



Prévention des troubles musculosquelettiques pour l'éboueur/chargeur



**SERVICE PUBLIC FEDERAL
EMPLOI, TRAVAIL ET CONCERTATION SOCIALE**

L'administration centrale du SPF Emploi, Travail
et Concertation sociale est installée à la
rue Ernest Blerot 1 à 1070 Bruxelles.

Tél.: 02 233 41 11 (numéro d'appel général)

Fax: 02 233 44 88 (numéro de fax général)

E-mail: spf@emploi.belgique.be (e-mail général)

Les coordonnées des
directions régionales
des services de contrôle du
SPF, leurs heures d'ouverture et
leur ressort territorial se trouvent
sur notre site internet:
www.emploi.belgique.be

Sur notre site, vous trouverez également plus d'infos
sur nos différentes thématiques:
réglementation du travail, non-discrimination et diversité, bien-être au travail,
contrats de travail, congés, détachement, restructurations, concertation sociale...

Toutes nos publications sont disponibles en téléchargement
dans le module Publications du site.

Vous pouvez également obtenir plus d'informations en nous contactant par:



@SPFemploi



www.facebook.com/SPFemploi

Troubles musculosquelettiques dans les métiers

Prévention des troubles musculosquelettiques pour l'éboueur/chargeur

Décembre 2013

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale

Cette fiche a été élaborée par une équipe de PREVENT composée de:

- Jean-Philippe DEMARET, ergonome et licencié en kinésithérapie et en éducation physique;
- Frédéric GAVRAY, ergonome, kinésithérapeute et licencié en éducation pour la santé;
- Freddy WILLEMS, ergonome européen et ergothérapeute.

Remerciements

Merci à toutes les personnes qui ont exprimé leur intérêt pour ce travail et qui ont fait bénéficier cette fiche de leur expérience de terrain ou d'illustrations photographiques en situation réelle.

Merci particulièrement à:

- Madame Comel et Monsieur Marian Atitienei de l'entreprise Shanks Liège Luxembourg
- L'entreprise Ivago
- Monsieur Michel Simon de la Ressourcerie du pays de Liège
- L'entreprise van Gansewinkel SA
- L'entreprise van Dievel SA
- L'entreprise Sita SA
- Messieurs Peter Bierkens et Jean-Michel Doom de la société GLS (Grâce-Hollogne)
- Renault Trucks Benelux
- Bowling Carré d'as Liège
- Monsieur Francis Schoebrechts

H/F

Les termes «chargeur ou éboueur» utilisés dans cette publication renvoient aux personnes des deux sexes.

Deze publicatie is ook verkrijgbaar in het Nederlands.

Cette fiche a été rédigée à la demande de la Direction générale Humanisation du travail du SPF Emploi, Travail et Concertation sociale et a pu être réalisée grâce à l'appui de l'Union européenne - Fonds social européen

Coordination: Direction de la communication

Couverture et mise en page: Rilana Picard

Impression: EVM Print

Dépôt légal: D/2013/1205/46

Editeur responsable:

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale
rue Ernest Blerot 1 - 1070 Bruxelles

Cette fiche peut être obtenue gratuitement

- Par téléphone au 02 233 42 14
- Par commande directe sur le site du SPF: www.emploi.belgique.be
- Par écrit à la Cellule Publications du SPF Emploi, Travail et Concertation sociale
rue Ernest Blerot 1 - 1070 Bruxelles
Fax: 02 233 42 36
E-mail: publications@emploi.belgique.be

© SPF Emploi, Travail et Concertation sociale. Tous droits réservés pour tous pays. Il est interdit, sauf accord préalable et écrit de la Direction de la communication du SPF Emploi, Travail et Concertation sociale, de reproduire totalement ou partiellement la présente publication, de la stocker dans une banque de données ou de la communiquer au public, sous quelque forme que ce soit. Toutefois, si la reproduction de textes de cette brochure se fait à des fins informatives ou pédagogiques et strictement non commerciales, elle est autorisée moyennant la citation de la source et, s'il échet, des auteurs de la brochure.

C'est quoi un trouble musculosquelettique?

Les troubles musculo-squelettiques (TMS) rassemblent les problèmes (douleurs, picotements, chaleur, crampes, raideurs, ...) rencontrés au cours de l'activité professionnelle et qui touchent les structures musculo-squelettiques : les muscles, les tendons, les ligaments, les nerfs et les articulations (cartilage, bourse séreuse, ...). Ils peuvent être localisés tant au niveau des membres supérieurs (épaules, coudes, poignets) que des membres inférieurs (genoux), voire de la nuque ou du dos.



Ces symptômes sont dus à la « surcharge » de travail de ces régions. Une utilisation intensive peut conduire à des lésions qui, en fonction du lieu d'atteinte, portent différents noms plus ou moins connus, tels que : « tendinites », lorsqu'elles touchent un tendon, « syndrome du canal carpien », quand elles sont situées au niveau du canal constitué par les os et les ligaments du poignet ou encore « lumbago » quand cette lésion se situe au bas du dos.

Ces conséquences pénibles pour la santé ont pour origine de nombreux facteurs variables qu'il convient d'analyser :

- Les contraintes physiques : Quelle est la force exercée ?, Quelle est la durée de la tâche ?, Quelle est la position adoptée et à quelle fréquence la tâche est-elle répétée ? Des vibrations sont-elles produites par la machine utilisée ? ...
- Les contraintes organisationnelles : l'activité est-elle complexe ou monotone ? Quels sont le degré d'urgence et le délai pour accomplir la tâche ? Comment sont abordées les relations avec les collègues, les responsables, les clients ? ...
- Les contraintes environnementales : fait-il chaud ou froid dans le local ?, Des courants d'air sont-ils présents ? Y a-t-il beaucoup de bruit ? ...

Une caractéristique des TMS est l'évolution lente des symptômes qui empêche de déterminer avec certitude l'origine du problème. Le caractère tenace et récidivant du problème est commun à ces différentes affections.

Quelle est l'importance du problème?

Les résultats de la cinquième enquête européenne sur les conditions de travail révèlent que 4 travailleurs belges sur 10 présentent des maux de dos et des douleurs musculaires aux épaules, cou et/ou membres supérieurs, et qu'environ 3 sur 10 déclarent souffrir de douleurs musculaires aux membres inférieurs. Cela représente donc environ une personne sur trois qui sera un jour où l'autre concernée par des TMS sur le lieu de travail.

L'enquête montre également un lien entre l'augmentation des problèmes musculosquelettiques et l'accroissement de la répétition des mouvements dans les entreprises.

Quels sont les principaux risques de TMS?

Les risques liés aux positions, efforts, répétitions des gestes, vibrations,...

Garder les bras levés au-dessus de la hauteur des épaules, plier ou tordre le poignet ou rester le dos ou la nuque penchés en avant sont des positions inconfortables. Combiner ces postures contraignantes avec un effort conséquent ou la manipulation d'une charge augmente encore la pénibilité. La traction ou la compression sur les articulations, les muscles, tendons et ligaments est élevée, avec des risques de détériorations de ces éléments. Si ces gestes sont effectués de façon répétée et de façon prolongée, le risque de souffrir d'un trouble musculo-squelettique est fortement aggravé.

D'autres caractéristiques vont encore compliquer la situation comme:

- la qualité de la prise des objets (poignées, manches,...)
- la qualité de l'outil ou du mobilier
- la production de vibrations par l'outil ou le véhicule

Voici quelques exemples de situations comportant un risque de type physique chez les chargeurs/ripeurs:



Effort important les mains au-dessus des épaules



Manutentions répétées d'objets encombrants



Travail prolongé en position assise sur un engin produisant des vibrations



Effort important et position penchée du dos

Les risques liés à l'organisation

La difficulté voire l'impossibilité de planifier son temps de travail ou la répartition inégale des pauses concentre les périodes pénibles. Un travail monotone surcharge toujours les mêmes articulations.

De plus, un lieu de travail en désordre, des voies de circulation mal entretenues augmentent les risques de chutes et glissades, et obligent souvent à adopter des postures plus contraignantes.

Il en va de même en cas d'absence de programme de maintenance des équipements de travail. Le manque d'entretien du matériel ou le remplacement insuffisant de celui endommagé augmentent les risques liés aux positions, efforts, répétitions des gestes, vibrations, ...



Un atelier en désordre augmente le risque de chute



Le manque de place oblige à prendre des postures dangereuses pour le dos

Les risques liés à l'environnement

Les conditions environnementales comme la présence de courants d'air, le froid peuvent augmenter le risque de souffrir d'un TMS. Par exemple, le froid augmente la force musculaire requise par les muscles des avant-bras et sollicite davantage les tendons, ce qui entraîne une mauvaise perception de l'outil et une moins bonne coordination musculaire.

Un éclairage défectueux rend les déplacements plus risqués par la moins bonne vision des obstacles et dénivellations. Un bruit soutenu perturbe la communication et augmente le sentiment de fatigue.

Comment prévenir les TMS?

En adaptant mon poste de travail, mes outils, mon mobilier (l'ergonomie)

L'amélioration du poste de travail, de l'atelier, des outils, des engins roulants repose sur l'adaptation de quelques paramètres:

- Travailler à bonne hauteur pour éviter l'adoption de mauvaises positions



	Travail de précision	Travail léger	Travail lourd
Homme	100 – 110 cm (ou plus)	90 – 95 cm	75 – 90 cm
Femme	95 – 105 cm	85 – 90 cm	70 – 85 cm
Repère	Hauteur coudes (ou plus haut)	Entre hanches et coudes	Hauteur hanches

- Veiller régulièrement à adapter la hauteur des marches-pieds selon votre taille et le relief de la route:



En fonction de la route:

- Si le camion est dans le sens de la descente, il convient d'abaisser le marchepied pour permettre au chargeur de monter
- Si le camion est dans le sens de la montée, il convient de relever le marchepied pour qu'il ne touche pas le sol

En fonction de la taille du ou des chargeurs:

- Plus haut que le genou = hauteur trop importante, nécessite trop d'effort pour la montée, et augmente le risque de chute lors de la descente



- Plus bas que le genou = hauteur minimale, correcte, mais délicate en fonction du relief de la route et des caractéristiques d'amortissement du camion (risque de contact avec la route en montée)



- Au niveau du genou = hauteur optimale pour la personne et le relief de la route



- Régler son siège correctement



Veiller au bon maintien de la cambrure du bas du dos en ajustant votre dossier par rapport à cette courbure naturelle vers l'avant (lordose lombaire)

Il faut être attentif à régler son siège en fonction:

- du poids du conducteur : il est important de le régler à mi-course et ainsi d'éviter les secousses en fin de butée (ce réglage est automatique sur les sièges pneumatiques)



- de la taille des jambes : pour profiter du support complet de l'assise au niveau des cuisses, sans créer de point d'hyperpression:
 - a. au niveau mi-cuisse si l'assise est trop courte
 - b. à l'arrière des genoux si l'assise est trop longue



La longueur de l'assise doit également permettre aisément la descente du véhicule.

Régler la hauteur du siège de façon à ce que l'angle interne des genoux corresponde entre 90° et 110° . Les cuisses sont horizontales ou en légère déclive vers l'avant pour maintenir plus aisément la courbure du bas du dos vers l'avant.



- de la hauteur du buste : un bon réglage de la hauteur et de l'inclinaison du dossier permet de combiner un soutien lombaire adéquat et une aisance de mouvement, notamment pour pouvoir se retourner facilement



- de l'activité : lors de travaux actifs requérant une certaine vigilance, le basculement de l'assise du siège vers l'avant est favorable au maintien de la lordose lombaire. Cette variation de l'assise de l'assise est également intéressante pour varier les positions du bas de la colonne lombaire et ainsi éviter l'inconfort d'une position trop statique



Réglage de l'assise vers l'avant (pour maintenir plus facilement le creux lombaire) ou position horizontale pour la conduite. Vers l'arrière pour les moments d'attente

- de l'accès aux commandes
 - Régler l'avancée ou le recul du siège pour atteindre le volant en position redressée confortable et atteindre les pédales sans effort. Genoux fléchis entre 90° et 110°, et espace de 4 doigts entre l'arrière des genoux et le siège



- Régler l'inclinaison ou la hauteur du volant de manière à conserver les coudes fléchis à environ 90° et les épaules relâchées.



Volant réglable en inclinaison



Volant réglable en profondeur

- Prévoir un accès facile aux zones de travail



Une cabine surbaissée ou une faible hauteur d'accès facilite la montée ou la descente du véhicule



Abaisser la partie arrière du compacteur (planche), en dehors du mode « container », pour faciliter le chargement manuel des déchets à partir du sol grâce à la réduction de l'effort de soulèvement de la charge



(©INRS) Opter pour l'emploi de camions-bennes avec zone de chargement basse à l'arrière pour réduire les efforts liés aux manutentions manuelles lors de la collecte des encombrants



Les marchepieds doivent être aussi larges que possible garantir une surface suffisante lors du transport des personnes, ils peuvent parfois être repliés lors du levage de conteneurs. Veiller à toujours les déplier lors du passage du mode conteneur au mode « passager »

- **Faciliter la manipulation et le déplacement des objets et des charges en utilisant une aide technique**



(© Van Gansewinkel) L'utilisation de chargeur latéral permet de réduire les contraintes de force et de répétition liées à la collecte « porte-à-porte »

- **Réduire les distances d'atteinte des objets, utiliser une aide technique ou adapter les objets pour éviter les postures pénibles**

Le camion doit toujours être le plus proche possible du chargeur pour que celui-ci fasse le moins de distance possible avec sa charge



Réduire la distance entre les déchets et le véhicule à chaque fois que c'est possible pour limiter les déplacements avec des objets encombrants



Veiller à ce que l'accès aux commandes des lèves conteneurs et des compacteurs, à partir du sol ou du camion, soit le plus confortable possible. Un compromis doit être trouvé entre visibilité, protection contre les projections et réduction des positions contraignantes pour les membres supérieurs et la nuque



Utilisation de grands rétroviseurs, de rétroviseurs déportés ou encore de caméras de recul permet de réduire les rotations du tronc et de la nuque, d'améliorer la visibilité lors des manœuvres et de réduire les angles morts



L'utilisation d'allonge facilite la dépose et la pose du filet sur un container

- Améliorer les caractéristiques des charges ou des objets par exemple en réduisant le poids, le volume, en adaptant des poignées, ...



Actuellement, la mise à disposition des citoyens de conteneurs individuels reste encore le meilleur et le plus simple moyen pour réduire les efforts liés à la collecte des ordures ménagères

- Utiliser des aides techniques pour réduire les efforts et les répétitions



L'installation de conteneurs collectifs à puce, enterrés ou non, pour les immeubles à appartement permet de diminuer voire de supprimer les efforts liés aux manutentions répétées de nombreux sacs en une fois



Lors de la collecte, le chauffeur doit réaliser de nombreuses manœuvres pour être toujours au plus proche des chargeurs. Préférer l'emploi d'un pommeau (boule) pour réduire les efforts et répétitions lors des manœuvres réalisées à faible vitesse

- **Améliorer les rangements et les conditions de circulation pour éviter les chutes et les positions contraignantes**



Les zones de chargement des conteneurs doivent être planes, libres d'obstacles (bordures, gravier, ...) pouvant entraver leur manipulation et situées au plus près de la voirie ou dans un emplacement facilement accessible par le camion-benne

- Éviter ou réduire les vibrations et les chocs en vérifiant et en entretenant les systèmes de suspension du véhicule (siège, amortisseurs, ...), en réglant correctement son siège, en ménageant une alternance des tâches (pauses régulières ou autre activité sans conduite du véhicule) et en adaptant ses gestes.

Un mauvais entretien ou un faible renouvellement des composantes amortissantes du véhicule (siège, pneus, amortisseurs) contribue à augmenter la transmission des vibrations lors de la conduite



Pour réduire considérablement les vibrations transmises au dos il est recommandé de disposer d'un siège à suspension. Pour les amortisseurs de type mécanique, le réglage du siège du conducteur doit se faire en fonction du poids de ce dernier





La descente marche par marche permet une sortie du véhicule plus sûre en limitant les chocs au niveau de la colonne vertébrale et des articulations des membres inférieurs

En organisant le travail

Les gestes répétitifs et monotones (qui varient peu) deviennent vite fatigants, car ils sollicitent toujours les mêmes muscles et les mêmes articulations. Pour éviter ces effets néfastes, il convient de varier et alterner autant que possible les tâches, changer régulièrement de position, alterner les tâches lourdes et légères. De même, l'adaptation des tenues vestimentaires aux différents types de travaux, l'encouragement du travail en équipe et la formation sont des recommandations qui complètent les adaptations ergonomiques et posturales.

La planification des tournées doit veiller à une bonne répartition de la charge de travail globale et favoriser l'alternance entre les différents types de collecte.



Un atelier bien rangé fait gagner du temps et évite de devoir prendre des postures contraignantes pour accéder aux outils



Le choix d'une tenue vestimentaire souple et ample avec des protections aux genoux protège en même temps qu'elle permet d'adopter de bonnes postures



Le travail à deux est une organisation à mettre en place, dès que possible, pour les activités lourdes



Le travail à deux est une organisation à mettre en place, dès que possible, pour les activités lourdes

En complément à ce qui a déjà été dit plus haut, quelques conseils dans l'organisation du travail de collecte peuvent permettre de rendre les tournées moins contraignantes physiquement:

- Réaliser des exercices d'étirement en début et en fin de tournée ;
- Améliorer sa connaissance du parcours de la tournée pour en connaître les points critiques (importance de l'association expert-novice dans la tournée) et optimiser l'intensité de l'effort en fonction de la durée de celle-ci. Prévoir un temps de récupération actif (diminution de l'intensité par un ralentissement de la marche plutôt que par un arrêt complet) après un effort intense ou qui se prolonge dans le temps ;
- Répartir son effort sur l'ensemble de la journée (endurance) – connaître ses limites physiques ;
- Le rythme de la tournée doit être progressif : début d'intensité calme (phase d'échauffement), augmentation de la cadence jusqu'à la stabilisation du niveau d'intensité (phase de « pic ») puis phase d'intensité descendante vers la fin de la collecte (phase de récupération) ;
- Durant la partie la plus intense de la tournée, le chargeur doit être capable de garder un rythme constant et de vérifier régulièrement qu'il ne dépasse pas ses limites (rester capable de parler sans être essoufflé durant cette phase d'effort) ;
- Veiller à s'hydrater régulièrement avant, pendant et après la tournée ;
- Veiller à ne pas trop manger juste avant la tournée ;
- Adapter sa vitesse de déplacement aux dénivellations du terrain et au type de collecte ;
- Adapter l'intensité en fonction de la température extérieure ;
- Favoriser la marche rapide plutôt que la course ;
- Varier autant que possible le type de collecte d'une semaine à l'autre (Semaine 1 : déchets ménagers- semaine 2 : PMC- semaine 3 : encombrants) ;
- Ajouter un second chargeur pour les collectes les plus contraignantes (encombrants, sacs déchets ménagers) ;
- Supprimer autant que faire se peut la pratique du « fini-fini ».

En adoptant de bonnes postures

1. Les gestes de base

Les flexions du tronc vers l'avant, les rotations et les rotations combinées aux flexions sont les gestes les plus néfastes pour le dos.

Trois grands principes peuvent être mis en avant pour soulever correctement une charge:

- Encadrement de la charge (se rapprocher)
- Respect des courbures naturelles de la colonne vertébrale
- Flexion contrôlée des genoux :
 - o 90° maximum pour une charge lourde
 - o complète pour une charge légère

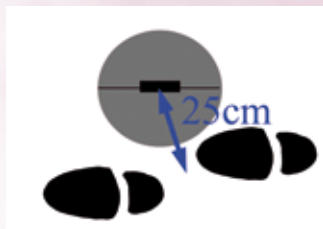
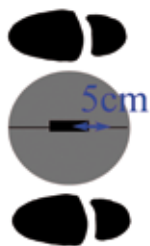
Manutention d'une charge à deux poignées:



Manutention d'une charge sans poignées:



Manutention d'une charge avec une poignée:



Manutention d'un sac:





Manutention d'une charge longue:





Manutention d'une palette:





2. L'application particulière des solutions préventives pour le personnel de voirie

L'observation des chargeurs expérimentés fait apparaître des techniques perfectionnées qui combinent les principes de base de manutention avec une recherche d'économie et de vitesse d'exécution, conditionnée par l'exigence du travail de voirie.

Les lancers ou jets de sacs:

La technique de manutention dynamique la plus répandue chez les éboueurs est le lancer. Celle-ci s'exécute le plus généralement avec les sacs-poubelle.

Les avantages de cette technique sont:

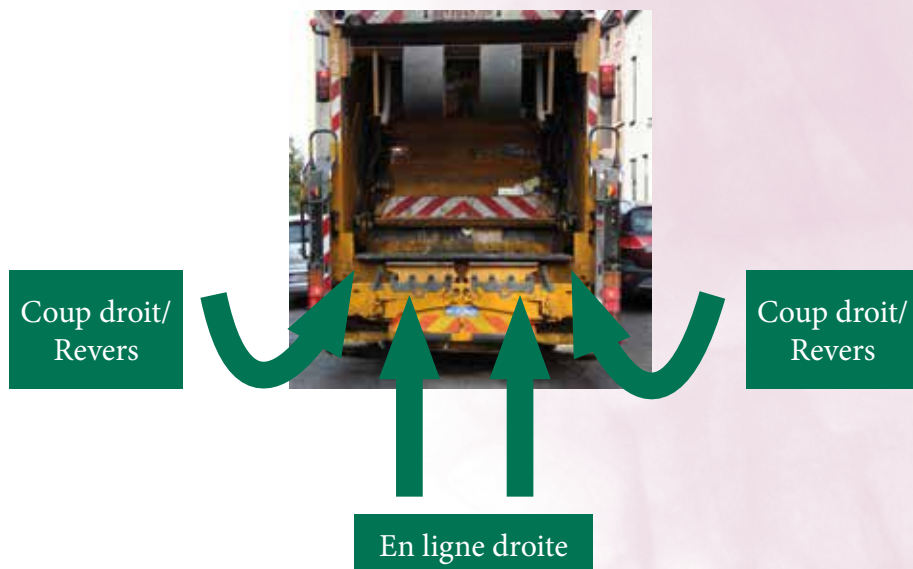
- Réduction de l'effort dû au transport ;
- Réduction du trajet avec une charge en main ;
- Atteinte de parties en hauteur (trémie) en réduisant les efforts et les positions articulaires contraignantes pour les épaules et le dos. ;
- Fluidité du mouvement (ininterrompu) entre la prise et le dépôt ;
- ...

Pour être efficaces, ces lancers nécessitent d'être attentif à certains aspects:

- État du sac (déchiré, encombrant, lourd,...) ;
- Absence d'obstacle entre le sac au sol et la benne ;
- Espace au sol suffisant pour stabiliser ses appuis et réaliser le mouvement ;
- Distance entre le sac et la benne inférieure à 3 mètres ;
- ...

S'ils font défaut, le recours à une manutention plus classique sera nécessaire.

Différents types de lancer existent en fonction de la position par rapport à la benne:



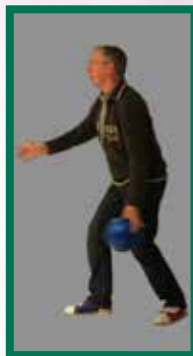
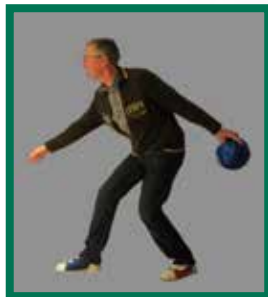
A. En ligne droite (type Bowling/pétanque)



Le principe consiste à donner une accélération à la charge par un déplacement rapide du corps vers l'avant.

Grâce au mouvement de balancier qui est créé, la charge peut s'élever plus aisément. Le geste est similaire au lancer d'une boule de bowling et permet un envoi lorsque l'on est situé en face du compacteur.

Il est important de continuer le mouvement du bras vers l'avant même après l'envoi. Le suivi de la charge jusqu'à la cible permet aux pieds de rester mobiles.



Autres exemples:



B. Latéralement – le coup droit



Comme dans le geste précédent, c'est le déplacement rapide du corps qui permet en imprimant un mouvement de balancier à la charge de l'élever avec un effort modéré. La mobilité des pieds est donc importante ici aussi.

Dans ce cas, le mouvement latéral, tel un coup droit au tennis, permet de viser une zone déportée dans la benne. Il est également utile lorsque le chargeur est décentré par rapport à la benne (sur le trottoir, par exemple).





C. Latéralement – le revers

Tout comme lors du « coup droit », le revers permet des lancers à partir du côté de la benne en réduisant les efforts liés aux ports des charges et les déplacements de flexion/rotation du tronc néfastes pour le dos. Mouvement rapide du corps, balancement de la charge et déplacement des pieds sont encore une fois les maîtres mots.



Revers
(gaucher)

Revers
(droitier)



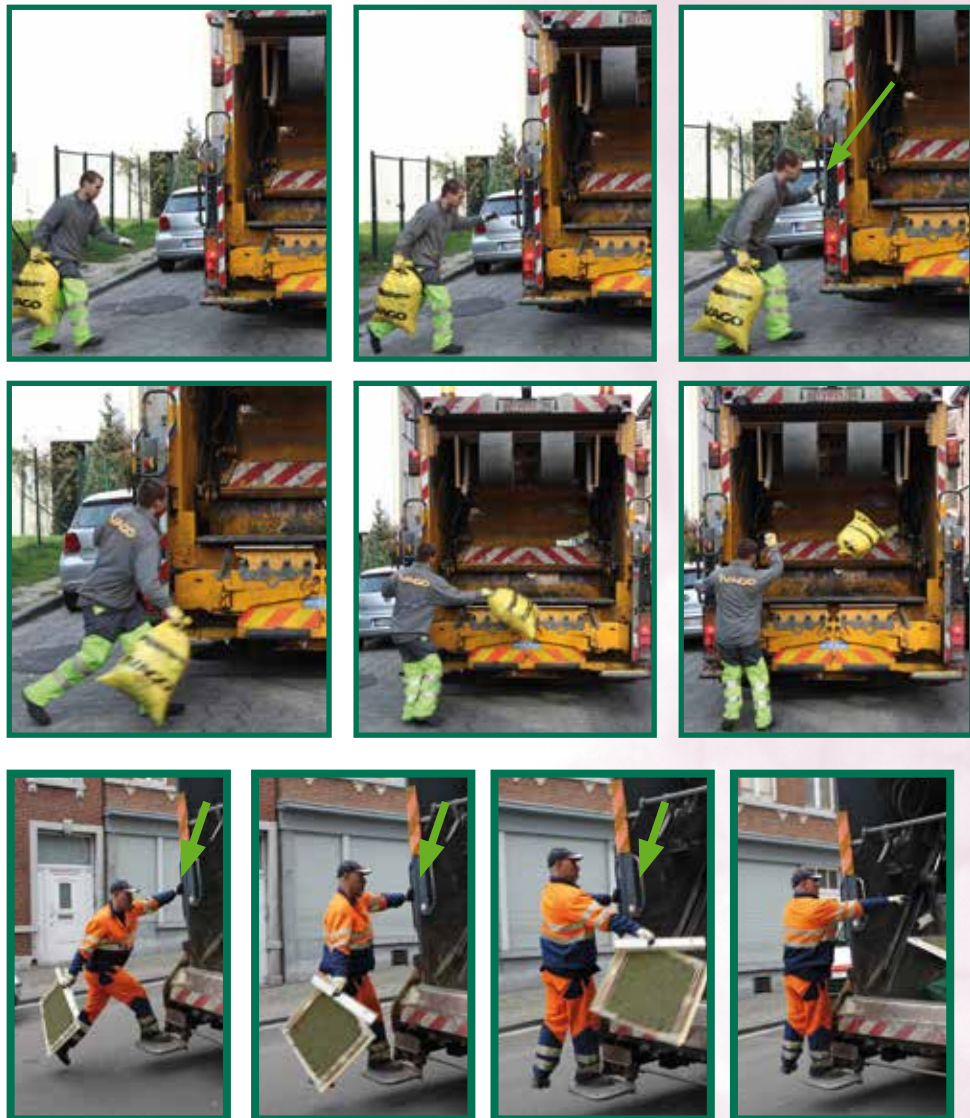


D. Latéralement – le revers à deux mains

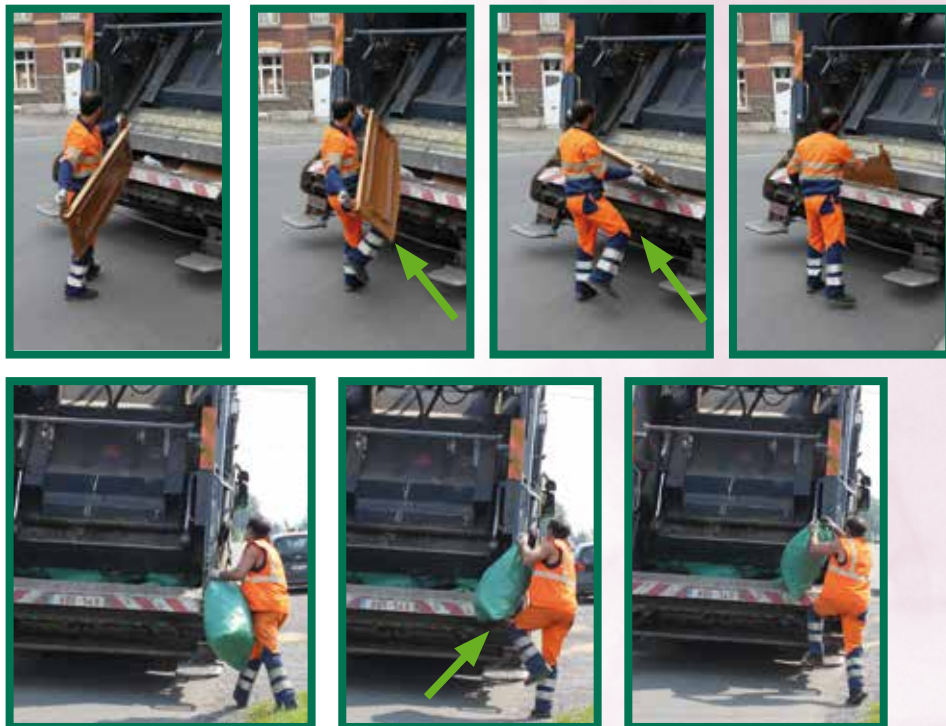


E. Variantes

Variante 1: l'utilisation de la poignée de la benne avec la main libre permet d'améliorer encore cette phase d'accélération



Variante 2: l'utilisation de la technique du « gerbage » (impulsion de la cuisse) permet de réduire la contrainte liée au soulèvement vers la benne



Gestes complémentaires de protection sans tâche de manutention

Le dos n'est pas uniquement en péril lorsqu'on soulève une charge, la répétition de gestes de flexion du tronc vers l'avant ou de rotation combinée à cette flexion fragilise et endommage le dos à la longue. Différentes façons de protéger son dos existent pour ces situations.

- Prendre un appui antérieur sur le mobilier, le véhicule ou la cuisse





Exemples d'appui antérieurs sur un genou, un marche-pied ou sur des bâtiments

- Adopter une position genoux fléchis, accroupi ou à genoux



Fléchir les genoux plutôt que le dos pour commander l'abaissement du hayon et prendre la rallonge pour fermer les filets des conteneurs

Quels sont les exercices que je peux pratiquer facilement ?

L'entretien de sa souplesse musculaire et articulaire permet de réduire les effets liés à la position statique

- Maintenir la position d'étirement ± 20 secondes
- Augmenter progressivement l'étirement sans douleur
- Respirer en prolongeant l'expiration (souffler) pendant l'étirement









**Le Fonds social européen
investit dans votre avenir**