR intense » (Fig. 2). Parmi les 168 étudiants ayant indiqué s'être fait manipuler le rachis 4 jours par semaine ou plus, le pourcentage de ceux qui ont présenté un TMSR intense a doublé par rapport à celui estimé avant les études : 54 % versus 27 %.

4. Discussion

Cette étude est monocentrique. Le taux de réponses est de 91,5 % ce qui est suffisant pour exclure les conséquences d'un biais de sélection. Comme dans toute étude par questionnaire, un biais d'acquiescement et un biais de réactance peuvent exister.

En moyenne, durant ces trois ans, la prévalence de TMSR chez les étudiants de l'établissement a augmenté de 12,5 % par rapport à avant leurs études (87,4 % versus 98,4 %). Une prévalence de presque 100 % peut laisser penser que leur santé musculo-squelettique du rachis s'est grandement dégradée. Pour situer celle-ci, nous devons tenir compte des caractéristiques méthodologiques de notre étude et du contexte de vie des étudiants. Le questionnaire nordique a tendance à donner des prévalences extrêmement élevées [35]. Une évaluation de l'intensité du TMSR entre 1 et 3 correspond à un TMSR faible, or cette intensité de TMSR ne nous semble pas être l'expression d'une santé dégradée mais plutôt la réaction physiologique de l'appareil locomoteur à la suite d'un effort [36]. Presque 14 % des étudiants sont dans ce cas de figure. Prendre en compte uniquement les prévalences des TMSR modérés et intenses, dont l'augmentation est de 24 % (68 % versus 84 %), nous paraît mieux refléter la santé musculo-squelettique du rachis des étudiants, même si la prévalence est moindre qu'en prenant en compte la totalité des TMSR. Par ailleurs, afin de faciliter la gestion des questions par les étudiants, nous avons questionné les TMS du rachis dans son ensemble. Une étude zone par zone (nuque, milieu du dos, bas du dos) comme il est possible de le faire avec le questionnaire nordique, aurait peut-être conclu à des prévalences par zone moins élevées que la prévalence globale que nous indiquons. Ainsi, une étude utilisant le « questionnaire nordique » conclut que les travailleurs âgés de moins de 25 ans ont une prévalence de TMS du bas du dos de 31 % [3] ; 87,5 % des étudiants indiquent avoir connu un TMSR avant leur études (68 % en ce qui concerne les TMSR modérés et intenses). La rencontre personnelle avec ce phénomène de santé avant les études a pu les prédisposer à connaître à nouveau des TMSR [37], influencer l'élaboration de leur conception de la santé [27-28] et peut constituer un motif de choix d'études d'ostéopathie. Cette conception serait différente de celle partagée par les individus du même âge qui n'auraient pas été confrontés à ce phénomène de santé, avec une plus grande sensibilité et une meilleure auto-perception à des TMSR.

La prévalence déterminée à l'aide du « questionnaire nordique » peut amener à produire des résultats alarmistes, si elle n'est pas associée à l'indicateur « intensité du TMSR ». Notre étude a évalué l'intensité maximale ressentie au cours des 12 derniers mois à 6/10 en moyenne contre 5/10 avant les études. Dans les deux cas, le TMSR est modéré puisque compris entre 4 et 6/10. Cette variation d'un point d'intensité seulement est faible sur le plan clinique et peut se situer dans la marge d'erreur des auto-évaluations. Cela pourrait laisser penser que le phénomène n'est pas perturbant durant les études puisqu'il correspond à ce

que les étudiants ont déjà connu avant. Au moins trois éléments viennent contrebalancer cette appréciation. Le premier est la grande variabilité individuelle. Ainsi, les étudiants qui n'ont pas connu de TMSR avant les études affichent en moyenne, une augmentation de l'intensité de 5/10. La moitié des étudiants ont vécu un TMSR intense contre moins d'un tiers avant les études. Le deuxième élément concerne la durée du TMSR chez certains. Un quart des étudiants a connu ce phénomène de façon chronique puisqu'il a persisté trois mois ou plus [38]. Certains étudiants ont indiqué avoir souffert d'un TMSR intense tous les jours durant les 12 derniers mois. Le troisième élément est que le phénomène peut se répéter d'année en année ; certains étudiants ayant indiqué avoir souffert d'un TMSR d'intensité très élevée pendant ces trois années.

Bien qu'il existe une liaison statistiquement significative, entre l'intensité maximale du TMSR vécue avant les études et celle vécue au cours des 12 derniers mois, il n'y a pas de lien systématique entre la sévérité du phénomène de santé vécue avant les études et la sévérité vécue au cours des 12 derniers. En outre, les étudiants qui ont vécu un TMSR intense tout au long des 12 derniers mois n'ont pas obligatoirement vécu un TMSR intense avant leurs études. La santé musculo-squelettique du rachis avant les études ne peut être retenue comme un indicateur global suffisamment robuste de la santé musculo-squelettique au cours des études. D'autres mécanismes interviennent dans la genèse des TMSR et leur sévérité. Nous avons analysé les caractéristiques, activités ou comportements autres que la santé musculo-squelettique avant les études, susceptibles d'influer sur l'intensité des TMSR durant les études. Seul le nombre de jours hebdomadaires à se faire manipuler le rachis influe chaque année sur la variation de l'intensité maximale des TMSR vécue entre « avant les études » et « au cours des douze derniers mois » de manière statistiquement significative. Son « poids explicatif » est toutefois faible mais assez semblable d'une année sur l'autre puisqu'il varie de 15 % à 18 %. Les étudiants se faisant manipuler le rachis moins souvent que la moyenne des étudiants (1 jour par semaine ou moins,) n'ont aucune différence statistiquement significative de l'intensité maximale des TMSR ressentie au cours des 12 derniers mois par rapport à ce qu'ils ont vécu avant leurs études. En revanche, ceux qui indiquent une fréquence de manipulation dans la moyenne (entre 2 et 3 jours par semaine) et plus encore ceux qui se font manipuler plus souvent que la moyenne des étudiants (4 jour par semaine ou plus), ont une santé musculo-squelettique du rachis moins bonne qu'avant leurs études. On retrouve chez ces étudiants des pourcentages d'absence de TMSR et de TMSR faible moins importants qu'avant les études et *a contrario* des pourcentages de TMSR modéré ou intense plus importants qu'avant les études. Ainsi, la moitié seulement des étudiants s'étant fait manipuler le rachis 4 jours par semaine ou plus et ayant connu un TMSR intense, avait déjà connu ce phénomène avant les études. Il

semblerait donc exister une relation entre l'augmentation de la fréquence à laquelle les étudiants se font manipuler le rachis et l'augmentation de l'intensité de leur TMSR.

Depuis le nouveau format d'études de 2014, l'apprentissage des manipulations vertébrales commence en fin de 1^{ère} année d'étude et s'intensifie jusqu'en fin de 4^{ème} année ; période à laquelle les étudiants doivent valider un examen spécifique à cette pratique. Il est donc normal de retrouver la même évolution de la santé musculo-squelettique des étudiants au fur et à mesure de leur scolarité, que l'évolution retrouvée selon les heures hebdomadaires à se faire manipuler. Toutefois, les analyses multivariées effectuées chaque année font ressortir que le poids explicatif du nombre d'heures à se faire manipuler est plus important que celui de l'avancée dans le cursus. Cela est vraisemblablement dû au fait que certains étudiants en début de cursus, endossent le rôle de patient auprès d'étudiants désirant pratiquer, alors qu'eux-mêmes n'ont pas entamé cet apprentissage. C'est une manière pour eux de découvrir ces techniques mais cette exposition prématurée aux manipulations vertébrales les conduit à être confrontés à des gestes non-experts.

La perturbation de la santé musculo-squelettique du rachis n'est donc pas exceptionnelle sur l'ensemble du groupe. L'augmentation de la prévalence des TMSR, le très haut niveau d'intensité de certains, la durée durant laquelle ce problème de santé a pu exister et la répétition du phénomène d'année en année sont autant d'indicateurs en faveur d'une dégradation de la santé musculo-squelettique du rachis. Il est concevable que cela puisse avoir des conséquences sur les études.

5. Conclusion

Notre étude est exploratoire ; photographie d'un établissement en particulier. Il n'y a pas lieu d'inférer ces résultats à la population des étudiants en ostéopathie en France. Un biais de mémorisation peut exister dans notre étude. Bien que les sujets soient jeunes et que leur vie n'ait pas encore eu le temps d'effacer leur mémoire des événements, leur perception de phénomènes douloureux pendant l'enfance ou l'adolescence peut être différente de celle qu'ils ont, une fois devenus adultes.

Cette étude va dans le sens d'une prévalence importante des troubles musculo-squelettiques du rachis durant les études d'ostéopathie. Depuis trois ans, les étudiants de l'établissement enquêté ont vécu en moyenne chaque année, un trouble musculo-squelettique du rachis d'une intensité modérée, à la limite de l'intensité intense. Cette moyenne des intensités masque toutefois une grande disparité entre les individus. Les deux facteurs qui influencent de manière statistiquement significative leur santé musculo-squelettique du rachis durant les études, sont leur santé musculo-squelettique du rachis avant les études et le nombre de jours hebdomadaires à se faire manipuler le rachis.

L'apprentissage en ostéopathie est un échange « gagnant – gagnant ». Je te « prête » mon corps pour que tu puisses pratiquer, en échange de quoi, tu me « prêtes » le tien pour qu'à mon tour, je puisse pratiquer. Parmi les cadres conceptuels existants au sujet des conceptions de la maladie et de la douleur, le modèle de peur-évitement [39-41] pourrait s'appliquer à ces étudiants. Leurs expériences répétées de TMSR pourraient être perçues comme nocives pour leur santé, entraînant ainsi de la peur. Leur peur ne pouvant pas être gérée par l'évitement de l'activité qu'ils associent à leur TMSR, un phénomène d'auto-entretien s'installerait. La composante biomécanique dans ce processus ne serait plus alors la seule à l'œuvre.

Afin de conforter ces résultats, cette étude va se poursuivre encore deux ans pour avoir un aperçu du phénomène sur la totalité de la scolarité d'une promotion. Nous envisageons également d'élargir notre analyse en nous appuyant sur le modèle biopsychosocial, par une étude qualitative sur les conceptions en santé des étudiants et leurs pratiques des manipulations vertébrales. Elle éclairera la problématique qui peut émerger chez ces étudiants, à savoir : comment les manipulations vertébrales qui m'ont occasionné des troubles musculo-squelettiques du rachis durant mes études peuvent-elles apporter un soulagement à des patients qui souffrent de troubles musculo-squelettiques du rachis et alimentera la réflexion d'une démarche promotrice de santé chez ces étudiants.

Remerciements

Nous remercions la direction de l'établissement qui soutient notre démarche et les étudiants qui ont participé à cette étude.

Références

1. Observatoire national de la vie étudiante. Enquête nationale sur les conditions de vie des étudiants (es) 2016. 2016. Disponible sur : http://www.ovenational.education.fr/medias/La_sante_des_etudiants_CdV_2016.pdf
2. Fry HJ. Prevalence of overuse (injury) syndrome in Australian music schools. *Br J Ind Med* 1987;44(1):35-40.
3. Laberge M. Les TMS et les jeunes : enjeux et perspectives de recherche pour une prévention durable. [Thèse]. [Montréal] : Université du Québec; 2011. <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/2-4-Laberge.pdf>
4. Moreux A. Les troubles musculo-squelettiques sont-ils plus nombreux chez les étudiants en ostéopathie? [Mémoire]. [St Denis] : Centre Européen d'Enseignement Supérieur de l'Ostéopathie; 2016.
5. Bernard BP. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the

- Neck, Upper Extremity, and Low Back. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, 1997.
6. Ha C, Roquelaure Y, Leclerc A, Touranchet A, Goldberg M, Imbernon E. The French Musculoskeletal Diseases Surveillance Program: Pays de la Loire network. *J Occup Environ Med* 2009;66(7):471-79.
 7. Dartois MF, Gandibleux V. Troubles musculo-squelettiques et pathologies du rachis dans une population de conducteurs receveurs d'une entreprise de transport urbain de voyageurs. *Arch Mal Prof Env* 2006;67(3):546.
 8. Oziol F. Particularités des troubles musculo-squelettiques des membres supérieurs et du rachis chez les enseignants des écoles de musique. [Thèse] Grenoble Université J. Fournier (Fr) 2015. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01225017>
 9. Sayegh-Ghoussoub M, Ghoussoub L, Moucharrafiéh L, Khoury A, Sleilaty G, Rifai K. Troubles musculo-squelettiques chez une population de chirurgiens-dentistes libanais : fréquence des facteurs de risque. *J Med Lib* 2005;53(1):21-27.
 10. Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail. Actes du 3^{ème} congrès francophone sur les troubles musculo-squelettiques. Échanges et pratiques sur la prévention 26 - 27 mai 2011. 2012. ISBN 978-2- 913488-68-4.
 11. Carton M, Santin G, Leclerc A, Gueguen A, Goldberg M, Roquelaure Y, et al. Prévalence des troubles musculo- squelettiques et des facteurs biomécaniques d'origine professionnelle : premières estimations à partir de Constances. *Bull Epidémiol Hebd* 2016;(35-36):630-39.
 12. Parot-Schinkel E, Descatia A, Petit A, Leclerc A, Roquelaure Y. Prevalence of multisite musculoskeletal symptoms : a french cross-sectionnal working population-based study. *BMC Musculoskelet Disord* 2012;13:122.
 13. République Française. Décret n° 2014-1505 du 12 décembre 2014 relatif à la formation en ostéopathie. *JORF n°0289* du 14 décembre. 2014 p 21042 - version consolidée au 21 août 2017. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2014/12/12/AFSH1427626D/jo>
 14. Carnes D, et al. Adverse events and manual therapy: A systematic review. *Man Ther* 2010;15:355-63.
 15. Rajendran D, Mullinger B, Fossum C, Collins P, Froud R. Monitoring self-reported adverse events: a prospective pilot study in UK osteopathic teaching clinic. *IJOM* 2009;12(2):49-55.
 16. Rajendran D, Bright P, Mullinger B, Froud R. Reporting patterns and predictors of common adverse events following osteopathic treatment: lessons learned from a prospective patient-administrated questionnaire feasibility study in a UK teaching clinic. *EIJM* 2015;12(1):634-44.

17. République Française. Décision n° 2015-19 du 7 juillet 2015 portant agrément du Centre européen d'enseignement supérieur de l'ostéopathie (CEESO Paris) pour dispenser une formation en ostéopathie. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000030857965&categorieLien=id>
18. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987;18(3):233-37.
19. Fleishman S, Lievin D, Meyer JP, Salsi S. Analyse des problèmes de l'appareil locomoteur : questionnaire scandinave. *Documents pour le médecin du travail*. 1987;8:167-70.
20. Forcier, L. L'ABC de l'utilisation d'un questionnaire sur la santé musculo-squelettique. Institut de recherche Robert Sauve en santé et sécurité du travail. 2001. Disponible sur: <http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/RG-270.pdf>.
21. Roquelaure Y, Ha C, Touranchet A, Descatha A, Bidron P, Lendevic B, Leroux F, et al. Utilisation du protocole de surveillance en entreprise : expérience du réseau de surveillance épidémiologique des TMS dans les pays de la Loire. *Arch Mal Prof* 2010;71:420-23.
22. Descatha A, Roquelaure Y, Chastang JF, Evanoff B, Melchior M, Mariot C, et al. Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal diseases. *Scand J Work Environ Health* 2007;33(1):58-65.
23. République Française. Code de la santé publique. Article L 1121-1. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&idArticle=LEGIARTI000006685825&dateTexte=&categorieLien=cid>
24. République Française. Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Article 6. Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000886460#LEGIARTI0000037090409>
25. World Health Organization (1987). *Traitement de la douleur cancéreuse*. Genève : Organisation mondiale de la Santé. <http://www.who.int/iris/handle/10665/41712>
26. Vargas-Schlaffer G. L'échelle analgésique de l'OMS convient-elle toujours ? 24 années d'expérience. *Can Fam Physician* 2010;56(6): 202–205.
27. Pizon F. *Éducation à la santé et prévention : théorie des conceptions en santé*. Collection Santé, Technologies et Société. Éditions ISTE. Septembre 2018.
28. Chérillat M-S, Brussol F, Coudeyre E, Pizon F, Berland P, Gerbaud L. Représentations de la maladie chronique chez les professionnels de santé : entre

représentations négatives et réflexivité engagée. Revue éducation, santé, sociétés 2018.

29. Vigarello G. Histoire et modèles du corps. Hypothèses 2003;6(1):79-85.
30. Potel-Baranes C. « Intimité du corps. Espace intime. Secret de soi ». Enfances & Psy. 2008 ;(2-39) :106-18.
31. Hall E. La dimension cachée. Paris Points 1978, p 254.
32. Boltanski L. Les usages sociaux du corps. In : Annales Économies, Sociétés, Civilisation 1971 ;26-1, p. 209.
33. Hunter R, Lohrenz J, Schwartzman A. Nosophobia and hypochondriasis in medical students. J. Nerv Ment Dis 2008;130:147-52.
34. Collier R. Imagined illnesses can cause real problems for medical students. CMAJ 2008;178-7:820.
35. Roquelaure Y, Fouquet B. Évaluation clinique pratique des TMS en entreprise. Institut de recherche en santé environnement et travail. 2008. Disponible sur : https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&ved=2ahUK Ewi9zc7Z96veAhW2gM4BHQr6AXsQFjAGegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fester.univ-angers.fr%2F_resources%2Fcommunications%2FComm%252520nationales%2F2008_n%2525C2%2525B03_atelierTMS_5juin2008_evaluationclinique.pdf%3Fdownload%3Dtrue&usq=AOvVaw2WSNV-mdnX98N1FALgS_rb
36. Coudreuse JM, Dupont P, Nicol C. Douleurs musculaires post-effort. Journal de traumatologie du sport 2007;24(2):103-10.
37. Simons L.E, Elman I, Borsook D. Psychological Processing in Chronic Pain: A Neural Systems Approach. Neurosci Biobehav Rev 2014;39:61-78.
38. Société Française d'Étude et de Traitement de la Douleur. Définition de la douleur chronique. Disponible sur : <http://www.sfetd-douleur.org/la-douleur-chronique>
39. Jensen MP, Karoly P. Pain-specific beliefs, perceived symptom severity and adjustment to chronic pain Clin J Pain 1992;8(2):123-30.
40. Vlaeyen, JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. Pain 2000;85(3):317-32.
41. Fritz JM, George SZ, Delitto A. The role of fear-avoidance beliefs in acute low back pain : relationships with current and future. Pain 2001;94(1):7-15.

Tableau 2

La valeur β représente la capacité d'une caractéristique des étudiants (colonne de gauche) à influencer sur une caractéristique des TMSR (colonne du milieu). Plus elle est proche de 1, plus elle est influente.

Fig. 1. Avoir connu un TMSR intense au cours des 12 derniers mois n'implique pas systématiquement avoir connu un TMSR intense avant les études d'ostéopathie.

Fig. 2. Parmi les étudiants qui se sont fait manipuler le rachis 4 fois ou plus par semaine et qui ont indiqué avoir connu un TMSR intense durant cette période, la moitié seulement a connu un TMSR intense avant les études.

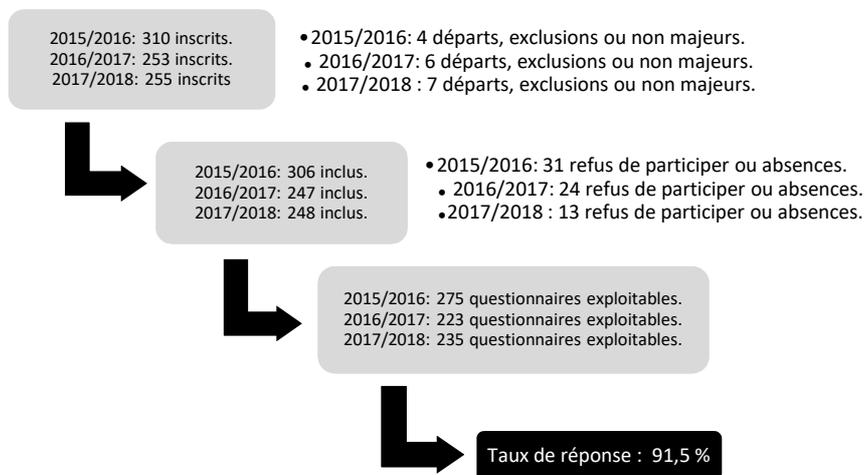


Fig. 1 - Diagramme de flux de l'étude

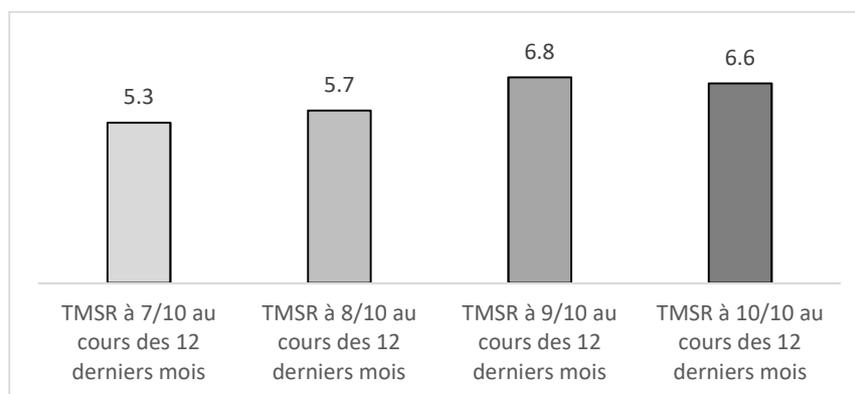


Fig. 2 - Moyennes des intensités maximales des TMSR ressenties avant les études d'ostéopathie selon l'intensité maximale des TMSR ressentie au cours des 12 derniers mois. (Saint Denis [France], Centre européen d'enseignement supérieur de l'ostéopathie, 2018).
Avoir connu un TMSR intense au cours des 12 derniers mois n'implique pas systématiquement avoir connu un TMSR intense avant les études d'ostéopathie.

Tableau 1.

Fréquence et intensité des TMSR au cours des 12 derniers mois, variation de l'intensité des TMSR entre « avant les études d'ostéopathie » et « au cours des 12 derniers mois », comparaisons selon les caractéristiques, comportements et activités (seuls les caractéristiques, comportements et activités ayant une influence sur une des trois variables dépendantes sont indiqués). (Saint Denis [France], Centre européen d'enseignement supérieur de l'ostéopathie, 2018)

	Trouble musculo squelettique du rachis (TMSR) au cours des 12 derniers mois		Intensité maximale du TMSR au cours des 12 derniers mois		Variation de l'intensité maximale du TMSR entre avant les études et au cours des 12 derniers mois		
		Effectif Fréquence	Significativité de la comparaison	Moyenne Écart type	Significativité de la comparaison	Moyenne Écart type	Significativité de la comparaison
Hommes	Pas TMSR	5 – 0,7%	$p=0,5$	5,5 – 2,0	$p<0,0001^*$	1,3 – 2,9	$p=0,9$
	TMSR	244 – 33,3%					
Femmes	Pas TMSR	7 – 0,9%	$p=0,5$	6,3 – 2,0	$p<0,0001^*$	1,3 – 2,7	$p=0,9$
	TMSR	477 – 65,1%					
Ne pas avoir connu de TMSR avant ses études d'ostéopathie	Pas TMSR	1 – 0,1%	$p=0,5$	5,6 – 2,1	$p=0,03^*$	5,6 – 2,1	$p<0,0001^*$
	TMSR	91 – 12,4%					
Avoir connu un TMSR avant ses études d'ostéopathie	Pas TMSR	11 – 1,6%	$p=0,5$	6,1 – 2,0	$p=0,03^*$	0,7 – 2,2	$p<0,0001^*$
	TMSR	630 – 85,9%					
Ne pas avoir connu d'accident ou de traumatisme au niveau du rachis avant ses études d'ostéopathie	Pas TMSR	8 – 1,1%	$p=0,7$	5,9 – 2,0	$p<0,0001^*$	1,7 – 2,8	$p<0,0001^*$
	TMSR	630 – 70,4%					
Avoir connu un accident ou un traumatisme au niveau du rachis avant ses études d'ostéopathie	Pas TMSR	11 – 1,5%	$p=0,7$	6,4 – 2,3	$p<0,0001^*$	0,2 – 2,6	$p<0,0001^*$
	TMSR	209 – 28,5%					
1 ^{er} cycle	Pas TMSR	8 – 1,1%	$p=0,7$	6,1 – 2,1	$p=0,2$	0,9 – 2,4	$p<0,0001^*$
	TMSR	434 – 59,2%					
2 nd cycle	Pas TMSR	4 – 0,5%	$p=0,7$	6,1 – 2,0	$p=0,2$	1,9 – 3,1	$p<0,0001^*$
	TMSR	287 – 39,2%					
Avoir redoublé	Pas TMSR	9 – 1,2%	$p=0,7$	6,1 – 2,1	$p=0,9$	1,2 – 2,7	$p=0,04^*$
	TMSR	570 – 77,8%					
Ne pas avoir redoublé	Pas TMSR	3 – 0,4%	$p=0,7$	6,0 – 2,2	$p=0,9$	-2,7 – 1,9	$p=0,04^*$
	TMSR	151 – 20,6%					
Ne pas s'être fait manipuler le rachis	Pas TMSR	4 – 0,5%	$p=0,7$	5,8 – 2,2	$p=0,2$	0,7 – 2,0	$p<0,0001^*$
	TMSR	211 – 28,8%					
S'être fait manipuler le rachis	Pas TMSR	8 – 1,1%	$p=0,7$	6,1 – 3,0	$p=0,2$	1,5 – 3,0	$p<0,0001^*$
	TMSR	510 – 69,6%					
S'être fait manipuler le rachis 1 jour ou moins par semaine	Pas TMSR	3 – 0,4%	$p=0,7$	5,7 – 2,1	$p=0,2$	2,1 – 3,1	$p<0,0001^*$
	TMSR	69 – 9,4%					
S'être fait manipuler le rachis entre 2 et 3 jours par semaine	Pas TMSR	2 – 0,3%	$p=0,7$	6,1 – 2,0	$p=0,2$	1,5 – 3,0	$p<0,0001^*$
	TMSR	276 – 37,7%					
S'être fait manipuler le rachis 4 jours et plus par semaine	Pas TMSR	3 – 0,4%	$p=0,7$	6,4 – 2,0	$p=0,2$	1,8 – 2,7	$p<0,0001^*$
	TMSR	165 – 22,5%					
Ne pas avoir été contraint(e) de réduire ses activités habituelles chez soi	Pas TMSR	12 – 1,6%	$p=0,7$	5,5 – 1,9	$p<0,0001^*$	1,1 – 2,6	$p<0,0001^*$
	TMSR	459 – 62,7%					
Avoir été contraint(e) de réduire ses activités habituelles chez soi	Pas TMSR	0 – 0%	$p=0,7$	7,1 – 1,7	$p<0,0001^*$	1,8 – 3,0	$p<0,0001^*$
	TMSR	262 – 35,7%					
Ne pas avoir été contraint(e) de réduire sa pratique des manipulations vertébrales	Pas TMSR	12 – 1,6%	$p=0,7$	5,5 – 2,0	$p<0,0001^*$	0,8 – 2,5	$p<0,0001^*$
	TMSR	405 – 55,3%					
Avoir été contraint(e) de réduire sa pratique des manipulations vertébrales	Pas TMSR	0 – 0%	$p=0,7$	6,8 – 1,8	$p<0,0001^*$	1,9 – 2,9	$p<0,0001^*$
	TMSR	316 – 43,1%					

Ne pas avoir été contraint(e) de réduire ses activités de loisir	Pas TMSR	12 – 1,6%	5,4 – 2,0	$p < 0,0001^*$	1,0- 2,6	$p < 0,0001^*$
	TMSR	428 – 58,4%				
Avoir été contraint(e) de réduire ses activités de loisir	Pas TMSR	0 – 0%	7,1 – 1,7			
	TMSR	293 – 40%			1,7 – 2,9	

Tableau 2.

Régressions linéaires multiples effectuées sur l'intensité maximale des TMSR et sur la variation d'intensité maximale des TMSR (Saint Denis [France], Centre européen d'enseignement supérieur de l'ostéopathie, 2018). La valeur β représente la capacité d'une caractéristique des étudiants (colonne de gauche) à influencer sur une caractéristique des TMSR (colonne du milieu). Plus elle est proche de 1, plus elle est influente.

Caractéristique de l'étudiant	Variables étudiées	Années		
		2015-2016	2016-2017	2017-2018
Intensité maximale des TMSR vécue avant les études	Intensité maximale des TMSR au cours des 12 derniers mois	$\beta : 0,274$ $p < 0,0001$	$\beta : 0,478$ $p < 0,0001$	$\beta : 0,336$ $p < 0,0001$
Nombre de jours hebdomadaires à se faire manipuler le rachis	Variation de l'intensité maximale des TMSR entre « avant les études d'ostéopathie » et « au cours des 12 derniers mois ».	$\beta : 0,185$ $p = 0,001$	$\beta : 0,145$ $p = 0,03$	$\beta : 0,148$ $p = 0,02$

Tableau 3.

Moyennes des variations de l'intensité maximale des TMSR entre « avant les études d'ostéopathie » et « au cours des 12 derniers mois » selon les caractéristiques et comportements des étudiants. (Saint Denis [France], Centre européen d'enseignement supérieur de l'ostéopathie, 2018)

TMSR avant les études d'ostéopathie	Absent	Faible	Modéré	Intense
Moyenne des variations	5,5/10	2,5/10	0,7/10	-0,9/10
Avancée dans le cursus d'études	Année 1	Années 2 et 3	Années 4 et 5	
Moyenne des variations	0,4/10	1,1/10	1,7/10	
Fréquence hebdomadaire à se faire manipuler le rachis	1 jour ou moins	2 à 3 jours	4 jours et plus	
Moyenne des variations	0,6/10	1,3/10	1,7/10	