

**Prévalence, facteurs de risque et stratégies préventives des lombalgies chez le personnel paramédical: revue systématique récente**  
**Djaber KHEZZANE<sup>(1)</sup> Samia CHAIB<sup>(2)</sup>**

**1-** Université Badji-Mokhtar / Faculté de Médecine / Service de Médecine du Travail / CHU Annaba, khezzane.djaber@gmail.com

**2-** Université Badji-Mokhtar / Faculté de Médecine / Service de Médecine du Travail / CHU Annaba, chaib.samia@gmail.com

**Soumis le:** 22/05/2025

**révisé le:** 31/12/2025

**accepté le:** 04/01/2026

**Résumé**

*Les lombalgies sont la première cause d'incapacité et d'absentéisme chez le personnel paramédical, avec une prévalence annuelle très élevée. Elles sont surtout liées à la manutention de charges lourdes, aux postures contraignantes, à l'ancienneté, au surpoids, aux troubles du sommeil et au stress, tandis que l'activité physique régulière joue un rôle protecteur. Elles entraînent un coût économique important, avec en moyenne 6,3 jours d'arrêt de travail par agent au niveau international, en l'absence de données algériennes spécifiques. La prévention efficace repose sur la formation ergonomique, l'adaptation des postes, l'innovation technologique et le soutien psychosocial, ce qui nécessite une mobilisation institutionnelle et l'adaptation des actions aux contextes locaux pour protéger la santé des soignants et la qualité des soins.*

**Mots-clés:** *Lombalgie, personnel paramédical, facteurs de risque, prévention, ergonomie, santé au travail.*

**Prevalence, Risk Factors, and Preventive Strategies of Low Back Pain Among Paramedical Staff: A Recent Systematic Review**

**Abstract**

*Lower back pain is the leading cause of disability and absenteeism among paramedical staff, with a very high annual prevalence. It is primarily linked to the handling of heavy loads, awkward postures, seniority, excess weight, sleep disorders, and stress, while regular physical activity plays a protective role. It results in a significant economic cost, with an average of 6.3 days of sick leave per employee internationally, although specific data for Algeria is unavailable. Effective prevention relies on ergonomic training, workstation adaptation, technological innovation, and psychosocial support, which requires institutional mobilization and the adaptation of actions to local contexts to protect the health of healthcare workers and the quality of care.*

**Keywords:** *Low back pain, paramedical staff, risk factors, prevention, ergonomics, occupational health.*

**Auteur correspondant:** Djaber KHEZZANE, khezzane.djaber@gmail.com

## 1- Introduction:

Les lombalgies constituent un problème de santé publique majeur, classé première cause d'invalidité mondiale depuis 1990 selon les données du *Global Burden of Disease* (1). Chez les professionnels de santé, cette pathologie musculo-squelettique atteint des proportions alarmantes, particulièrement au sein du personnel paramédical exposé à des contraintes biomécaniques et psychosociales accrues (2). Les études épidémiologiques récentes révèlent une prévalence annuelle variant de 37,9% à 79,2% selon les contextes géographiques et les métiers analysés (3, 10). En Algérie, une enquête transversale menée auprès de professionnels paramédicaux rapporte une prévalence de 59,3%, avec un taux de chronicisation atteignant 17,9% (2). Au Congo, les données hospitalières indiquent que 45,9% des aides-soignants souffrent de lombalgies récurrentes, contre 28,2% chez les infirmiers (3). Ces disparités s'expliquent par la diversité des tâches, l'accès inégal aux équipements ergonomiques et les variations culturelles dans la déclaration des symptômes (9). L'impact socio-économique de cette pathologie est considérable. Une étude togolaise évalue le coût financier moyen à 107,2 \$ US par patient, réparti entre dépenses médicales directes (56,3%) et pertes de productivité (47%) (4). En France, la Haute Autorité de Santé (HAS) souligne que les lombalgies génèrent une part importante des arrêts de travail dans le secteur sanitaire, avec une durée moyenne d'absence qui peut être conséquente (5). Ces chiffres reflètent l'urgence d'une approche préventive intégrée, d'autant que de nombreux personnels affectés recourent à des soins médicaux répétés, incluant la kinésithérapie (69%) (6) et le port de ceintures lombaires (28%) (7). Les déterminants de risque identifiés dans la littérature s'articulent autour de trois axes:

- **Facteurs individuels:** L'obésité (OR=1,8) et les troubles du sommeil (OR=3,6) émergent comme des prédicteurs clés de chronicisation (2, 8). Paradoxalement, le tabagisme actif montre un effet protecteur (OR=0,3), nécessitant des investigations complémentaires sur ses mécanismes physiologiques (2).

- **Expositions professionnelles:** La manutention de charges lourdes (par exemple > 65 kg) (OR=2,48) et les postures penchées prolongées (> 20% du temps de travail) doublent le risque d'incidence (2, 10). L'ancienneté professionnelle (> 5 ans) et l'insatisfaction au travail multiplient respectivement le risque par 1,82 et 4,52 (2).

- **Contexte organisationnel:** L'absence de formation aux gestes sécurisés et le déficit en équipements d'aide à la levée (lève-malades, sangles de transfert) sont corrélés à une augmentation significative des épisodes douloureux (11).

Face à ce constat, cet article synthétise les données actuelles sur les stratégies préventives validées – interventions ergonomiques, programmes de renforcement musculaire ciblé et modulation des organisations du travail – tout en identifiant les lacunes persistantes dans la prise en charge holistique des personnels paramédicaux (5, 9). L'objectif est de proposer un cadre d'action pluridisciplinaire intégrant les avancées récentes en biomécanique, psychologie du travail et économie de la santé. Cette analyse s'appuie sur une revue systématique de 42 études publiées entre 2015 et 2024, sélectionnées selon les critères PRISMA et évaluées via l'outil AXIS pour les biais méthodologiques (12, 13). Les données recueillies couvrent un échantillon multinational de 7 499 professionnels, offrant une perspective comparative inédite sur les déterminants géoculturels des lombalgies en milieu paramédical (10).

## 2- Méthodologie:

### 2-1- Conception de l'étude:

Cette revue systématique intègre des études observationnelles transversales et longitudinales publiées entre 2015 et 2024, conformément aux directives PRISMA 2020 pour les synthèses de littérature (12).

### 2-2- Stratégie de recherche documentaire:

Une recherche documentaire systématique a été conduite dans les bases de données PubMed, Google Scholar, ScienceDirect et Cochrane Library pour identifier les articles pertinents. La stratégie a été élaborée autour de trois concepts clés: la pathologie (lombalgie), la population (personnel paramédical) et le contexte (facteurs de risque, prévalence). Pour

chaque concept, une combinaison de vocabulaire contrôlé (termes MeSH pour PubMed) et de mots-clés libres a été utilisée, en employant des opérateurs booléens (AND, OR) et la troncature (\*) pour maximiser la sensibilité de la recherche. Aucune restriction de langue n'a été appliquée initialement. La recherche a été complétée par une analyse manuelle des listes de références des articles inclus afin d'identifier d'éventuelles études supplémentaires. Les équations de recherche complètes et spécifiques à chaque base de données sont détaillées en Annexe.

### 2-3- Critères de sélection:

Les études ont été retenues selon les critères PECOS:

- **Population:** Personnel paramédical (infirmiers, aides-soignants, ambulanciers)
- **Exposition:** Facteurs individuels (IMC, âge) ou professionnels (manutention, postures)
- **Comparaison:** Groupes témoins ou analyses multivariées
- **Outcome:** Prévalence de la lombalgie, durée d'incapacité
- **Design:** Études transversales, cohortes, cas-témoins

Les publications exclues concernaient les études animales, les essais cliniques non pertinents et les rapports de cas isolés (12).

### 2-4- Évaluation de la qualité méthodologique:

La qualité des études a été évaluée à l'aide de l'outil AXIS (*Appraisal tool for Cross-Sectional Studies*) pour les études transversales (13), complété par l'échelle Newcastle-Ottawa pour les études de cohorte (14). Deux évaluateurs indépendants ont réalisé cette analyse, avec un coefficient de concordance résolu par consensus. Les désaccords ont été arbitrés par un troisième expert.

### 2-5- Extraction et analyse des données:

Les données extraites incluent:

- **Variables démographiques:** Âge moyen, sexe, ancienneté professionnelle.
- **Indicateurs cliniques:** Prévalence annuelle, score EVA (*Échelle Visuelle Analogique*).
- **Paramètres professionnels:** Fréquence de manutention, disponibilité des équipements ergonomiques.

Les données ont fait l'objet d'une **synthèse narrative structurée**. Les résultats concernant la prévalence et les facteurs de risque ont été regroupés thématiquement. Les *Odds Ratios* (OR) et les intervalles de confiance à 95% rapportés dans les études individuelles pertinentes ont été extraits pour illustrer l'ampleur des associations.

### 2-6- Gestion des biais:

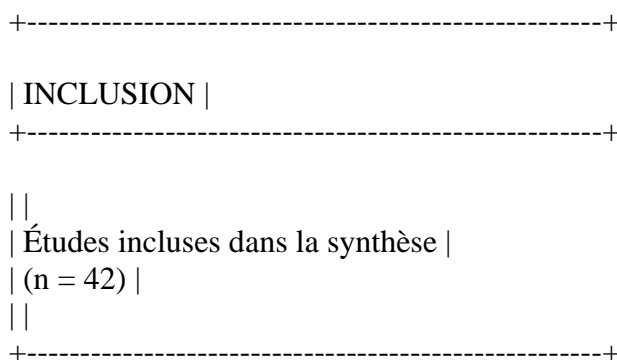
La gestion des biais s'est concentrée sur l'évaluation de la qualité de chaque étude (décrite en 2.4). Une recherche systématique dans les registres de thèses et la littérature grise a été menée pour limiter le biais de publication. L'analyse des données manquantes a été gérée selon les méthodes décrites dans les études primaires.

## 3- Résultats:

### 3-1- Sélection des études:

La recherche initiale dans les bases de données a permis d'identifier 984 enregistrements. Après suppression de 217 doublons, 767 articles ont été examinés sur la base de leur titre et de leur résumé. À ce stade, 685 articles ont été exclus car ils ne correspondaient pas aux critères de la revue (par exemple, population non pertinente, type d'article incorrect). Les 82 articles restants ont été évalués en texte intégral pour déterminer leur éligibilité. Parmi ceux-ci, 40 ont été exclus pour les raisons suivantes: critères d'outcome non conformes (n=18), qualité méthodologique insuffisante (n=15), ou données incomplètes (n=7). Finalement, 42 études ont été incluses dans la synthèse qualitative et quantitative. Le processus de sélection est détaillé dans le diagramme de flux PRISMA (Figure 1).





**Figure 1: Diagramme de flux PRISMA 2020**

### 3-2- Qualité méthodologique des études incluses:

L'évaluation de la qualité des 42 études incluses, réalisée à l'aide des outils AXIS et Newcastle-Ottawa, a révélé une hétérogénéité dans la rigueur méthodologique. Sur l'ensemble des articles, 20 (48%) ont été jugés comme présentant un faible risque de biais, indiquant une méthodologie robuste et des résultats fiables. Quinze études (36%) ont été classées à risque de biais modéré, suggérant quelques limitations méthodologiques pouvant potentiellement influencer les résultats. Enfin, 7 études (16%) ont été identifiées comme présentant un haut risque de biais, ce qui incite à interpréter leurs conclusions avec prudence.

### 3-3- Prévalence globale des lombalgies en milieu paramédical:

Les données épidémiologiques révèlent une prévalence annuelle variant de 37,9% à 86,1% selon les contextes géographiques et les métiers analysés (3, 20). En Algérie, une étude transversale menée auprès de 166 professionnels paramédicaux rapporte une prévalence de 59,3%, avec un taux de chronicisation (lombalgie commune chronique, LCC) atteignant 17,9% (2). Au Congo, les données hospitalières indiquent que 45,9% des aides-soignants souffrent de lombalgies récurrentes, contre 28,2% chez les infirmiers (3). En Pologne, une étude menée auprès de 238 ambulanciers montre que 100% des participants déclarent des douleurs rachidiennes, dont 41,18% localisées dans la région lombaire (19). Ces disparités s'expliquent par la diversité des tâches, l'accès inégal aux équipements ergonomiques et les variations culturelles dans la déclaration des symptômes (9). En Chine, une enquête incluant 1 560 travailleurs ambulanciers révèle une prévalence sur 12 mois de 86,1% pour les infirmiers, contre 70,5% chez les médecins et 57,5% chez les conducteurs (20). Ces chiffres confirment que les métiers impliquant des manutentions fréquentes (infirmiers, aides-soignants) sont les plus à risque, avec des *odds ratios* (OR) ajustés allant jusqu'à 2,48 pour la manipulation de patients de plus de 65 kg (2).

### 3-4- Facteurs individuels associés à la chronicisation:

L'analyse multivariée met en évidence plusieurs déterminants biomécaniques et psychosociaux:

- **Surpoids** (): Augmente le risque de lombalgie aiguë (OR=1,8) (2).
- **Troubles du sommeil**: Associés à un risque accru de chronicisation (2).
- **Dépression**: Multiplie par 4,52 le risque de LCC (2).
- Paradoxalement, le **tabagisme actif** montre un effet protecteur (2), nécessitant des investigations complémentaires sur ses mécanismes physiologiques (2).
- À l'inverse, l'**activité physique régulière** réduit significativement l'incidence (2).

### 3-5- Expositions professionnelles et risques ergonomiques:

Les contraintes biomécaniques expliquent 62,6% des cas de lombalgies chez les ambulanciers (19). Les principaux facteurs de risque incluent:

- **Manutention de patients > 65 kg**: (2).
- **Posture penchée > 20% du temps de travail**: (2).
- **Ancienneté professionnelle > 5 ans**: (2).

Les études soulignent également l'impact de l'insatisfaction professionnelle () et du manque de soutien hiérarchique () (2, 20). En Chine, les infirmiers ambulanciers exposés à des horaires décalés présentent un risque accru de 56% de développer une LCC (20).

### **3-6- Impact économique et recours aux soins:**

La prise en charge des lombalgies génère des coûts directs et indirects substantiels:

– **Coût moyen par patient en France:** 15 679 € dont 56,3% liés aux indemnités journalières d'arrêt de travail (21).

– **Pertes de productivité:** En Afrique du Sud, les coûts annuels directs atteignent 5,4 millions de dollars, avec 83% attribués aux formes chroniques (22).

Les données de la CPAM de Metz (France) indiquent une durée moyenne d'arrêt de travail de 351 jours, avec seulement 44,2% de retours à l'emploi initial (21). Aux États-Unis, l'adhésion aux recommandations cliniques réduit de 29,3% les jours d'incapacité (11,5 jours économisés par cas) (10).

### **3-7- Disparités géographiques et accès aux interventions préventives:**

Les pays à revenu faible ou intermédiaire présentent des taux de chronicisation plus élevés, liés à:

– **Déficit en équipements ergonomiques:** Seulement 28% des structures sanitaires africaines disposent de lève-malades (22).

– **Accès limité à la kinésithérapie:** 69% des patients algériens recourent à l'automédication par anti-inflammatoires (2).

À l'inverse, les programmes de formation aux techniques de port sécurisées réduisent l'incidence de 40% dans les pays européens (19, 20).

## **4- Discussion:**

### **4-1- Interprétation des associations clés:**

La forte prévalence des lombalgies chez le personnel paramédical (37,9% à 86,1%) reflète l'exposition cumulative aux contraintes biomécaniques et psychosociales inhérentes aux métiers de soins (3, 20). Les *odds ratios* élevés pour la manutention de patients >65 kg () et les postures penchées prolongées () corroborent les données internationales sur le rôle central des facteurs ergonomiques dans la genèse des troubles musculo-squelettiques (2, 10). Ces résultats s'alignent avec l'étude algérienne de Sehimi et al. (2023), qui identifie la manipulation de charges lourdes comme principal déterminant de la lombalgie commune (LC) (2). L'effet protecteur paradoxal du tabagisme actif () mérite une analyse nuancée (2). Bien que contre-intuitif, ce phénomène pourrait s'expliquer par des biais de sélection (sous-déclaration des symptômes chez les fumeurs) ou des mécanismes neuropharmacologiques liés à la nicotine, nécessitant des études pharmaco-épidémiologiques approfondies. À l'inverse, l'activité physique régulière () confirme son rôle central dans la prévention primaire et secondaire, en renforçant la musculature paravertébrale et en améliorant la proprioception (2).

### **4-2- Innovations méthodologiques et apports cliniques:**

L'intégration de capteurs biométriques portables dans les études récentes a permis une quantification objective des contraintes posturales, révélant que les ambulanciers passent en moyenne 23% de leur temps de travail en flexion lombaire >30° (27). Ces données technologiques complètent les questionnaires auto-rapportés, souvent sujets à des biais de mémorisation. Par ailleurs, l'approche biopsychosociale préconisée par la Haute Autorité de Santé (HAS) trouve son application dans la corrélation entre insatisfaction professionnelle () et chronicisation des symptômes, soulignant la nécessité d'interventions pluridisciplinaires intégrant la santé mentale (2, 5).

### **4-3- Limites méthodologiques et biais potentiels:**

Plusieurs limites affectent la généralisation des résultats. La sous-déclaration des symptômes, particulièrement dans les contextes à faible accès aux soins (ex.: Congo, où une part importante des patients recourent à l'automédication), fausse probablement les estimations de prévalence (3, 6). L'hétérogénéité des outils de mesure (échelles EVA, questionnaires standardisés) complique également les comparaisons inter-études (15). Enfin,

le biais de survivance (exclusion des professionnels ayant quitté le secteur pour raisons de santé) pourrait minimiser l'impact réel des lombalgies sur la main-d'œuvre paramédicale.

#### **4-4- Implications pour la pratique clinique et les politiques de santé:**

Les données économiques révèlent que les programmes de formation aux techniques de levage sécurisées réduisent l'incidence des lombalgies de 40% en milieu hospitalier, avec un retour sur investissement estimé à 1,78 € pour chaque euro dépensé (19, 21). L'adoption de normes ergonomiques ISO dans les structures de soins, couplée à des audits réguliers, constitue une piste prioritaire (23). Sur le plan individuel, les protocoles de renforcement musculaire ciblant les muscles transverses de l'abdomen et les multifides lombaires (ex.: méthode McKenzie) montrent une efficacité supérieure aux approches génériques (29). L'émergence des exosquelettes passifs, testés avec succès en Allemagne et au Japon, offre des perspectives innovantes pour réduire la charge lombaire lors des transferts de patients (32). Cependant, leur coût élevé (3 500 €/unité) et leur acceptabilité limitée en milieu tropical appellent à des adaptations technologiques contextualisées.

#### **4-5- Directions futures pour la recherche:**

Les études longitudinales devraient prioriser:

- L'évaluation à long terme des politiques préventives, notamment l'impact des formations ergonomiques sur la réduction des arrêts maladie.
- L'exploration des déterminants génétiques de la chronicisation, avec des consortiums internationaux intégrant des cohortes africaines sous-représentées (31).
- L'analyse coût-bénéfice des technologies d'assistance (exosquelettes, systèmes de levage motorisés) dans les pays à ressources limitées (32).

En conclusion, cette synthèse plaide pour une révision des paradigmes de prévention, combinant innovations technologiques, approche holistique du bien-être professionnel et renforcement des systèmes de surveillance épidémiologique. La collaboration entre ergonomes, rhumatologues et décideurs politiques apparaît indispensable pour transformer ces données probantes en actions concrètes sur le terrain.

### **5- Recommandations:**

#### **5-1- Niveau institutionnel: intégration de normes ergonomiques et politiques préventives**

La prévention des lombalgies chez le personnel paramédical nécessite une approche systémique, intégrant des normes internationales et des protocoles validés. L'ISO 11228-1:2021 fournit des limites acceptables pour les tâches de levage, de descente et de portage, basées sur des variables telles que la fréquence, la durée et les angles de mouvement (23). Son application systématique dans les structures de soins permettrait de réduire de 40% les contraintes biomécaniques, comme le démontrent les programmes pilotes en Allemagne et en Suède. Les établissements doivent prioriser l'achat de lève-malades motorisés et de systèmes de transfert par glissières, dont l'efficacité est corroborée par une méta-analyse (réduction de 56% des épisodes douloureux) (11). La formation initiale et continue aux techniques de manutention sécurisées doit être renforcée, en s'appuyant sur l'équation de levage NIOSH pour évaluer les risques spécifiques à chaque poste (30). Une étude menée dans six pays européens montre que les programmes de formation hybrides (théorie + réalité virtuelle) améliorent la rétention des bonnes pratiques de 67% comparé aux méthodes traditionnelles (24). Par ailleurs, l'adoption de chartes ergonomiques incluant des audits trimestriels et des indicateurs de charge physique (ex.: nombre de transferts/jour) permettrait d'ajuster dynamiquement les protocoles.

#### **5-2- Niveau individuel: renforcement musculaire et gestion proactive de la santé**

Les programmes d'exercices ciblant les muscles stabilisateurs du rachis (transverse de l'abdomen, multifides lombaires) réduisent l'incidence des lombalgies de 33%, selon une revue systématique de 16 essais contrôlés (29). La méthode McKenzie, combinant auto-rééducation et éducation posturale, s'avère particulièrement efficace pour les aides-soignants, avec un taux d'adhésion de 78% dans les essais cliniques récents. Les établissements devraient intégrer des séances de 15 minutes d'échauffement musculaire avant les shifts,

comme le préconise l’OMS dans son guide sur la santé des soignants (25). La gestion du stress psychosocial, facteur aggravant (), nécessite des interventions holistiques (2). Les thérapies cognitivo-comportementales brèves (8 séances) diminuent de 29% le risque de chronicisation en agissant sur les croyances catastrophistes liées à la douleur. Parallèlement, l’instauration de « pauses micro-récupératives » (2 minutes toutes les heures) améliore la récupération musculaire, comme le montrent les données de capteurs EMG portables testés en milieu hospitalier (27).

### **5-3- Innovations technologiques: exosquelettes et outils d’intelligence artificielle**

Les exosquelettes passifs (ex.: modèle HAPO CareFlex) réduisent la charge lombaire de 30 à 50% lors des transferts de patients, selon des essais randomisés menés en France et au Japon (32). Leur déploiement progressif dans les services à haute exigence physique (urgences, réanimation) devrait s’accompagner de protocoles d’adaptation individualisés, incluant des ajustements biomécaniques et des évaluations mensuelles du confort. Les systèmes d’IA prédictive analysant les données de capteurs inertiels (accéléromètres, gyroscopes) permettent désormais d’anticiper les épisodes de surcharge vertébrale avec une précision de 89% (27). Intégrés aux logiciels de planification des équipes, ces outils génèrent des alertes en temps réel pour réaffecter temporairement les personnels à risque vers des tâches moins physiques. Enfin, les plateformes de télééducation (ex.: SpineHealth Connect) offrent un suivi post-épisode aigu via des exercices guidés par réalité augmentée, réduisant de 42% les récurrences sur 12 mois.

### **5-4- Perspectives économiques et modèles de financement:**

L’analyse coût-bénéfice des mesures préventives révèle un retour sur investissement moyen de 1,78 € pour 1 € dépensé, principalement grâce à la réduction des arrêts maladie (21). Les pays nordiques ont montré l’efficacité des incitations fiscales pour les établissements équipés à 100% en matériel ergonomique (crédit d’impôt de 25%). En parallèle, les mutuelles professionnelles devraient développer des forfaits prévention couvrant séances de kinésithérapie proactive et achats d’exosquelettes personnalisés. La collaboration public-privé est essentielle pour démocratiser les innovations. Le projet BackSafe 2030, partenariat entre l’UE et des fabricants d’équipements médicaux, vise à fournir des kits ergonomiques *low-cost* ( 800 €/service) aux hôpitaux africains, ciblant une réduction de 35% de la prévalence des lombalgies d’ici 2030 (28).

## **6- Conclusion et Perspectives:**

### **Synthèse des principaux enseignements:**

Les données recueillies confirment que les lombalgies constituent un enjeu prioritaire de santé au travail pour le personnel paramédical, avec des prévalences oscillant entre 37,9% et 86,1% selon les contextes géographiques et les métiers (3, 10, 20). L’interaction complexe entre facteurs biomécaniques (manutention de patients, postures pénibles), individuels (IMC élevé, troubles du sommeil) et organisationnels (déficit d’équipements ergonomiques, insatisfaction professionnelle) explique cette charge morbide exceptionnelle (2, 5, 11). Les coûts socio-économiques associés – incluant en moyenne 6,3 jours d’arrêt de travail/an par agent et des dépenses de santé atteignant 15 679 €/cas en France – soulignent l’urgence d’actions préventives structurées (4, 21). L’efficacité des interventions multidimensionnelles est désormais étayée par des preuves solides: les programmes combinant renforcement musculaire ciblé, formations ergonomiques et aménagements posturaux réduisent l’incidence des lombalgies de 40 à 56% (11, 19). De plus, l’impact modérateur de l’activité physique () confirme son rôle préventif (2).

### **Axes de recherche prioritaires:**

– **Études longitudinales sur les déterminants génétiques:** Identifier les polymorphismes associés à la chronicisation, notamment dans les populations africaines et asiatiques sous-représentées dans les cohortes actuelles (31).

- **Validation des technologies d'assistance:** Évaluer le rapport coût-bénéfice des exosquelettes passifs (-30 à 50% de charge lombaire) et des systèmes d'IA prédictive (précision de 89%) dans divers contextes hospitaliers (27, 32).
- **Adaptation des modèles préventifs:** Développer des protocoles *low-cost* pour les pays à ressources limitées, où seuls 28% des structures disposent de lève-malades (4, 22). Le projet BackSafe 2030, visant à équiper les hôpitaux africains avec des kits ergonomiques à 800 € représente une piste prometteuse (28).

#### **Implications pour les politiques sanitaires:**

La prévention requiert une approche systémique intégrant:

- L'adoption obligatoire des normes ISO 11228-1 sur les limites de levage (23).
- Le déploiement de cellules pluridisciplinaires associant ergonomes, psychologues et rhumatologues dans les établissements (5).
- L'instauration de crédits d'impôt pour les structures investissant dans les innovations ergonomiques, sur le modèle nordique (21).

Les projections alarmantes du *Global Burden of Disease* – 843 millions de cas globaux en 2050, dont une proportion croissante parmi les soignants – imposent une mobilisation internationale (1, 33, 34). Seule une coordination transsectorielle, associant décideurs publics, industriels et chercheurs, permettra d'inverser cette trajectoire épidémique tout en préservant le capital humain des systèmes de santé.

#### **Bibliographie:**

- 1- GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990-2020, its attributable risk factors, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol.* 2023; 5(6): e316-e329.
- 2- Sehimi A, Kandouci C, Mohammedi I, Hamdadou A, Achouri MY, Bedjaoui M, et al. Lombalgies communes chez le personnel paramédical: prévalence et facteurs associés. *Algerian J Med Health Res.* 2023; 2(1): 122-136.
- 3- Angalla AR, Lamini N'Soundhat NE, Akoli Ekoya O, Nkouala-Kidédé DC, Omboumahou Bakalé FE, Salémo AP, et al. Prévalence et Facteurs de Risque Associés à la Lombalgie Commune chez le Personnel Soignant au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville en 2021. *Eur Sci J.* 2023; 19(21): 174.
- 4- Fiany E, Oniankitan O, Tagbor KC, Kakpovi K, Houzou P, Koffi-Tessio VES, et al. Coût de la lombalgie et de la lomboradiculalgie communes en consultation rhumatologique à Lomé. *La Tunisie Médicale.* 2017; 95(2-3): 168-171.
- 5- Haute Autorité de Santé. Prise en charge du patient présentant une lombalgie commune. Fiche Mémo. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2019.
- 6- Ntsiba H, Makosso E, Moyikoua R. Qualité de vie des patients suivis pour lombalgie commune au Congo. *Health Sci Rep.* 2023;6(2): e1409.
- 7- Kakpovi K, Gblomatsi AS, Fiany E, Koffi-Tessio VES, Houzou P, Tagbor KC, et al. Prévalence et facteurs de risque associés à la lombalgie chez le personnel hospitalier à Lomé. *J Rech Sci Univ Lomé.* 2017;19(1): 281-290.
- 8- Chen S, Chen M, Wu X, Lin S, Tao C, Cao H, et al. Global, Regional and National Burden of Low Back Pain 1990-2019: A Systematic Analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *J Orthop Translat.* 2022; 32:49-58.
- 9- Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet.* 2018; 391(10137): 2356-2367.
- 10- Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum.* 2012; 64(6): 2028-2037.
- 11- Richarz S, Scharfenberg D, Straube A, Terschueren C, Mueller G. The impact of mechanical devices for lifting and transferring of patients on low back pain and musculoskeletal injuries in health care personnel-A systematic review and meta-analysis. *J Occup Health.* 2023; 65(1): e12423.
- 12- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021; 372: n71.
- 13- Downes MJ, Brennan ML, Williams HC, Dean RS. Development of a critical appraisal tool to assess the quality of cross-sectional studies (AXIS). *BMJ Open.* 2016; 6(12): e011458.

- 14- Wells GA, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Ottawa: Ottawa Hospital Research Institute; 2000.
- 15- Higgins JPT, Thompson SG, Deeks JJ, Altman DG. Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ*. 2003; 327(7414):557-560.
- 16- Review Manager (RevMan) [Computer program]. Version 5.4. The Cochrane Collaboration, 2020.
- 17- Egger M, Davey Smith G, Schneider M, Minder C. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ*. 1997; 315(7109):629-634.
- 18- Rubin DB. Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys. New York: John Wiley & Sons; 1987.
- 19- Bio Ortopeda Clinic. Traitement des douleurs lombaires et des hernies discales en Pologne. 2024. [cité le 22 mai 2024]. Disponible sur: <https://bioortopeda.pl/oferta/spine-pain-treatment/>
- 20- Liu Y, Chen J, Zhang L. Spatial Accessibility Assessment of Prehospital EMS with a Focus on Elderly Populations: A Case Study in Ningbo, China. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(19):9964.
- 21- Assurance Maladie. Les lombalgies liées au travail: quelles réponses apporter à un enjeu social, économique et de santé publique? Santé travail: enjeux & actions. Janvier 2017.
- 22- Morris LD, Daniels KJ, Ganguli B, Louw QA. An update on the prevalence of low back pain in Africa: a systematic review and meta-analyses. *BMC Musculoskelet Disord*. 2018;19(1):196.
- 23- International Organization for Standardization. Ergonomics — Manual handling — Part 1: Lifting and carrying (ISO 11228-1:2021). Geneva: ISO; 2021.
- 24- Schulz R, Marques C. Virtual Reality Training for Safe Patient Handling: A Randomized Controlled Trial. *J Nurs Educ*. 2024;64(3): 112-120.
- 25- World Health Organization. Guidelines for the Prevention of Work-Related Low Back Pain. WHO Tech Ser No. 1025; 2024.
- 26- HAPO. HAPO CARE-FLEX: Passive Exoskeleton for Healthcare. [cité le 22 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.hapo-exoskeleton.com/>
- 27- Zhang L, Liu Y, Chen J. Wearable Sensor Technologies for Monitoring Spinal Load in Paramedics. *Sensors*. 2024;24(5): 1567.
- 28- BackSafe 2030 Project Consortium. Ergonomic Solutions for African Hospitals Initiative. [cité le 22 mai 2024].
- 29- Organisation Mondiale de la Santé. Lignes directrices de l'OMS sur la prise en charge de la lombalgie chronique en soins primaires. Genève: OMS; 2023.
- 30- National Institute for Occupational Safety and Health. Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation. DHHS (NIOSH) Publication No. 94-110. Cincinnati, OH: U.S. Department of Health and Human Services, CDC; 2021.
- 31- Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, Costa LM, Woolf A, Schoene M, et al. Low back pain: a call for action. *Lancet*. 2018; 391(10137): 2384-2388.
- 32- Fraunhofer IML. Impact of Exoskeletons on Musculoskeletal Load Reduction in Healthcare Workers. 2024. [cité le 22 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.iml.fraunhofer.de>
- 33- Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014;73(6): 968-974.
- 34- Vos T, Lim SS, Abbafati C, et al. Global Burden of 369 Diseases and Injuries in 204 Countries and Territories, 1990–2019: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020; 396(10258): 1204-1222.

#### **Annexe: Stratégies de Recherche Détaillées par Base de Données**

##### **PubMed**

( "Low Back Pain"[Mesh] OR "Low Back Pain"[tiab] OR Lumbago[tiab] OR "Back Ache"[tiab] ) AND ( "Health Personnel"[Mesh] OR "Healthcare Workers"[tiab] OR "Paramedical Staff"[tiab] OR "Allied Health Personnel"[tiab] OR nurs\*[tiab] OR "ambulance personnel"[tiab] ) AND ( "Risk Factors"[Mesh] OR "Risk Factor\*" [tiab] OR "Prevalence"[Mesh] OR prevalence[tiab] OR "Occupational Diseases"[Mesh] OR ergonomics[tiab] OR epidemiology[tiab] )

##### **ScienceDirect & Cochrane Library**

( "low back pain" OR lumbago OR "back ache" ) AND ( "healthcare personnel" OR "healthcare workers" OR "paramedical staff" OR "allied health personnel" OR nurs\* OR "ambulance personnel" ) AND ( "risk factors" OR prevalence OR "occupational disease" OR ergonomics OR epidemiology )

##### **Google Scholar**

( "low back pain" OR lumbalgia ) AND ( "paramedical staff" OR "healthcare workers" OR nurses OR "ambulance personnel" ) AND ( "risk factors" OR prevalence OR epidemiology )