



LES POSTURES PÉNIBLES

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Bras en l'air	Élévation du bras $90^\circ \leq$ avec ou sans port de charge associé	$1 \text{ h / j} \leq$ Exposition $< 4 \text{ h / j}$ Soit $230 \text{ h / an} \leq$ Exposition $< 900 \text{ h / an}$	<ul style="list-style-type: none"> Les produits à emballer sont stockés dans des chariots roulants à étage. Les salariés lèvent les bras pour manipuler les produits les plus hauts Les emballeurs travaillent sur des plans de travail fixés parfois à plus de 80 cm du sol, et emballent leurs cartons dessus. Ils lèvent par conséquent leurs bras au dessus du cœur en manipulant les cartons les plus volumineux sur ces plans de travail Une sortie à papier ou à papier bulle est fixée en face des salariés, lorsque ces derniers sont à leur poste de travail. Les salariés lèvent leurs bras pour récupérer les papiers ou papiers bulles à chaque carton emballé 	  



LES POSTURES PÉNIBLES



Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Bras en l'air	Elévation du bras $90^\circ \leq$ Avec ou sans port de charge associé	$1 \text{ h / j } \leq$ Exposition $< 4 \text{ h / j}$ Soit $230 \text{ h / an } \leq$ Exposition $< 900 \text{ h / an}$	<ul style="list-style-type: none"> Les emballeurs lèvent leurs bras pour manipuler des cartons posés sur des palettes Les salariés lèvent les bras au dessus du cœur pour générer les étiquettes d'expédition à coller sur les cartons Une fois les palettes constituées, les salariés collent des étiquettes sur les cartons posés dessus. Ces palettes peuvent mesurer plus de 200 cm de haut. Par conséquent, ils lèvent leurs bras au dessus du cœur pour fixer les étiquettes sur les cartons les plus hauts 	



LES POSTURES PÉNIBLES



Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Torsion / rotation du dos	Torsion du dos à plus de 45° avec port de charge associé	<p>1 h / j ≤ Exposition < 4h/j</p> <p>Soit</p> <p>230 h/an ≤ Exposition < 900 h /an</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les salariés se penchent pour récupérer des éléments contenus dans des cartons posés par terre ou sur les charriots roulants Les emballeurs emballent quelquefois des cartons laissés par terre : ils se penchent donc à plus de 45° pour les manipuler (les fermer, les scotcher, les remplir) 	



LES POSTURES PÉNIBLES



Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Torsion / rotation du dos	Torsion du dos à plus de 45° avec port de charge associé	<p>1 h / j ≤ Exposition < 4h/j</p> <p>Soit</p> <p>230 h/an ≤ Exposition < 900 h /an</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les salariés se penchent/se mettent accroupis pour fixer le film aux palettes en bois et pour emballer la partie inférieure des palettes. Ils s'accroupissent ou exercent une flexion du dos pour coller les étiquettes sur les palettes constituées Les emballeurs réalisent des flexions supérieures à 45° en emballant manuellement les articles volumineux posés sur des tréteaux. 	

Cotation : 8

EMBALLEURS GROS VOLUMES



LES VIBRATIONS

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Exposition des mains et des bras	Indice de vibration < 0,5 m/s ²	1 h / j ≤ Exposition < 2h/j Soit 230 h/an ≤ Exposition < 450 h /an	<ul style="list-style-type: none"> Les tire-palettes manuels utilisés sur le gros volume peuvent générer quelques vibrations, en fonction de la qualité de leurs roues et des sols des entrepôts 	



LE TRAVAIL DE NUIT ET EN ÉQUIPES SUCCESSIVES ALTERNANTES



Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Travail de nuit	Horaires de journée avec horaires variables	Horaires de journée sur toute l'année	<ul style="list-style-type: none"> Les salariés en poste sur les sites observés ne travaillaient pas en horaire de nuit <p>Attention, l'entreprise doit mesurer elle-même l'exposition au travail de nuit</p>
Travail en équipes successives alternantes	Absence de travail en équipes successives alternantes	Horaires de journée sur toute l'année	<ul style="list-style-type: none"> Les salariés en poste sur les sites observés ne travaillaient pas en équipe successive alternante <p>Attention, l'entreprise doit mesurer elle-même l'exposition au travail en équipes successives alternantes</p>



LE TRAVAIL RÉPÉTITIF SOUS CADENCE CONTRAINTE

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Travail répétitif	<u>Sans cadence contrainte</u> Nb d'actions techniques < 20 par 30 secondes	Exposition ≥ 6 h/j Soit Exposition ≥ 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> • La cadence à laquelle sont soumis les emballeurs varie fortement des entreprises : certains traitent ~60 commandes par jour, tandis que d'autres plus de 280. • Le nombre d'actions techniques sur un temps de cycle de 30 secondes est inférieure à 15 • Néanmoins, l'activité peut être ressentie comme répétitive. • <u>Cette cadence ne peut pas être considérée comme « contrainte »</u> : les salariés peuvent à tout moment, au cours de leur journée, s'absenter ponctuellement de leur poste de travail



LES AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Agents chimiques, poussières, fumées dangereux ou toxiques	Niveau d'exposition aux agents chimiques ou poussière ou fumée toxiques	Pas d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> Aucun agent chimique dangereux n'a été répertorié sur les postes d'emballeurs. Ils ne sont donc pas soumis à ce facteur de pénibilité, tels que décrit par le législateur



LES TEMPÉRATURES EXTRÊMES

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition à des températures chaudes ou froides	Ambiance thermique acceptable $5^{\circ} < T^{\circ} < 30^{\circ}$	Exposition ≥ 6 h/j Soit Exposition ≥ 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Les entreprises auditées déclarent que la température moyenne annuelle est supérieure à 5° et inférieure à 30°. Lorsqu'il fait très chaud dehors (ex : canicule), la température dans les entrepôts peut être supérieure à 30°. Cependant, ce constat n'est présent que quelques jours dans l'année. Pour faire face à la chaleur, certaines entreprises offrent la possibilité aux salariés de venir travailler plus tôt, mettent en place des pauses supplémentaires, offrent des bouteilles d'eau, mettent en place des ventilateurs sur les postes et ouvrent les aérations la nuit, pour rafraichir les pièces. En hiver, les entrepôts visités disposent de chauffage et proposent des vestes pour protéger contre le froid.



LE BRUIT

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition sonore en dBA	75 dBA ≤ Niveau de bruit continu < 81 dBA	Exposition ≥ 6 h/j Soit Exposition ≥ 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Le niveau sonore des entrepôts visités est inférieur à 81 dB(A) [exemples de mesures relevés / communiquées : de 55 dB(A) à 76,9 (dB(A))].
Niveau d'exposition sonore en dBC (pic sonore)	Niveau de crête < à 130 dBC	Exposition ≥ 6 h/jour Soit Exposition ≥ 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Les emballeurs peuvent être ponctuellement exposés à des pics sonores en fonction de leurs environnements de travail [mesure maximale communiquée : 113,4 dB(C) lorsque les palettes positionnées à la verticale sont poussées par les collaborateurs pour le remettre à l'horizontal.].



L'ACTIVITE EN MILIEU HYPERBARE

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition aux au milieu hyperbare	1200 hPA ≤ PA OU 100 ≤ PR	Pas d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> Les emballeurs ne sont pas soumis à ce facteur de pénibilité



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES – PISTES DE SOLUTIONS

Solution technique

- Faire en sorte que les emballeurs puissent pousser les articles (venant d'être emballés) sur leur plan de travail afin de les évacuer sur les convoyeurs sans port de charge.
 - > Les salariés pousseraient les articles sur le plan de travail pour les évacuer sur le convoyeur sans port de charges.
 - > Dans cette optique, le convoyeur devra être placé sur le côté de l'établi pour respecter la zone de confort de 50 cm
- NB : Il est possible également d'intégrer une balance sur le convoyeur pour éviter la manutention



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions organisationnelles

- **Inciter les salariés à mettre les chariots** contenant les articles à emballer **au plus près d'eux**, afin de limiter le port de charges avec déplacement.
- **Augmenter la polyvalence au sein des équipes** : en affectant les salariés sur d'autres tâches, ces derniers seraient moins exposés au port de charges lié à l'activité des emballeurs.
 - Cela permettrait également d'éviter les postures pénibles, de varier les gestes et d'accroître l'intérêt au travail.



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES – PISTES DE SOLUTIONS

Solution technique

- Remplacer les palettes en bois par des palettes en plastiques plus légères.



- Mettre à disposition des transpalettes électriques à grande levée.
 - > Il permettra à l'utilisateur de manutentionner les colis à niveau



Solution organisationnelle

- Manutentionner les produits les plus lourds en binôme.

**Autres mesures de prévention
(manutention manuelle)**



LES POSTURES PÉNIBLES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions techniques

- Offrir la possibilité aux salariés d'emballer leurs produits sur des tables à hauteur variable.

- Mettre en place, sous ces tables, des casiers dans lesquels seraient stockés tous les éléments utilisés fréquemment par les emballeurs (publicités, emballages les plus souvent manipulés etc.) :
 - Ces derniers auraient ainsi à portée de main tous les éléments les plus récurrents à disposition pour travailler, sans réaliser de flexions ou lever les bras pour les récupérer.





LES POSTURES PÉNIBLES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions techniques

- Mettre en place des chariots sur lesquels les cartons seraient rangés à la verticale :
 - > Les emballeurs pourraient alors récupérer plus facilement les cartons, sans lever leurs bras,

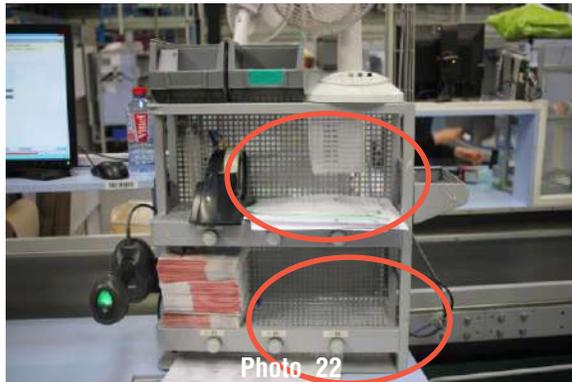




LES POSTURES PÉNIBLES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions organisationnelles

- Inciter les salariés, au moyen d'une formation PRAP par exemple, à :
 - Faire entièrement demi-tour avec leurs corps, plutôt que de réaliser des rotations dorsales afin de récupérer les articles contenus dans les casiers derrière eux,
 - Préparer les petits cartons sur leurs tables de travail à hauteur variable,
 - Réorganiser leur espace de travail, lorsque cela est possible, afin d'éviter toute posture pénible inutile.



Dans cet exemple, l'emballeur aurait pu entreposer les publicités dans les étagères vides posées sur le plan de travail. Il aurait ainsi levé par conséquent moins souvent ses bras.



LES POSTURES PÉNIBLES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions techniques

- Faire en sorte que les emballeurs puissent travailler sur des tables à hauteur variable.

- Faire en sorte que les emballeurs aient en face d'eux, à portée de main, une sortie en papier ou en papier bulles
 - Mettre en place cette sortie le plus bas possible, pour ne pas que les salariés lèvent leurs bras en récupérant le papier ou le papier bulle.



LES POSTURES PÉNIBLES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions
techniques

- Doter les salariés de transpalettes à grande levée en nombre suffisant :
 - > Les salariés utiliseraient ainsi ces outils pour rehausser les palettes,

- Mettre en place des filmeuses automatiques de palettes.



- Baisser le matériel nécessaire à l'impression des étiquettes d'expédition (clavier et imprimante). Faire en sorte que les emballeurs n'aient pas à lever les bras au dessus du cœur pour les utiliser :
 - > Fixer ce matériel entre ~900 et 1200 cm du sol.



LES POSTURES PÉNIBLES – PISTES DE SOLUTIONS



Solutions
organisationnelles

- Condamner l'étage le plus bas du chariot contenant les produits à emballer.
- Limiter au maximum la hauteur des palettes (ne pas dépasser 160cm entre le sol et le dernier niveau de pose)
- Eviter de manipuler des cartons posés à même le sol (sauf pour les produits encombrants) : mettre à proximité du poste d'emballer grand volume une table sur laquelle les salariés seraient invités à déposer les cartons à ouvrir/fermer.



LES VIBRATIONS

Solution technique

- Veiller à entretenir les sols de l'entrepôt (bosses, ressauts) pour faciliter l'utilisation des transpalettes électriques
- Maintenir le matériel en l'état pour éviter les efforts lors des poussées et tractations de charges



LES TEMPÉRATURES EXTRÊMES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions organisationnelles

- Pour faire face à la chaleur en été, envisagez les solutions suivantes :
 - > Offrir la possibilité aux salariés de **commencer plus tôt leur journée de travail** (et de terminer plus tôt, en dehors « des pics de chaleurs »),
 - > Mettre en place **davantage de pauses** dans la journée de travail, pour que les salariés aient la possibilité de se rafraîchir par exemple,
 - > Distribuer à chaque salarié **des bouteilles d'eau**,
 - > **Aérer si possible les entrepôts**, de jour comme de nuit,
 - > Mettre en place des ventilateurs sur les postes.

Solution technique

- Pour limiter le froid en hiver :
 - > **Chauffer les entrepôts**,
 - > Mettre à la disposition des salariés tous **les EPI** dont ils ont besoin (manteaux polaires, bonnets)



LE TRAVAIL RÉPÉTITIF SOUS CADENCE CONTRAINTE

**Solution
organisationnelle**

- **Augmenter la polyvalence au sein des équipes** : en affectant les salariés sur d'autres tâches au sein de l'entrepôt, ces derniers seraient moins exposés aux cadences non contraintes liées à l'activité des emballeurs.

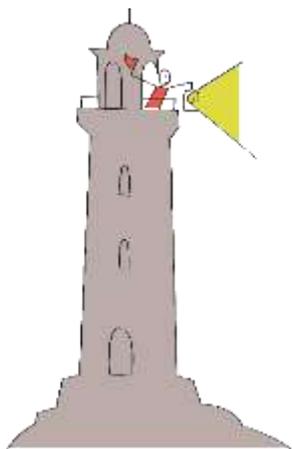
**Solution technique****LE BRUIT**

- Il est recommandé aux entreprises de mettre en place des actions de prévention du bruit lorsque le niveau de DbA est supérieur ou égal à 75dB.
- Le bruit peut constituer une source de fatigue. Aussi, nous vous conseillons de mettre à dans les entrepôts un **distributeur de bouchons d'oreilles jetables** pour les salariés qui en exprimeraient le besoin.



Branche de la vente à distance

Référentiel pénibilité



PRÉPARATEUR DE COMMANDE

MISSIONS ET ACTIVITÉS

MISSION

Assurer la préparation des commandes clients en fonction des bordereaux fournis.

ACTIVITÉS PRINCIPALES

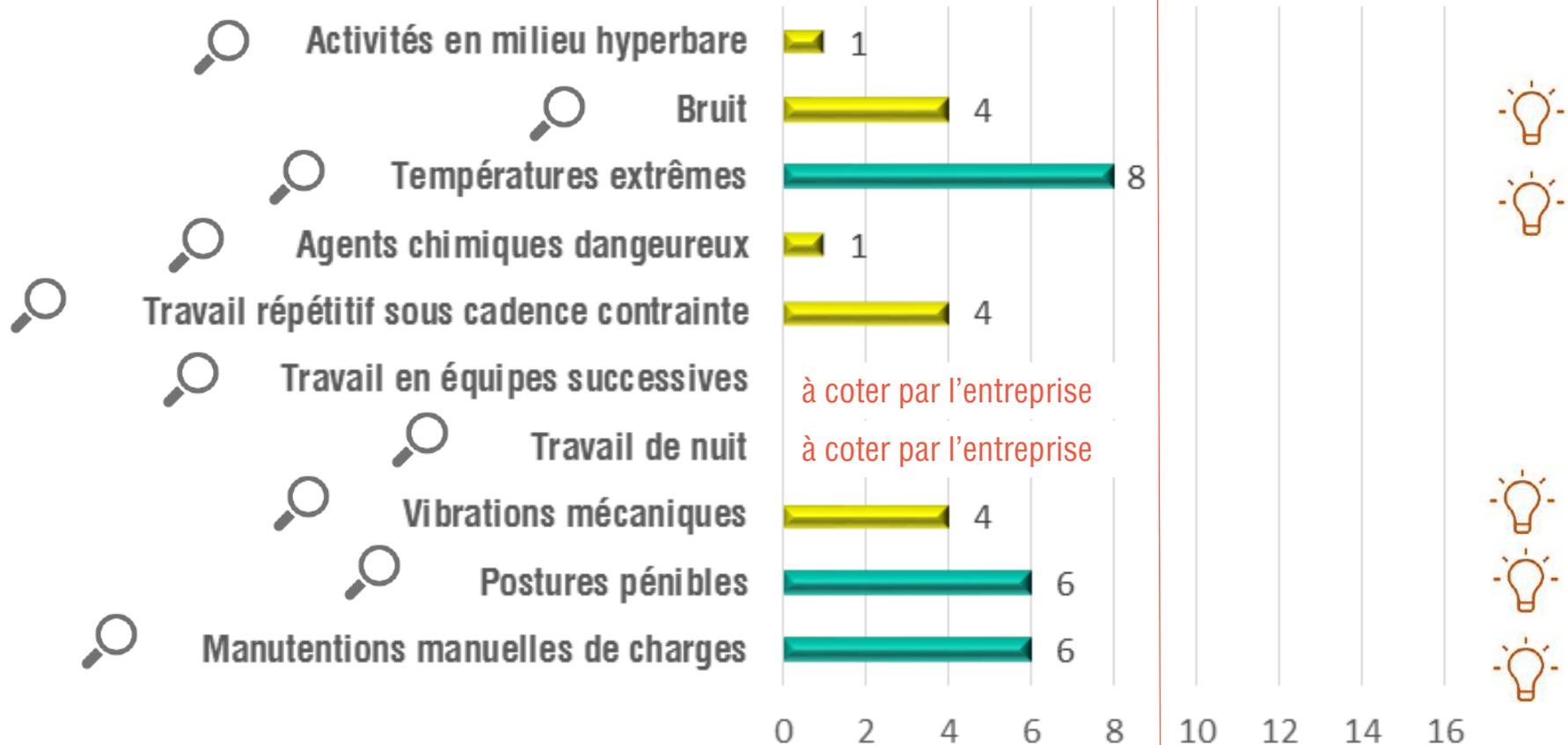
- Consulter les bordereaux précisant la liste et les références des articles à rassembler,
- Prélever les articles demandés dans les casiers indiqués, en respectant le sens de prélèvement,
- Vérifier la conformité des références, l'aspect extérieur de l'article et la quantité des articles prélevés en respectant les modes opératoires,
- Signaler les anomalies éventuelles,
- Assurer l'envoi des produits à destination des postes d'emballage,
- Eliminer les cartons vides,
- Réaliser les opérations à l'aide de système informatique embarqué ou fixe (identification des colis, édition, enregistrement de données...).



Vigilance :

*L'emploi-repère de préparateur de commande est associé essentiellement à l'activité de picking.
Si le préparateur réalise d'autres missions (chargement / déchargement...) vous pouvez vous référer aux autres fiches de ce référentiel pour avoir une vision plus juste de l'activité*

FICHE DE SYNTHÈSE



Les préparateurs de commande ne sont pas éligibles aux 10 facteurs légaux

Des mesures de prévention peuvent néanmoins améliorer leur confort de travail



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES

Indicateur	Poids mesuré	Fréquence	Descriptif	Illustration
Port de charges manuelles	Masse unitaire < 10 kg Avec port de charges associé	2h30/jour ≤ Exposition < 6 h/jour Soit 600 h/an ≤ Exposition < 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Les salariés manipulent des articles toute la journée, pour les récupérer des casiers/des étagères et les poser dans leurs chariots / sur des convoyeurs. Ces articles pèsent en moyenne ~300 grammes pour les secteur « textile » et « grande distribution », 700 grammes pour le secteur « industriel ». Ces articles sont manipulés à l'unité ou par lot (généralement de 3 à 4 articles). 	



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES

Indicateur	Poids mesuré	Fréquence	Descriptif	Illustration
Port de charges manuelles	Masse unitaire < 10 kg Avec port de charges associé	2h30/jour ≤ Exposition < 6 h/jour Soit 600 h/an ≤ Exposition < 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la « grande distribution », les articles prélevés sont rangés dans des caisses de ~4,5 kg. Les salariés stockent ~30 caisses par heure sur des étagères • Les salariés déposent les articles au fur et à mesure dans leurs chariots. Cependant, afin de gagner du temps, certains gardent des articles dans leurs bras / les stockent dans un sac plastique avant de les déposer « en lots » dans leurs chariots. 	 



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES

Indicateur	Poids mesuré	Fréquence	Descriptif	Illustration
Pousser ou tirer des charges	Poids < 150 kg	<p>2h30/jour ≤ Exposition < 6 h/jour</p> <p>Soit</p> <p>600 h/an ≤ Exposition < 1377 h/an</p> <p>(durée en cumul du port de charge manuel)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Des chariots (quelquefois à fonds relevant) sont mis à la disposition des préparateurs de commandes pour leur permettre de déposer dedans les articles venant d'être prélevés dans les casiers/étagères, et ainsi éviter le déplacement avec port de charges. Ces chariots sont de tailles variables en fonction des entreprises : les salariés peuvent y mettre au maximum ~60 kg de marchandises. 	 



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES

Indicateur	Poids mesuré	Fréquence	Descriptif	Illustration
Pousser ou tirer des charges	Poids < 150 kg	2h30/jour ≤ Exposition < 6 h/jour	<ul style="list-style-type: none"> Certaines marchandises sont entreposées sur les casiers/étagères dans des caisses en plastique de ~4 kg en moyenne. Ces caisses sont hautes (jusqu'à 40 cm de hauteur) et offrent peu d'espace aux salariés pour « glisser » leurs mains dans les casiers afin d'y récupérer les produits à l'intérieur. Par conséquent, pour saisir ces articles, les salariés tirent/poussent manuellement sur ces caisses jusqu'à ~20 minutes par jour. 	
		Soit 600 h/an ≤ Exposition < 1377 h/an (durée en cumul du port de charge manuel)		



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES

Indicateur	Poids mesuré	Fréquence	Descriptif
Cumul de manutention de charges	Tonnage \leq 5 T/jr	Exposition $>$ à 180j / an	<ul style="list-style-type: none"> Le tonnage journalier sur les produits ne dépasse pas les 5 tonnes / jour sur les sites observés quel que soit le secteur d'activité observé.

Cotation : 6



LES POSTURES PÉNIBLES

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
<p>Bras en l'air + Torsion ou flexion du dos + Travail à genoux</p>	<p>Elévation du bras Et Postures agenouillées maintenues ≤ 4 secondes Et Légère flexion du dos</p>	<p>Exposition <1h/jour Soit Exposition < 230 h /an</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les articles/les commandes sont rangé(e)s sur des casiers/sur des étagères comprises entre 0 et 220 cm du sol en fonction des entreprises. Par conséquent, pour manipuler ces marchandises, les préparateurs de commandes réalisent des rotations/flexions dorsales supérieures à 45°, lèvent les bras à plus de 45° et se mettent accroupi. La fréquence de ces postures dépend des cadences des entreprises. Lorsqu'elles sont réalisées, celles-ci ne durent que 3 secondes en moyenne. 	



LES POSTURES PÉNIBLES

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Torsion ou flexion du dos	Torsion du dos à plus de 45°	Exposition <1h/jour Soit Exposition < 230 h /an	<ul style="list-style-type: none"> Par manque de place, certains cartons contenant des marchandises à prélever se retrouvent à même le sol (ex : les cartons en surplus, lors des soldes). Les flexions dorsales des préparateurs de commandes sont alors accentuées, lorsque ces derniers viennent récupérer les produits contenus à l'intérieur de ces cartons. Plusieurs tailles de cartons/caisses contenant la marchandise à prélever sont à noter : (a) Des cartons profonds jusqu'à 60 cm : les salariés doivent alors « plonger » dans les cartons pour récupérer les derniers articles contenus à l'intérieur. Leurs postures extrêmes, et leurs durées de réalisation, se trouvent alors accentuées. (b) Des cartons et caisses hauts jusqu'à 40 cm : ici aussi, les postures extrêmes se trouvent accentuées pour récupérer les produits contenus à l'intérieur. 	

Cotation : 6



LES VIBRATIONS

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Exposition des mains et des bras	Indice de vibration < 0,5 m/s ²	1 h / j ≤ Exposition < 2h/j Soit 230 h/an ≤ Exposition < 450 h /an	<ul style="list-style-type: none"> Les chariots utilisés peuvent générer quelques vibrations, en fonction de la qualité de leurs roues et des sols des entrepôts (bosses, ressauts...). 	

Cotation : 4



LE TRAVAIL DE NUIT ET EN ÉQUIPES SUCCESSIVES ALTERNANTES



Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Travail de nuit	Horaires de journée avec horaires variables	Horaires de journée sur toute l'année	<ul style="list-style-type: none"> Les salariés en poste sur les sites observés ne travaillaient pas en horaire de nuit <p>Attention, l'entreprise doit mesurer elle-même l'exposition au travail de nuit</p>
Travail en équipes successives alternantes	Travail en équipes successives alternantes n'impliquant pas de travail entre 24 h et 5 h	Horaires de journée sur toute l'année	<ul style="list-style-type: none"> Les salariés en poste sur les sites observés ne travaillaient pas en équipe successive alternante <p>Attention, l'entreprise doit mesurer elle-même l'exposition au travail en équipes successives alternantes</p>

Vigilance :

Selon les pratiques d'entreprise, les préparateurs de commande peuvent être exposé(e)s soit au travail en équipes successives alternantes, soit au travail de nuit.



LE TRAVAIL RÉPÉTITIF SOUS CADENCE CONTRAINTE

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Travail répétitif	<p><u>Sans cadence contrainte</u></p> <p>Nb d'actions techniques < 20 par 30 secondes</p>	<p>Exposition ≥ 6 h/j</p> <p>Soit</p> <p>Exposition ≥ 1377 h/an</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les préparateurs de commandes doivent tous tendre vers une cadence (productivité) qui varie en fonction des entreprises (de 700 à plus de 1800 articles prélevés par jour // 15 commandes clients de l'heure). Pour assurer cette productivité, les salariés réalisent moins de 20 actions techniques sur un temps de cycle de 30 secondes. Néanmoins, l'activité peut être ressentie comme répétitive. <u>Cette cadence ne peut pas être considérée comme « contrainte »</u> les salariés peuvent à tout moment, au cours de leur journée, s'absenter ponctuellement de leur poste de travail pour aller aux toilettes ou boire un verre d'eau.

Cotation : 4



LES AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Agents chimiques, poussières, fumées dangereux ou toxiques	Aucun Agent Chimique Dangereux	Pas d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> Aucun agent chimique dangereux n'a été répertorié sur les postes de préparateur de commande. Ils ne sont donc pas soumis à ce facteur de pénibilité, tels que décrit par le législateur

Cotation : 1



LES TEMPÉRATURES EXTRÊMES

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition à des températures chaudes ou froides	Ambiance thermique acceptable $5^{\circ} < T^{\circ} < 30^{\circ}$	Exposition ≥ 6 h/j Soit Exposition ≥ 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Les entreprises auditées déclarent que la température moyenne annuelle est supérieure à 5° et inférieure à 30°. Lorsqu'il fait très chaud dehors (ex : canicule), la température dans les entrepôts peut être supérieure à 30°. Cependant, ce constat n'est présent que quelques jours dans l'année. Pour faire face à la chaleur, certaines entreprises offrent la possibilité aux salariés de venir travailler plus tôt, mettent en place des pauses supplémentaires, offrent des bouteilles d'eau, mettent en place des ventilateurs sur les postes et ouvrent les aérations la nuit, pour rafraichir les pièces. En hiver, les entrepôts visités disposent de chauffage et proposent des vestes pour protéger contre le froid.



LE BRUIT

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition sonore en dBA	Niveau de bruit continu < à 75 dbA	Exposition ≥ 6 h/j Soit Exposition ≥ 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Le niveau sonore auxquels sont exposés les préparateurs dépend des entrepôts, mais il est constamment inférieur à 81 dB(A) [exemples de mesures relevés / communiquées : maximum de 69,9 dBA]
Niveau d'exposition sonore en dBC (pic sonore)	Niveau de crête < à 130 dBC	Exposition ≥ 6 h/jour Soit Exposition ≥ 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Les préparateurs de commandes peuvent être exposés à des pics sonores en fonction de leurs environnements de travail [mesure communiquée : 97,1 dB(C), lors de la chute de palettes].



L'ACTIVITE EN MILIEU HYPERBARE

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition aux au milieu hyperbare	1200 hPA ≤ PA OU 100 ≤ PR	Pas d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> Les préparateurs de commande ne sont pas soumis à ce facteur de pénibilité

Cotation : 1

**Solution technique**

LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES – PISTES DE SOLUTIONS

- Mettre en place des chariots permettant aux préparateurs de commandes de poser à l'intérieur, et au fur et à mesure, les articles venant d'être prélevés dans les allées :
 - > Préférer des **chariots à fonds relevant**, si les salariés doivent prélever un nombre important de marchandises dans les allées afin de préparer leurs commandes,
NB : Veiller à bien régler avec le fournisseur le fond relevant des chariots, afin que ces derniers soient adaptés au faible poids des produits prélevés
- Le type et la taille des chariots à mettre en place dépend de la configuration des entreprises.
 - > Exemple 1 : il est possible proposer un support pour le matériel de commande ou les autres matériels nécessaires : cutter, scotch, gants...
 - > Exemple 2 : il est également possible de prévoir des tablettes pour les bons de préparation & une poubelle à accrocher au chariot
 - > Exemple 3 : mettre en place des roues pivotantes ou au contraire des roues fixes en fonction des allées de prélèvement



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES – PISTES DE SOLUTIONS

Solution technique

- Offrir la possibilité aux salariés de récupérer les produits dans les caisses en plastique sans tirer/pousser ces dernières. Pour ce faire, trois possibilités à envisager :
 - > Soit mettre en place **des caisses en plastique moins hautes**,
 - > Soit **agrandir la hauteur des casiers**.
 - > Soit **basculer**, lorsque cela est possible, **les caisses à 90°**
- NB : la mise à disposition de bacs ajourés est utile pour les salariés qui peuvent plus aisément identifier la marchandise



Photo 10

En basculant les caisses à 90°, les préparateurs de commandes récupèrent plus facilement les produits contenus à l'intérieur.



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES – PISTES DE SOLUTIONS

Solution technique

- Faire en sorte que les préparateurs n'aient pas à pousser les commandes venant d'être constituées pour les évacuer sur un convoyeur. Si cela n'est pas possible, demander à votre fournisseur de mettre en place une surface lisse sur laquelle les salariés déposeraient les commandes et les pousseraient jusqu'au convoyeur.

Solutions organisationnelles

- Afin de limiter les déplacements des salariés avec port de charge, positionner les articles à prélever avec le plus de roulement à proximité des chariots/des convoyeurs. Pour ce faire, mettre les articles :
 - > Soit **en tête de gondoles** (photo 11),
 - > Soit à **l'entrée des allées de circulation** (photo 12 – B),
 - > Soit **au dessus des convoyeurs** (photo 12 – A) sans dépasser 140 cm





LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions
organisationnelles

- **Appliquer la méthode ABC** : La méthode ABC est une méthode consistant à classer les colis par ordre décroissant des sorties pour optimiser les manutentions
 - > le groupe A est composé des références constituant 80% des sorties (représentant généralement 20% des références),
 - > le groupe B est composé des références constituant 15% des sorties (représentant généralement 30% des références),
 - > et le groupe C est composé des références constituant 5% des sorties (représentant généralement 50% des références)



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES – PISTES DE SOLUTIONS



Solutions
organisationnelles

- Mettre en place **des formations PRAP** incitant les salariés à déposer les articles sur leurs chariots au fur et à mesure qu'ils les prélèvent dans les casiers/sur les étagères.
- Sensibiliser aux conséquences des mauvaises postures à l'aide des documents de prévention existants (voir fiche « [manutention manuelle de charges](#) »)
- **Augmenter la polyvalence au sein des équipes** : en affectant les préparateurs de commandes sur d'autres tâches au sein de l'entrepôt, ces derniers seraient moins exposés à ce facteur de risque.
 - > Le tonnage journalier à l'année peut ainsi être réduit



LES POSTURES PÉNIBLES – PISTES DE SOLUTIONS

**Solutions
organisationnelles**

- Réserver les étages les plus hauts et les plus bas des racks au stockage (éléments non manipulés par les préparateurs de commandes). Si cela n'est pas possible :
 - > Mettre sur les étages hauts et bas les produits avec le plus faible débit, rangés à l'unité (et non par lot), pour éviter les flexions du dos et les bras en l'air
 - > Mettre à la disposition des salariés des plateformes à roulettes avec garde-corps sécurisé leur permettant de récupérer les articles en hauteur sans lever les bras

Solution technique

- Mettre à disposition des Plateformes Individuelles Roulantes Légères (PIRL) sécurisées pour limiter le port de charges bras en l'air



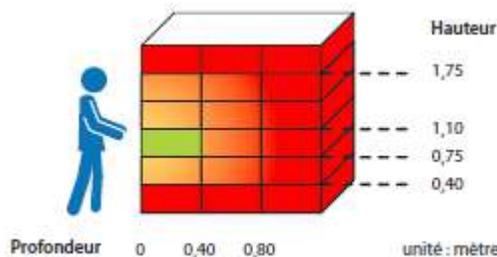
LES POSTURES PÉNIBLES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions organisationnelles

- Positionner les articles avec le plus de débit sur les étages compris entre ~70 et 140 du sol.
- Limiter au maximum la hauteur et la profondeur des cartons/caisses contenant les marchandises à prélever (ex : 40 cm de profondeur x 25 cm de hauteur). Si cela n'est pas possible, basculer les cartons et caisses à 90° afin de faciliter la prise des éléments contenus à l'intérieur (photo 22).



- Mettre en place des formations PRAP incitant les salariés à déposer les commandes des clients (et en particulier les plus lourdes) sur les étages comprises entre 70 et 140 cm du sol.



**Autres mesures de prévention
(postures pénibles)**



Solution technique



LES VIBRATIONS

- Veiller à entretenir les sols de l'entrepôt (bosses, ressauts)
- Maintenir le matériel en l'état pour éviter les efforts lors des poussées et tractations de charges
- Proposer des roulettes adaptées au sol. Voici des éléments à considérer dans le choix des roues :
 - > **La charge à transporter** : pour choisir les roues appropriées, il existe une méthode simple consistant à calculer la « charge par roue ». Il s'agit d'additionner le poids du chariot et de la charge maximale à transporter (la capacité du chariot), puis de diviser cette somme par le nombre de roues en contact avec le sol. Le type de revêtement de plancher
 - > **La surface de roulement**. Par exemple, avec des surfaces dures et inégales, une roue de type pneumatique absorbera les coups et les contrecoups. Avec des surfaces molles comme du tapis, une roue plus rigide réduira la force que le travailleur devra appliquer au cours de ses manœuvres.
 - > **Le diamètre des roues** : il est souvent avantageux de choisir les roues ayant le plus grand diamètre possible.

[Autres mesures de prévention
\(vibrations\)](#)



LES TEMPÉRATURES EXTRÊMES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions organisationnelles

- Pour faire face à la chaleur en été, envisagez les solutions suivantes :
 - > Offrir la possibilité aux salariés de **commencer plus tôt leur journée de travail** (et de terminer plus tôt, en dehors « des pics de chaleurs »),
 - > Mettre en place **davantage de pauses** dans la journée de travail, pour que les salariés aient la possibilité de se rafraîchir par exemple,
 - > Mettre à disposition une **fontaine à eau**,
 - > **Aérer si possible les entrepôts**, de jour comme de nuit,

Solution technique

- Pour limiter le froid en hiver :
 - > **Chauffer les entrepôts**,
 - > Mettre à la disposition des salariés tous **les EPI** lorsque les salariés en ont besoin (manteaux polaires, bonnets)



LE BRUIT

Solution technique

- Il est recommandé aux entreprises de mettre en place des actions de prévention du bruit lorsque le niveau de DbA est supérieur ou égal à 75dB (niveau rarement atteint dans les entreprises de la branche)
- Le bruit peut constituer une source de fatigue. Aussi, nous vous conseillons de mettre à dans les entrepôts des bouchons d'oreilles pour les salariés qui en exprimeraient le besoin.
- Les bouchons sont à adapter en fonction des besoins (ex : bouchons à filtre sur les quais)

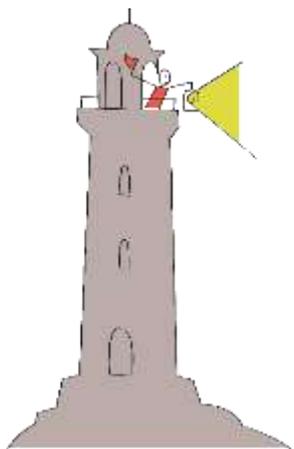
Solution organisationnelle

- Faire passer la consigne, en entrepôt, de ne pas faire claquer les palettes lors du basculement de la verticale à l'horizontale



Branche de la vente à distance

Référentiel pénibilité



ASSISTANT(E) ET TECHNICIEN(NE) DE MAINTENANCE



MISSIONS ET ACTIVITÉS – ASSISTANT(E) TECHNIQUE MAINTENANCE

MISSION

Réalise des interventions de maintenance, d'entretien et de dépannage à partir de consignes, plans, schémas. Prend en compte les exigences de qualité de service à rendre aux clients et aux utilisateurs d'équipement, en respectant les normes de sécurité et avec une exigences de fiabilité.

ACTIVITES PRINCIPALES



- Détecte les causes de dysfonctionnement et réalise en autonomie, dans le cadre d'instructions générales, des dépannages dans les meilleurs délais (réparation d'installation, de matériels, de réseaux téléphoniques ou électriques, de bâtiments...)
- Réalise les maintenances préventives des équipements relevant de sa compétence, selon le planning établi
- Participe à l'étude et à la réalisation des travaux neufs et des projets techniques
- Signale et corrige les défaillances de sa propre initiative pour répondre à l'urgence
- S'approvisionne en pièces détachées sur des références connues
- Rend compte des actions effectuées
- Respecte les consignes de sécurité relatives aux biens et aux personnes



MISSIONS ET ACTIVITÉS – TECHNICIEN(NE) DE MAINTENANCE

MISSION

Fiabilise et améliore en permanence les équipements de son périmètre d'intervention. Intervient en préventif, curatif ou correctif sur les équipements dans les différents domaines techniques, technologiques en prenant en compte la qualité du service des utilisateurs, et en respectant les normes de sécurité et les conditions de fonctionnement des installations.

ACTIVITÉS PRINCIPALES



- Améliore les équipements pour fiabiliser en proposant :
 - Les mises à jour continues des gammes de maintenance à son responsable
 - Des solutions d'amélioration après analyse d'indicateurs
 - Une animation de la démarche d'amélioration continue dans son périmètre
- Assiste, si nécessaire, les agents de maintenance dans leurs interventions en fonction des besoins ou des contraintes de l'organisation
- Prend en charge les dépannages complexes
- Réalise des diagnostics à partir d'indices variés (taux et temps de panne, coûts...)
- Recherche et corrige les dysfonctionnements



MISSIONS ET ACTIVITÉS – TECHNICIEN(NE) DE MAINTENANCE

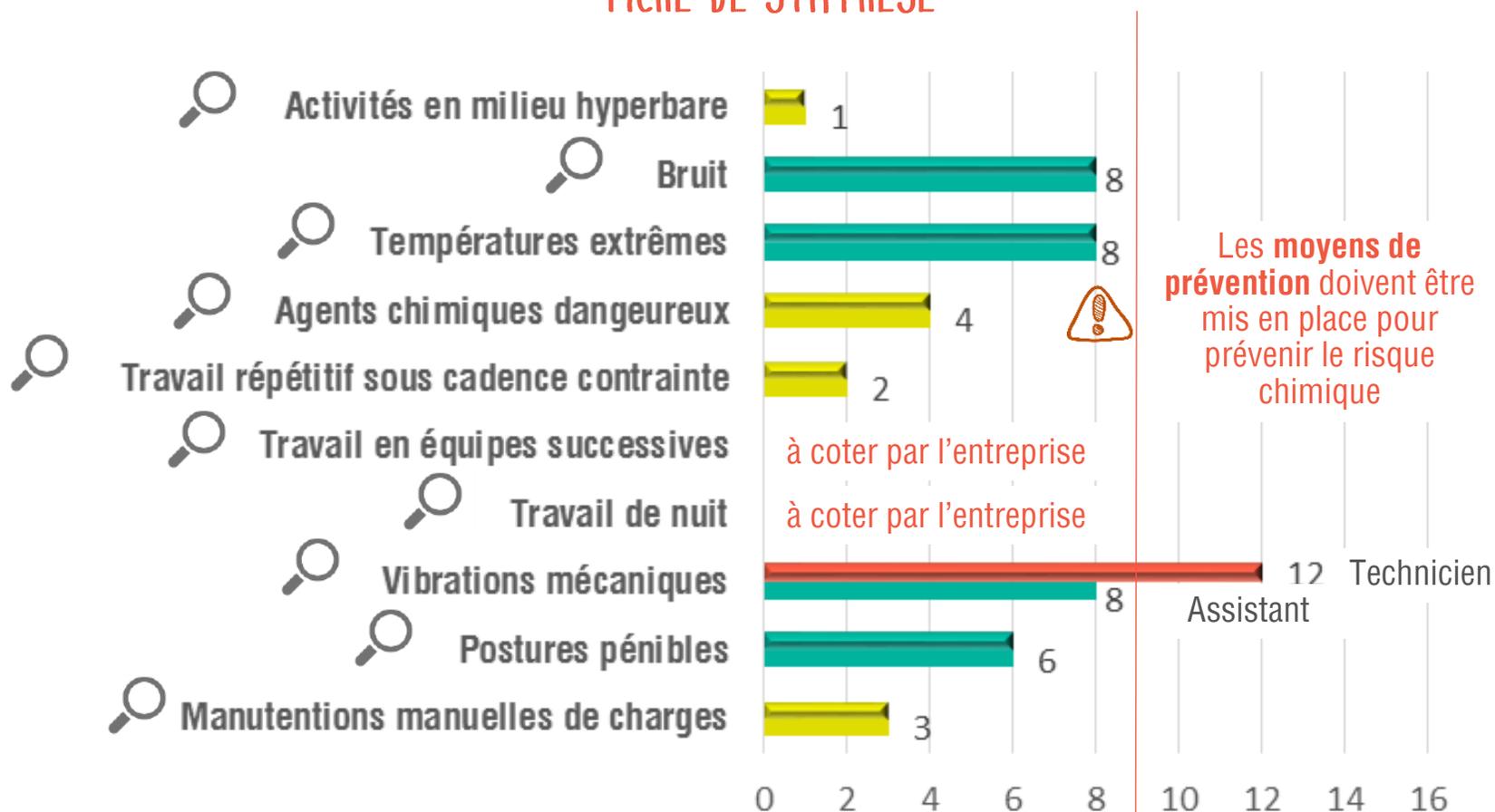
SUITE

ACTIVITES PRINCIPALES



- Propose des améliorations de fonctionnement, de fiabilité, de performance...
- Pilote les interventions de sous-traitants et les interventions des agents de maintenance
- Détecte les situations récurrentes
- Préconise le préventif (périodicité, fiches d'intervention...)
- Rédige les procédures techniques
- Participe à la transmission du savoir-faire (nouvel équipement, équipement dangereux...)
- Rend compte et formalise les difficultés rencontrées et les solutions apportées
- Participe à l'étude et à la réalisation des travaux neufs et des projets techniques
- Conseille et participe aux choix de matériels et des équipements
- Peut animer des réunions techniques

FICHE DE SYNTHÈSE



Le métier de technicien de maintenance est éligible à 1 facteur légal

Des conditions d'exercice spécifiques de l'activité peuvent néanmoins nécessiter une évaluation complémentaire



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES

Indicateur	Poids mesuré	Fréquence	Descriptif	Illustration
Port de charges manuelles	15 kg ≤ Masse unitaire < 20 kg	Exposition < 1 h/jour Soit Exposition < 230 h/an	<ul style="list-style-type: none"> L'entretien des convoyeurs et des machines peut conduire les assistant(e)s et technicien(ne)s à manipuler différents types de pièces de poids variable. Pour les plus remarquables : <ul style="list-style-type: none"> tambours convoyeurs ± 10kg arbres convoyeurs entre 15 et 25kg moteurs entre 12 et 33kg Ces éléments sont manipulés du stockage à un chariot de transport, puis du chariot de transport à l'espace de pose sur machine ou convoyeur et pour finir de l'espace de pose au rebus. L'opération la plus contraignante réside dans le maintien en place de ces éléments durant leur pose. Une opération pouvant compter plusieurs dizaines de minutes et associée à des contraintes posturales. Pour autant, la fréquence des portés reste faible : changement de tambour 1x/mois, de moteur 1x/an. 	



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES

Indicateur	Poids mesuré	Fréquence	Descriptif	Illustration
Pousser ou tirer des charges	150 kg ≤ Poids < 250 kg	Exposition < 1 h/jour Soit Exposition < 230 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Les assistant(e)s et technicien(ne)s peuvent être amenés à pousser des servantes d'outils (50 à 200kg), des éléments sur palette avec un transpalette, des chariots de transport de matériel comme un compresseur, des pièces de rechange... principalement pour les amener de leur atelier à leur lieu d'intervention. Cependant la fréquence moyenne est rare, au maximum 2 fois par jour. Les distances parcourues peuvent être importantes et se prolonger durant plusieurs minutes. Les assistant(e)s et technicien(ne)s cherchent à raréfier les actions de pousser ou tirer, privilégiant par exemple l'emploi d'une sacoche d'outils à la servante, l'utilisation de stock de pièces à proximité des machines... 	



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES

Indicateur	Poids mesuré	Fréquence	Descriptif
Cumul de manutention de charges	Tonnage \leq 5 T/jr	Exposition < 60 Jours/an	<ul style="list-style-type: none"> Le tonnage journalier est inférieur à 5 tonnes sur les sites observées (maximum moins de 0,5 T/jr).



LES POSTURES PÉNIBLES

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Bras en l'air	$90^\circ \leq$ Élévation du bras	1 h/jour \leq Exposition < 2h30/jour Soit 230 h/an \leq Exposition < 600 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Principalement, les assistant(e)s et technicien(ne)s sont amené(e)s à élever leurs bras lors d'interventions : <ul style="list-style-type: none"> sur le plan supérieur des transtokeurs sur des convoyeurs nécessitant le positionnement des opérateur(rice)s en dessous de ces derniers (hauteur importante des convoyeurs et/ou pose de pièces par la bas) D'autres petits travaux d'entretien peuvent conduire à l'élévation des bras comme la pose en hauteur d'éléments muraux, la maintenance des éclairages... Certaines de ces opérations peuvent être associées à du port de charge (pose/dépose de pièces). Les postures contraignantes des bras sont limitées par la mise à disposition d'une nacelle pour travaux en hauteur. 	



LES POSTURES PÉNIBLES

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Travail à genoux	Postures accroupies ou agenouillées maintenues ≥ 4 secondes	<p>1 h/jour \leq Exposition < 2h30/jour</p> <p>Soit</p> <p>230 h/an \leq Exposition < 600 h/an</p>	<ul style="list-style-type: none"> Deux types de travaux conduisent les assistant(e)s et technicien(ne)s à travailler agenouillé : <ul style="list-style-type: none"> les interventions sur des convoyeurs positionnés à une hauteur d'atteinte de ± 40 cm (les convoyeurs à hauteur de ± 100 cm peuvent induire également un travail à genou s'il est nécessaire d'intervenir par le bas), les interventions sur machine, notamment pour l'atteinte des armoires électriques (assistant(e)s non concerné(e)s). La durée de ces postures peut se prolonger jusqu'à plusieurs dizaines de minutes. 	 



LES POSTURES PÉNIBLES

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif	Illustration
Torsion ou flexion du dos	Torsion du dos $\geq 30^\circ$	1 h/jour \leq Exposition < 2h30/jour	<ul style="list-style-type: none"> Les interventions sur les convoyeurs génèrent : <ul style="list-style-type: none"> de légères flexions lorsque la hauteur d'atteinte est de plus de 100 cm des flexions importantes pour une atteinte à moins de 100 cm. Dans certaines conditions, l'accès aux convoyeurs est très limité et induit de nombreuses postures contraignantes (liées à l'encombrement, le positionnement des convoyeurs entre eux, positionnement par rapport aux murs, proximité d'autres espaces de travail...) En sus, pour les technicien(ne)s, la plupart des interventions sur machine induisent des flexions et des torsions prononcées du tronc. La durée de ces postures peut se prolonger jusqu'à plusieurs dizaines de minutes selon les travaux entrepris. 	 
	ET	Soit		
	Flexion du dos $\geq 45^\circ$	230 h/an \leq Exposition < 600 h/an		



LES VIBRATIONS

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Exposition du corps	Absence de vibration	Pas d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> Les assistant(e)s et technicien(ne)s ne sont pas soumis(es) à ce facteur de pénibilité.
Exposition des mains et des bras	Indice de vibration < 2,5 m/s ²	Exposition ≥ 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Les assistant(e)s et technicien(ne)s utilisent de nombreux outils vibrants tels que les principaux : <ul style="list-style-type: none"> la meuleuse (5 m/s²)* la perceuse à percussion (15 m/s²)* la scie (15 m/s²)* Ces outils sont utilisés principalement dans l'amélioratif des installations ou des bâtiments. Les temps d'utilisation sont très variables car fonction de la nature des travaux. Leur exposition cumulée est estimée à moins d'1h/semaine. Dans ces conditions, l'exposition quotidienne A(8) est 2,0 en m/s². Parallèlement, de manière très épisodique, tirepalettes manuels ou servantes sont utilisés et peuvent générer de faibles vibrations.

* Accélération totale ahv des conditions défavorables par famille machine



LES VIBRATIONS

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Exposition du corps	Absence de vibration	Pas d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> Les technicien(ne)s ne sont pas soumis(es) à ce facteur de pénibilité.
Exposition des mains et des bras	$2,5 \text{ m/s}^2 \leq$ Indice de vibration < 5 m/s^2	Exposition \geq 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Les technicien(ne)s utilisent de nombreux outils vibrants tels que les principaux : <ul style="list-style-type: none"> la meuleuse (5 m/s^2)* la perceuse à percussion (15 m/s^2)* la scie (15 m/s^2)* Ces outils sont utilisés principalement dans l'amélioratif des installations ou des bâtiments. Les temps d'utilisation sont très variables car fonction de la nature des travaux. Leur exposition cumulée est estimée à moins d'1h/jr. Dans ces conditions, l'exposition quotidienne A(8) est $4,4 \text{ m/s}^2$. Parallèlement, de manière très épisodique, tire-palettes manuels ou servantes sont utilisés et peuvent générer de faibles vibrations.

* Accélération totale ahv des conditions défavorables par famille machine



LE TRAVAIL DE NUIT ET EN ÉQUIPES SUCCESSIVES ALTERNANTES



Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Travail de nuit	Horaires de travail impliquant : plus de 1h de travail entre 24 h et 5 h	Exposition ≤ 180 nuits/an	<ul style="list-style-type: none"> La majorité des postes d'assistant(e)s observés dans le cadre de l'étude commencent au plus tôt à 5 heures et terminent, au plus tard, à 19h. A noter : Un des postes d'assistant(e)s est ouvert en horaires de nuit de 22 heures à 5 heures du matin. <p>Attention, l'entreprise doit mesurer elle-même l'exposition au travail de nuit</p>
Travail en équipes successives alternantes	Absence de travail en équipes successives alternantes	Horaires de journée sur toute l'année	<ul style="list-style-type: none"> Les assistant(e)s sur les sites observés ne travaillent pas en équipes successives alternantes. <p>Attention, l'entreprise doit mesurer elle-même l'exposition au travail en équipes successives alternantes</p>

Vigilance :

Selon les pratiques d'entreprise, les assistant(e)s peuvent être exposé(e)s soit au travail en équipes successives alternantes, soit au travail de nuit.

ASSISTANT(E)S



LE TRAVAIL DE NUIT ET EN ÉQUIPES SUCCESSIVES ALTERNANTES



Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Travail de nuit	Horaires de journée sans horaires variables	Horaires de journée sur toute l'année	<ul style="list-style-type: none"> Les technicien(ne)s en poste sur les sites observés ne travaillent pas en horaires de nuit. Ils commencent au plus tôt à 5 heures et terminent, au plus tard, à 19h30. <p>Attention, l'entreprise doit mesurer elle-même l'exposition au travail de nuit</p>
Travail en équipes successives alternantes	Absence de travail en équipes successives alternantes	Horaires de journée sur toute l'année	<ul style="list-style-type: none"> Les technicien(ne)s sur les sites observés ne travaillent pas en équipes successives alternantes. Ils sont soit sur un poste dit « du matin », soit sur un poste dit « d'après-midi », sur un poste dit « de journée ». Le poste est fixe <p>Attention, l'entreprise doit mesurer elle-même l'exposition au travail en équipes successives alternantes</p>

Vigilance :

Selon les pratiques d'entreprise, les technicien(ne)s peuvent être exposé(e)s soit au travail en équipes successives alternantes, soit au travail de nuit.



LE TRAVAIL RÉPÉTITIF SOUS CADENCE CONTRAINTE

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Travail répétitif	Nb d'actions techniques <40 par minutes	1 h / j ≤ Exposition < 4h/j	<ul style="list-style-type: none"> Lors de leurs diverses interventions, les assistant(e)s et technicien(ne)s exécutent des mouvements sollicitant principalement les mains et les poignets. Une grande variété d'actions techniques apparaissent telles que positionner, insérer, appuyer, visser, tirer, couper, retirer... Le « cycle » de travail, une intervention de maintenance, a une durée variable. Le nombre d'actions techniques est en moyenne inférieur à 40 par mn. <u>La cadence ne peut pas être considérée comme « contrainte »</u> car les assistant(e)s et technicien(ne)s peuvent réguler leur vitesse d'exécution, se fournir des espaces de récupération et interrompe leur intervention.
	Sans cadence contrainte	230 h/an ≤ Exposition < 900 h/an	



LES AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Agents chimiques, poussières, fumées dangereux ou toxiques	Agent Chimique Dangereux et Mesures de prévention efficaces	Durée d'exposition inférieure aux valeurs limites réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> • Au cours de la grande majorité des opérations de maintenance, les assistant(e)s et technicien(ne)s utilisent de nombreux et divers produits susceptibles d'impliquer un contact cutané, respiratoire et digestif. Ceux sont principalement des : <ul style="list-style-type: none"> • dégraissants, • lubrifiants, • diluants et de la peinture... • Parallèlement, des interventions techniques telles que le soudage, brasage, meulage ou coupage de pièces métalliques sont courantes pour le/la technicien(ne) de maintenance. Ces interventions peuvent entraîner une inhalation de gaz de soudage et de poussières de métaux. • De nombreux moyens de prévention sont en place dans les entreprises observées à de dispositif de captation à la source aux protections individuelles.



Vigilance :

Selon les pratiques et les moyens de prévention mis à disposition par les entreprise, l'exposition aux ACD peut induire un dépassement des seuils légaux de pénibilité.



LES TEMPÉRATURES EXTRÊMES

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition à des températures chaudes ou froides	Ambiance thermique acceptable $5^{\circ} < T^{\circ} < 30^{\circ}$	Exposition ≥ 6 h/j Soit Exposition ≥ 1377 h/an	<ul style="list-style-type: none"> Les assistant(e)s et technicien(ne)s travaillent principalement dans un milieu intérieur clos, doté d'un système de régulation de la température. L'ambiance thermique à laquelle ils sont exposé(e)s varie entre 5° et 30°. Ponctuellement, ils peuvent être amenés à circuler à travers le site en extérieur ou, à intervenir dans des zones exposées au courant d'air (type quai d'expédition) ou des zones dont la température n'est pas régulée. Dans ces conditions, des équipements contre le froid sont mis à disposition.



LE BRUIT

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition sonore en dBA	75 dBA ≤ Niveau de bruit continu < 81 dBA	230 h/an ≤ Exposition < 600 h /an	<ul style="list-style-type: none"> Les assistant(e)s et technicien(ne)s peuvent être amenés à intervenir dans des espaces à niveau sonore important, au-delà des 85 dBA (zone machine - sprinkler). Leur exposition est estimée à environ 1h/jr. Les assistant(e)s et technicien(ne)s peuvent également réaliser des travaux au moyen d'outils bruyants tels que la soufflette (86 dBA)*, la meuleuse (91 dBA)*, la perceuse à percussion (95 dBA)*, la scie à onglet et scie radiale (97 dBA)*... Ces outils sont utilisés principalement dans l'amélioratif des installations ou des bâtiments. Les temps d'utilisation sont très variables car fonction de la nature des travaux. Leur exposition est estimée à moins d'1h/jr. Des protections individuelles contre le bruit sont obligatoires lors l'ensemble de ces interventions ou travaux.

* Mesure indicative



Vigilance :

Selon le contexte de l'entreprise, le niveau sonore d'exposition peut induire un dépassement du seuil légal de pénibilité



LE BRUIT

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition sonore en dBC (pic sonore)	Niveau de crête < à 130 dBC (Minoré par le port EPI)	Exposition \geq 180 fois/an	<ul style="list-style-type: none"> Les assistant(e)s et technicien(ne)s sont soumis(es) à des pics sonores générés majoritairement par la manipulation d'équipement et d'outils ou par des signaux de démarrage des installations. Les pics mesurés sont à 95 dB(C) concernant l'utilisation de la soufflette.



Vigilance :

Selon le contexte de l'entreprise, le niveau sonore d'exposition peut induire un dépassement du seuil légal de pénibilité



LA PRESSION

Indicateur	Indice	Fréquence	Descriptif
Niveau d'exposition aux au milieu hyperbare	Absence de milieu hyperbare	Pas d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> Les assistant(e)s et technicien(ne)s de maintenance ne sont pas soumis(es) à ce facteur de pénibilité



LA MANUTENTION MANUELLE DE CHARGES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions techniques



Grue mobile

Photo A



Vérin de fosse
télescopique et mobile

Photo B

Solutions organisationnelles

- Afin de réduire les manutentions de charge mais également les postures contraignantes, notamment lorsqu'elles sont prolongées (pose/dépose de pièces lourdes sur les convoyeurs : moteurs, arbres...), **mettre à disposition des assistant(e) et technicien(ne) des aides à la manutention** :

- > de type **grue mobile**, pour la pose lorsque l'espace d'accès n'est possible que par le haut. La grue, pouvant également servir lors du stockage des pièces (photo A).
- > de type **vérin de fosse télescopique**, pour la pose lorsque l'espace d'accès n'est possible que par le bas (photo B).
- > D'autres solutions peuvent être proposées : **tables élévatrices, chèvres, potences**

Ce matériel doit être testé en situation de travail avant achat définitif

- Dès que possible, **organiser des espaces intermédiaires d'outillages et de pièces à proximité des principaux espaces d'intervention**, limitant les distances et la fréquence de leur transport.

- Lors de la manutention avec déplacement, s'assurer au préalable que le chemin qui va être privilégié sera le plus « simple » (absence d'obstacles, de marches etc...) et pas forcément le plus court en distance

**Autres mesures de prévention
(manutention manuelle)**



LES POSTURES PÉNIBLES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions techniques
et organisationnelles



Plateforme roulante

Photo A



Tabouret
avec porte-outils

Photo B

- A la conception des espaces, penser un accès libre, non contraignant pour chaque élément susceptible d'engendrer des interventions de maintenance fréquente. Sur l'existant, travailler au désencombrement des accès.
- Dans le but de limiter les postures contraignantes lors d'interventions sur convoyeurs, mettre à disposition des assistant(e)s et technicien(ne)s de maintenance :
 - > une plateforme roulante télescopique et sécurisée, avec porte-outils (photo A) pour réduire le travail en flexion,
 - > un tabouret à hauteur réglable avec porte-outils pour réduire le travail à genou (photo B).
- Sensibiliser les assistant(e)s et technicien(ne)s de maintenance aux différentes aides à la manutention pour une utilisation à bon escient.

Autres mesures de prévention
(postures pénibles)



LES VIBRATIONS – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions
techniques

- À l'achat des outils/équipements vibrant, **travailler un cahier des charges** précis, intégrant les exigences sur les doses vibratoires admissibles.
- **Doter les équipements de dispositifs antivibratiles** de préférence mis au point par le fabricant de l'outil (poignées antivibratiles par exemple).
- Doter les assistant(e)s et technicien(ne)s de **gants anti froid et anti vibration**.
 - > Veiller à ce que les gants anti-froid offrent une bonne dextérité
- **Organiser les espaces de travail de manière à limiter les efforts de poussée et de préhension** durant l'utilisation de l'outil (espace dégagé, plan de travail ajustable, mécanisme de compensation du poids des outils...).

Solutions
organisationnelles

- Veiller à la **bonne adéquation outil/tâche** pour limiter les efforts et la durée d'exposition (accrus lorsque l'outil est inapproprié).
- Veiller à la **maintenance régulière des outils** (affutage, équilibrage...) et contrôler régulièrement **les systèmes antivibratiles**.

Autres mesures de prévention
(vibrations)



LES AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions techniques
et organisationnelles

- **Supprimer ou substituer** les produits et les procédés dangereux (ex : dégraissants, lubrifiants, diluants...)
- **Diminuer les quantités** de produit utilisées et indiquer leurs conditions d'utilisation.
- **Capter et aspirer** les vapeurs, fumées, poussières **à la source** et **ventiler** convenablement les espaces.
- Lorsqu'il est impossible de supprimer les produits dangereux ou d'assainir convenablement l'atmosphère, doter les assistant(e)s et technicien(ne)s de **moyens de protections certifiés et adaptés** à l'exposition d'ACD (se référer aux Fiches de Données de Sécurité pour identifier les moyens adéquats)
- **Former les assistant(e)s et technicien(ne)s** à la prise en compte des Agents Chimiques Dangereux et du risque chimique : produits utilisés et émis, lecture des pictogrammes, incompatibilité entre produits, des moyens de protection et de prévention.
- **Contrôler le stockage et l'évacuation des déchets** « chimiques ».
 - > Indiquer le traitement des déchets et des filières

Autres mesures de prévention
(risque chimique)





LES TEMPÉRATURES EXTRÊMES – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions techniques
et organisationnelles

- Face aux températures élevées,
 - > munir les principales zones de travail de **ventilateur**,
 - > **aérer** au maximum les espaces,
 - > distribuer des **bouteilles d'eau** ou mettre en place des **fontaines à eau**
- Face aux températures basses et aux intempéries, doter les assistant(e)s et technicien(ne)s **d'équipements contre le froid** ne gênant pas les mouvements et gestes : vestes imperméables chaudes, gants, pantalons, bonnets.

Autres mesures de prévention
(températures extrêmes)



LE BRUIT – PISTES DE SOLUTIONS

Solutions techniques
et organisationnelles

- Préférer à l'achat **des modèles d'équipements à émission sonore moindre** (exigences dans le cahier des charges)
- **Doter ces équipements de système de réduction** des émissions sonores (exemple, une buse silencieuse pour soufflette)
- **Garantir un entretien régulier des outils/équipements de travail mais également du parc machine et des convoyeurs.**
- **Limiter le volume sonore des signaux de démarrage machine.**
 - > N.B : un volume minimal doit néanmoins exister pour alerter les salariés

Dans un environnement sonore > 85 dB(A), en l'occurrence à chaque utilisation d'outils mécaniques, il est obligatoire de :

- **Mettre à disposition et porter des protections individuelles contre le bruit (PICB).** Le type d'atténuation devra permettre aux opérateurs/rices de continuer à percevoir les bruits dits de sécurité.
- **Sensibiliser les opérateurs/rices à l'importance du port de ces PICB**

Autres mesures de prévention
(bruit)

