

Les troubles musculosquelettiques du rachis chez les assistantes maternelles

EN RÉSUMÉ

Les assistantes maternelles sont-elles exposées à des contraintes biomécaniques suffisantes pour établir un lien direct avec l'apparition de TMS du rachis ou de hernies discales ? Pour répondre à cette question, une revue de la littérature a été effectuée et les réseaux de surveillance ont été interrogés. Aucune étude portant spécifiquement sur « assistantes maternelles » et « TMS » ne permet de répondre à la question posée. Cependant, les nuisances documentées dans la littérature, souvent grises, sont loin d'être négligeables. Cette étude souligne la nécessité de renforcer, lors de la formation initiale et continue des assistantes maternelles, l'information sur la prévention de leurs risques professionnels et sur les aménagements possibles de leur poste de travail. Elle souligne également la nécessité d'un suivi par un service de santé au travail qui n'est actuellement pas mis en place.

AUTEURS :

V. Leguen¹, G. Abadia-Benoist², A. Descatha³,

1. Médecin du travail Gist 44

2. Département Études et assistance médicales, Institut national de recherche et de sécurité (INRS)

3. Unité de pathologie professionnelle, UMS 011 (UVSQ AP-HP INSERM), Hôpital Raymond Poincaré, Garches



© Rodolphe Escher pour l'INRS

Suite à la constatation, par les médecins inspecteurs régionaux du travail d'Île-de-France, d'une hausse des dossiers de demande de reconnaissance de maladies professionnelles au titre de l'alinéa 3 de l'article L. 461-1 du Code de la Sécurité sociale soumis à l'avis du Comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles (CRRMP), concernant des troubles musculosquelettiques (TMS) du rachis chez des assistantes maternelles, la question a été posée : les assistantes maternelles sont-elles exposées à des contraintes biomécaniques suffisantes pour établir un lien direct avec l'apparition de TMS du rachis ou de hernies discales ? Le tableau n° 98 du régime général, relatif aux « *affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes* », ne comporte en effet pas l'activité de garde d'enfants dans sa liste limitative de travaux. Les objectifs de ce travail étaient multiples :

- répondre à la question posée par les médecins inspecteurs ;
- rechercher une possible corrélation entre la fréquence des TMS du rachis et les facteurs liés à la profession d'assistante maternelle ;
- estimer la fréquence des TMS du rachis chez les assistantes maternelles, par un état des lieux en France à travers différentes sources de données.

Les troubles musculosquelettiques du rachis chez les assistantes maternelles

1. La profession d'assistante maternelle est majoritairement féminisée et le féminin a été choisi pour l'ensemble de ce travail

CONTEXTE DE L'ACTIVITÉ D'ASSISTANTE MATERNELLE¹ EN FRANCE

La France est l'un des pays les plus féconds d'Europe. Au 1^{er} janvier 2012, on recense 2 412 200 enfants de moins de 3 ans ayant potentiellement besoin d'un mode d'accueil [1] La garde d'enfant est un secteur en pleine croissance. L'assistante maternelle est le mode de garde le plus utilisé (figure 1). C'est la principale catégorie d'emploi qui soutient la croissance du secteur des particuliers employeurs. À l'échelle du territoire, 1,3 % de la population active exerce le métier d'assistante maternelle [2]. La démographie des assistantes maternelles a été multipliée par 6 en l'espace de vingt ans (figure 2). Cette hausse s'explique par plusieurs facteurs : un taux de fécondité important, une pénurie de places en crèche, le nombre de femmes en activité en hausse, des réductions d'impôts et avantages fiscaux lors du choix de ce mode de garde, l'amélioration de la formation des assistantes maternelles et de leur statut, avec la création d'une convention collective en 2004 ainsi que l'augmentation à 4 du nombre d'enfants que l'assistante maternelle peut simultanément garder chez elle.

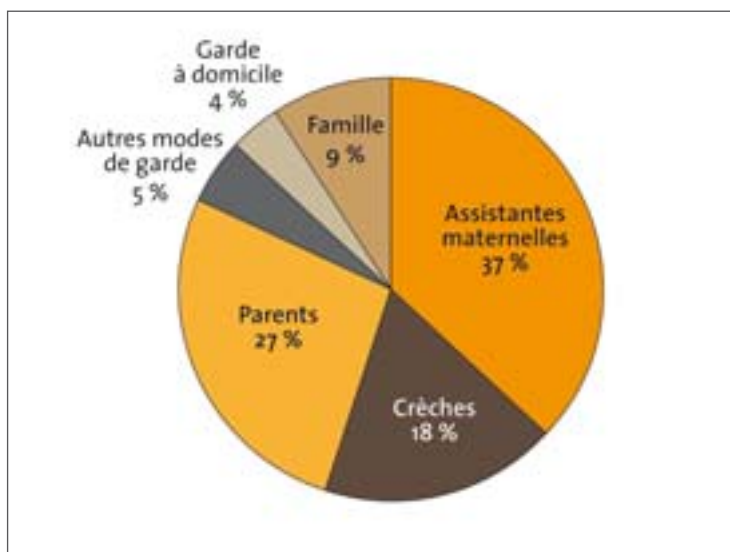
L'activité de l'assistante maternelle consiste à assurer les soins courants de l'enfant.

Il existe 4 modes d'exercice :

- au domicile de l'assistante maternelle : soit elle bénéficie du statut de salarié du particulier employeur, soit elle est salariée d'une crèche familiale ;
- en dehors du domicile : dans des maisons d'assistantes maternelles (MAM) où elle bénéficie du statut de salarié du particulier employeur, soit dans une microcrèche où elle est salariée du gestionnaire.

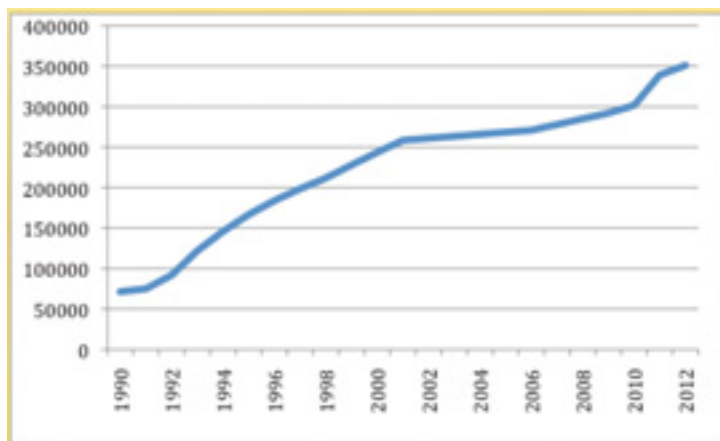
↓ Figure 1

Répartition des enfants de moins de 3 ans dont les deux parents travaillent à temps complet, selon le mode de garde principal, en semaine entre 8 h et 19 h, en %) [1]



↓ Figure 2

Évolution du nombre d'assistantes maternelles en exercice en France de 1990 à 2011 [1, 3]



Elle doit impérativement être agréée avant d'exercer. L'agrément est délivré par le Conseil général pour 5 ans :

- une instruction par le service de protection maternelle et infantile (PMI) est préalablement réalisée, dont l'objectif est de vérifier si les conditions d'accueil garantissent la santé, la sécurité et l'épanouissement des mineurs accueillis ;
- une formation de 60 heures préalable à l'accueil du premier enfant est requise puis 60 heures supplémentaires dans les deux ans qui suivent ;
- un examen médical doit être réalisé par le médecin traitant, dont les modalités sont définies par l'arrêté du 28 octobre 1992 dans le but de vérifier les capacités mentales et physiques compatibles avec la garde d'enfants, de rechercher des signes de tuberculose et que les vaccinations soient à jour [4].

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Afin de répondre aux objectifs de l'étude, deux volets ont été développés : une revue de la littérature et une interrogation des sources de données disponibles.

ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE

La plupart des articles sélectionnés est issue de la recherche *PubMed/Medline, Embase, Cochrane library* et Pascal jusqu'au 10 juillet 2013, sans limite d'ancienneté. Les mots clés utilisés étaient « *low back pain* », « *intervertebral disc displacement* », « *intervertebral disc disease* », « *occupational health* », « *musculoskeletal disease* » associés à « *child care* », « *nurseries* », « *child care day center* », « *foster home care* », « *child custody* ». Ces mots clés ont été recherchés dans le portail terminologique de CISMEF

(catalogue et index des sites médicaux de langue française).

À noter qu'il n'existe pas de terme équivalent pour le mot « assistante maternelle » dans le thésaurus Mesh (*Medical Subject Headings*), la traduction anglaise étant « *child-minder* ».

La documentation identifiée comme littérature grise a été approchée via la base INRS biblio, la médiathèque de la Caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France (CRAMIF), la banque de données en santé publique (BDSP), l'Institut de formation scientifique et technique (INIST) et la bibliothèque interuniversitaire de santé pour accéder à l'ensemble des thèses de médecine. Les mots clés suivants ont été choisis : « assistante maternelle », « crèche », « nourrice » associés à « TMS », « hernie discale », « lombosciatique ».

RECHERCHE DE DONNÉES EXISTANTES

Plusieurs sources ont été explorées :

- requête auprès du réseau national de vigilance et de prévention des pathologies professionnelles (RNV3P) ;
- recherche des données de sinistralité de la profession (accidents du travail et maladies professionnelles) auprès de la CNAMTS (Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés) ;
- sollicitation de l'InVS (Institut de veille sanitaire) pour obtenir les données issues des Maladies à caractère professionnel (MCP) sur les années 2009 et 2010 ;
- interrogation de la DARES (Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques) pour extraire des données spécifiques aux assistantes maternelles au sein de l'enquête SUMER 2010 (Surveillance médicale des expositions aux risques professionnels) ;
- extraction de données spéci-

fiques relatives aux assistantes maternelles issues du réseau « hernie discale Pays-de-la-Loire 2007-2008 », avec l'interprétation des chiffres obtenus.

RÉSULTATS

DONNÉES ISSUES DE LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Aucune étude n'a concerné exclusivement les TMS du rachis chez les assistantes maternelles. Devant le peu d'articles recensés, la recherche a été élargie aux différents modes de garde et aux métiers de la petite enfance en général. Même si le mode d'accueil collectif diffère de l'accueil individuel (nombre d'enfants à charge, organisation, préparation des repas), il existe des similitudes à prendre en considération. Ont été exclus les modes d'accueil d'enfants d'âge supérieur à 3 ans et les modes de garde d'enfants handicapés. Treize articles ont été retenus, dont trois revues de la littérature.

Sur les deux seuls articles s'intéressant aux assistantes maternelles, l'un s'enquerraient de leurs horaires particuliers avec des amplitudes de journée de douze heures et un autre explorait l'historique des différents modes de garde et le vécu professionnel des assistantes maternelles où le sentiment d'isolement est le premier motif de plainte [5, 6].

L'analyse de la littérature montre qu'il existe une multitude de métiers de la petite enfance ([tableau I page suivante](#)). La population est essentiellement féminine 89 à 100 % selon les études. La transmission des maladies infectieuses reste le principal sujet d'attention dans les études portant sur ce type d'activité. Pourtant les statistiques disponibles aux États-Unis,

Les troubles musculosquelettiques du rachis chez les assistantes maternelles

↓ **Tableau I**

➤ **CHAMP PROFESSIONNEL DE LA PETITE ENFANCE [6]**

| | Métiers | Formation / diplôme | Fonctions |
|------------------------------------|------------------------------------|---|---|
| Métiers des structures collectives | Puériculteur(trice) | Diplôme d'État d'infirmier ou sage femme + formation de douze mois | Cadres gestionnaires, direction ou direction adjointe de crèche. En centre de protection maternelle et infantile (PMI) : suivi de consultations, suivi ou formation d'assistantes maternelles |
| | Enseignant(e) d'école maternelle | BAC+5 (Master) + concours des professeurs des écoles | Enseignement, organisation et participation aux activités animations. Directeur(trice) d'école |
| | Éducateur(trice) de jeunes enfants | Diplôme d'État. Niveau baccalauréat (ou auxiliaire de puériculture et trois ans d'expérience) + 27 mois de formation | En crèche : suivi de groupes d'enfants, encadrement d'auxiliaire de puériculture. Direction ou direction adjointe de crèche ou halte garderie (structures de 20 places maximum). En crèche familiale, PMI : suivi d'assistantes maternelles |
| | Auxiliaire de puériculture | Diplôme professionnel. Niveau BEP sanitaire et social + douze mois de formation | En crèche, halte garderie : suivi de cinq à huit enfants. À l'hôpital : accompagne les parents (hygiène, alimentation) |
| | Agent auprès d'enfants | Niveau CAP petite enfance, BEP sanitaire et social, CAFAD (certificat d'aptitude aux fonctions d'aide à domicile) ou assistante maternelle avec cinq ans d'expérience | Agent de service |
| Métiers au domicile | Assistante maternelle agréée | Aucun diplôme. Formation de 120 h obligatoire sur cinq ans | À leur domicile : accueil non permanent de 1 à 4 enfants |
| | Assistant(e) familial(e) | Diplôme d'État d'assistant familial. | Accueil permanent de mineurs et de jeunes majeurs de moins de vingt et un ans à domicile |
| | Auxiliaire parentale | Aucune exigence de formation | Garde au domicile des parents |

indiquent que les entorses, contusions et TMS arrivent bien devant les maladies infectieuses [7].

Le sujet des TMS chez le personnel de la petite enfance a commencé à interpeller la recherche à partir de 1993. La prévalence des lombalgies varie selon les études de 61 à 86 %. Des TMS sont également observés au niveau des épaules, des coudes et des poignets [8 à 13] avec un risque relatif à 1,6 pour le syndrome du canal carpien (IC 95 % [1,3-2,1]) chez les assistantes maternelles [13].

Même si elles sont méthodologiquement faibles, il existe quelques

études qui montrent que les travailleurs des milieux de la petite enfance sont exposés à des contraintes biomécaniques susceptibles de provoquer des TMS du rachis [14, 15].

CONTRAINTES LIÉES AU PORTAGE DES ENFANTS

Cette pratique est incontournable dans les métiers de la petite enfance. C'est un geste quotidien et renouvelé tout au long de la journée : porter les enfants, les déposer dans leur transat, lit, table à langer, parc, poussette, puis les en sortir. Il vise d'une part à rassurer ou à consoler

l'enfant et d'autre part à gagner du temps par rapport aux tâches à effectuer.

Ce portage correspond environ à la manutention d'une charge comprise entre 3 et 7 kg pour un nourrisson de trois mois et entre 11 et 17 kg pour un enfant de trois ans. Au regard de cette variabilité, il est difficile d'établir un tonnage journalier moyen manutentionné par ces professionnelles. Une étude interne dans une crèche hospitalière a observé qu'une auxiliaire de puériculture portait en moyenne près de deux tonnes de bébés par jour, pour un taux d'encadrement de huit

enfants de plus de 18 mois estimés à 15 kg, changés 4 fois par jour [16].

En extrapolant ce type de raisonnement à l'étude observationnelle de Kumagai et al. [15], où les enfants de moins d'un an sont soulevés 46 fois, on obtient un tonnage entre 368 kg et 644 kg pour un nourrisson de 3 mois et un tonnage de 644 à 1 104 kg pour un enfant de 12 mois. Ce calcul, effectué sur un enfant unique, doit être ajusté au nombre d'enfants dont l'assistante maternelle a la charge. Les résultats obtenus correspondent aux valeurs seuils de référence du risque « minimum » lombaire [17].

Les spécificités liées au portage de l'enfant sont : l'agitation de l'enfant, le manque de participation, l'estimation difficile du poids de l'enfant et les possibilités de prises réduites. Le portage est variable en fonction de la sollicitation des enfants, de leur âge et des habitudes professionnelles des assistantes maternelles. Plus l'enfant grandit et plus l'enfant gagne en autonomie. À savoir que les grandes étapes du développement psychomoteur de l'enfant sont marquées par la station assise (8 mois), l'acquisition de la marche (15 mois), la propreté diurne (3 ans).

De façon logique, plus les enfants sont petits et plus les professionnels ont un risque élevé de lombalgie. En effet, l'enfant est soulevé 46 fois chez les « 0-1 an » contre une seule fois chez les « 4-5 ans » [10, 15]. La charge posturale dynamique est deux fois plus fréquente lors de la prise en charge des enfants de 0 à 1 an, que pour les groupes d'enfants de 2-3 ans et 4-5 ans ($p < 0,01$) [15].

CONTRAINTES POSTURALES

Les assistantes maternelles doivent continuellement s'adapter aux

caractéristiques dimensionnelles de l'enfant en se baissant pour se mettre à son niveau : apprentissage de la marche, jeux d'éveil, moucher l'enfant, ramasser les jouets... Cela entraîne des mouvements de tronc courbé vers l'avant et des flexions répétées au niveau des genoux pour s'accroupir.

Les dix postures ressenties comme les plus contraignantes par le personnel de crèche sont : soulever l'enfant du sol ou de la table à langer, les installer et les retirer de la poussette ou du lit, se plier pour les aider à se laver les mains, les soulever pour les positionner sur les toilettes, se pencher lors des activités de repas et de jeux, ranger le matériel, porter et transporter l'enfant et, en dernier, se pencher lors du nettoyage [14].

La plupart des tâches perçues comme contraignantes impliquent les postures du corps qui exercent des forces de compressions et de cisaillement sur les disques lombaires inférieurs.

Parmi l'échantillon des membres du personnel travaillant uniquement avec des nourrissons (< 1 an), dans l'étude d'Owen et al., la tâche la plus contraignante est de les mettre au lit [14].

Une étude ergonomique du Centre interdépartemental de la petite couronne montre qu'une auxiliaire de puériculture, lors du ramassage des jouets en fin de journée, adopte en moins de sept minutes 18 fois la posture tronc fortement courbé (angle à plus de 90°), dont 12 fois genoux pliés et 6 fois genoux tendus, 5 fois avec les bras au-dessus du niveau des épaules (angle à plus de 150°), 3 fois à genoux et 2 fois accroupies [18]. Le temps consacré à un angle d'inclinaison du tronc supérieur à 20° représente 43 % du temps de travail. L'angle d'inclinaison du

tronc supérieur à 45 % a été observé 86 fois par heure [15].

Pour limiter ces mouvements d'abaissement en continu, le professionnel travaille assis au sol afin d'être tout le temps à la même hauteur que les enfants. Ces positions, inconfortables au niveau du dos et des genoux, nécessitent par ailleurs des efforts supplémentaires lorsque le personnel doit se relever pour intervenir rapidement auprès d'un enfant.

CONTRAINTES LIÉES AU MATÉRIEL NON ADÉQUAT

Les assistantes maternelles bénéficient d'une prime à l'installation de 300 € remise trois mois après le début de leur activité. Bon nombre d'assistantes maternelles n'ont pas de table à langer (défaut de place, d'argent). Les enfants sont souvent langés à hauteur du lit. L'activité se faisant au domicile privé de l'assistante maternelle, certaines d'entre elles optent pour des couchages en lit parapluie dont la hauteur de couchage n'est pas modulable. Cet équipement permet également en fin de journée de ranger son matériel et de retrouver « son » espace de vie personnel et non pas professionnel. L'assistante maternelle doit aménager, déménager et réaménager les lieux au gré des activités de la journée. Ainsi, les contraintes environnementales du domicile de l'assistante maternelle sont également à prendre en compte (architecture, ameublement non adapté). Enfin, le matériel de puériculture peut nécessiter une manutention. Ainsi, la promenade des enfants nécessite l'usage de poussettes de capacité simple, double ou triple, dont le poids à vide varie entre 5 et 25 kg, auquel il faut ajouter le poids des enfants transportés.

Les troubles musculosquelettiques du rachis chez les assistantes maternelles

DONNÉES RECHERCHÉES À PARTIR D'AUTRES SOURCES EN FRANCE

RÉSEAU NATIONAL DE VIGILANCE ET DE PRÉVENTION DES PATHOLOGIES PROFESSIONNELLES (RNV3P)

Une extraction de données a été demandée au RNV3P pour la période 2001-2011 à la recherche de TMS du rachis chez le personnel de la petite enfance. Sur les critères demandés, 11 dossiers ont été sélectionnés. La majorité des pathologies recensées étaient des lombalgies basses (sept cas), les lumbagos avec sciatique sont moins nombreux (quatre cas). Les nuisances les plus souvent incriminées sont le port de charge dans dix cas, les postures (debout, accroupi, autres) dans six cas, le déplacement de charge dans un cas.

STATISTIQUES DE LA CAISSE NATIONALE DE L'ASSURANCE MALADIE DES TRAVAILLEURS SALARIÉS (CNAMTS)

Il n'y a pas de code risque dédié aux assistantes maternelles, il est donc impossible d'individualiser les chiffres de la sinistralité.

Dans la recherche par code NAF correspondant à l'accueil de jeunes enfants, il est répertorié, pour 2011, 1 126 accidents du travail et 65 déclarations de maladies professionnelles, tous tableaux confondus, pour un total de 45 349 salariés. Les accidents sont principalement des chutes de plain-pied (43 %) ou liés à des opérations de manutention manuelle (26 %). Le tronc est le siège des lésions le plus touché (29 %). Mais la diversité des qualifications professionnelles rend l'interprétation impossible et le dénominateur de 45 000 salariés à comparer aux plus de 400 000 assistantes maternelles en exercice rend les résultats peu interprétables.

MALADIES À CARACTÈRE PROFESSIONNEL (MCP)

En 2009, quatre MCP sont déclarées pour 119 salariés de ce secteur : deux souffrances psychiques, une lombalgie et une insuffisance veineuse.

En 2010, six MCP sont déclarées pour 131 salariés : cinq TMS du membre supérieur et une lombalgie.

ENQUÊTE SURVEILLANCE MÉDICALE DES EXPOSITIONS AUX RISQUES PROFESSIONNELS 2010 (SUMER)

Quarante-neuf assistantes maternelles ont été enquêtées en 2010 : 81,63 % d'entre-elles ont des contraintes posturales et articulaires.

RÉSEAU DE SURVEILLANCE DES HERNIES DISCALES EN PAYS-DE-LA-LOIRE

En 2007-2008, 31 assistantes maternelles ont été opérées d'une hernie discale. Le taux d'incidence des hernies discales opérées (HDO) chez les assistantes maternelles est de 0,54 %, alors qu'il est de 0,38 % pour la population féminine des Pays-de-la-Loire et chez les non assistantes maternelles, sans que cette différence soit significative.

AUTRES NUISANCES AUXQUELLES LES ASSISTANTES MATERNELLES SONT EXPOSÉES

Lors des recherches effectuées d'autres types de nuisances ont été identifiés, venant se surajouter à celles induisant les TMS.

RISQUE DE CHUTE

Le risque de chute est fréquent du fait des zones de circulation encombrées par des jouets et, naturellement des enfants et par l'enjambement de barrières destinées à empêcher l'accès des enfants à certains lieux [18].

RISQUES PSYCHOSOCIAUX

Les contraintes organisationnelles et relationnelles cumulées aux contraintes biomécaniques évoquées précédemment pourraient contribuer à la survenue de TMS constatés dans cette activité. Elles sont mentionnées dans quelques études spécifiques, par exemple celle de Larsman et Hanse qui met en évidence l'importance de la charge de travail psychologique dans le développement des TMS cou/épaule dans un suivi sur 18 mois chez 388 « *childcare workers* » ($p < 0,01$; OR : 1,89) [19].

Un soutien social faible est souvent présenté malgré une politique de professionnalisation du métier, les professions de la petite enfance étant encore mal reconnues. Le métier est encore considéré comme un acte naturel sans réelle nécessité de compétence technique.

Fréquemment, les assistantes maternelles connaissent des horaires irréguliers et imprévisibles [6] du fait de l'accroissement de la flexibilité des horaires de travail des parents.

Les assistantes maternelles sont confrontées à un haut niveau de responsabilité, liées à la sécurité de l'enfant, nécessitant une attention soutenue et permanente. Elles peuvent se retrouver face à une situation d'urgence susceptible d'induire un stress ; les enfants les sollicitent de façon incessante demandant une réponse rapide et adaptée ; elles évoluent également dans un environnement de travail bruyant, source d'inconfort et de fatigue.

Il est difficile de ne pas s'attacher à un enfant quand on le voit s'éveiller et grandir au quotidien, les assistantes maternelles subissent des ruptures affectives répétées à chaque fois qu'une garde s'interrompt.

L'isolement professionnel auquel elles font face tout au long de la journée est le premier motif de plainte évoqué lors d'une étude sur les métiers de la petite enfance [5]. Pour preuve, les formations les plus suivies concernent la gestion du stress ainsi que la sécurité et la prévention des risques au domicile [2]. Il ne faut pas restreindre le travail des assistantes maternelles aux seules relations avec les enfants en omettant celui qu'elles effectuent également à l'égard des parents. L'agrément leur permettant d'accueillir quatre enfants au maximum, les assistantes maternelles ont à gérer, par conséquent, quatre contrats de travail, quatre employeurs et quatre relations salariés/employeurs (la gestion des congés annuels est souvent un problème récurrent). Enfin, les assistantes maternelles ont un statut précaire. Il n'existe pas de CDI de longue durée, l'enfant grandissant ira à l'école vers ses 3 ans. Il faudra de nouveau retrouver des enfants à garder. Les parents employeurs, les horaires de travail changeront de nouveau.

RISQUES BIOLOGIQUES

Ils comprennent les expositions potentielles à des agents infectieux portés par les enfants gardés : coqueluche, varicelle, oreillons, hépatite A ou toute autre virose (gastroentérite, Virus respiratoire syncytial...) mais également le risque d'atteinte du fœtus chez une travailleuse enceinte (cytomégalo-virus, rubéole, rougeole, parvovirus B19) [20]. Le poste d'assistante maternelle cumule ainsi un certain nombre de nuisances de nature différente, pouvant faire s'interroger sur un risque accru d'issue défavorable de grossesse.

RISQUE CHIMIQUE

Le risque chimique est également présent avec l'utilisation de produits de toilette et d'hygiène, des produits ménagers (nettoyage, désinfection), de médicaments figurant sur prescription médicale en cas de maladie de l'enfant et également de matériels pédagogiques (colles, peinture, encre) même si, pour ces derniers, le risque toxicologique paraît négligeable.

DISCUSSION

RISQUES DES ASSISTANTES MATERNELLES ET LEUR PRÉVENTION

Les TMS représentent l'un des problèmes de santé au travail les plus fréquents et les plus coûteux. Les assistantes maternelles, au nombre d'environ 420 000 [21], représentent le premier mode d'accueil formel des enfants de moins de 3 ans.

L'observation des situations de travail, ainsi que leurs témoignages sur des forums internet dédiés, font effectivement apparaître que les professionnelles de la petite enfance sont exposées à des contraintes biomécaniques susceptibles de provoquer des TMS.

Les facteurs biomécaniques tels que les caractéristiques de la charge, du milieu de travail, l'effort physique, les exigences de l'activité (le nombre d'enfants, leur âge, le nombre d'heures travaillées), les postures contraignantes et les facteurs individuels tels que le sexe, l'âge, l'indice de masse corporelle (IMC), l'ancienneté de l'emploi, sont des éléments à prendre en considération afin d'évaluer le risque.

La durée d'exposition à ces contraintes (ancienneté au poste et horaires de travail) intervient de

façon probable dans la survenue des TMS. Ceci pourrait s'expliquer par, entre autres, l'effet du vieillissement naturel associé à l'effet cumulatif de la charge de travail sur le système musculosquelettique. Dans l'étude d'Ono et al. [12], la durée de l'emploi du groupe enseignant aux enfants de moins d'un an est significativement associée aux TMS cou/épaule, toutefois le vieillissement ne peut pas être une explication plausible car l'âge moyen des sujets était de 34,8 ans +/- 8, âge trop faible pour développer des lésions dégénératives symptomatiques ou une réduction musculaire suffisante pour induire des blessures musculosquelettiques fréquentes. L'effet cumulatif dû à la charge de travail peut être une interprétation plus plausible.

L'excès de poids est également connu pour être un facteur de risque de hernie discale, mais une seule étude de la revue de littérature a étudié ce paramètre. Aucune relation significative n'a été mise en évidence entre la taille, l'IMC et les variables personnelles telles que la consommation de tabac, la pratique d'activités sportives, le fait d'avoir un enfant de moins de deux ans ou de prendre soin d'un adulte au domicile et la survenue de douleurs musculosquelettiques de l'épaule et du cou [12].

Travailler avec de jeunes enfants est une tâche exigeante physiquement. L'action de soulever l'enfant (du sol, du lit, de la table à langer) est incriminée dans la majorité des études. La constatation que soulever un enfant, le prendre dans ses bras, est la tâche la plus pénible n'est pas surprenante car les postures de levage observées sont contraignantes biomécaniquement. Les enfants sont souvent

Les troubles musculosquelettiques du rachis chez les assistantes maternelles

portés sur le côté et non devant, les enfants soulevés sont souvent loin du centre de gravité lorsqu'on les positionne dans une poussette ou dans leur lit.

Paradoxalement, plus l'enfant est petit, et donc léger, plus la pénibilité est maximale en matière de ressenti et de contraintes.

En effet, les employées qui s'occupent des « petits » (moins de trois ans) ont tendance à avoir plus de plaintes de douleurs rachidiennes que les employées qui s'occupent des « grands » (3 à 4 ans). Il est observé un levage beaucoup plus fréquent chez les enfants de 6 semaines à 18 mois et donc plus de risques de TMS. Le manque d'autonomie de l'enfant lié à son âge, et donc son développement psychomoteur, est un facteur à prendre en considération dans l'évaluation du risque de lombalgie.

Le caractère essentiellement féminin est une spécificité forte de ce secteur, il peut avoir des répercussions en matière de sensibilité à certains risques professionnels [22]. D'une façon générale, l'article R.4541-9 du Code du travail dispose que les femmes ne sont pas autorisées à porter des charges supérieures à 25 kg. La charge lourde prend tout son sens pour la manipulation des poussettes doubles, voire triples, pouvant atteindre à vide 25 kg.

Il ne faut pas oublier que l'enfant n'est pas une charge inerte avec des poignées et un *packaging* adaptable, et qu'il peut entraîner des gestes brusques et soudains.

Les facteurs psychosociaux et organisationnels associés aux TMS sont déjà connus de la littérature en général. Ils ont souvent été pointés du doigt dans les différentes études spécifiques des métiers de la petite enfance [8, 9, 12, 19, 23 à 25].

La prévention des risques professionnels n'apparaît pas de manière explicite dans le cadre réglementaire et conventionnel des assistantes maternelles.

La loi relative à l'organisation de la médecine du travail du 20 juillet 2011 (article L. 4625-2 du Code du travail) stipule [26] qu'« un accord de branche étendu peut prévoir des dérogations aux règles relatives au choix du service de santé au travail ainsi qu'aux modalités de surveillance de l'état de santé des travailleurs »... Les salariés du particulier employeur font partie des catégories de travailleurs concernés. Cet accord collectif de branche peut prévoir que le suivi de ce salarié puisse être effectué par des médecins non spécialisés en médecine du travail, à condition qu'un protocole soit signé avec un service de médecine du travail interentreprises [26]. À ce jour, les assistantes maternelles ne disposent pas d'une médecine du travail spécifique, bien que la convention collective nationale de travail des assistantes maternelles du particulier employeur l'envisage à terme.

Dans le parcours de l'agrément de l'assistante maternelle, il existe plusieurs visites de contrôle par des professionnels de santé :

- infirmière, puéricultrice de PMI lors de la visite au domicile ;
 - médecin généraliste lors de la réalisation d'un examen médical.
- Ces deux rencontres n'ont pour finalité que de garantir la sécurité des enfants qui lui seront confiés et non pas celle de la salariée. Ainsi, l'aptitude médicale obligatoire, délivrée par le médecin traitant, permet essentiellement de s'assurer que sa capacité physique et mentale soit compatible avec la responsabilité d'une garde.

Les seules assistantes maternelles qui bénéficient d'un suivi en médecine du travail sont celles qui travaillent en crèche familiale et qui ont pour employeur une municipalité qui dépend d'un service de prévention. Cependant, ce mode d'exercice est l'un des moins pratiqué : sur 420 000 assistantes maternelles agréées, 21 871 ont choisi de travailler en crèche familiale [21]. Les études de postes mentionnées dans les différentes études observationnelles n'ont été réalisées que dans des centres d'accueil collectif. Si tout médecin du travail a libre accès au lieu de travail, ce n'est plus le cas dans le cadre des assistantes maternelles. Car « l'entreprise » correspond au domicile personnel et donc à la vie privée de l'assistante maternelle. L'étude de poste n'est pas réalisable sans le consentement de la salariée.

RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Le peu de littérature dans le domaine des professionnels de la petite enfance peut s'expliquer de plusieurs façons :

- la garde des nourrissons et des petits enfants a longtemps été considérée comme une activité traditionnelle et naturelle de la femme, et non comme un vrai métier ;
- la prise en charge individuelle par une nourrice a pendant longtemps représenté le seul mode de garde : les établissements concernant la toute petite enfance n'ont pu se développer qu'à partir du moment où l'allaitement artificiel par biberon a permis de se passer des nourrices, au XIX^e siècle. Depuis vingt ans, on note une progression soutenue du nombre de places en établissements d'accueil collectif.
- La loi du 17 mai 1977 a transformé l'activité de nourrice en activité

réglementée sous le titre d'assistante maternelle, dont l'exercice est soumis à un agrément [27]. La mise en place d'aides financières aux parents (l'Aide familiale pour l'emploi d'une assistante maternelle agréée [AFEAMA] en 1991, puis la Prestation accueil du jeune enfant [PAJE] en 2004) ont incité les familles à recourir plus souvent à des professionnelles agréées et déclarées pour leurs enfants. Cette politique incitative est couronnée de succès : de plus en plus de parents recourent aux assistantes maternelles. De nombreux métiers de la petite enfance sont récemment apparus.

LIMITES DE L'ÉTUDE

UN ACCUEIL DES ENFANTS DIVERS

Tout d'abord, du fait des biais de sélection, les résultats présentés ne peuvent pas être généralisés aux assistantes maternelles puisque les différentes études portent uniquement sur des modes d'accueil collectif et non individuel : enseignant d'écoles maternelles, agent territorial des écoles maternelles (ATSEM) et personnel de crèche.

En France, l'accès aux écoles maternelles est possible à partir de 3 ans. Ont été ciblées dans ce travail les études où les tranches d'âges des enfants correspondent à celles que les assistantes maternelles ont en charge, soit un âge préscolaire inférieur à 3 ans. Ont été exclues les études portant sur les enfants handicapés dont le niveau de dépendance peut engendrer des nuisances supplémentaires non négligeables en termes de TMS.

Le nombre d'enfants à charge par professionnel n'a pas toujours été renseigné dans chaque étude, hormis dans celles de Grant et de Kumagai [10, 15]. La réglementation

est différente d'un pays à l'autre, voire même d'un état à l'autre (aux États-Unis par exemple). En France, dans les structures multi-accueil, le taux d'encadrement est d'un adulte pour cinq enfants qui ne marchent pas et d'un adulte pour huit enfants qui marchent. Les assistantes maternelles peuvent avoir un agrément pour 4 enfants maximum depuis 2009 (au lieu de 3 auparavant).

DES ÉTUDES DE FAIBLE QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE

De nombreuses études portent sur de petits échantillons et la majorité d'entre elles a utilisé un questionnaire comme recueil de données. Bien que ce soit un mode pratique de collecte de données, leur usage peut introduire des biais de mémoire. Les pathologies rapportées ne disposent d'aucun élément objectif pour s'assurer de la fiabilité de ces données. Par exemple, dans l'étude de Pillastrini en 2009 [28] était considérée « lombalgique », toute personne présentant une douleur lombaire quantifiée supérieure à 1 selon l'échelle visuelle analogique, ce qui explique le fort taux d'incidence de lombalgie dans cette étude : 86 %.

DES DONNÉES DISPONIBLES PARTIELLES ET PEU COMPARABLES

Pour répondre à la question soulevée, il aurait été intéressant d'analyser les demandes de CRRMP, ce qui n'a pu être effectué au niveau régional ni national.

L'absence de cadre réglementaire concernant la médecine du travail est une piste sur l'une des raisons de l'absence de données scientifiques et médicales sur cette profession.

Dans le peu de données quantitatives obtenues, il existe un biais

de sélection important. En France, l'assistante maternelle correspond à une définition réglementaire précise avec quatre différents modes d'exercice. Parmi les éléments trouvés, des incohérences apparaissent. Par exemple, dans SUMER, les 40 assistantes maternelles identifiées déclarent avoir un employeur relevant de la fonction publique hospitalière dans 4,1 % des cas, ce qui est peu probable. Seules des auxiliaires de crèche, puéricultrices, éducatrices pourraient travailler dans ce type de crèche. La multitude de métiers de la petite enfance et le fait qu'il n'existe pas de codifications pour chaque profession entraînent un recueil de données globalisé et, par conséquent, probablement erroné.

Le tableau du régime général n° 98 relatif aux affections chroniques du rachis lombaire semble poser problème au médecin conseil qui demande l'expertise du CRRMP au titre de l'alinéa 3. L'enfant n'est pas considéré comme une charge lourde. On entend par « charge », tout objet ou être vivant assorti d'une masse unitaire. La notion de charge lourde n'est pas définie dans la réglementation. Il n'y a pas, à ce jour, de valeur consensuelle dans la littérature du seuil de charge lourde, celui-ci dépend notamment des conditions de la manutention et renvoie à une évaluation du risque [17].

Cependant, il existe une multitude de recommandations de bonnes pratiques sur l'équipement à adopter et les postures à privilégier concernant les structures d'accueil collectif.

Aucune condition de niveau d'étude n'est imposée pour devenir assistante maternelle. Seuls l'agrément, la maîtrise du français oral et la participation aux 120 heures de

Les troubles musculosquelettiques du rachis chez les assistantes maternelles

formation sont obligatoires.

La formation requise de base n'aborde pas la notion des risques professionnels. Seule la sécurité de l'enfant est abordée. Parmi les formations continues auxquelles peut prétendre l'assistante maternelle, les plus demandées concernent les activités d'éveil de l'enfant (1 376 stagiaires), la gestion du stress (652 stagiaires) et la sécurité et la prévention des risques au domicile (441 stagiaires) [2].

Ainsi, le faible niveau scolaire, le manque de connaissance en matière de risques professionnels et l'isolement sont des facteurs qui contribuent à une prévention insuffisante des TMS et à une sous-déclaration des AT et des MP.

De même, la distinction entre AT et accidents domestiques n'est pas forcément évidente et la multiplicité des employeurs pourrait être également un frein à la déclaration.

PERSPECTIVES EN TERMES DE PRÉVENTION

Tout d'abord, le thème de la santé au travail et de la sécurité du travailleur devrait être intégré dans la formation initiale des assistantes maternelles. Les informer des risques encourus est une règle élémentaire de prévention.

En plus de la formation initiale, il existe des formations complémentaires et continues. Un nouveau module PRAP (prévention des risques liés aux activités physiques) secteur petite enfance existe depuis la rentrée 2014.

La formation du personnel des relais assistantes maternelles (RAM) est également indispensable. Les RAM sont des structures permettant l'échange d'informations, le

retour sur les pratiques. Ils permettent de rompre l'isolement. Des conseils appropriés pourraient être délivrés aux assistantes maternelles sur le choix de leur équipement.

La prime d'installation de 300 €, destinée à compenser l'achat de matériel de puériculture, n'est actuellement délivrée aux assistantes maternelles que trois mois après le début de leur activité. L'avance des frais occasionnés peut favoriser un achat de matériel de mauvaise qualité. Cette prime pourrait être versée plus en amont, accompagnée de conseils sur les éléments de choix en termes de prévention des risques pour l'assistante maternelle.

Un suivi par un service de santé au travail permettrait à l'assistante maternelle une prise en charge par une équipe pluridisciplinaire de santé au travail en termes de conseils ergonomiques pour l'aménagement de leur domicile, d'informations sur les bonnes pratiques, de suivi médical adapté ou de conseils d'orientation en cas d'inaptitude. Dans un article publié dans une revue américaine d'infirmières de santé au travail, les infirmières proposent de travailler en collaboration avec le personnel des garderies pour réduire ces risques et offrir des programmes de promotion de la santé en milieu de travail [29]. La réforme de la médecine du travail a mis en place les équipes pluridisciplinaires. On peut penser que les nouveaux acteurs de prévention, comme l'infirmière de santé au travail, les assistants en santé et sécurité au travail, pourraient apporter leur aide à l'éducation, à la formation et au suivi des assistantes maternelles. Ce suivi est d'autant plus justifié que leur statut et leur isolement font des as-

sistantes maternelles une catégorie professionnelle précaire. Cette prise en charge n'est possible que si les services de santé au travail ont les moyens pour la réaliser, ce qui paraît difficile à l'heure actuelle.

CONCLUSION

La littérature relative aux TMS est particulièrement pauvre dans les métiers de la petite enfance et quasi inexistantes chez les assistantes maternelles. Le lien direct entre la survenue de TMS et les contraintes biomécaniques des assistantes maternelles ne peut être formellement établi. Cependant, les études observationnelles et l'analyse du risque des situations de travail mettent en évidence des contraintes biomécaniques certaines.

Il paraît ainsi nécessaire de renforcer, lors des formations initiales et continues, l'information sur la prévention des risques professionnels. L'agrément et la visite du domicile sont une opportunité pour cibler la sécurité de l'enfant mais également celle de l'assistante maternelle.

Il semble également essentiel d'insister sur la nécessité d'un suivi des assistantes maternelles par un service de santé au travail.

Comme dans un grand nombre de métiers de service à la personne, les priorités sont le bien-être de l'enfant. Mais dans la qualité du métier et du service rendu, les risques professionnels doivent également être pris en compte. « *L'enjeu essentiel d'une politique de prévention efficace consiste donc à prendre soin de soi pour prendre soin des autres* » d'après Carole Gayet [30].

POINTS À RETENIR

- Les assistantes maternelles sont la principale catégorie d'emploi qui soutient la croissance du secteur des particuliers employeurs.
- La démographie des assistantes maternelles a été multipliée par 6 en l'espace de vingt ans.
- Peu d'accidents du travail (AT) et de maladies professionnelles (MP) sont déclarés.
- Des contraintes biomécaniques certaines en matière de troubles musculosquelettiques sont mises en évidence dans ce secteur d'activité.
- La littérature est pauvre en termes de risques professionnels des assistantes maternelles.
- Les assistantes maternelles ne bénéficient pas, à ce jour, d'un suivi en service de santé au travail quand elles exercent à domicile.
- L'information et la formation des assistantes maternelles sont à renforcer en matière de risques professionnels.



© Gaël Kerbaol - INRS

Remerciements

H. Garrabé (médecin inspecteur du travail, Île-de-France), N. Fouquet (InVS et Laboratoire d'ergonomie et d'épidémiologie en santé au travail, université Nantes Angers Le Mans), M. le Barbier ainsi que les membres du RNV3P (RNV3P, ANSES), P. Jacquetin (CNAMTS), M. Valenty (InVS), Y. Roquelaure (Laboratoire d'ergonomie et d'épidémiologie en santé au travail, université Nantes Angers Le Mans et CHU Angers), D. Schaeffner (CRAMIF) et C. Gayet (INRS).

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | Observatoire national de la petite enfance - L'accueil du jeune enfant en 2012. Données statistiques. Caisse nationale des allocations familiales (CNAF), 2012 (www.caf.fr/sites/default/files/accueil_jeune_enfant_2012_o.pdf).
- 2 | Rapport de la branche assistants maternels du particulier employeur. Paris : Fédération des particuliers employeurs de France (FEPPEM) ; 2013 : 6 p.
- 3 | ALGAVA E, RUVAULT M - Les assistantes maternelles : une profession en développement. *Étud Résult DREES*. 2003 ; 232 : 1-12 p.
- 4 | Arrêté du 28 octobre 1992 fixant les conditions de l'examen médical obligatoire en vue de l'agrément des assistants maternels et des assistantes maternelles. *J Off Répub Fr*. 1992 ; 254, 31 octobre 1992 : 15110.
- 5 | DAVID MO, DELHOSTAL J, GOTLIB F, JARDINIER P ET AL. - Les métiers de la petite enfance. *Cah Méd Interprof*. 2001 ; 41 (4) : 463-70.
- 6 | EYDOUX A - Les professionnel(le)s de la petite enfance à l'épreuve des horaires atypiques. *Connaiss Emploi*. 2004 ; 9 : 1-4.5.
- 7 | BRIGHT KA, CALABRO K - Child care workers and workplace hazards in the United States: overview of research and implications for occupational health professionals. *Occup Med* (Lond). 1999 ; 49 (7) : 427-37.
- 8 | MULLER A. - Étude auprès d'une population d'agents territoriaux spécialisés des écoles maternelles (ATSEM) dans une collectivité territoriale visant à proposer des pistes d'amélioration des conditions de travail. Mémoire pour le diplôme d'études spécialisées de médecine du travail. Angers : Faculté de médecine ; 2011. 63 p.
- 9 | BROWN MZ, GERBERICH SG - Disabling injuries to childcare workers in Minnesota, 1985 to 1990. An analysis of potential risk factors. *J Occup Med*. 1993 ; 35 (12) : 1236-43.
- 10 | GRANT KA, HABES DJ, TEPPER AL - Work activities and musculoskeletal complaints among preschool workers. *Appl Ergon*. 1995 ; 26 (6) : 405-10.
- 11 | CASAUX MF - Les risques des métiers de la petite enfance. *Méd Trav*. 1997 ; 174 : 29-34.
- 12 | ONO Y, IMAEDA T, SHIMAOKA M, HIRUTA S ET AL. - Associations of length of employment and working conditions with neck, shoulder and arm pain among nursery school teachers. *Ind Health*. 2002 ; 40 (2) : 149-58.
- 13 | ROQUELAURE Y, HA C, NICOLAS G, PÉLIER-CADY MC ET AL. - Attributable risk of carpal tunnel syndrome according to industry and occupation in a general population. *Arthritis Rheum*. 2008 ; 59 (9) : 1341-48.
- 14 | OWEN BD - Intervention for musculoskeletal disorders among child-care workers. *Pediatrics*. 1994 ; 94 (6 Pt 2) : 1077-79.
- 15 | KUMAGAI S, TABUCHI T, TAINAKA H, MIYAJIMA K ET AL. - Load on the low back of

Les troubles musculosquelettiques du rachis chez les assistantes maternelles

- teachers in kindergartens. *Sangyo Eiseigaku Zasshi*. 1998 ; 40 (5) : 204-11.
- 16 | FERONE A - Ergonomie : langer devient un jeu d'enfant. *Trav Sécur*. 1999 ; 588 : 20-21.
- 17 | Surveillance médico-professionnelle du risque lombaire pour les travailleurs exposés à des manipulations de charges. *Pratiques et métiers TM 30. Réf Santé Trav*. 2013 ; 136 : 91-130.
- 18 | SCHAEFFNER D - Risques professionnels dans les métiers de l'accueil de la petite enfance. Diagnostic, prévention et plan d'actions. Mémoire de prévention d'ingénieur-Conseil. Paris : CRAMIF ; 2012 : 31 p.
- 19 | LARSMAN P, HANSE JJ - A longitudinal path model of psychological workload, fatigue and neck/shoulder symptoms among female childcare workers. *Work*. 2009 ; 32 (2) : 219-26.
- 20 | LAFON D (Ed) - Grossesse et travail. Quels sont les risques pour l'enfant à naître ? Avis d'experts AE 6. Les Ulis : EDP Sciences ; 2010 : 561 p.
- 21 | BAILLEAU G, BORDERIES F - L'offre d'accueil des enfants de moins de 3 ans en 2009. *Étude Résult DREES*. 2011 ; 763 : 1-8.
- 22 | TREASTER DE, BURR D - Gender differences in prevalence of upper extremity musculoskeletal disorders. *Ergonomics*. 2004 ; 47 (5) : 495-526.
- 23 | KING PM, GRATZ R, KLEINER K - Ergonomic recommendations and their impact on child care workers' health. *Work*. 2006 ; 26 (1) : 13-17.
- 24 | LAGARDE D, MARCONNET C, MESCHINE P - Etat des lieux des problèmes de santé chez les salariés des crèches parentales du Lot. Cahors : Association de santé au travail du Lot (ASTL) ; 2010 : 33 p.
- 25 | TSUBOI H, TAKEUCHI K, WATANABE M, HORI R ET AL. - Psychosocial factors related to low back pain among school personnel in Nagoya, Japan. *Ind Health*. 2002 ; 40 (3) : 266-71.
- 26 | Loi n° 2011-867 du 20 juillet 2011 relative à l'organisation de la médecine du travail. *J Off Répub Fr*. 2011 ; 0170, 24 juillet 2011 : 12677-82.
- 27 | Loi n° 77-505 du 17 mai 1977 relative aux assistantes maternelles. *J Off Répub Fr*. 1977 ; 18 mai 1977 : 2815.
- 28 | PILLASTRINI P, MUGNAI R, BERTOZZI L, COSTI S ET AL. - Effectiveness of an at-work exercise program in the prevention and management of neck and low back complaints in nursery school teachers. *Ind Health*. 2009 ; 47 (4) : 349-54.
- 29 | Mc GRATH BJ - Identifying health and safety risks for childcare workers. *AAOHN J*. 2007 ; 55 (8) : 321-25 ; quiz 326-27.
- 30 | BONDEILLE A, DUVAL C - Petite enfance. Elle court, elle court la prévention. *Trav Sécur*. 2013 ; 736 : 11-22.