

## QUELLES ACTIONS POUR RÉDUIRE LA PÉNIBILITÉ DANS L'ENTREPÔT ?



Les contraintes physiques se sont allégées au bénéfice de toutes et tous, et la plupart du temps il n'est plus nécessaire d'avoir de « gros bras ».

Les véhicules, matériels et équipements utilisés dans le transport et la logistique ont grandement évolué ces dernières années, offrant des solutions pour chaque type d'activité. L'entretien régulier du matériel permet également de limiter les efforts physiques.

Vous trouverez dans cette fiche-outil des idées techniques et organisationnelles pour éviter les postures contraignantes et faciliter la manutention dans l'entrepôt.

## Comment limiter le besoin de force physique lors des opérations de manutention en entrepôt ?

### > IDÉE D'ACTION N°1 - Favoriser les transpalettes électriques

Limiter le port manuel et sans assistance de charges.

Il est conseillé de favoriser au maximum l'utilisation de transpalettes électriques, pour supprimer les efforts de tirer-pousser, et à haute volée, de façon à permettre la prise et la dépose d'objet à bonne hauteur (0,75 m - 1,10 m). Dans le cas d'une utilisation de transpalette manuel, limiter le poids transporté à 300 kg.

Pour rappel, la norme X35-109, qui concerne la population adulte (homme et femme) de 18 à 65 ans recommande de limiter à 15 kg le poids des objets manutentionnés manuellement et de supprimer toute manutention manuelle d'objet dont le poids est supérieur à 25 kg.



### > IDÉE D'ACTION N°2 - Utiliser de nouvelles solutions technologiques

Réaliser une veille sur les nouvelles solutions de manutention telles que le micro pousseur et les expérimenter auprès des opérateurs logistiques.

#### **Essayer le micro-pousseur**

Le micro pousseur permet de pousser, tirer, mais aussi orienter sans effort, tout colis lourd posé sur un châssis équipé de roulettes. Le tracteur vient se lier au châssis au moyen d'un accrochage.

Aucun outillage n'est nécessaire, il suffit simplement d'adapter un axe au châssis. Fonctionnant avec un moteur électrique à courant continu, le tracteur autonome est silencieux. La capacité à déplacer peut aller jusqu'à 2 500 kg.

#### **Essayer les exosquelettes**

Dans le secteur de la logistique, certains postes impliquent la manipulation de charges plus ou moins lourdes, de hisser, porter et déposer des colis et des produits. Ces activités, sur le long terme, représentent un risque de troubles musculosquelettiques (TMS) en raison du port de charges répété ou de postures incorrectes.

Bien que le coût soit important, les exosquelettes permettent de réduire considérablement les TMS.

Se portant comme une sorte d'attelle, les exosquelettes soulagent les lombaires des salarié.e.s lorsqu'ils.elles soulèvent et déposent des charges. Ils facilitent, également, les opérations sur un poste de travail où la manipulation de charges lourdes est importante, voire également la répétition des mêmes gestes, soulageant les articulations du personnel.

En revanche, la mise en place de cette technologie est à corrélérer avec l'agencement du poste de travail pour ce qui est de l'autonomie des batteries.

Coût : l'éventail de prix des exosquelettes est assez large. Il dépend en grande partie des technologies utilisées pour leur conception. On trouve par exemple des exosquelettes textiles pour une centaine d'euros, alors que les technologies robotisées peuvent atteindre près de 50 000 euros. Les exosquelettes restent majoritairement des systèmes non robotisés. Leur prix n'excède généralement pas 5 000 euros.

#### **Essayer la cobotique**

La cobotique ou encore robotique collaborative, est caractérisée par l'interaction directe ou à distance, entre un opérateur et un système robotique. Le principe est d'associer en temps réel les capacités d'un robot (force, précision, répétition) et les compétences humaines (savoir-faire, analyse, décision) contrairement à un robot classique qui fonctionne de façon complètement autonome.

Même si le coût initial peut être élevé, à l'instar des exosquelettes, les cobots sont synonymes de productivité, qualité, flexibilité, réduction de la pénibilité et amélioration de l'ergonomie. Ils permettent de réaliser des gestes répétitifs, complexes, lourds ou très précis, qui demandaient auparavant beaucoup d'énergie et de concentration aux opérateurs, risquant ainsi diverses formes de TMS. Au-delà de l'automatisation, les cobots sont particulièrement intéressants pour l'employabilité des femmes ou d'hommes, l'allègement de certaines tâches permettant aux opérateur.trice.s d'accéder plus facilement à ces emplois.

### > IDÉE D'ACTION N°3 - Organiser le poste et l'espace de travail

Veiller à ce que l'organisation du poste de travail et l'espace de travail concourent à limiter les efforts physiques.

Il s'agit d'adopter des postes de travail à hauteur variable et de profondeur inférieure à 50 cm de façon à éviter les postures contraignantes.

Lorsque cela est possible, ajuster la hauteur des lisses pour les alvéoles au sol d'un palettier permettra d'éviter aux personnes petites d'avoir des difficultés à se hausser et positionner des colis en hauteur, et à des personnes grandes de se baisser pour récupérer des colis bas. Le cas échéant, prévoir des équipements adaptés pour la collecte ou un protocole de travail en binôme pour réduire les risques de tous.

Il s'agit aussi d'éviter les rampes ou les défauts de mise à niveau qui sont sources d'efforts de tirer-pousser plus importants.

Il s'agit enfin de s'assurer d'une organisation qui évite les manutentions et les déplacements inutiles ainsi que les encombrements des lieux de circulation qui génèrent des efforts plus importants lors du déplacement de transpalettes par exemple.

#### **Amélioration des outils :**

Si les moyens et budgets de l'entreprise ne sont pas importants, il est nécessaire d'optimiser l'ensemble des postes de travail à l'aide d'équipements et outils adaptés qui rendront la réalisation de tâches plus facile et rapide. Le choix d'outils avancés peut améliorer les conditions de travail, l'ergonomie et faciliter l'égalité femmes/hommes.

Il existe, par exemple, des tournevis aimantés, mécaniques, électriques, des visseuses... qui accompagnent la force de serrage ou permettent d'améliorer la productivité en ne perdant pas les vis (grâce à l'aimant), qui génèrent des gestes parasites comme se baisser, chercher, etc.

Pour les postes statiques, on peut envisager :

- des tables élévatrices électriques fixes mettent à la bonne hauteur les charges,
- des sièges adaptés qui permettent une assise confortable et une meilleure amplitude de mouvements...

#### **Luminosité adaptée aux postes de travail :**

Les exigences et les contraintes en éclairage sont diverses et dépendent du type d'activité et de la configuration des lieux. Dans tous les cas, il est essentiel de distinguer les différentes zones à éclairer : les axes de circulation, les racks de stockage et les mezzanines, les zones de contrôle/picking/groupage, et les quais de chargement, l'extérieur, etc.

Non seulement une luminosité adaptée va préserver les yeux et la fatigue de vos opérateurs, mais si elle est bien calibrée et avec des équipements à bonne distance du poste, ou en cohérence avec le jour à l'extérieur du bâtiment, elle apportera également une productivité supplémentaire des hommes et femmes, surtout sur des opérations minutieuses demandant de la concentration/précision.

### > IDÉE D'ACTION N°4 - Formation à la prévention des risques de TMS pour la manutention

L'information et la formation des salariés est un facteur important dans la prévention des risques de TMS<sup>1</sup>. Pas toujours réalisée lors d'un recrutement et prise de poste, la formation aux gestes à faire ou ne pas faire en manipulant des colis, quel que soit leur poids, est un paramètre important de prévention des TMS.

Les formations concernent non seulement la prévention des risques de TMS à différents niveaux dans l'entreprise (salariés, encadrement, responsables de sécurité, dirigeant.e) mais aussi l'accompagnement dans l'évolution des pratiques professionnelles.

Hommes ou femmes doivent apprendre à se baisser, à solliciter un(e) collègue lors de la manipulation d'une charge lourde ou aux dimensions extra-normales (même légère, une planche de 2m x 50cm peut créer des accidents du travail). Un.e salarié.e informé.e des risques qu'il/elle encourt sera attentif.ve et efficace pour prévenir les risques de TMS.

#### Quelles formations possibles ?

Ces formations peuvent consister à prévoir un temps d'apprentissage pour les nouveaux ou nouvelles salariés.ées, à favoriser la transmission des savoir-faire par le personnel expérimenté, accompagner la polyvalence par une montée en charge de travail progressive, accompagner des changements d'organisations, de produits...

Les formations « Gestes et postures » et/ou « PRAP » (Prévention des risques liés à l'activité physique) contribuent à diminuer les risques d'accident du travail et de maladie professionnelle liés aux activités physiques et participent à l'amélioration des conditions de travail.

L'assurance maladie propose aux entreprises une offre de service nommée TMS Pros<sup>2</sup>. TMS Pros met à disposition une méthode et des outils qui permettent de définir des actions de préventions adaptées à chaque entreprise. En fonction des différents besoins les actions peuvent porter sur :

- La conception des outils ou des produits
- Le matériel
- L'aménagement des postes
- L'organisation du travail

### > IDÉE D'ACTION N°5 - Adapter les équipements de protections individuelles

Les chaussures de sécurité, lunettes de sécurité, casques, gants et autres équipements de protection individuelle (EPI) sont nécessaires pour protéger les salariés des risques. La difficulté reste de bien choisir et d'utiliser correctement ces EPI.

Ces équipements de protection individuelle doivent être choisis en tenant compte d'un aspect ergonomique essentiel pour être adaptés à la morphologie de leurs utilisateurs :

- Un casque trop grand, trop lourd... fera faire de mauvais gestes ou peut bloquer des cervicales,
- Des chaussures inconfortables poseront à moyen/long terme des problèmes de colonne vertébrale,
- Des lunettes non adaptées à la vue, ou trop lourdes, etc. risquent également de faire faire à l'opérateur.trice des gestes non adaptés au poste de travail.

Il faut donc personnaliser les équipements de sécurité et s'assurer de fidéliser l'opérateur.trice dans l'occupation de son poste en lui montrant l'importance de son rôle au cœur des opérations et donc la pertinence de cette personnalisation.

1- 95 % des maladies professionnelles reconnues dans le secteur du transport et de la logistique sont liés à des TMS (sources assurance maladie)

2 - <https://www.ameli.fr/entreprise/sante-travail/risques/troubles-musculosquelettiques-tms/demarche-tms-pros>

> **IDÉE D'ACTION N°6 - Mettre en place des dispositifs veillant à la sécurité des salarié.e.s**

La sécurisation d'un entrepôt est souvent nécessaire pour garantir la santé et sécurité de tous les salariés femmes et hommes.

Avec leurs taille dimensions importantes et leur agencement complexe, il est important de bien veiller à sécuriser toutes les zones de l'entrepôt, même les plus reculées, sombres, afin de garantir la sérénité de tou.te.s les opérateur.trice.s. En respect des règles internes et en informant tous les collaborateurs.trices que ces points de surveillance existent, en formant les personnels de sécurité à agir rapidement, vous protégerez vos équipes tout en refrainant les comportements inappropriés.

