

Etude épidémiologique des problèmes de santé des musiciens d'un orchestre symphonique

DEBÈS I.¹, SCHNEIDER M.-P.¹, MALCHAIRE J.²

¹ Service de santé au travail multisectoriel, 32, rue Glesener L 1630 Luxembourg

² Unité Hygiène et Physiologie du travail, Université catholique de Louvain,
Clos Chapelle aux Champs, 3038, 1200 Bruxelles

RÉSUMÉ

Cette étude transversale a porté sur les 89 musiciens d'un grand orchestre luxembourgeois. Un questionnaire standard, dérivé d'une revue de la littérature concernant les problèmes de santé spécifiques des musiciens, a permis de recueillir les données concernant les caractéristiques générales, les habitudes personnelles et les plaintes actuelles et au cours des derniers 12 mois concernant leur santé. Une partie du questionnaire s'intéressait aux caractéristiques du travail et aux facteurs psycho-sociaux.

La prévalence de troubles musculosquelettiques (TMS) pour l'ensemble du groupe est de 78 %. Les plaintes concernent surtout la nuque (64 %) et les épaules (48 %), suivi des poignets (31,5 %) et des coudes (18 %).

Il est intéressant de souligner l'absence de relation statistiquement significative entre le type d'instrument joué et les prévalences des affections de la nuque. Par contre, les instrumentistes à cordes présentent plus de lombalgies que les instrumentistes à vent et les violoncellistes et contrebassistes plus de TMS que les violonistes et les altistes. L'estimation d'un mauvais état de santé par le sujet lui-même et des problèmes tels que céphalées, gastralgies et fatigue paraissent associés aux TMS. Le stress et une mauvaise entente avec les collègues sont, également, des facteurs de risque professionnels.

Les prévalences des autres problèmes de santé s'élèvent à 47 % de gêne visuelle, 39 % de pathologies ORL, 28 % de problèmes de trac et 15 % d'affections stomatologiques.

Ces résultats constituent une base pour la prise en charge globale de la santé des musiciens professionnels, prise en charge qui devrait associer les différents intervenants, médicaux et paramédicaux, et les artistes.

Mots clés: musiciens, TMS, prévalence, gêne visuelle, ORL, trac

SAMENVATTING

Deze transversale studie heeft betrekking op de 89 musici van een groot Luxemburgs orkest.

Er werd een, voor dit doel aangepaste, standaard vragenlijst gebruikt, vertrekkend vanuit literatuurgegevens die handelen over gezondheidsproblemen bij beroepsmusici.

Zo heeft men gegevens verzameld die zowel van algemene aard zijn als betrekking hebben op de persoonlijke levensgewoonten, actuele klachten en gezondheidsproblemen in de voorbije 12 maanden. Ook waren er vragen die peilden naar de werkomstandigheden en naar psychosociale belastingsfactoren.

In deze groep werd een prevalentie vastgesteld van RSI van de bovenste ledematen van 78%. In volgorde van frequentie hadden we te maken met nekklachten (64%), schouderklachten (48%), pols- (31,5%) en elleboogproblemen (18%).

- Het is interessant om op te merken dat er statistisch geen significant verschil werd genoteerd tussen het soort instrument en de prevalentie van nekaandoeningen.
- Daarentegen waren er meer lumbalgieën bij de strijkers dan bij de blazers.
- Er waren ook meer problemen bij de cellisten en de contrabassisten dan bij de violisten en de altviolisten.
- Ook extraprofessionele factoren konden geassocieerd worden met RSI van de bovenste ledematen, zoals het subjectieve gevoel bij het individu van een slechte gezondheidstoestand en psychosociale klachten als daar zijn: hoofdpijn, maaglast en vermoeidheid.
- Stress en conflicten met de collega's behoren evenzeer tot de risicofactoren.
- Andere gezondheidsproblemen met een hoge prevalentie zijn van visuele aard (47%), liggen in het ORL-gebied (39%), hebben te maken met plankenkoorts (28%) of betreffen stomatologische aandoeningen (15%).

Deze studie geeft geen eenvoudige en exhaustieve lijst weer van grote groepen pathologieën. Zij zet ertoe aan om na te denken over de globale gezondheidsbelasting van beroepsmusici, met als doel de samenwerking tussen de verschillende spelers op het veld: artsen, paramedici en musici wat betreft behandeling en preventie te integreren.

Trefwoorden: musici, RSI van de bovenste ledematen, prevalentie, visuele problemen, ORL, plankenkoorts

ZUSAMMENFASSUNG

Diese transversale Studie wurde mit 89 Musikern eines großen luxemburgischen Orchesters durchgeführt. Mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens, der auf einer Zusammenfassung der Literatur zu spezifischen gesundheitlichen Problemen bei Musikern erarbeitet wurde, wurden Angaben zu allgemeinen Merkmalen, persönlichen Gewohnheiten sowie aktuellen und gesundheitlicher Probleme während der letzten 12 Monate, gesammelt. Ein Abschnitt des Fragebogens untersuchte die Arbeitsbedingungen und psycho-sozialen Faktoren.

In dieser Gruppe beträgt die Prävalenz für Muskel-Skelett Erkrankungen 78%. Beschwerden im Bereich des Nackens (64%) und der Schultern (48%) überwiegen, gefolgt von Beschwerden im Handgelenk (31.5%) und im Ellbogenbereich (18%).

Es konnte kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem gespielten Instrument und der Prävalenz von Beschwerden im Nackenbereich nachgewiesen werden. Die Musiker der Streichinstrumente klagen im Gegensatz zu den Musikern der Blasinstrumente verstärkt über Rückenschmerzen. Muskel-Skelett Erkrankungen sind häufiger bei Cellisten und Kontrabassisten wie bei Geigern und Bratschisten. Unter den außerberuflichen Risiken, die mit Störungen im Muskel-Skelett-Bereich in Zusammenhang stehen, spielt die Einschätzung der Person selbst über einen schlechten Gesundheitszustand und psycho-soziale Faktoren wie Kopf-, Bauchschmerzen und Abgeschlagenheit eine Rolle. Stress und eine schlechte Verständigung unter den Kollegen sind ebenfalls berufliche Risikofaktoren.

Andere gesundheitliche Beschwerden sind Visusstörungen (47%), Beschwerden im Hals-, Nasen-, Ohrenbereich (39%), Beschwerden verursacht durch Lampenfieber (28%) und dentale Probleme mit 15%.

Diese Studie stellt nicht nur eine einfache Auflistung der großen Krankheitsgruppen dar. Sie bietet vielmehr eine Grundlage für die gesundheitliche Betreuung von professionellen Musikern, eine Betreuung, die Zusammenarbeit der verschiedenen Gruppen, medizinisch und nicht-medizinisch mit den Künstlern beinhalten sollt.

SUMMARY

This cross-sectional study related to the 89 musicians of a Luxembourg symphonic orchestra. A standard questionnaire, derived from an extensive bibliographic review of the specific health problems of the musicians, made it possible to collect the data concerning the general characteristics, the personal practices and the current health complaints and during the last 12 months. Part of the questionnaire was interested in the characteristics of work and the psychosocial factors.

The prevalence of musculoskeletal disorders (MSD) in the whole group is 78%. The complaints relate mainly to the neck (64%) and the shoulders (48%), followed by the wrists (31,5%) and the elbows (18%).

It is interesting to underline the absence of statistically significant relationship between the type of instrument and

the prevalence of the neck complaints. However, the string players suffered more from lumbagos than the wind players and the cellists and the double bass players, more from MSD than the violin and viola players. The opinion of a bad health and some physiological complaints such as headaches, stomach aches and tiredness appeared associated with MSD.

Stress and a poor relationships with colleagues are also occupational risk factors.

The prevalence of other health problems amounts to 47% for visual problems, 39% for ear, nose and throat problems, 28% for stage fright and 15% for stomatologic problems.

The results from this study constitutes a basis for taking charge of the health problems of the professional musicians, in associating all the physicians, the physiotherapists and the musicians themselves.

Key words: musicians, TMS, prevalence, visual problems, NET disorders, ORL, stage fright

INTRODUCTION

Notre intérêt pour les pathologies des musiciens a été éveillé par les nombreuses plaintes recueillies à ce sujet à l'occasion de la visite périodique en consultation de médecine du travail des musiciens d'un orchestre symphonique du Luxembourg. Dans le même temps, nous avons été interpellées par la direction de l'orchestre sur le taux très important et en constante augmentation, des arrêts pour maladie des musiciens, cela malgré le rajeunissement de l'effectif, après de nombreux départs en retraite et l'agrandissement de l'orchestre. La direction s'interrogeait sur l'origine de ces troubles et nous confiait son souci de l'avenir professionnel des musiciens concernés.

Nous avons décidé d'aborder le métier de musicien d'orchestre non pas par le côté artistique, mais par les contraintes de travail et les pathologies que celles-ci engendrent.

Nous avons alors envisagé d'effectuer une étude systématique des conditions de vie de ces salariés qui se qualifient eux-même « d'ouvriers spécialisés de la musique ».

L'objectif de cette étude a été d'étudier les caractéristiques propres à cet orchestre symphonique à l'aide d'un questionnaire et les comparer aux données de la littérature.

LA VIE DU MUSICIEN

Un musicien de l'orchestre symphonique de Luxembourg effectue 156 heures de travail par mois.

Une semaine standard se compose ainsi : 2 répétitions de 2h30' le lundi, 1 de 4h le mardi, 2 de 2h30' le mercredi, la générale de 3h le jeudi matin et les concerts les jeudi et vendredi.

Cette grille de travail est cependant rarement respectée et l'organisation est modulée en fonction de multiples paramètres :

- la volonté du chef d'orchestre
- les contraintes de disponibilité des locaux de répétition ou de concert,
- la participation de solistes ou de chœurs
- la participation à différents festivals et les déplacements à l'étranger
- les enregistrements discographiques.

Les musiciens n'ont aucune maîtrise de leur horaire de travail qui peut être modifié jusqu'à 48 heures à l'avance et dans certains cas de force majeure, du jour au lendemain.

En dehors de l'activité orchestrale, il faut compter avec le travail personnel régulier pour l'échauffement, l'entraînement et le perfectionnement et avec les activités annexes : enseignement en conservatoire, école de musique ou leçons particulières, participation à des orchestres de chambre et carrière de soliste.

L'entraînement quotidien est indispensable car il réactive le programme et permet la modification et l'amélioration du geste.

Avant d'accéder à ce poste, le musicien a effectué un vrai parcours d'obstacles.

Les études musicales commencent tôt, en général avant l'âge de 10 ans et se poursuivent parallèlement aux études générales. L'enfant doit étudier au minimum le solfège et pratiquer son instrument. Au fil des années, s'y ajoute des disciplines supplémentaires obligatoires comme, par exemple, la participation à l'orchestre du conservatoire. Chacune est ponctuée d'examens semestriels. La sélection est rude déjà à ce stade. Les études se poursuivent ensuite dans un conservatoire supérieur, conditionnées par un concours à plusieurs niveaux. Ce haut niveau de compétitivité implique une pratique instrumentale particulièrement intensive chez les jeunes musiciens.

Le seul but d'un instrumentiste est la note qui doit être obtenue à n'importe quel prix, quel que soit l'effort musculaire déployé, quelle que soit la douleur engendrée, car le seul critère de sélection est le rendu de la note et de l'instrument.

Le désir d'excellence est une nécessité professionnelle, un enjeu d'avenir pour un étudiant instrumentiste, notion souvent intégrée dès le plus jeune âge par la formation elle-même.

Pour accéder à un siège dans un orchestre, quel que soit l'instrument, il faut à nouveau réussir un concours comportant plusieurs tours et qui oppose souvent plusieurs dizaines de candidats qui ont été préalablement sélectionnés sur dossier, en fonction de leur cursus instrumental.

L'accession à un poste dans l'orchestre ne signifie pas la fin des épreuves. Au contraire, le musicien doit conserver une performance de travail parfaite. Son travail est contrôlé en permanence, chaque note émise est le reflet de sa compétence et de sa sensibilité. La forte personnalité émotionnelle de l'instrumentiste doit s'accorder aux désirs du chef d'orchestre et à la tradition musicale de l'orchestre. En outre, il doit coordonner ses performances à celles des autres membres du pupitre et de l'orchestre. Il doit être excellent à chaque concert, qu'importent ses pro-

blèmes physiques, psychosociaux ou familiaux. Ces contraintes professionnelles alliées à d'autres considérations plus subtiles renforcent l'effet de groupe que constitue un orchestre.

ETUDE TRANSVERSALE PAR QUESTIONNAIRE

Le but de l'étude est :

- de caractériser l'exposition actuelle et antérieure des musiciens aux facteurs de risque de TMS et aux autres problèmes de santé liés à leur travail ;
- de déterminer la prévalence de ces problèmes.
- d'étudier la corrélation entre les différents facteurs.

Approche méthodologique

Une recherche bibliographique la plus exhaustive possible a été réalisée dans des publications aussi bien médicales que musicales. L'inventaire des pathologies les plus fréquemment rencontrées et des problèmes de santé spécifiques à chaque catégorie d'instrument a été dressé. Il a fait l'objet d'un premier article dans cette revue.

La synthèse de ces données a permis d'élaborer un questionnaire destiné à des musiciens, centré sur les caractéristiques et spécificités de leur travail.

Les musiciens de cet orchestre symphonique ont répondu à ce questionnaire lors de leur visite médicale annuelle en médecine du travail. Les résultats ont été analysés et comparés à ceux de la littérature pour en dégager les caractéristiques communes mais aussi les spécificités locales.

La population

L'échantillon est constitué des 89 musiciens de l'orchestre, dont 16 femmes

- La répartition par pupitre est la suivante : 53 cordes (28 violons, 10 altos, 9 violoncelles, 6 contrebasses), 16 bois (4 flûtes, 4 hautbois, 4 clarinettes, 4 bassons), 15 cuivres (5 trompettes, 6 cors, 3 trombones, 1 tuba), 4 percussions et un harpiste.
- L'âge des sujets de l'étude s'étend entre 20 et 63 ans, avec une moyenne de 39,3 (+/- 10,4).
- 82 % sont de sexe masculin.
- Le poids moyen est de 75,4 (+/-14,5) kg, avec des extrêmes allant de 48 à 105 kg.
- La taille moyenne est de 176 (+/- 8,9) cm.

Le questionnaire

Le questionnaire utilisé dans cette étude se base sur un questionnaire standard élaboré par l'Unité Hygiène et Physiologie du Travail de l'UCL [11], adapté à l'aide des données bibliographiques. Des questions concernant les problèmes de santé propres aux musiciens, notamment ORL, stomatologiques et ophtalmologiques ont été rajoutées. Les items concernant le poste de travail ont été remplacés par des questions relatives à la pratique instrumentale, comme l'âge de début, le temps de répétition par jour

et les exercices d'échauffement. Les conditions de travail ont également été appréciées par des questions sur les facteurs d'ambiance physique et environnementaux spécifiques à ce métier.

Le questionnaire final contient 122 questions et concerne les aspects suivants :

- Les caractéristiques générales
- Les habitudes personnelles au cours des 12 derniers mois
- La santé au cours des 12 derniers mois : santé en général et santé psychique
- Les plaintes actuelles : troubles musculosquelettiques et autres problèmes de santé
- Les caractéristiques du travail : activité musicale et conditions de travail
- Les facteurs psychosociaux du travail

Les conditions d'examen

Le questionnaire a été proposé sur le lieu de travail, lors des audiométries annuelles, suite à une séance d'information pour la direction et la délégation du personnel.

Le taux de participation à l'étude a été de 100 %.

Le temps moyen requis par questionnaire était de 30 minutes.

Les entretiens, de type semi-dirigés, ont été effectués par les deux premiers auteurs pendant 4 journées entre janvier et mars 2001.

Les salariés ont été interrogés, l'un après l'autre, dans un local isolé.

RESULTATS

1. Les habitudes personnelles au cours des 12 derniers mois

- Seulement 18 % des personnes interrogées fument. 13,5 % sont des anciens fumeurs.
- 53 % pratiquent une activité sportive régulière et 36 % une activité sportive impliquant les bras.
- 26 % ont des hobbies ou activités extra-professionnelles impliquant des efforts physiques des membres supérieurs.

2. La santé au cours des 12 derniers mois

La santé en général au cours des 12 derniers mois

- Si l'état de santé est jugé moyen ou mauvais par 19 % des sujets interrogés seulement, 40 % ont tout de même eu un ou plusieurs arrêts pour maladie, dont les causes sont très variables.
- 19 % souffrent d'un problème de santé nécessitant la prise régulière de médicaments. La nature des maladies est très variable : endocrinologique, allergologique, cardiologique, gastrologique, psychiatrique...

- 8 % ont consulté un médecin ou un psychologue pour dépression.
- 24 % ont consulté un ORL, dont un tiers (7 personnes) pour hypoacousie, surdité brusque, acouphènes

La santé psychique au cours des 12 derniers mois

Le tableau 1 donne les différentes prévalences de plaintes relatives à la santé psychique

**Tableau 1 :
Prévalences de plaintes psychiques**

	Souvent ou toujours (%)
Fatigue anormale	11
Les troubles du sommeil	10
Les sensations de tachycardie	10
Les maux de tête	7
Les maux d'estomac	6
Les sensations de poids dans la poitrine	2
Les vertiges	2
Les nausées	1

3. Les plaintes actuelles

Les troubles musculosquelettiques

78 % des musiciens présentent des plaintes d'origine musculosquelettique au niveau des membres supérieurs.

Les prévalences des problèmes (douleur ou inconfort) en fonction des différentes localisations sont données au tableau 2 :

**Tableau 2 :
Prévalences des TMS**

	12 derniers mois (%)	7 derniers jours (%)
Nuque	64	43
Epaule	48	33
Coude	18	13,5
Poignet/main	31,5	21
Bas du dos	42	28
Membres inf.	13,5	7

Pendant les 12 derniers mois ainsi que les 7 derniers jours, les plaintes les plus fréquentes ont concerné les nuques, suivies des épaules, du bas du dos et des poignets.

Les plaintes aux coudes et poignets sont surtout présentes du côté droit, ce qui n'est pas le cas pour les épaules

Tableau 3 :
Prévalences et gravité
des plaintes des membres supérieurs

	12 derniers mois (%)	Intensité (assez ou très douloureux)	Fréquence (%) (>1 fois par semaine)
Epaule droite	31.5	20.2	22
Epaule gauche	36	12.4	24
Coude droit	12.4	10.1	10.1
Coude gauche	9	4.5	3.4
Poignet/main droite	21.3	10.1	12.4
Poignet/main gauche	18	5.6	11.2

- La nature des plaintes est très variable : cervicalgie et lombalgie commune, névralgie cervico-brachiale, hernie discale, périarthrite scapulo-humérale, tendinite du sus-épineux, épicondylite, canal carpien, tendinite de De Quervain...
- La kinésithérapie est le traitement auquel les musiciens ont le plus souvent recours.
 Ainsi, sont traités par kinésithérapie,
 - 25 % des problèmes de nuque
 - 17 % des problèmes de dos
 - 16 % des problèmes d'épaule
- De nombreux sujets attribuent leurs troubles à la pratique instrumentale, surtout pour les douleurs de la nuque (56 %), des épaules (43 %) et des poignets et mains (30 %).

Autres problèmes de santé

Tableau 4 :
Prévalences d'autres problèmes de santé

	12 derniers mois (%)	7 derniers jours (%)
Gêne visuelle	47	34
Problèmes ORL	39	16
Problèmes stomatologiques	15	4,5

- Les plaintes concernant les yeux sont surtout la fatigue visuelle (26 %), l'éblouissement (10 %) et les sensations de picotement ou de larmoiement (10 %).
- Les problèmes ORL sont surtout l'hypoacousie (19 %) et les sifflements ou bourdonnements d'oreille (15 %).
- Seuls 3 % des sujets souffrant de problèmes ORL portent des bouchons d'oreilles.
- Les aphtes et l'herpès buccal sont les troubles stomatologiques les plus fréquemment cités (8 %), suivis de symptomatologies au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire (4,5 %).

4. Les caractéristiques du travail

L'activité musicale

- En moyenne, les musiciens ont débuté la pratique de leur instrument vers 9 ans, avec un minimum de 3 ans (violon) et un maximum de 17 ans (percussion).
- L'ancienneté dans un orchestre est très variable, allant de 1 à 50 années.
- Les musiciens travaillent en moyenne 6 à 7 heures par jour (activité orchestrale et hors orchestre).
- 43 % des musiciens travaillent épisodiquement ou systématiquement comme solistes.
- Seuls 65 % des sujets pratiquent régulièrement des exercices d'échauffement, d'une durée moyenne de 15 min. (avec un maximum de 2h).

5. Les conditions de travail

Les plaintes relatives aux postes de travail dans la salle de répétition sont reprises au tableau 5

Tableau 5 :
Prévalences de plaintes relatives
aux conditions de travail

	Insatisfaits (%)
Le niveau sonore	83
L'éclairage	53
La température	36
La qualité d'impression des partitions	26
La charge de travail	12

- 22 % portent systématiquement ou occasionnellement des protections auditives.

6. Les facteurs psychosociaux du travail

- 92 % des sujets interrogés sont satisfaits de l'entente avec leurs collègues, ainsi que de leur travail actuel.
- Néanmoins, 57 % se sentent tendus, crispés ou stressés au travail.
- La relation avec la hiérarchie ne convient pas à 24 % des personnes interrogées. Parmi ces musiciens insatisfaits, la plupart signalent un manque de communication entre la direction et le personnel.
- 94 % des musiciens de l'étude signalent des problèmes d'angoisse de situation, de trac.
- 28 % sont presque quotidiennement confrontés à ce problème, qu'ils gèrent de manière très variable : alcool, médicaments, relaxation, eutonnie, méthode Alexander, respiration, sommeil, répétition, concentration, sport, musculation, étirements, prière...
- 22.5 % prennent occasionnellement ou régulièrement des bêta-bloquants ou des benzodiazépines !

ETUDE STATISTIQUE DES RESULTATS

En raison du caractère transversal de l'étude et de la composition peu homogène de l'échantillon, l'étude ne permet de mettre en évidence que des concomitances qui constituent des hypothèses de relations de cause à effet.

L'échantillon se compose de 89 musiciens jouant de 15 types d'instruments différents. Les instruments ont été regroupés en 4 classes :

- cordes (61 %)
- bois (18 %)
- cuivres (17 %)
- percussions (4 %)

Une analyse multivariée logistique a été effectuée entre le fait ou non d'avoir présenté des plaintes au cours des 12 derniers mois (variable dépendante) et l'ensemble des autres paramètres (variables indépendantes).

L'étude comparative hommes/femmes n'a pas mis en évidence de différences statistiquement significatives entre les sexes, de telle sorte que le groupe a été traité dans son ensemble.

En dernier lieu, et pour étudier plus spécifiquement les risques liés aux différents types d'instruments, nous avons réalisé 3 analyses complémentaires :

- instruments à cordes versus instruments à vent,
- au sein même des cordes, violons et altos versus violoncelles et contrebasses
- bois versus cuivres, c'est-à-dire flûtes, hautbois, clarinettes et bassons versus cors, trompettes, trombones et tuba.

Les percussionnistes et le harpiste n'ont pas été repris dans ces analyses complémentaires, compte-tenu de leur effectif très réduit au sein de l'orchestre. Ils seront traités séparément.

1. Les troubles musculosquelettiques

Les plaintes musculosquelettiques et les habitudes personnelles

- L'âge de la personne, le sexe, le poids et la taille ne semblent pas associés aux troubles musculosquelettiques, pas plus que les habitudes tabagiques.
- Par contre, les TMS au niveau des épaules sont plus fréquents en cas d'activité sportive régulière, en particulier s'il s'agit d'un sport impliquant les membres supérieurs ($p < 1\%$).
- De même, l'apparition, au cours des 12 derniers mois, de TMS au niveau des coudes, surtout à droite, est associée à des hobbies de type bricolage, jardinage ($p < 1\%$).

Les plaintes musculosquelettiques et la santé en général

- Les personnes estimant leur santé moyenne ou mauvaise évoquent plus fréquemment des problèmes au niveau des poignets et du bas du dos, surtout au cours de 7 derniers jours ($p < 1\%$).

- Les douleurs au niveau des coudes, des poignets et du bas du dos sont également plus fréquentes en cas de maladie chronique ($p < 1\%$).
- Les pathologies au niveau des épaules se voient davantage chez les virtuoses qui ont été absents au cours des 12 derniers mois ($p < 5\%$).
- Les troubles musculosquelettiques du membre supérieur et les lombalgies sont plus nombreux parmi les musiciens qui se plaignent de céphalées, de gastralgies et de fatigue ($p < 5\%$). La relation lombalgies - céphalées est plus importante ($p < 1\%$).

Les plaintes musculosquelettiques et les caractéristiques du travail

- L'activité musicale
 - L'âge de début de la pratique instrumentale, l'ancienneté dans un orchestre et le fait d'être soliste ne sont pas associés à des troubles musculosquelettiques.
 - Il en est de même pour le nombre d'heures de travail par jour et la pratique régulière d'exercices d'échauffement.
 - Les musiciens jouant d'un instrument à cordes et les percussionnistes souffrent davantage de problèmes de nuque et du bas du dos ($p < 5\%$).
 - Les altistes, les violoncellistes et les percussionnistes se plaignent plus fréquemment de douleurs récentes au niveau du coude gauche ($p < 1\%$).
- Les conditions de travail
 - Des plaintes concernant le dos sont plus souvent exprimées en cas de mauvaise entente avec les collègues ($p < 5\%$).
 - Le fait de se sentir tendu, crispé a une influence sur l'évocation de TMS au niveau :
 - de la nuque ($p < 1\%$)
 - des épaules, surtout l'épaule droite ($p < 1\%$)
 - du poignet gauche ($p < 5\%$).
- Le stress, également, semble lié à une augmentation des plaintes concernant la nuque et les épaules ($p < 5\%$).

Les plaintes musculosquelettiques et les problèmes ophtalmologiques

- Les plaintes au niveau des épaules sont plus importantes parmi les personnes qui portent une correction optique ($p < 1\%$).
- De même les lombalgies se voient plus fréquemment chez les musiciens qui se plaignent de sensations de gêne visuelle ($p < 1\%$).

2. Les problèmes ORL

- Il n'y a pas d'association entre les plaintes ORL et l'âge, le sexe, le poids ou la taille.
- Les sujets qui ont des antécédents ORL sont plus nombreux à porter des protections auditives ($p < 1\%$).

3. Les plaintes ophtalmologiques

- Les plaintes ophtalmologiques semblent être indépendantes de l'âge, du sexe, du poids ou de la taille.
- Les musiciens qui signalent une fatigue inhabituelle évoquent plus souvent des sensations de gêne visuelle, surtout au cours des 7 derniers jours ($p < 1\%$).
- Les plaintes concernant l'éclairage vont de pair avec les sensations de gêne visuelle ($p < 1\%$) et avec les plaintes concernant la qualité d'impression des partitions ($p < 5\%$).

4. Les problèmes stomatologiques

- Les problèmes stomatologiques sont plus fréquents chez les musiciens jouant de certains types d'instrument, notamment de l'alto, de la clarinette et du basson ($p < 1\%$).

5. Autres facteurs

- Les tutistes sont plus nombreux à fumer ($p < 5\%$) et plus souvent absents pour maladie que les solistes ($p < 1\%$).
- Les allergies (eczéma, rhume des foins, asthme) sont plus fréquentes chez les trombonistes et les percussionnistes ($p < 1\%$), sans qu'une hypothèse d'explication puisse en être donnée.

6. Analyse comparative entre les types d'instruments

- Instruments à cordes versus instruments à vent
Par rapport aux 31 instrumentistes à vent, les 53 cordes :
 - ont été plus souvent absents pour maladie au cours de 12 derniers mois ($p < 1\%$)
 - se plaignent davantage de lombalgies ($p < 5\%$)
 - pratiquent moins souvent ($p < 1\%$) et moins longtemps ($p < 5\%$) des exercices d'échauffement
 - sont moins satisfaits de la charge de travail à l'orchestre ($p < 5\%$).
- Violons et altos versus violoncelles et contrebasses
L'effectif est de 53 personnes : 38 violonistes et altistes et 15 violoncellistes et contrebassistes. Ces derniers :
 - présentent davantage de TMS assez ou très douloureux au niveau de l'épaule gauche et du poignet droit ($p < 5\%$). Au niveau du poignet droit les épisodes douloureux sont également plus fréquents ($p < 1\%$).
 - sont moins satisfaits des conditions de travail concernant la température de la salle de répétition ($p < 5\%$).
- Bois versus cuivres
L'effectif comporte les 31 instrumentistes à vent, avec respectivement 16 instrumentistes à bois et 15 cuivres.
Les musiciens jouant d'un instrument en cuivre :
 - Sont plus nombreux à pratiquer régulièrement une activité sportive ($p < 5\%$).
 - Présentent davantage de problèmes récidivants au niveau de l'épaule droite ($p < 5\%$).

- Ont moins de problèmes ORL que les musiciens jouant d'un bois ($p < 5\%$).

- Les percussions

Il s'agit de deux femmes et deux hommes, âgés entre 28 et 57 ans :

- Tous les 4 se plaignent de cervicalgies, plus ou moins intenses.
- 2 percussionnistes ont des symptômes au niveau des épaules.
- 1 signale des douleurs au niveau des coudes.
- 3 plaintes concernent les poignets/mains.
- 2 présentent des lombalgies chroniques.
- Des problèmes de type hypoacousie ou bourdonnement d'oreille sont notés par 3 artistes
- 2 se plaignent de sensations de gêne visuelle.

Les quatre percussionnistes attribuent leurs troubles musculosquelettiques à la posture de jeu.

Il est intéressant de noter que deux d'entre eux pratiquent régulièrement des exercices d'échauffement. Ce sont également ces deux musiciens qui présentent le moins de troubles musculosquelettiques et dont les symptômes sont les moins intenses.

- La harpe

L'orchestre ne compte qu'un seul harpiste.

Il signale des douleurs au niveau de la nuque, de l'épaule droite, du poignet gauche et de la main droite.

DISCUSSION

Cette enquête a été basée sur un questionnaire standard fréquemment utilisé dans le cadre des études sur les troubles musculosquelettiques.

La discussion comprendra deux parties :

- l'identification des points communs et des divergences entre les taux de prévalence observés et ceux de la littérature.
- l'influence des facteurs d'exposition professionnels et extraprofessionnels sur les problèmes musculosquelettiques des musiciens.

1. LES TAUX DE PRÉVALENCE

- Les troubles musculosquelettiques

Les taux de prévalence de TMS en général rejoignent ceux des études de Fishbein & Middlestadt (1988) [4], de Molsberger (1991) [8] et de Travers et Till (1996) [9] (tableau 2).

Mais une comparaison entre les différents résultats est difficile, dans la mesure où les méthodes utilisées sont souvent très différentes.

Nous avons néanmoins confronté nos résultats à ceux de l'étude épidémiologique de Indesteege et Malchaire (1994)[6], qui porte sur les affections musculosquelettiques chez des pianistes et des violonistes, professionnels et étudiants en musique (tableau 8). En effet le questionnaire utilisé dans cette enquête se base également sur le questionnaire standard élaboré par l'Unité Hygiène et Physiologie du Travail de l'UCL.

Le taux global de TMS relevé est nettement plus bas que celui de notre étude (39 % versus 78 %). Un effectif mélangé, comprenant des professionnels et des étudiants en musique, pourrait en être une des explications. De même qu'une méthode de recueil des données différente (par questionnaire rempli individuellement). D'autre part le taux de réponse est également beaucoup plus bas dans cette étude (30 % versus 100 %).

On constate que les taux de prévalence observés pour les différentes localisations des plaintes sont comparables à ceux de notre enquête, sauf pour les problèmes de nuque, qui sont ici plus élevés (64 % versus 51 %).

Mais il faut souligner que l'étude de Indesteege et Malchaire[6] porte plus sélectivement sur des pianistes et des violonistes, alors que notre étude concerne tous les membres de l'orchestre.

**Tableau 6 :
Comparaison de nos résultats
avec l'étude de Indesteege et Malchaire (1994)**

**Prévalences des troubles musculosquelettiques
au cours des 12 derniers mois (%)**

	Indesteege & Malchaire (1994)	Notre étude
Nuque	51	64
Epaule	48	48
Coude	23	18
Poignet/main	34	31.5
Globalement	39	78

En confrontant nos résultats à ceux de la littérature scientifique générale pour l'ensemble des professions, nous pouvons confirmer les observations de Indesteege et Malchaire [6], à savoir que les prévalences des TMS chez les musiciens sont généralement supérieures à celles relevées dans différents secteurs industriels (sidérurgie, alimentation, automobile, encodage, tertiaire).

Il nous paraît intéressant de souligner qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre le type d'instrument joué et les taux de prévalence des affections de la nuque. Des résultats semblables ont été notés par Indesteege et Malchaire dans leur étude sur des violonistes et pianistes.

Les joueurs d'instruments à vent seraient donc autant sujets aux affections de la nuque que les joueurs d'instruments à cordes, malgré la position anti-physiologique du cou pendant le jeu de ces derniers. Chez l'instrumentiste à vent, en effet, la posture est plus symétrique, donc plus physiologique. Par contre la nuque souffre, non pas en

raison de la posture, mais à cause de la tension et du travail musculaire nécessaire à la production et au contrôle de la colonne d'air.

Les joueurs d'instruments à cordes présentent, par contre, plus de lombalgies que les instrumentistes à vent. Une des explications de cette différence pourrait être la position de la colonne vertébrale pendant le jeu. Chez l'instrumentiste à vent, celle-ci est généralement plutôt rectiligne et physiologique. Contrairement à l'instrumentiste à cordes, chez qui le tronc est souvent en légère antéflexion sur le bassin, ce qui augmente les contraintes exercées au niveau de la colonne vertébrale lombaire.

D'autre part, on note que les violoncellistes et les contrebassistes présentent plus d'affections musculosquelettiques des membres supérieurs que les violonistes et les altistes. Ceci peut paraître étonnant, car ils n'ont pas à porter le poids de leur instrument et leurs bras ne se situent pas au-dessus du niveau du coude.

L'une des explications pourrait être la taille et le volume important du violoncelle et de la contrebasse ainsi que l'épaisseur des cordes de ces instruments. En effet, les membres supérieurs travaillent dans des positions éloignées du tronc et avec des forces musculaires beaucoup plus importantes que chez les violonistes et les altistes.

De nombreux musiciens souffrant de TMS attribuent leurs troubles à la pratique instrumentale et ils leur paraissent normaux. Les artistes interprètes considèrent encore trop souvent que la douleur est un mal inévitable et inhérent à leur art. Ces constatations sont retrouvées dans d'autres études (10, 44, 141) et expliquent, entre autre, la prise en charge souvent tardive des pathologies.

• Autres problèmes de santé

Les trois études de Fishbein et Middlestadt (1988) [4], de Molsberger (1991) [8] et de Travers et Till (1996) [9] s'intéressent également aux autres problèmes de santé rencontrés chez les musiciens.

(Voir tableau 7)

Bien que la définition précise des symptômes retenus manque ou soit quelque peu différente, on note que globalement les prévalences d'hypoacousie (19 %), de fatigue visuelle (26 %) et de problèmes de trac (28 %) se rejoignent.

Le pourcentage de virtuoses présentant des problèmes ORL s'élève à 39 %.

On peut envisager que des séances d'éducation à la santé spécifiques, abordant également ce sujet et organisées par le médecin du travail, pourraient contribuer à une sensibilisation à ces pathologies et éventuellement à une meilleure utilisation de protections auditives.

Les sensations de gêne visuelle (47 %) vont de pair avec des problèmes de fatigue inhabituelle, des plaintes concernant l'éclairage et la qualité d'impression des partitions.

Ces observations soulignent l'importance d'une correction optique adaptée à la spécificité de la profession, mais également d'un éclairage correct du poste de travail et d'une bonne qualité d'impression des partitions.

Les problèmes stomatologiques ne sont pas négligeables (15 %). Il s'agit essentiellement d'aphtes et d'her-

Tableau 7 : Comparaison des autres problèmes de santé

Prévalences (%)				
	ORL	Ophthalmologie	Psychiatrie	Autres
Fishbein & Middlestadt (1988) [4]	Problèmes ORL: 17	Fatigue visuelle: 23	Problèmes psychologiques: 39	Problèmes cardiovasculaires 18
Molsberger (1991) [8]	Problèmes ORL:6	Problèmes aux yeux: 23	Problèmes de nerfs: 23	Pathologies internes: 3
Travers & Till (1996) [9]	Hypoacousie: 15 Acouphènes: 6		Palpitations: 1 Troubles vasomoteurs: 4	Eczéma de contact: 12
Notre étude	Problèmes ORL: 39 Hypoacousie: 19 Acouphènes: 15	Gêne visuelle: 47 Fatigue visuelle: 26	Trac: 28	Stomatologie: 15

pès buccal (8 %) chez les instrumentistes à vent, mais également de dysfonctions de l'articulation temporo-mandibulaire (4,5 %) chez les vents, les violons et les altos.

Enfin, nous sommes étonnés par le nombre important de sujets qui présentent presque quotidiennement des problèmes d'angoisse de situation (28 %) et surtout par la prise, bien trop banalisée, de médicaments à ce sujet (22,5 %)!

2. INFLUENCE DES FACTEURS D'EXPOSITION SUR LES TMS

• Les facteurs extraprofessionnels

Malgré la composition peu homogène de l'échantillon, notre étude ne révèle pas de relation statistique entre l'apparition de troubles musculosquelettiques et le genre, l'âge, le poids et la taille. Ce qui rejoint les observations de Malchaire et al. (2001) [7], dans une large revue de la littérature concernant les facteurs associés aux problèmes musculosquelettiques. En effet, les caractéristiques individuelles des sujets seraient parmi les facteurs les moins associés aux TMS.

La pratique excessive d'un sport impliquant les membres supérieurs serait un facteur de risque au développement de problèmes au niveau des épaules. De même, les hobbies de type bricolage, jardinage favoriseraient l'apparition de douleurs au niveau des coudes, s'ils sont pratiqués à l'excès.

Ces observations semblent confirmer le rôle de facteur de risque de certaines activités, souvent retrouvées dans la littérature sur les TMS au niveau des membres supérieurs.

L'estimation d'une mauvaise santé serait associée aux troubles musculosquelettiques des poignets et du bas du dos. Des liens entre cette caractéristique et les TMS en général, de même que les TMS des membres supérieurs, ont également été établis dans les deux études épidémiologiques de Brusco et Malchaire (1993) [3] et de Indesteege et Malchaire (1994) [6].

Les musiciens qui portent une correction optique classique, non adaptée à leur travail, présentent plus de pro-

blèmes au niveau des épaules que ceux qui n'ont pas de problèmes de vue. De même les sensations de gêne visuelle seraient un facteur de risque pour l'apparition de lombalgies.

Ceci permet de confirmer les données de la littérature à ce sujet (Fournier et al., 1996) [5]. En effet un déficit visuel va entraîner une correction posturale compensatoire, une crispation qui peut être à l'origine du développement d'une pathologie musculo-tendineuse.

Les facteurs psychosociaux de type céphalées, gastralgies et sensation de fatigue anormale seraient associés aux TMS en général. De même Malchaire et al. (2001) [7] notent que le stress et la fatigue anormale sont associés de façon significative aux TMS du cou et des épaules. Par contre, actuellement, encore trop peu d'études auraient considéré l'influence de ces facteurs sur les troubles au niveau du coude, du poignet et de la main.

• Les facteurs professionnels

L'âge de début de la pratique instrumentale et le nombre d'heures de travail par jour ne sont pas associés à des pathologies de type musculosquelettiques. Ce résultat est contraire à toutes les données de la littérature (Malchaire et al 2001) et peut être expliqué par les circonstances au moment de l'enquête. Il peut s'agir d'une conséquence de l'apprentissage dans une mauvaise posture associée à l'entraînement intensif nécessaire en vue des multiples concours d'orchestre. L'étude a été réalisée, en effet, alors que l'orchestre venait de s'agrandir et avait créé puis pourvu de nombreux pupitres.

Par contre, le fait de se sentir tendu, crispé ou stressé au travail, serait associé aux problèmes au niveau de la nuque et des épaules.

Ces résultats rejoignent ceux de Vergracht et al. (2000) [10], qui étudient les associations envisagées dans la littérature entre certaines caractéristiques psychologiques des salariés et les TMS. « Ces associations apparaissent plus fortes pour les TMS au niveau de la nuque et des épaules, que pour ceux au niveau des mains et des poignets ». Ils notent d'autre part que les caractéristiques psychologiques pourraient influencer l'apparition de stress, qui peut être lui-même associé aux TMS.

Une mauvaise entente avec les collègues serait également un facteur de risque de lombalgies. Cette observation appuie celle de Bongers et al. (1993) [2] dans sa revue de la littérature sur les facteurs psychosociaux au travail et les TMS.

CONCLUSION

L'objectif de cette étude a été la quantification de l'importance de ces problèmes de santé chez les musiciens d'un orchestre symphonique du Luxembourg, à l'aide d'une enquête transversale par questionnaire. L'échantillon a été constitué de 89 musiciens. L'étude statistique des résultats, ainsi qu'une analyse multivariée, ont permis d'établir des hypothèses de corrélation entre les différents résultats.

- Le taux de prévalence global de troubles musculosquelettiques s'élève à 78 %. Il est le plus important pour la nuque (64 %) et les épaules (48 %), suivi des poignets (31,5 %) et des coudes (18 %).
- Il est intéressant de souligner l'absence de différence statistiquement significative entre le type d'instrument joué et les prévalences des affections de la nuque.
- Les joueurs d'instruments à cordes présentent, par contre, plus de lombalgies que les instrumentistes à vent.
- On note également plus de TMS chez les violoncellistes et les contrebassistes, que chez les violonistes et les altistes.
- Parmi les facteurs de risque extraprofessionnels qui paraissent associés aux TMS, on peut noter l'estimation d'un mauvais état de santé par le sujet lui-même et les facteurs psychosociaux, de type céphalées, gastralgies et fatigue.
- Le stress et une mauvaise entente avec les collègues sont des facteurs de risque professionnels relevés.
- Les prévalences des autres problèmes de santé s'élèvent à, respectivement, 47 % de symptômes de type gêne visuelle, 39 % de pathologies ORL, 28 % de problèmes de trac et 15 % d'affections stomatologiques.

Les résultats de cette étude épidémiologique ne sont pas une simple liste exhaustive de grands groupes pathologiques. Ils sont le reflet de la vie quotidienne de l'artiste, de ses problèmes et des risques en rapport avec la pratique instrumentale. Loin d'être une fatalité, ces risques sont évitables et un prochain article se penchera sur les moyens d'améliorer ces conditions.

L'importance des problèmes de santé relevés dans notre étude souligne la nécessité d'une prise en charge globale des musiciens professionnels, associant soins, prévention et collaboration entre les différents intervenants et les artistes.

BIBLIOGRAPHIE

1. Bejjani, F.J. Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Arch Phys Med Rehabil*, Apr; 77 (4), 406-13, 1996.
2. Bongers, P.M., De Winter, C.R., Kompier, M.A., Hildebrandt, V.H. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scand J Environ Health*, Oct; 19 (5), 297-312, 1993.
3. Brusco, F., Malchaire, J. Problèmes musculosquelettiques des membres supérieurs. Facteurs professionnels et extraprofessionnels. *Cah Med Trav*, XXX 4: 181-5, 1993.
4. Fischbein, M, Middelstadt, S.E. et coll. Medical problems among musicians: Overview of national survey. *Medical Problems of Performing Artists*, 3,1-8, 1988.
5. Fournier, M., Laroche, L., Prevost, G., Zamfirescu, F. Performance visuelle et pratique musicale. *Médecine des Arts*, 15, 22-25, 1996.
6. Indesteege, B., Malchaire, J. Prévalence de plaintes pour troubles musculosquelettiques des membres supérieurs chez les pianistes et les violonistes. *Cahiers de Médecine du Travail & Ergonomie XXXIV*, 2, 89-93, 1994.
7. Malchaire, J., Cock, N., Vergracht, S. Review of the factors associated with musculoskeletal problems in epidemiological studies. *Int Arch Occup Environ Health*, 74, 79-90, 2001.
8. Molsberger, F. Der Künstler als Patient. Eine Untersuchung über Erkrankungen des Bewegungsapparates bei Orchestermusikern. *Wien Klin Wochenschr*, 103 (8), 236-41, 1991.
9. Travers V, Till M: Pathologies chez les musiciens d'orchestre. Enquête dans la région Rhône-Alpes. *Médecine des Arts*, 17, 30-34, 1996.
10. Vergracht, S., Cock, N., Malchaire, J. Troubles musculosquelettiques des membres supérieurs et de la nuque: rôle des caractéristiques psychologiques du travailleur. *Arch Mal Prof*, 61, n° 7, 499-505, 2000.
11. Malchaire, J., Piette, A., Cock, N. Ergorom: CD-rom sur la connaissance et la prévention des troubles musculosquelettiques (TMS). *Médecine du Travail et Ergonomie*. XXXIX, n° 2, 93-96, 2002.