

Les épicondylites médiales en milieu de travail : évolution et prévention

A. d'Escatha *, A. Leclerc *, J.F. Chastang *, Y. Roquelaure ** et le groupe de travail sur les gestes répétitifs.

(*) INSERM U88-IFR 69, Hôpital national de Saint-Maurice, 14 rue du Val d'Osne, 94415 Saint-Maurice Cedex.

(**) Consultation de pathologie professionnelle, Centre Hospitalier Universitaire, 49033 Angers Cedex.

Tirés à part : A. Leclerc, à l'adresse ci-dessus.

Titre courant : épicondylites médiales en milieu de travail

Mots-clés : épicondylite médiale, épitrochléite, pathologie professionnelle, trouble musculo-squelettique, prévention.

Summary: Medial epicondylitis and working conditions: evolution and prevention.

Purpose of the study: We studied the evolution of medial epicondylitis, the association with other work related musculoskeletal disorders, and the consequences for prevention.

Methods: In 1993-1994 and again in 1996-1997, 598 workers exposed to repetitive job were examined by 18 occupational health physicians and completed a self-administered questionnaire. The study was performed in order to consider all upper-limb occupational disorders; we focused here on the evolution and prevention of medial epicondylitis.

Results: Prevalence was 5.2 percent in this population. Annual incidence was estimated at 1.5 percent. Medial epicondylitis had a good medical (recovering rate 81 % CI [63%;92%]) and professional prognosis. There was a claim for occupational disease compensation for four percent of medial epicondylitis. Forceful job was associated with prevalence, but was not found as a risk factor for incidence. Other upper-limb occupational disorders, especially shoulder tendinitis, carpal tunnel syndrome, lateral epicondylitis, and ulnar nerve syndrome at elbow were associated with incidence of medial epicondylitis (Relative Risk = 2.5 ;CI[1.01;6.00]), suggesting that this disorder is secondary to other work-related disorders.

Conclusions: Medial epicondylitis had a good prognosis in our study. The disorder could be detected easily by the occupational physicians, especially in the population at high risk. In our study, workers recovered without changing their working conditions.

Résumé

Objectif Nos objectifs étaient de décrire l'évolutivité des épicondylites médiales (ou *épitrachléites*), de dégager les liens avec les autres pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur et d'envisager les implications en médecine du travail.

Méthode : En 1993-1994 et de nouveau en 1996-1997, 598 salariés exposés aux gestes répétitifs ont été interrogés et examinés par 18 médecins du travail répartis dans six régions de France, permettant d'appréhender l'évolution des pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur. Nous avons dans cette étude spécifiquement étudié l'évolution et la prévention des épicondylites médiales.

Résultats : La prévalence des épicondylites est de 5,2 % dans cette population. L'incidence annuelle est estimée à 1,5 %. L'enquête montre un pronostic favorable sur le plan médical (*guérison* dans 81 % des cas, IC95 % [63 % ;92 %]) et sur le plan professionnel. Quatre pour cent des épicondylites médiales ont été déclarées en maladie professionnelle. Le lien avec le travail en force, observé antérieurement pour la prévalence, n'est pas retrouvé pour l'incidence. Les pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur liées à la prévalence des épicondylites médiales (pathologies d'épaules, épicondylites latérales, syndromes du canal carpien ou syndrome du nerf ulnaire au coude) sont liées significativement à l'incidence des épicondylites médiales (avec un risque relatif de 2,5, IC95 % [1,01-6,00]), suggérant qu'il s'agit d'une pathologie de deuxième ligne.

Conclusion : Les épicondylites médiales présentent une évolution favorable dans notre étude ; elles peuvent ainsi être dépistées par les médecins du travail, notamment chez les sujets à risque. Nous n'avons pas mis en évidence de nécessité d'un changement de poste pour une guérison.

On assiste depuis une décennie environ, à une augmentation du nombre de pathologies d'hypersollicitation des membres ou troubles musculo-squelettiques (TMS) dans les pays industrialisés. En 1999 en France, 11095 TMS ont été reconnus en maladie professionnelle (représentant 2/3 des maladies professionnelles reconnues), contre 3165 en 1993 (50% des maladies professionnelles de 1993), soit une augmentation de 350% en 6 ans.

Les pathologies les plus fréquentes sont notamment les tendinites d'épaule, l'épicondylite latérale (dite *épicondylite* en ancienne nomenclature), les tendinites du poignet ainsi que le syndrome du canal carpien. Il est actuellement établi que ces pathologies peuvent avoir une origine professionnelle malgré de très longues controverses (notamment pour les épicondylites latérales) (1 à 5).

Les épicondylites médiales (*anciennes épitrochléites*) n'ont été que peu étudiées (probablement de par leur faible incidence en comparaison des épicondylites latérales), à l'exception de celles survenant chez les sportifs de haut niveau comme les golfeurs (d'où son surnom de *golfer elbow*), les lanceurs de poids, les joueurs de base-ball ou de tennis, ainsi que les archers professionnels (6 à 10). Ainsi, beaucoup n'ont pas fait la distinction entre ces deux pathologies, notamment en épidémiologie professionnelle (11 à 15).

L'épicondylite médiale est due à l'inflammation, secondaire à des microtraumatismes, des muscles épicondyliens médiaux (anciens *épitrochléens*), au nombre de 5 (16) : *Superficialis flexor digitorum musculus* (ou *muscle fléchisseur commun superficiels des doigts*), *pronator teres musculus* (ou *muscle rond pronateur*), *flexor radialis carpi musculus* (ou *muscle grand palmaire*), *longus palmaris musculus* (ou *muscle petit palmaire*) (inconstant) et *flexor ulnaris carpi musculus* (ou *muscle cubital antérieur*) (17).

Ces muscles ont en commun une insertion (partielle ou totale) sur l'épicondyle médiale (ancienne *épitrochlée*), ainsi qu'une situation antérieure au niveau de l'avant-bras.

Ils effectuent des mouvements de pronation, adduction du poignet (sauf le *Flexor radialis carpi musculus* qui est abducteur du poignet), et flexion du poignet. Ils apparaissent donc antagonistes aux muscles épicondyliens latéraux (supinateurs, abducteurs et extenseurs du

poignet). Ils peuvent agir en synergie dans certains mouvements complexes, tels que la flexion des doigts, sans qu'il y ait flexion du poignet, via une contraction isométrique des muscles épicondyliens latéraux. Il faut enfin noter que par leur topographie, ils sont fléchisseurs accessoires du coude.

Nous avons étudié les épicondylites médiales à travers les données de l'enquête ANACT dont le recueil de données a eu lieu en 1993-1994 et 1996-1997 et fait l'objet de publications sur les pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur : les syndromes du canal carpien, les épicondylites latérales et les tendinites d'épaule à partir des données de la partie transversale et de la partie longitudinale, et spécifiquement sur le syndrome du canal carpien, ainsi que sur les tendinites d'épaules chez les caissières de supermarché (18 à 21). La première partie de notre travail avait consisté à analyser les données de l'enquête transversale (en cours de publication) ; elle montre que la prévalence d'épicondylites médiales est associée au travail en force et non aux gestes répétitifs ; les épicondylites médiales sont par ailleurs liées de façon concomitante à d'autres pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur, notamment aux pathologies d'épaule, aux syndromes du canal carpien et aux épicondylites latérales. Les épicondylites latérales leur sont donc effectivement associées, mais diffèrent probablement par leurs déterminants.

L'objectif de la présente étude est de décrire l'évolutivité de cette pathologie et de dégager les liens avec les autres pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur, afin d'envisager les implications en médecine du travail.

1/ Matériels et Méthodes

Enquête

L'enquête a été initiée par l'Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT), devant l'augmentation des affections périarticulaires des membres supérieurs en France comme dans d'autres pays.

Elle a été réalisée en collaboration entre l'ANACT, l'Unité 88 de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS), le ministère du travail et des affaires sociales, l'Inspection médicale du travail, la Direction de l'animation de la recherche et des études statistiques (DARES) et la Caisse centrale de la mutualité sociale agricole (CCMSA). Trente-neuf médecins du travail en 1993-1994 et 18 en 1996-1997, ainsi que les médecins inspecteurs du travail des régions concernées, ont participé de manière active à la réalisation de l'étude.

Population :

La première étape de l'enquête, en 1993-1994, a porté sur 1757 salariés répartis sur toute la France (18). Les salariés ont été choisis suivant leur exposition aux gestes répétitifs. L'enquête a étudiée 5 secteurs d'activité : l'assemblage et le montage dans les industries de petit électroménager ainsi que les industries d'accessoires automobile et de skis, l'agro-alimentaire, la confection et la fabrication de chaussures, les caissières de supermarché. Ultérieurement, les salariés effectuant du conditionnement ont été étudiés comme un secteur à part (la plupart d'entre eux sont issus de l'agro-alimentaire). Tous les sous-groupes sont mixtes, à l'exception de celui des caissières de supermarché exclusivement féminin.

Dans la seconde étape, les 39 médecins du travail ayant participé à l'enquête transversale de 1993-1994 ont été sollicités pour répéter l'étude sur les mêmes sujets trois ans plus tard ; six n'ont pu répondre du fait de changements radicaux dans les entreprises surveillées (faillite ou licenciements majeurs) ; 12 étaient trop occupés pour participer ; un avait changé de secteur et deux n'ont pu effectuer le suivi que de manière partielle.

Aux 18 médecins restants correspondaient 700 salariés sur 18 différentes entreprises, représentant la population cible de l'enquête longitudinale. Cent deux de ces 700 salariés (15%) ont été perdus de vue (principalement à cause d'un changement d'entreprise), ou avaient un dossier incomplet (absence de l'auto-questionnaire ou du questionnaire médical). Finalement, 598 salariés ont participé de manière complète à l'étude.

Questionnaires

Deux types de questionnaire ont été remplis en 1993-1994 et 1996-1997.

- Un auto-questionnaire rempli par le salarié dans les locaux du service de médecine du travail (à domicile, pour quelques entreprises). Il fournit les données socio-démographiques, des éléments sur les conditions de travail; des éléments de pathologies périarticulaires y figurent par localisation ainsi que des facteurs de risques périarticulaires et ostéoarticulaires (y compris les facteurs psychosociaux comme la satisfaction au travail, ou cliniques comme l'existence d'antécédents...).

- Un questionnaire médical individuel, rempli par le médecin du travail à l'issue d'un examen clinique (standardisé, court, général, centré sur les membres supérieurs, voire ciblé si suspicion d'une pathologie particulière).

Un troisième type de questionnaire sur les conditions de réalisations de tâches a été rempli en 1993-1994, mais non exploité dans le cadre de notre étude.

Les questionnaires, similaires entre 1993-1994 et 1996-1997, permettent de décrire l'évolutivité des troubles.

Critères diagnostics :

Chaque salarié a été examiné par le médecin du travail, en 1993-1994 et de nouveau en 1996-1997. La liste de critères diagnostiques présentée aux médecins lors de réunions concernait 33 pathologies en 1993-1994 et 35 en 1996-1997 (la différence étant due à une liste de diagnostics légèrement différente en 1996-1997 pour les tendinites d'épaules).

Notre étude s'intéresse particulièrement aux épicondylites médiales, définies dans l'étude par les critères rappelés dans le tableau I où sont mentionnés à titre de comparaison les nouveaux critères de SALTSA, établis par un groupe de travail européen sur les pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur (22).

Pour chaque diagnostic, trois niveaux étaient possibles :

- diagnostic prouvé lors de l'examen médical, c'est-à-dire présence de tous les critères;

- diagnostic prouvé avant l'examen clinique (par exemple, diagnostic posé antérieurement par un spécialiste) ;
- diagnostic suspecté (soit qu'au moins un critère soit absent, soit que la description des symptômes soit cohérente avec le diagnostic mais que ceux-ci soient absents lors de l'examen).

Dans l'étude, le diagnostic est défini de manière large (incluant les trois niveaux) pour des raisons de puissance statistique. De plus, la clinique des épicondylites médiales est d'une part variable dans le temps, d'autre part peu spécifique, à l'exception de la douleur au niveau de l'épicondyle médiale qui est le meilleur signe clinique. Pour cette raison, nous avons décidé de ne pas distinguer ces niveaux dans l'analyse et l'interprétation.

Nous avons inclus la modalité *diagnostic antérieurement établi* même dans l'analyse des données longitudinales; sur les 13 cas d'épicondylites médiales *antérieurement diagnostiquées* en 1996-1997 neuf sont apparues entre 1993-1994 et 1996-1997.

Les définitions retenues ici pour l'épicondylite médiale et les autres pathologies (18 à 20) sont basées exclusivement sur le questionnaire clinique rempli par le médecin du travail.

Choix des variables

Les principales variables étudiées sont liées au travail, qu'il s'agisse de l'histoire personnelle, des contraintes biomécaniques ou des facteurs psychosociaux (18). Le choix de celles-ci repose sur la bibliographie et seules les variables connues comme liées aux pathologies d'hypersollicitations musculoarticulaires du membre supérieur ont été sélectionnées. Certaines variables, comme le tabac, le BMI (ou index de masse corporelle), l'existence de problèmes psychologiques et les activités de loisirs, ont été prises en compte du fait de la relation avec ces pathologies dans certaines études.

Les variables personnelles étudiées dans le cadre de l'évolution des épicondylites médiales sont le sexe, l'âge, l'ancienneté, le tabagisme, le BMI. La seule contrainte biomécanique retenue par l'étude transversale (et donc prise en compte ici) est le travail avec force. Par ailleurs, parmi les facteurs psychosociaux la satisfaction au travail a été analysée dans la présente étude, mais

la dépendance organisationnelle (ou latitude dans le travail) n'a pas été prise en compte du fait de l'absence de lien avec la prévalence.

Certaines variables portant sur les changements entre les deux recueils de données ont été étudiées ; l'autoquestionnaire comportait des informations sur le devenir professionnel des salariés, notamment sur l'éventualité d'un changement de poste, d'activité ou d'entreprise et si la raison en était d'ordre médical. D'autre part, le médecin du travail notait l'existence d'une (ou de deux) maladie professionnelle déclarée pendant ces trois ans.

Méthodes

Nous avons utilisé le logiciel SAS version 8 (*Statistic Analysis System*), pour l'ensemble de l'analyse.

Le taux annuel d'incidence de cette pathologie a été estimé en divisant par 3 le risque en 3 ans, défini par la probabilité d'être atteint en 1996-1997, parmi les salariés indemnes de cette pathologie en 1993-1994.

Enfin, la fréquence de déclaration de maladie professionnelle a été décrite. L'évolutivité a été étudiée du point de vue de la latéralisation, du changement d'emploi, et l'influence des autres pathologies, utilisant pour ce faire des comparaisons bivariées et des tests de khi² (ou Fisher), plutôt que des modèles logistiques du fait des faibles effectifs.

2/ Résultats

Description de la population

Les femmes sont majoritaires dans tous les secteurs, à l'exception de l'agro-alimentaire, ce qui reflète les particularités de ce secteur. L'âge moyen est plus élevé dans le secteur *assemblage montage* (plus de la moitié des salariés ont quarante ans et plus) et moins parmi les caissières (dont environ 40% ont moins de trente ans).

L'ancienneté est particulièrement élevée dans le secteur *assemblage montage* (avec 20% de l'effectif de plus de 10 ans d'ancienneté).

La situation professionnelle est restée stable entre les deux recueils de données, à l'exception de 4 personnes (1%) qui ont changé d'entreprise.

Concordance entre le questionnaire rempli par le salarié et celui rempli par le médecin du travail

La déclaration ou non d'au moins une plainte par le salarié pour la période des six derniers mois peut-être confrontée à ce qu'en dit le médecin du travail lors de l'examen clinique; sa conclusion est qu'il existe au moins quelque chose (c'est-à-dire une pathologie ou un trouble touchant le membre supérieur), ou qu'il n'y a pas de pathologie. On observe une concordance entre la déclaration par le salarié d'une douleur au membre supérieur et la mise en évidence lors de l'examen d'une pathologie d'hypersollicitation du membre supérieur, avec un coefficient de concordance satisfaisant (Kappa =0.75).

Il y a une mauvaise concordance, cependant, entre douleur au coude et épicondylite médiale (Kappa=0.13) ; cela ne remet pas en doute la validité de l'examen, mais confirme que l'examen clinique par un médecin est indispensable au diagnostic.

Analyse portant sur l'enquête longitudinale.

La prévalence est évaluée à 3,9 % en 1993-1994 et 5,2% en 1996-1997.

L'incidence sur trois ans est 4,5%, correspondant à une incidence annuelle estimée de 1,5%. Elle a été calculée en rapportant le nombre de nouveau cas entre 1993-1994 et 1996-1997 au nombre de sujets « indemnes » en 1993-1994.

La figure 1 résume l'évolution des épicondylites médiales. On remarque que 25 (soit 81% avec un IC95% [63%-92%]) ont *guéri* (d'après les critères diagnostics retenus dans l'enquête).

Le tableau II résume la répartition des cas d'épicondylites médiales en 1996-1997.

Le nombre de changements de poste, d'activité ou d'entreprise signalés en trois ans est de 180. Sur ceux-ci, 36 ont été attribués à des raisons médicales par le salarié. Parmi ces 36, quatre sujets présentaient des épicondylites médiales (11%). Néanmoins, ces quatre salariés présentaient une pathologie associée (3 un syndrome du canal carpien et 1 une pathologie d'épaule).

Les facteurs de risque mis en évidence pour la prévalence lors de l'enquête transversale, comme le travail en force, n'apparaissent significativement liés ni à la prévalence en 1996-1997 ni à l'incidence entre 1993-1994 et 1996-1997 (tableau III).

Le tableau IV présente les résultats comparant les salariés *guéris* de leur épicondylite et ceux présentant toujours une épicondylite en 1996-1997.

On remarque notamment qu'il n'y a pas plus de changements de poste entre 1993-1994 et 1996-1997 parmi les salariés *guéris* que parmi les autres. Malgré une apparente différence des proportions, aucune différence significative n'a pu être mise en évidence entre les deux groupes considérés.

La figure 2 compare les côtés des épicondylites médiales de 1993-1994 avec celle de 1996-1997: il n'y a pas de bilatéralisation mise en évidence.

En ce qui concerne l'évolution des épicondylites médiales comparées aux principales autres pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur que sont les tendinites d'épaules, les épicondylites latérales ou les syndromes du canal carpien, on ne note pas de pathologie *induites* par les épicondylites médiales. Néanmoins, le fait d'être atteint en 1993-1994 d'une de ces pathologies principales (ou du syndrome du nerf ulnaire) est significativement lié au fait de développer une épicondylite médiale en 1996-1997 chez un salarié n'en ayant pas en 1993-1994 (risque relatif =2,5 IC95% [1,01-6,00]).

Seules deux épicondylites médiales ont été déclarées en maladie professionnelle, ce qui correspond à un pourcentage de 4% (2/56).

3/ Discussion.

Cette étude transversale et longitudinale a été menée auprès d'un groupe particulier de travailleurs, exposés aux gestes répétitifs. Il n'existe aucune autre étude sur les épicondylites médiales professionnelles comportant comme ici une dimension longitudinale. Dans la plupart des études dans le domaine professionnel, les épicondylites médiales et les épicondylites latérales sont regroupées, souvent pour des raisons d'effectifs.

Néanmoins, deux études transversales se sont intéressées aux épicondylites d'origine professionnelle, en précisant la prévalence des atteintes médiales par rapport aux atteintes latérales, mais sans détailler leurs particularités et leurs facteurs de risques (Luopajarvi *et al.*, Ritz (23;24). Dans le domaine clinique, les études, en dehors des revues générales, s'intéressent volontiers aux sportifs ainsi qu'au pronostic, notamment après traitement notamment chirurgical (6 à 10;25 à 28).

La prévalence est globalement semblable à celle retrouvée dans la littérature : Luopajarvi *et al.* trouve 3,2% d'épicondylites médiales chez les travailleurs exposés aux gestes en force répétitifs et Ritz un taux de 8,2% d'épicondylites médiales pour des travaux considérés comme moyennement à fortement pénible pour le coude chez les employés du gaz et de l'eau de Hambourg (23;24). L'étude d'Andersen ne retrouve aucune épicondylite médiale auprès de 424 ouvrières textiles, mais ce résultat vient compléter une enquête centrée sur les pathologies du cou et de l'épaule et basée uniquement sur un autoquestionnaire (29;30). La littérature ne fournit pas de taux d'incidence d'épicondylites médiales auprès de ce type de population. Le taux d'incidence est légèrement sous-estimé ici du fait de l'absence de prise en compte des cas incidents puis guéris dans la période étudiée. D'autre part, parmi les 6 cas d'épicondylites médiales persistantes, certains salariés ont pu *guérir* et récidiver de leur pathologie. Pour un sujet, cette hypothèse semble vérifiée puisque celui-ci a présenté une épicondylite médiale à droite en 1993-1994 et à gauche en 1996-1997. En le considérant comme *guéri* et incident, le taux d'incidence n'est pas sensiblement modifié.

Nous avons noté un pronostic favorable concernant les épicondylites médiales avec un taux de guérison estimé à 81 % en trois ans (ou de 84% en considérant le salarié *guéri* et incident).

Ceci explique probablement le faible taux de changements de poste pour raisons de santé; pour les quatre salariés atteints d'épicondylite médiale ayant effectivement dû changer de poste, les changements sont plus vraisemblablement en rapport avec les canaux carpiens et les pathologies d'épaules dont le pronostic est plus sombre. Ce résultat est cohérent avec la littérature clinique sportive où Tschantz *et al.*, Vangsness *et al.*, Hotchkiss et Bennett retrouvent un haut taux de guérison en quelques semaines avec un traitement conservateur et quelques mois en cas de chirurgie (86 % de 35 patients sélectionnés pour échec du traitement conservateur n'avaient aucune limitation de l'utilisation du coude après chirurgie dans la série de Vangsness *et al.*) (25 à 28). Nous avons par ailleurs remarqué que les salariés guéris n'ont pas plus changé de travail que ceux toujours atteints, étant entendu que ce résultat souffre d'un manque évident de puissance, comme l'ensemble de ceux comparant le groupe *guéri versus* persistant.

À partir des données de l'enquête transversale, les épicondylites médiales apparaissent associées aux autres pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur (pathologies d'épaule, épicondylites latérales, syndromes du canal carpien et syndromes du nerf ulnaire au coude). Les épicondylites médiales peuvent être la conséquence de mouvements de compensations secondaires à une autre pathologie. Ceci est hautement suggéré par le fait que les pathologies d'hypersollicitation liées aux épicondylites médiales soient le seul facteur prédictif significatif de cette pathologie dans notre étude. Cette pathologie apparaît comme une probable pathologie de deuxième ligne. De plus, les épicondylites médiales de 1993-1994 ne sont pas prédictives d'une autre pathologie d'hypersollicitation du membre supérieur en 1996-1997, ou d'une autre épicondylite médiale (aucune bilatéralisation, figure 2).

L'ensemble de l'enquête met en évidence une sous-déclaration majeure des maladies professionnelles. Les pathologies d'épaule ont été déclarées dans 10% des cas et les syndromes du canal carpien dans 13%. La sous-déclaration est encore plus importante en ce qui concerne les épicondylites, qu'elles soient médiales (4% de déclaration) ou latérales (3%). Cette différence apparente peut-être expliquée par un pronostic différent ou une imputabilité professionnelle par le médecin du travail différente. Un cas supplémentaire n'a pu être répertorié par le médecin du travail dans le questionnaire, car déjà déclaré pour deux autres

pathologies (2 déclarations maximum figuraient dans le questionnaire médical). En le prenant en compte, le taux de déclaration serait de 5% au lieu de 4%.

Dans la plupart des études, le diagnostic clinique est basé sur la présence d'une douleur élective au niveau de l'épicondyle médiale. Néanmoins, ce critère diagnostic est complété par un test consistant à détecter une douleur localisée au niveau de l'épicondyle médiale lors de la flexion du poignet, comme le groupe SALTSA l'a récemment recommandé (22). Dans notre étude, il avait été décidé de détecter les épicondylites médiales par une douleur lors de la flexion du coude à l'exemple de la démarche de Luopajarvi *et al.*, et de celle de Chiang *et al.* (23;31). Heureusement, ceci n'a pas conduit à un biais de classement car le critère principal universellement reconnu reste la douleur élective à la pression aux mouvements contrariés (que ce soit le poignet ou le coude). Il existe de nombreux autres critères proposés dans la littérature (32). Piligian *et al.* dans une récente revue sur les pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur (avec distinction entre épicondylites latérales et médiales) insiste sur la difficulté d'une évaluation correcte de toutes ces affections (33). Tout ceci illustre la difficulté de standardisation du diagnostic des pathologies périarticulaires, où il existe un gradient dans les atteintes. On ne peut écarter, du fait de ces difficultés de précision diagnostique, la présence de faux positifs et négatifs.

En ce qui concerne les éventuels biais de sélection, les 598 salariés retenus dans l'étude longitudinale n'ont pas été sélectionnés à partir de critères cliniques. Néanmoins il est probable que les médecins du travail concernés par de nombreux cas de troubles musculo-squelettiques se sont plus souvent portés volontaires pour participer à la deuxième partie de l'étude. Un deuxième niveau de sélection aurait pu être lié aux perdus de vue : les 102 salariés perdus de vue diffèrent peu du reste de l'échantillon ; ils sont cependant plus nombreux significativement dans les groupes d'âge extrêmes (< 30 ans et > à 50 ans) et parmi les caissières. Il n'y a pas de différence en ce qui concerne le taux de prévalence d'épicondylites médiales en 1993-1994 dans les deux groupes (4,9% pour les 102 perdus de vue et 5,2 % pour les 598 présents). La sélection minimale pour raisons de santé dans l'étude est probablement liée au fait que les salariés souffrants de pathologie d'hypersollicitation du membre supérieur n'ont pas d'alternative

professionnelle. Les effets de sélection pourraient être plus importants en population générale que dans les enquêtes épidémiologiques prospectives car celles-ci ne peuvent être conduites que dans des entreprises à faible niveau de turn-over.

La principale limite de cette étude longitudinale est son manque de puissance rendant illusoire la réalisation d'analyses multivariées. Il n'a pas été possible d'étudier spécifiquement les facteurs prédictifs de cette pathologie, notamment les facteurs de risque mis en évidence lors de l'enquête transversale (principalement le travail en force, tableau III). Ces facteurs de risque peuvent ne pas apparaître clairement liés à l'incidence car il s'agit d'une population exposée depuis de nombreuses années. Il est par ailleurs possible que la survenue d'épicondylites médiales soit principalement liée à la présence d'une autre pathologie du membre supérieur.

En matière de prévention, on déduit de ce qui précède que le dépistage de cette pathologie par les médecins du travail est nécessaire. Elle peut être éventuellement ciblée sur les salariés exposés à des travaux en force effectué de manière répétitive, notamment quand ils sont déjà atteints d'une pathologie d'hypersollicitation du membre supérieur. Ainsi, la prévention primaire des épicondylites médiales doit être envisagée de façon globale, s'intégrant dans la prévention des pathologies d'hypersollicitation du membre supérieur. Les principes du traitement sont rappelés en encadré.

Remerciements :

Le groupe sur les gestes répétitifs comportait P. Franchi et F. , P. Mereau, B. Delemotte, M.C. Maillard, M. Gournay, D. Quinton, C. Rondeau du Noyer, A. Touranchet et C. Vallayer. Nous remercions C Teyssier-Cotte, pour sa contribution à la partie médicale; ainsi que tous les médecins du travail qui ont examinés les salariés, en particulier O.Abele, P.Allard, P.Boutet, R.Camus, D.Charlanes, J.Dubosc, A.Gerbault, B.Kriegel, F.Lefevre, P.Lepri, F.Lisse, G.Lods, M. Malblanc, J.Mariel, Y-H. Martin, D.Maugin, G.Prodhomme, R.Tobelem, M-F.Vaysse, M.Verhille et H. Weber.

NB : Ce texte a fait l'objet d'une communication orale au XVIIe Congrès national de médecine et santé au travail. Grenoble :4-7 juin 2002.

Références.

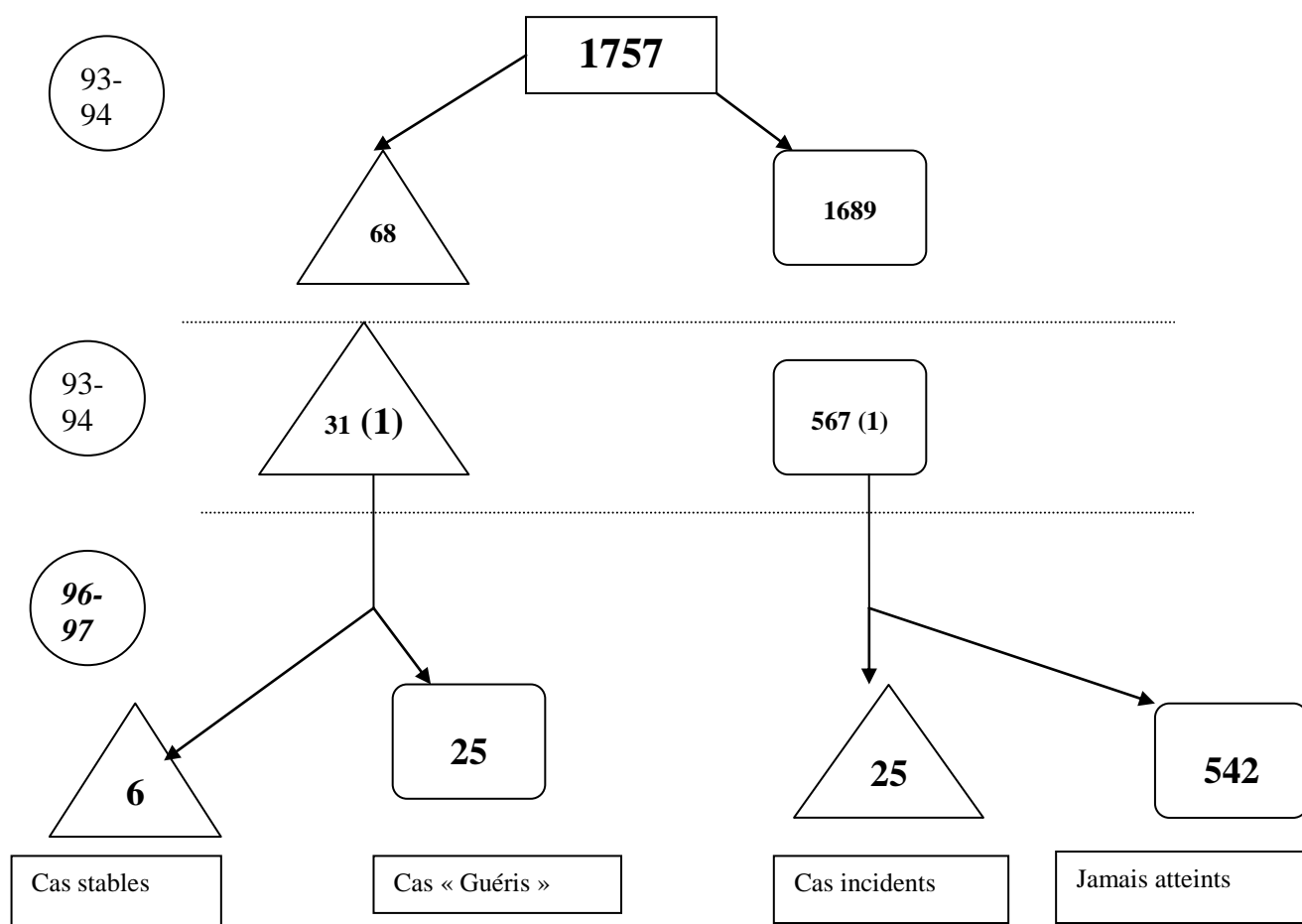
- (1) Viikari-Juntura E, Kurppa K, Kuosma E, Huuskonen M, Kuorinka I, Ketola R et al. Prevalence of epicondylitis and elbow pain in the meat-processing industry. *Scand J Work Environ Health* 1991; 17:38-45.
- (2) Dimberg L, Olafsson A, Stefansson E, Aagaard H, Oden A, Andersson GB et al. The correlation between work environment and the occurrence of cervicobrachial symptoms. *J Occup Med* 1989; 31:447-453.
- (3) English CJ, Maclaren WM, Court-Brown, Hughes SP, Porter RW, Wallace WA et al. Relations between upper limb soft tissue disorders and repetitive movements at work. *Am J Ind Med* 1995; 27:75-90.
- (4) Hagberg M, Silverstein BA, Wells R, Smith M.J., Herbert R, Hendrick H.W. et al. Work related musculoskeletal disorders (WMSDs). A reference book for prevention. 2 ed. Bristol: Taylor and Francis, 1997.
- (5) Bernard BP. Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, the upper-limb, and low back. National Institute of Occupational Safety and Health, editor. 1997.
- (6) Jobe FW, Ciccotti MG. Lateral and Medial Epicondylitis of the Elbow. *J Am Acad Orthop Surg* 1994; 2:1-8.
- (7) O'Dwyer KJ, Howie CR. Medial epicondylitis of the elbow. *Int Orthop* 1995; 19:69-71.
- (8) Grana W. Medial epicondylitis and cubital tunnel syndrome in the throwing athlete. *Clin Sports Med* 2001; 20:541-548.

- (9) Chen FS, Rokito AS, Jobe FW. Medial elbow problems in the overhead-throwing athlete. *J Am Acad Orthop Surg* 2001; 9:99-113.
- (10) Field LD, Altchek DW. Elbow injuries. *Clin Sports Med* 1995; 14:59-78.
- (11) Bystrom S, Hall C, Welander T, Kilbom A. Clinical disorders and pressure-pain threshold of the forearm and hand among automobile assembly line workers. *J Hand Surg [Br]* 1995; 2:782-790.
- (12) Fredriksson K, Alfredsson L, Koster M, Thorbjornsson CB, Toomingas A, Torgen M et al. Risk factors for neck and upper limb disorders: results from 24 years of follow up. *Occup Environ Med* 1999; 56:59-66.
- (13) Vender MI, Kasdan ML, Truppa KL. Upper extremity disorders: a literature review to determine work-relatedness. *J Hand Surg [Am]* 1995; 20:534-541.
- (14) Hales TR, Bernard BP. Epidemiology of work-related musculoskeletal disorders. *Orthop Clin North Am* 1996; 27:679-709.
- (15) Nathan PA, Meadows KD. Neuromusculoskeletal conditions of the upper extremity: are they due to repetitive occupational trauma? *Occup Med* 2000; 15:677-93, iii.
- (16) Armstrong TJ, Buckle P, Fine LJ, Hagberg M, Jonsson B, Kilbom A et al. A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* 1993; 19:73-84.
- (17) Netter F.H. Atlas of human anatomy: CIBA, 1994.
- (18) ANACT, Inserm U88, INRS. Affections périarticulaires des membres supérieurs et organisation du travail. Résultats de l'enquête épidémiologique nationale. *Documents pour le médecin du travail* 1996; 65:13-31.
- (19) Leclerc A, Landre MF, Chastang JF, Niedhammer I, Roquelaure Y. Upper-limb disorders in repetitive work. *Scand J Work Environ Health* 2001; 27:268-278.

- (20) Leclerc A, Franchi P, Cristofari MF, Delemotte B, Mereau P, Teyssier-Cotte C et al. Carpal tunnel syndrome and work organisation in repetitive work: a cross sectional study in France. Study Group on Repetitive Work. *Occup Environ Med* 1998; 55:180-187.
- (21) Niedhammer I, Landre MF, Leclerc A, Bourgeois F, Franchi P, Chastang JF et al. Shoulder disorders related to work organization and other occupational factors among supermarket cashiers. *Int J Occup Environ Health* 1998; 4:168-178.
- (22) Sluiter BJ, Rest KM, Frings-Dresen MH. Criteria document for evaluating the work-relatedness of upper-extremity musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* 2001; 27 Suppl 1:1-102.
- (23) Luopajarvi T, Kuorinka I, Virolainen M, Holmberg M. Prevalence of tenosynovitis and other injuries of the upper extremities in repetitive work. *Scand J Work Environ Health* 1979; 5 suppl 3:48-55.
- (24) Ritz BR. Humeral epicondylitis among gas- and waterworks employees. *Scand J Work Environ Health* 1995; 21:478-486.
- (25) Tschantz P, Meine J. Epitrochléite: causes, diagnostic, modalités thérapeutiques. *Z Unfallchir Versicherungsmed* 1993; 86:145-148.
- (26) Vangsness CT, Jr., Jobe FW. Surgical treatment of medial epicondylitis. Results in 35 elbows. *J Bone Joint Surg Br* 1991; 73:409-411.
- (27) Hotchkiss RN. Epicondylitis--lateral and medial. A problem-oriented approach. *Hand Clin* 2000; 16:505-508.
- (28) Bennett JB. Lateral and medial epicondylitis. *Hand Clin* 1994; 10:157-163.
- (29) Andersen JH, Gaardboe O. Prevalence of persistent neck and upper limb pain in a historical cohort of sewing machine operators. *Am J Ind Med* 1993; 24:677-687.
- (30) Andersen JH, Gaardboe O. Musculoskeletal disorders of the neck and upper limb among sewing machine operators: a clinical investigation. *Am J Ind Med* 1993; 24:689-700.

- (31) Chiang HC, Ko YC, Chen SS, Yu HS, Wu TN, Chang PY. Prevalence of shoulder and upper-limb disorders among workers in the fish-processing industry. *Scand J Work Environ Health* 1993; 19:126-131.
- (32) Cooper C, Baker PD. Upper limb disorders. *Occup Med (Lond)* 1996; 46:435-437.
- (33) Piligian G, Herbert R, Hearn M, Dropkin J, Landsbergis P, Cherniack M. Evaluation and management of chronic work-related musculoskeletal disorders of the distal upper extremity. *Am J Ind Med* 2000; 37:75-93

**Figure 1: Description de l'évolution des cas
entre 1993-1994 et 1996-1997**



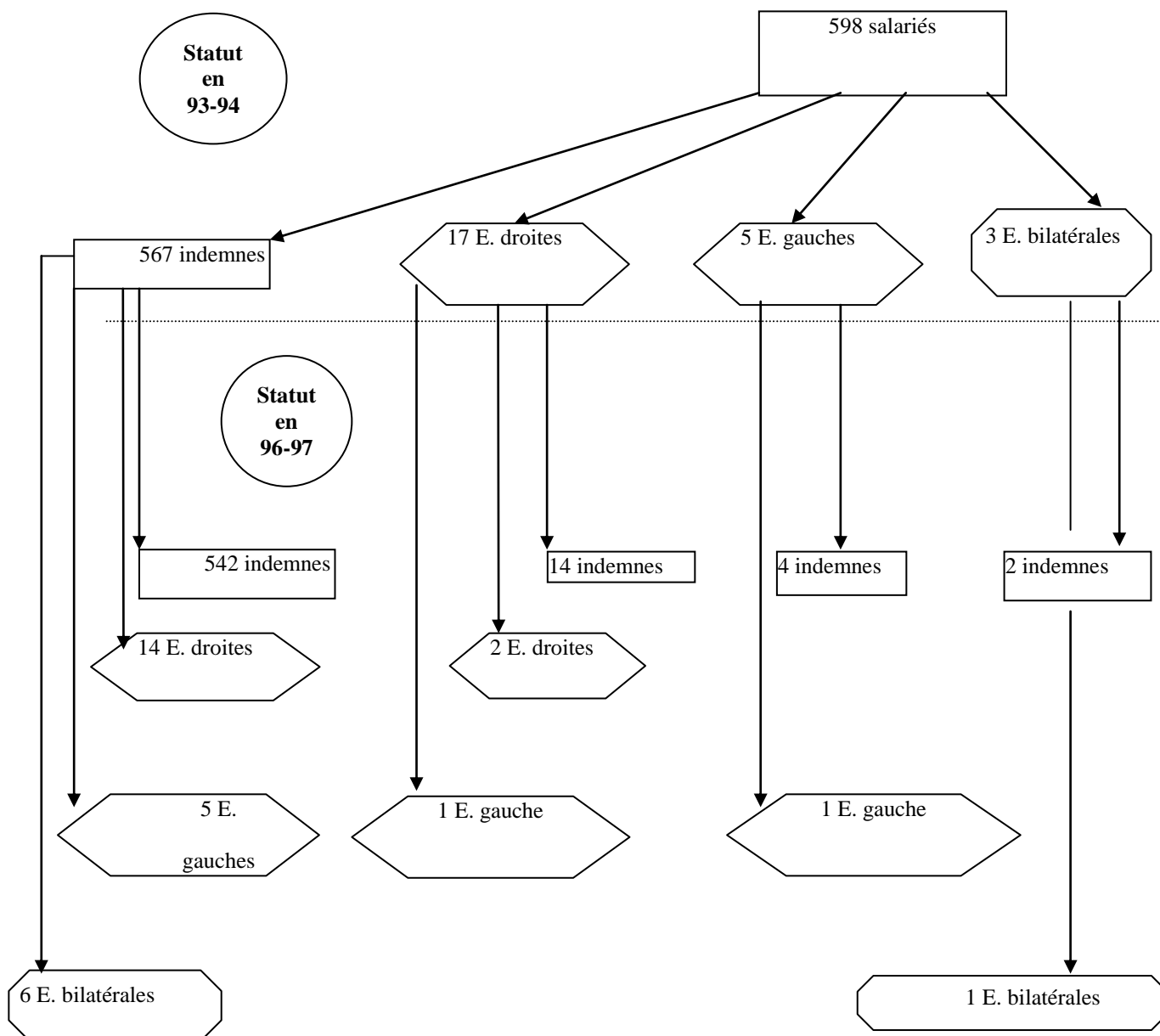
=> Salariés atteints d'épicondylite médiale



=> Salariés indemnes d'épicondylite médiale

(1) Effectif restreint aux salariés inclus dans l'étape longitudinale

Figure 2 : Evolution des épicondylites médiales entre 1993-1994 et 1996-1997 en fonction du côté atteint.



E.= épicondylite médiale
 Les épicondylites médiales bilatérales ne sont pas incluses dans celles indiquées "droite" ou "gauche"

Traitement

Il existe deux types de traitements : conservateur et chirurgical, décrits essentiellement pour les sportifs.

Le traitement conservateur comporte soit des infiltrations de corticoïdes, soit la prise d'anti-inflammatoires, avec antalgiques (oraux et locaux par immobilisation) et un repos de 15 jours. Ce traitement peut ne pas être suffisant ; d'autres traitements peuvent être proposés : physiothérapie, pansements circulaires, kinésithérapie, voire radiothérapie anti-inflammatoire.

Dans environ 10 à 15%, ce traitement ne sera pas suffisant : les études menées chez les sportifs montrent que lorsqu'une intervention chirurgicale est nécessaire, une désinsertion musculaire apporte de bons résultats. Selon les rares praticiens habitués à cette technique, chez neuf patients sur dix le résultat serait bon, avec une reprise totale de l'activité du sportif de haut niveau au bout de huit mois.

Tableau I : Comparaison des critères cliniques entre ceux retenus pour l'enquête et les nouveaux critères internationaux de SALTSA (22)

Critères retenus pour l'enquête		Critères du SALTSA	
Diagnostic suspecté	<p><i>soit:</i></p> <p>Douleur face médiale du coude</p> <p>Douleur face médiale de l'avant-bras</p> <p><i>ou bien, soit</i></p> <p>Douleur lors de la flexion du coude</p> <p>Douleur lors de la pronation forcée de la main</p>	Définition basée sur les symptômes	<p>Douleur au niveau de l'épicondyle médial pendant une activité intermittente</p> <p><i>et, soit:</i></p> <p>presque tous les jours de la semaine dernière</p> <p>presque tous les jours pendant au moins une semaine de l'année dernière</p>
Diagnostic établi	<p><i>soit:</i></p> <p>Douleur face médiale du coude</p> <p>Douleur face médiale de l'avant-bras</p> <p><i>et, soit</i></p> <p>Douleur lors de la flexion du coude</p> <p>Douleur lors de la pronation forcée de la main</p>	Définition basée sur l'examen clinique	<p>Symptômes présents presque tous les jours de la semaine dernière</p> <p><i>et</i></p> <p>Douleur au niveau de l'épicondyle médial pendant une activité intermittente</p> <p><i>et</i></p> <p>Douleur locale lors de la flexion contrariée du poignet</p>

Tableau II : Prévalence d'épicondylites médiales en 1996-1997

	Epicondylite médiale		
	Effectifs	Nombre de cas	Prévalence %
Sexe			
<i>Homme</i>	178	4	2,25
<i>Femme</i>	420	27	6,43
Secteur			
<i>Assemblage / Montage</i>	247	12	4,86
<i>Confection / Chaussures</i>	63	3	4,76
<i>Agroalimentaire</i>	143	6	4,20
<i>Conditionnement</i>	103	6	5,83
<i>Caissières</i>	42	4	9,52
Age			
<i><29 ans</i>	117	6	5,13
<i>30-39 ans</i>	225	6	2,67
<i>40-49 ans</i>	203	14	6,90
<i>>49 ans</i>	53	5	9,43
Ancienneté			
<i><1 an</i>	207	9	4,35
<i>1-10 ans</i>	320	18	5,63
<i>>10 ans</i>	71	4	5,63
Tabac			
<i>Non fumeur</i>	211	9	4,27
<i>Fumeur</i>	335	21	6,27
<i>Ex-Fumeur</i>	52	1	1,92
BMI			
<i><27</i>	462	22	4,76
<i>27-31</i>	83	5	6,02
<i>>31</i>	53	4	7,55
Satisfaction au travail			
<i>Oui</i>	548	29	5,29
<i>Non</i>	50	2	4,00
Travail en force			
<i>Non</i>	256	12	4,69
<i>Oui</i>	342	19	5,56
Total	598	31	5,18

Tableau III : Proportion d'épicondylites médiales incidentes entre 1993-1994 et 1996-1997.

(1) Salariés indemnes d'épicondylite médiale en 1993-1994

(2) Tests par χ^2 ou Fischer si l'effectif attendu était inférieur à 5

Variables		Effectifs (1)	Nombre de nouveaux cas	Incidence %	p =(2)
Sexe	<i>Hommes</i>	172	4	2,33	0,11
	<i>Femmes</i>	395	21	5,32	
Age	<30	112	6	5,36	0,06
	30-39	217	4	1,84	
	40-50	189	11	5,82	
	>50	49	4	8,16	
Ancienneté	<1 an	202	8	3,96	0,7
	1-10 ans	302	13	4,30	
	>10 ans	63	4	6,35	
Travaux en force	<i>non</i>	247	12	4,86	0,68
	<i>oui</i>	320	13	4,06	
Satisfaction au travail	<i>oui</i>	522	23	4,41	0,99
	<i>non</i>	45	2	4,44	
BMI	<27	463	18	3,89	0,29
	27-31	71	5	7,04	
	>31	33	2	6,06	
Tabagisme	<i>Non fumeur</i>	205	8	3,90	0,77
	<i>Fumeur</i>	315	16	5,08	
	<i>Ex-fumeur</i>	47	1	2,13	
Secteur	<i>Assemblage</i>	230	8	3,48	0,4
	<i>Caissières</i>	40	4	10,00	
	<i>Confection</i>	59	3	5,08	
	<i>Agroalimentaire</i>	138	5	3,62	
	<i>Conditionnement</i>	100	5	5,00	

Tableau IV : Comparaison des salariés atteints d'épicondylites médiales persistante et guéris en 1996-1997

		Effectifs de cas en 1993-1994	Cas guéris		Test exact de Fischer
			Nombre de cas	Proportion %	
Sexe	<i>Hommes</i>	6	6	100	p=0,30
	<i>Femmes</i>	25	19	76	
Age	<30	5	5	20	p=0,78
	30-39	8	6	24	
	40-50	14	11	44	
	>50	4	3	12	
Secteur	<i>Assemblage / Montage</i>	17	13	52	p=0,88
	<i>Caissières</i>	2	2	8	
	<i>Confection Chaussures</i>	4	4	16	
	<i>Agroalimentaire</i>	5	4	16	
	<i>Conditionnement</i>	3	2	8	
Ancienneté	<1 an	5	4	16	p=0,32
	1-10 ans	18	13	52	
	>10 ans	8	8	32	
Travaux en force	<i>non</i>	9	9	36	p=0,15
	<i>oui</i>	22	16	64	
Autre Pathologie d'hypersollicitation du membre supérieur diagnostiquée en 1993- 1994	<i>Non</i>	4	4	16	p=0,56
	<i>Oui</i>	27	21	84	
Changement de poste	<i>Non</i>	18	15	60	p=0,68
	<i>Oui</i>	13	10	40	
Total		31	25	81	