



**Entrepôts du commerce
et de la grande distribution**
Guide pour la prévention
des risques du métier
de préparateur de commandes

L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS)

Dans le domaine de la prévention des risques professionnels, l'INRS est un organisme scientifique et technique qui travaille, au plan institutionnel, avec la CNAMTS, les CRAM-CGSS et plus ponctuellement pour les services de l'État ainsi que pour tout autre organisme s'occupant de prévention des risques professionnels.

Il développe un ensemble de savoir-faire pluridisciplinaires qu'il met à la disposition de tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention : chef d'entreprise, médecin du travail, CHSCT, salariés. Face à la complexité des problèmes, l'Institut dispose de compétences scientifiques, techniques et médicales couvrant une très grande variété de disciplines, toutes au service de la maîtrise des risques professionnels.

Ainsi, l'INRS élabore et diffuse des documents intéressant l'hygiène et la sécurité du travail : publications (périodiques ou non), affiches, audiovisuels, site Internet... Les publications de l'INRS sont distribuées par les CRAM. Pour les obtenir, adressez-vous au service prévention de la Caisse régionale ou de la Caisse générale de votre circonscription, dont l'adresse est mentionnée en fin de brochure.

L'INRS est une association sans but lucratif (loi 1901) constituée sous l'égide de la CNAMTS et soumise au contrôle financier de l'État. Géré par un conseil d'administration constitué à parité d'un collègue représentant les employeurs et d'un collègue représentant les salariés, il est présidé alternativement par un représentant de chacun des deux collèges. Son financement est assuré en quasi-totalité par le Fonds national de prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Les Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM) et Caisses générales de sécurité sociale (CGSS)

Les Caisses régionales d'assurance maladie et les Caisses générales de sécurité sociale disposent, pour participer à la diminution des risques professionnels dans leur région, d'un service prévention composé d'ingénieurs-conseils et de contrôleurs de sécurité.

Spécifiquement formés aux disciplines de la prévention des risques professionnels et s'appuyant sur l'expérience quotidienne de l'entreprise, ils sont en mesure de conseiller et, sous certaines conditions, de soutenir les acteurs de l'entreprise (direction, médecin du travail, CHSCT, etc.) dans la mise en œuvre des démarches et outils de prévention les mieux adaptés à chaque situation.

Ils assurent la mise à disposition de tous les documents édités par l'INRS.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'INRS, de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite.

Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction, par un art ou un procédé quelconque (article L. 122-4 du code de la propriété intellectuelle).

La violation des droits d'auteur constitue une contrefaçon punie d'un emprisonnement de trois ans et d'une amende de 300 000 euros (article L. 335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle).

© INRS, 2009. Conception graphique et illustrations Maylis Agopian.

**Entrepôts du commerce
et de la grande distribution**
Guide pour la prévention
des risques du métier
de préparateur de commandes

Ce document a été élaboré
par un groupe de travail composé de :

Véronique Maniero et Sophie Ennadifi
(Carrefour Logidis Comptoirs modernes),
Brigitte Bruyas et Gérard Ribeyron (Easy Dis),
Denis Garnero et Jean-Pierre Tupin (Perifem),
Gwenola Kerlan (Fnac logistique),
Pierre Digelmann (Kuehne & Nagel),
Philippe Wartelle (Leroy Merlin),
Thierry Guillard (Système U),
Xavier Kauffmann (Intermarché),
Christophe Banderet (Decathlon),
Jean-Pierre Zana (INRS)

S O M M A I R E

	1. À qui s'adresse ce guide ?	5
	2. Les atteintes sur la santé	6
	3. Le management, élément déterminant de la prévention	10
	3.1 Les engagements de la direction	10
	3.2 Rôle du chef d'équipe vis-à-vis de la santé et de la sécurité	11
	3.3 Rôle du chef d'équipe vis-à-vis de la formation	12
	3.4 Rôle du chef d'équipe dans les relations ascendantes, descendantes et transverses	12
	3.5 L'intégration des nouveaux embauchés	13
	4. L'activité de préparation de commandes	14
	4.1 Les compétences du préparateur de commandes	14
	4.2 Exemple de fiche métier	15
	5. Environnement de travail et pistes de prévention	16
	5.1 Le bruit	16
	5.2 La température	16
	5.3 L'éclairage	17
	5.4 Les sols	18
	5.5 Le matériel roulant	18
	5.6 Les supports d'information	19
	5.7 Les supports de préparation de commandes	19
	5.8 Les circulations	21
	5.9 Les zones de picking	22
	6. Les différentes phases de l'activité en diagramme	24
	6.1 Activité de préparation de commandes en picking	24
	6.2 Activité de préparation de commandes en éclatement	25
	7. Analyse d'une situation de travail et pistes de prévention	26
	8. Conclusion	30
	Annexe	
	Annexe 1. Articles L. 4121 et suivants du code du travail	31
	Annexe 2. Astreinte physiologique liée à la préparation de commandes	32





À qui s'adresse ce guide ?

L'activité du préparateur de commandes comporte essentiellement des tâches de manutention manuelle. Les préparateurs de commande sont, dans les entrepôts logistiques, les salariés les plus exposés.

Ce guide s'adresse à la direction et à l'ensemble des managers opérationnels qui sont des acteurs essentiels de la prévention des accidents et des maladies professionnelles. La performance et la qualité doivent se gérer en préservant la santé et la sécurité au travail. Les modes et qualités de management sont déterminants en terme de résultat sur la santé et la sécurité au travail.

Les directives européennes impliquent davantage la responsabilité sociale de l'employeur. La priorité doit être donnée à la réduction des facteurs de risques liés aux opérations de manutentions manuelles de charges.

Ce guide est le fruit d'un travail commun réalisé par les différentes enseignes adhérentes à Perifem et le réseau de prévention représenté par la Cramif et l'INRS. Il vous apportera un support concernant les bonnes pratiques de l'activité des préparateurs de commandes.



Les atteintes sur la santé

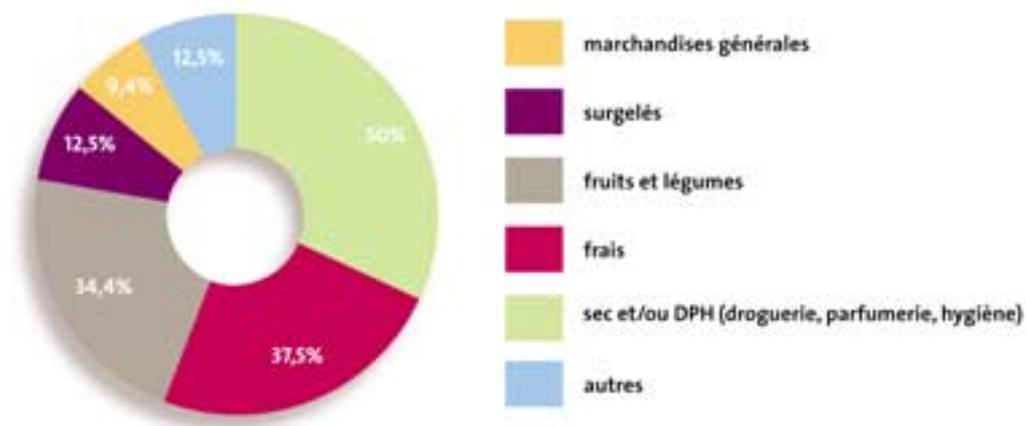
Les données présentées ici sont issues d'une enquête menée auprès des entreprises membres de PERIFEM en 2007.

Trente-deux entrepôts ont répondu à cette enquête caractérisée par un jeu de questions à réponses multiples.

Résultats de l'enquête

Type et activités des entrepôts

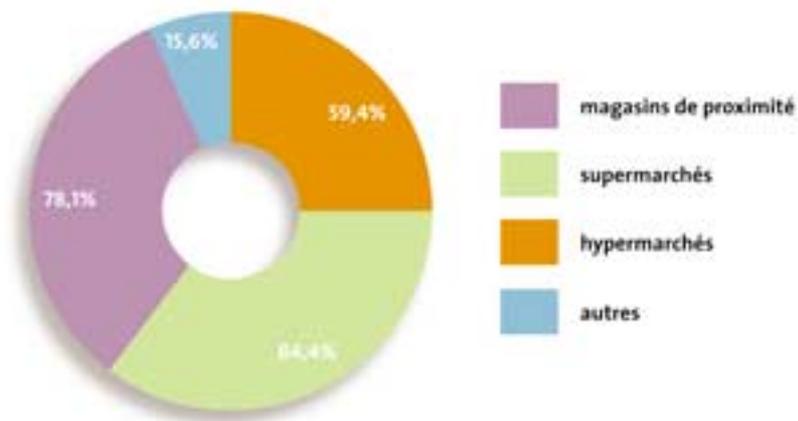
Les entrepôts qui ont répondu à l'enquête se situent dans différentes régions de France ; 50 % des répondants assurent la distribution de produits d'épicerie.



Activités des entrepôts ayant répondu à l'enquête
(Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples)

Les préparations de commandes

Elles visent la livraison des zones de ventes des grandes enseignes selon la répartition suivante. La plupart des entrepôts livrent plusieurs types de magasins.

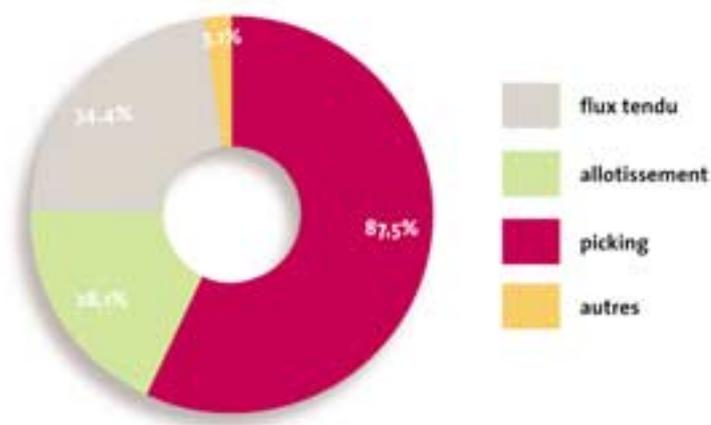


Répartition de la distribution par type de magasins

(Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples)

Le type de préparation

Les modes de préparation évoluent, mais du fait de la forte proportion de réponses en provenance des entrepôts « secs », la préparation en picking reste majoritaire.

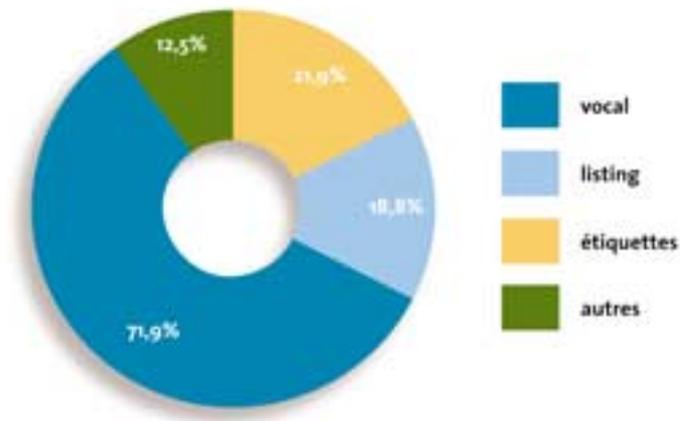


Répartition du type de préparation

(Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples)

Le mode de préparation

La commande vocale apparaît comme le mode de préparation le plus fréquemment utilisé.



Répartition des modes de préparation

(Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples)

Ces entrepôts occupent en moyenne 196 salariés ; l'effectif médian se situe lui à 169 salariés. Vingt-et-un entrepôts (70 %) traitent de 140 à 209 colis par heure. Le nombre moyen de colis traités par heure est de 168 ; le maximum pouvant atteindre 500 (entrepôt semi automatisé).

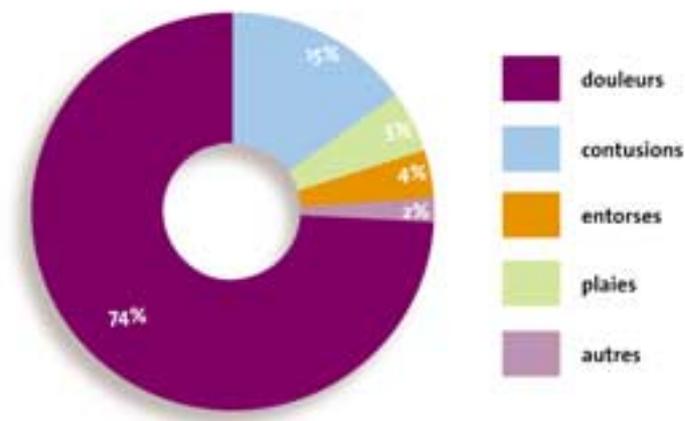
Accidents du travail et maladies professionnelles

Pour 2006, le taux de fréquence des accidents du travail avec arrêt pour ces entrepôts est en moyenne de 76 ; le taux de gravité moyen est de 2,9.

La cause des accidents la plus répandue concerne les manutentions manuelles qui entraînent 16 accidents en moyenne par entrepôt (maximum à 89). Les lésions occasionnées sont le plus souvent des douleurs ; on en compte en moyenne 20 par entrepôt (maximum à 117).

Les résultats de la nature des lésions dans les 32 entrepôts montrent que les douleurs et les contusions prédominent très largement dans les déclarations d'accidents du travail.

Les éléments matériels placent en première position les manutentions et le port de charges, viennent ensuite les chutes de plain-pied et les blessures sur engin de manutention.



Nature des lésions

(Somme des pourcentages différente de 100 du fait des réponses multiples)



Les résultats de l'enquête et les statistiques nationales mettent en évidence la reconnaissance de maladies professionnelles liées aux troubles musculosquelettiques (tableaux 57 et 98).

Ces résultats montrent également que les taux de fréquence et de gravité sont très supérieurs à la moyenne nationale, toutes activités confondues. Ils sont aussi supérieurs aux résultats de l'activité du bâtiment et des travaux publics.

Résultats des différents taux

	Enquête PERIFEM	National	BTP
 Taux de fréquence	▶ 76,15	▶ 25,7	▶ 53,40
 Taux de gravité	▶ 2,89	▶ 1,27	▶ 2,82

$$\text{Taux de fréquence} = \frac{\text{nombre d'accidents avec arrêt} \times 1\,000\,000}{\text{nombre d'heures travaillées}}$$

$$\text{Taux de gravité} = \frac{\text{nombre de journées indemnisées} \times 1\,000}{\text{nombre d'heures travaillées}}$$



Le management, élément déterminant de la prévention

L'implication personnelle de la direction, des chefs d'équipe et des autres niveaux hiérarchiques est l'élément moteur et indispensable pour la mise en œuvre de démarches de prévention des risques professionnels. Les moyens de prévention doivent être prévus et développés à chacune des étapes d'intégration des nouveaux opérateurs ainsi que dans les documents et consignes qui peuvent leur être régulièrement transmis.

L'encadrement de la plate-forme doit anticiper les risques en matière de sécurité et de conditions de travail. Il doit garantir la mise à jour du document unique et contribuer à l'élaboration du plan d'actions de prévention.

3.1 Les engagements de la direction

Le chef d'établissement prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs de l'établissement, y compris les travailleurs temporaires. Ces mesures comprennent des actions de prévention des risques professionnels, des actions d'information et de formation ainsi que la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés. Il veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes (*d'après les articles L. 4121-1, L. 4121-2, L. 4121-3 et suivants du code du travail*).

Il est responsable de la politique santé et sécurité qu'il met en œuvre (voir l'annexe 1).

À ce titre :

- › il s'assure de la réalisation de l'évaluation des risques professionnels (document unique),
- › il se porte garant de la bonne application des plans d'actions.



3.2 Rôle du chef d'équipe vis-à-vis de la santé et de la sécurité

Les compétences managériales se manifestent à travers l'ensemble des actions suivantes.

- › Maîtriser les règles en matière d'hygiène, santé et sécurité et garantir leur application en cohérence avec la nature de l'activité de la plate-forme de préparation.
- › Contribuer à la sécurité des personnes et des biens du site, de la plate-forme et du service, vis-à-vis de la direction.
- › Connaître et veiller à l'application des règles, procédures et modes opératoires concernant la préparation de commandes.
- › Faire respecter un rythme de travail constant dans la préparation de commandes pour prévenir les grosses variations d'efforts physiques.
- › Exercer un rôle de vigilance, voire d'alerte sur les facteurs de risques inhérents au métier.
- › Être capable d'écouter son équipe, instaurer un climat de confiance pour la motiver et la mobiliser.
- › Déléguer et contrôler en faisant confiance aux préparateurs de commandes en s'appuyant sur des indicateurs internes.
- › Veiller au respect des objectifs en matière de productivité et de qualité en préservant la sécurité des personnes. Mettre en place des actions d'amélioration.
- › Veiller au bon fonctionnement des matériels et à leur maintenance.
- › Contrôler le port des EPI (chaussures de sécurité, gants...).

3.3 Rôle du chef d'équipe vis-à-vis de la formation

- › Promouvoir et suivre les actions de formation élaborées dans le plan de formation pour son équipe (prévention des risques liés aux activités physiques).
- › Accompagner ses collaborateurs dans les parcours professionnels afin d'acquérir une qualification nécessaire à la fonction et au métier.
- › Enrichir les compétences de son équipe.



Le manager doit faire preuve d'exemplarité pour la prévention des risques au travail afin de fédérer son équipe à ce sujet.

3.4 Rôle du chef d'équipe dans les relations ascendantes, descendantes et transverses

- › Organiser régulièrement des réunions d'échanges de vues (« quart d'heure sécurité » bimensuel...).
- › Faire participer les préparateurs à des commissions de travail thématiques.
- › Solliciter le CHSCT pour toutes les questions portant sur l'hygiène, la sécurité et les conditions de travail.
- › Échanger régulièrement avec son équipe et avec ses collègues pour définir des actions communes.
- › Être force de proposition.
- › Communiquer sur les bonnes pratiques de façon claire et adaptée.
- › Donner du sens à l'action et instaurer un dialogue régulier avec l'équipe, faciliter le partage d'expériences.
- › Tenir compte dans sa communication des populations de culture différente.
- › Assurer le reporting auprès de sa hiérarchie.



La communication ascendante, descendante et transverse permet d'anticiper les risques.

3.5 L'intégration des nouveaux embauchés

L'intégration peut se faire par différents moyens :

- › livret d'accueil, présentation de l'établissement, affichages obligatoires...,
- › visite de l'établissement et présentation aux équipes,
- › présentation de l'organisation de l'établissement,
- › découverte du lieu de travail, de son environnement,
- › planning de formation,
- › tutorat, guide métier,
- › information sur les avantages sociaux.

Toutes ces actions et outils doivent comporter un volet sécurité, hygiène, santé et conditions de travail qui consiste à :

- › vérifier la validité de l'autorisation de conduite et la capacité à la conduite de l'engin dans l'établissement,
- › faire respecter le port des équipements de travail (EPI),
- › présenter des consignes de sécurité,
- › présenter les moyens de secours en cas d'incendies, d'accidents,
- › présenter les zones à risques particuliers (salles de charges...),
- › présenter les spécificités de circulation des engins et des personnes,
- › vérifier la bonne utilisation des outils et équipements de travail.



Pour tout nouvel embauché, une formation aux modes opératoires et aux risques professionnels est obligatoire.

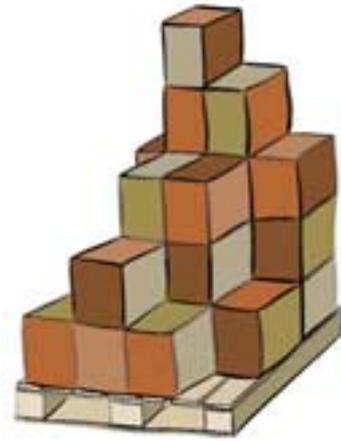
Les formateurs, identifiés pour leurs compétences et capacités à transmettre, forment les préparateurs de commandes sur les fondamentaux en matière de technique et de métier. Ceux-ci s'appuient sur des modes opératoires et/ou guide métiers en intégrant les moyens de prévention propres à l'établissement.



L'intégration est un moment privilégié, c'est un acte managérial qui contribue à favoriser un bon climat social et à minimiser les risques.



L'activité de préparation de commandes



Cette activité s'exerce sur la plate-forme de distribution où le préparateur de commandes dispose d'un équipement de travail relié au système d'information de l'entreprise.

4.1 Les compétences du préparateur de commandes

Il n'existe pas de formation initiale spécifique à la préparation de commandes. Ce guide permet de définir les compétences requises pour exercer le métier de préparateur de commandes.

Description des missions

Le préparateur de commandes prélève les produits conformément à une commande ; il contrôle la conformité des références ; il vérifie l'état apparent du conditionnement ; il prend le nombre demandé de colis pour réaliser une palette dans le respect des procédures concernant la qualité et la sécurité (respect des produits et des picking, stabilité des palettes, plan de circulation...).

- › Le matériel de manutention et les EPI adéquats sont utilisés dans le respect des règles de qualité et de sécurité.
- › Les produits sont prélevés et manutentionnés dans le respect des modes opératoires et des cheminements de préparation optimisés pour réduire les contraintes.
- › **En adoptant un rythme de travail constant** sur la durée du poste et en adéquation avec le type de préparation (picking, éclatement...) et la spécificité des produits (dimension et poids des colis), le salarié peut mieux protéger sa santé.
- › Les caractéristiques des produits (fragilité, dangerosité...) et des pictogrammes de manutention et de conservation sont respectées.
- › Les anomalies sont détectées et transmises au responsable qui en analyse les causes.
- › Les informations indiquées sur les produits sont clairement identifiées et interprétées.
- › Le contenu d'une palette ou d'un roll est correctement organisé et stabilisé.
- › Les produits à l'intérieur d'un contenant sont compatibles, les unités de transport sont constituées dans le respect des règles de qualité et de sécurité afin de garantir le niveau de service attendu (calage, disposition des produits...).
- › Les supports de manutention sont filmés dans le respect des modes opératoires.



Les missions du préparateur de commandes sont mises en œuvre à partir des formations dispensées par l'entreprise (communication métier, modes opératoires, sécurité et hygiène).

4.2 Exemple de fiche métier

PRÉPARATEUR DE COMMANDES

MÉTIER exploitation logistique
STATUT employé
RATTACHEMENT HIÉRARCHIQUE chef d'équipe

MISSION Préparer les commandes des magasins selon le mode de préparation défini en fonction du métier et des clients dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité.

ACTIVITÉS PRINCIPALES ET SUBSIDIAIRES

(répertoire des activités et des procédures les plus fréquemment rencontrées)

- Prendre un support de préparation vide correspondant à la préparation à réaliser (palette, rolls, cartons...).
- Préparer la marchandise en respectant l'ordre de préparation, suivre le chemin de préparation correspondant à la commande magasin.
- Charger les quantités de produit correspondant à la commande traitée de façon ordonnée sur le support de préparation (palette, rolls, tapis roulant...)
- Pointer les produits rassemblés au fur et à mesure de leur prélèvement.
- Respecter les règles de sécurité.
- Construire sa palette en s'assurant de sa stabilité.
- Assurer la qualité de la constitution du support de préparation (respect lourd-léger).
- En cas d'anomalie constatée (produit non-conforme, écart de quantités...), rendre compte immédiatement au responsable pour intervention.
- En fin de préparation, égaliser les palettes et suivre les directives en matière de filmage des palettes ou rolls.
- Entreposer la commande réalisée dans le lieu prévu aux expéditions.

RELATIONS PROFESSIONNELLES En relation avec les caristes (pour le réapprovisionnement des picking), avec les managers logistiques et le chef d'équipe (pour prendre les consignes), avec les expéditionnaires, avec les réceptionnaires.

ACCÈS A L'EMPLOI TYPE

- **Sans expérience professionnelle** (extérieurs)
- **Avec expérience professionnelle** (interne/externe)

CONNAISSANCES

➤ Connaissances attendues

- Outils techniques
- Consignes de sécurité
- Règlement intérieur
- Site
- Procédures de travail
- Techniques de montage
- Chaîne logistique
- Hygiène alimentaire
- CACES
- Prévention des risques liés aux activités physiques

➤ Formation correspondante

- Formation accueil
- Formation à la prévention des risques liés aux activités physiques
- Formation métier préparation
- Formation hygiène et qualité
- Formation à la conduite de chariots (CACES)
- Formation prévention des risques liés aux activités physiques

COMPORTEMENTS

- Méthodique, organisé.
- Réguler son rythme de travail à une activité donnée.
- Perception du volume des colis par rapport aux possibilités d'agencement sur les palettes.

SAVOIR FAIRE

- Savoir lire, écrire et compter.
- Manipuler des charges en tenant compte du matériel, des contraintes techniques.
- Conduire ou tirer correctement un transpalette.
- Disposer les produits de façon cohérente et optimale sur les supports.
- Optimiser la préparation tout en effectuant un travail de qualité.
- Respecter le règlement intérieur et les consignes de sécurité.

EMPLOIS TYPES ACCESSIBLES

Chef d'équipe ; autres métiers de la logistique ou du transport en entrepôt.

(voir les formations internes accompagnant les évolutions de carrière)



Environnement de travail et pistes de prévention

Les propositions décrites dans ce chapitre visent à inciter les responsables des entrepôts à les prendre en compte lors de la conception, la rénovation et l'amélioration des plates-formes.

5.1 Le bruit

Les risques liés au bruit concernent tous les entrepôts. Le bruit est déterminé par le choix et l'état du matériel roulant, la conception et l'entretien des lieux et équipements de travail. Il convient de rester dans le cadre de la réglementation en vigueur¹. Pour les entrepôts à température dirigée², une attention particulière doit être portée aux nuisances sonores et aux vitesses d'air générées par les ventilateurs et turbines. Il faut veiller à ne pas dépasser de plus de 2 dB le niveau de bruit ambiant lorsqu'il est supérieur à 50 dB et de limiter la vitesse de l'air à 0,2 m/s maximum au niveau des zones de travail (en présence des opérateurs)³.



Parmi les solutions qui peuvent être mises en œuvre :

- > choisir les ventilateurs les moins bruyants (750 trs/min maxi),
- > faire débiter les évaporateurs dans un faux-plafond ou dans une gaine textile,
- > préférer des installations comportant des évaporateurs double flux plutôt que des évaporateurs simple flux,
- > préférer les évaporateurs à variation de vitesse permettant de réduire la vitesse de l'air en présence des personnels.

5.2 La température

Entrepôt à température ambiante

Lors de la conception de l'entrepôt, la mise en place d'une isolation efficace permet de limiter les variations de températures. Il faut concevoir des ouvertures permettant une ventilation naturelle en cas de forte chaleur. L'installation d'aérothermes permet de maintenir une température ambiante acceptable en période hivernale.

Lors de périodes de forte canicule ou de froid intense, il est recommandé dans ces entrepôts d'adapter le rythme et la durée des pauses ainsi que l'habillement. Une information ciblée en direction des opérateurs doit être effectuée. La distribution d'eau en bouteille est conseillée pour les fortes chaleur car elle permet l'hydratation pendant l'activité.

¹ Voir *Traitement acoustique des locaux de travail*. ED 68-69. INRS.

² Voir *L'entreposage frigorifique*. ED 966. INRS.

³ Voir *Conception des lieux de travail. Conditionnement d'ambiance dans les industries agroalimentaires*. ED 78. INRS.

Entrepôt à température dirigée (froid positif et négatif)

L'effet global du froid sur l'ensemble du corps va du simple inconfort thermique à la détérioration des fonctions sensorielles et musculaires.

Les rythmes des pauses pour le travail en froid négatif en particulier seront organisés de manière à optimiser la récupération physiologique des préparateurs de commandes. La résistance des opérateurs variant dans le temps d'une journée de travail ou d'une journée à une autre, il est recommandé de favoriser la plus grande souplesse dans la durée et le rythme des pauses.

Les opérateurs doivent bénéficier de vêtements adaptés aux différents types de froid :

- ▶ dans les sites à froid positif, le vêtement doit être suffisamment long pour protéger la région lombaire ; les membres supérieurs peuvent être moins couverts (gilets),
- ▶ dans les sites à froid négatif, plusieurs couches minces de vêtements emprisonnant entre elles de petites couches d'air permettent d'optimiser l'isolation thermique vestimentaire. En ce qui concerne la protection des mains et des pieds, il est recommandé d'utiliser des protections individuelles (gants, chaussures, chaussettes) à structure multicouche⁴. Les chaussures de sécurité doivent, quant à elles, être munies de coques réalisées en matériaux non conducteurs du froid⁵, particulièrement au niveau de la semelle. Elles doivent offrir une place suffisante pour les orteils et être dotées de semelles anti-dérapantes.

La déshydratation qui se produit insidieusement dans une ambiance froide peut réduire la tolérance au froid en raison d'une modification sensible de la circulation sanguine aux extrémités. La mise à la disposition des opérateurs de boissons chaudes et sucrées est nécessaire ; leur distribution gracieuse est recommandée pour permettre un meilleur équilibre énergétique des opérateurs.

Lors des pauses dans le local chauffé, les opérateurs doivent pouvoir retirer la couche vestimentaire externe, se mettre à l'aise pour favoriser l'évaporation de la sueur ou changer de sous-vêtements humides, de manière à reprendre le travail dans de bonnes conditions avec des vêtements secs.

5.3 L'éclairage

L'éclairage général⁶ favorisant l'activité des préparateurs de commandes doit s'appuyer sur la norme EN 12464-1 : 2002 *Lumière et éclairage - Éclairage des lieux de travail. Partie 1 : Lieux de travail intérieur*.

	ÉCLAIREMENT MOYEN À MAINTENIR*	ÉBLOUISSEMENT D'INCONFORT (UGR)**	RENDU DES COULEURS (R _a)
 Magasins et entrepôts	▶ 200 lux (100 lux si l'occupation est épisodique)	▶ 25 (sur une échelle de 13-30)	▶ 60 (sur une échelle de 0-100)
 Zones de manutention, de préparation de commandes, d'emballage et d'expédition	▶ 300 lux	▶ 25	▶ 60

* Valeur en dessous de laquelle l'éclairage moyen de la surface considérée ne peut pas descendre (il s'agit de l'éclairage moyen au moment où la maintenance doit être assurée).

** Éblouissement d'inconfort lié à la luminance des parties lumineuses de chaque luminaire dans la direction de l'œil de l'observateur.

Le choix et l'emplacement des appareils d'éclairage seront tels qu'ils n'éblouissent pas les conducteurs de chariots, notamment lorsqu'ils gerbent les charges aux niveaux supérieurs des palettiers.

⁴ Voir *Gants de protection contre le froid*. NF EN 511. AFNOR, juin 2006.

⁵ Voir *Les articles chaussants de protection. Choix et utilisation*. ED 994. INRS.

⁶ Voir *Créer ou réaménager une plate-forme logistique*. ED 94. INRS.

5.4 Les sols

Les aspérités au sol sur les zones de fortes fréquentations génèrent, en raison des vibrations, des douleurs lombaires, des risques de TMS à terme et un vieillissement prématuré du matériel. Elles sont dues notamment aux :

- rampes de quais ou quais niveleurs,
- joints de dilatation dégradés,
- nids-de-poule,
- regards,
- liens,
- éclats de palettes...

La mauvaise qualité des sols expose aussi les salariés aux risques de chutes de plain-pied.

Les sols doivent être parfaitement plans et régulièrement entretenus. Le nettoyage et le retrait des films, liens de cartons et débris de palettes doivent être organisés et **régulièrement effectués** pour que les sols restent propres tout au long de la période de préparation.



5.5 Le matériel roulant

Le choix de certains transpalettes⁷ à conducteur porté dont la plate-forme est trop haute par rapport au sol augmente le risque de chutes de plain-pied. La vitesse et la nervosité des engins sont des causes de risques de heurts. La mauvaise maintenance des engins (silent blocs défectueux, état des bandages, état de la plate-forme de conduite...) conduit à moyen terme à des risques de TMS liés aux vibrations.

Il convient de tenir compte des critères ergonomiques dans les processus d'achat des matériels. Il faut favoriser le choix de chariots de préparation dont **les fourches peuvent s'élever jusqu'à 80 cm maxi**. Il existe des **chariots équipés de système d'abaissement automatisé de la palette** pour favoriser les déposes à hauteur. Il convient de réviser régulièrement les engins pour permettre une conduite souple dont la vitesse maximale sera adaptée à la typologie de l'entrepôt. Il est essentiel de faire essayer le matériel sur un temps suffisant par les préparateurs.

5.6 Les supports d'information

Les supports de préparation ont évolué. Les listings et les étiquettes tendent à disparaître laissant la place aux scanning et à la commande vocale. Le scanning oblige les préparateurs à porter le scanner, ce qui rend plus difficile les prises, en particulier celle des produits lourds.

La commande vocale améliore la fiabilité des commandes et augmente la productivité ; elle supprime, dans la plupart des cas, l'opération de contrôle.

La diminution des tâches annexes, la perte d'autonomie des préparateurs et l'augmentation des rythmes sont des facteurs amplifiant la survenue de TMS et de troubles liés aux risques psychosociaux (isolement). Il convient d'en tenir compte dans la mise en place et l'utilisation de ce mode opératoire.

L'utilisation de la commande vocale nécessite d'organiser le travail pour en améliorer les conditions et en réduire l'isolement (échanges et informations verbales sur le plan de charge de la journée, limitation des niveaux sonores, maîtrise et équilibre des cadences...). De plus, une formation spécifique des salariés sur l'outil et les modes opératoires doit être assurée.

5.7 Les supports de préparation de commandes

Les palettes

La masse moyenne d'une palette est de 25 kg lorsque la palette est constituée de planches de 20 mm d'épaisseur. Cette masse augmente lorsque la palette est mouillée. L'empilement des palettes à des hauteurs excessives et leur mise en place sur les chariots constituent des manutentions de charges lourdes et encombrantes qui peuvent générer des accidents lombaires ou des chutes d'objets sur les préparateurs.

Les manutentions manuelles pourront être réduites par l'implantation d'un distributeur à palettes ou par des empilements qui n'excèdent pas 7 à 8 palettes. L'utilisation de palettes légères (polystyrène) peut être une solution économique et qui participe au développement durable.

Le filmage des palettes est une contrainte importante. Une démarche participative de recherche d'aide au filmage mécanisé par des systèmes fixes, mobiles ou embarqués doit être envisagée.

⁷ Voir *Transpalettes manuels*. ED 35. INRS.
Transpalettes électriques à conducteur accompagnant. ED 36. INRS.
La conduite sans les secousses (spécial cariste). ED 1372. INRS.

Les rolls

Il existe deux familles de rolls qui se distinguent par leur base qui est soit plastique, soit métallique.

Les dimensions fréquemment rencontrées sont 720 x 815 mm ou 760 x 800 mm, et hauteur hors tout entre 1 600 et 1 900 mm. D'une manière générale, les rolls sont déplacés lors des préparations de commandes par 3 ou 4 unités sur un transpalette à longue fourche. Suivant la recommandation R 307, le diamètre des roues doit être supérieur à 125 mm pour faciliter leur déplacement.

Les rolls sont utilisés comme moyen de stockage tampon. Les roulettes facilitent leur déplacement en limitant la circulation des aides à la manutention dans la surface de vente. Le roll est ainsi emmené dans la surface de vente pour alimenter les rayons. Une fois vides, les rolls sont démontés et stockés les uns sur les autres ou emboîtés pour optimiser le transport retour vers l'entrepôt.

Les circuits de préparation devront prévoir le chargement des colis les plus lourds dans le bas du roll pour lui conférer une stabilité satisfaisante.

Le poids total du chargement d'un roll ne doit pas dépasser 325 kg sachant que si cet appareil est utilisé dans des conditions difficiles (circulation sur chaussée ou passage de trottoir), ce poids maximal devra être réduit.

Le montage des rolls peut entraîner des difficultés lorsqu'ils sont mal entretenus. De même, des roues défectueuses vont rendre difficiles les opérations de tirer/pousser. La dépose des colis est rendue difficile par les ridelles auxquelles s'ajoutent le poids et la taille de certains colis.

La vérification régulière des rolls doit permettre d'éviter les efforts inutiles lors de leur montage et de leur utilisation. Le choix d'un roll comme moyen de préparation doit être adapté à l'encombrement et au poids des colis, notamment pour la préparation de produits blancs ou bruns.

Les conteneurs isothermes

Ils sont de volume très varié. Les dimensions du plus gros contenant isotherme sont 1 000 x 1 200 mm, et hauteur hors tout entre 1 600 et 1 900 mm. Les dimensions peuvent être variables, avec ou sans roues, avec ou sans grilles. D'une manière générale, ils doivent pouvoir être déplacés avec des engins de manutention.

Le conteneur isotherme est utilisé pour livrer les produits frais ou congelés ; c'est un maillon essentiel de la chaîne du froid. Ce système est le plus efficace pour éviter les ruptures de la chaîne du froid.

Le conteneur isotherme est considéré comme un moyen de transport, au même titre qu'un semi-frigorifique en terme de contraintes sanitaires.

Sur le point de vente, le conteneur sert de chambre froide temporaire avant la mise en rayon, garantissant ainsi toute rupture de la chaîne du froid.

Les préconisations indiquées précédemment pour les rolls sont à reprendre. Il faudra tenir compte en plus du poids maximal des conteneurs (325 kg).

Il convient d'assurer une formation spécifique des préparateurs de commandes à l'utilisation de ces matériels particuliers⁸.



Une procédure de vérification et de maintenance des socles roulants doit être mise en place pour diminuer les contraintes liées au tirer/pousser de charges.

Les conteneurs pleins et grillagés

Les bacs pleins et grillagés représentent un mode intermédiaire de préparation. Ils obligent les préparateurs à des manutentions supplémentaires dans des conditions difficiles, du fait de leur faible hauteur.

Si ce mode de préparation est imposé, il faut prévoir une mise en hauteur réglable et faciliter la dépose des colis par l'ouverture d'une ou deux faces.

Nature des emballages

Des emballages trop fragiles, coupants, encombrants, sans poignée, et dont la qualité n'est pas adaptée au poids du produit contenu sont des facteurs supplémentaires de risques pour les préparateurs. Une veille permanente doit être engagée pour améliorer la qualité des colis ; les acheteurs doivent intervenir auprès des fournisseurs pour obtenir une qualité de contenants satisfaisante.

La stabilité de certaines palettes est assurée par le collage des colis entre eux. Il faut s'assurer de la facilité de décollage afin d'éviter les efforts excessifs, générateurs de casse et de pathologies de type musculosquelettique. Un moyen d'information des préparateurs doit être mis en place au sujet de ces palettes particulières.

5.8 Les circulations

Les allées

Une largeur trop étroite des allées de circulation génère :

- › des risques de collisions entre engins et de heurts des préparateurs par les chariots,
- › une dégradation des installations de stockage,
- › des modes opératoires contraignants.

La largeur des allées doit tenir compte :

- › des modes de circulation à sens unique ou double sens,
- › de la co-activité avec les caristes,
- › du rayon de giration des chariots automoteurs afin d'éviter les heurts et la dégradation des casiers à palettes.

La circulation à sens unique diminue les risques de collision.

Les implantations

Des implantations réalisées sans tenir compte des conditionnements des produits et sans envisager les cheminements peuvent conduire les préparateurs à parcourir des distances importantes, à réaliser des palettes instables et des reprises de charges excessives.

Les implantations doivent être organisées afin de réduire au minimum les circuits de préparation et permettre la constitution de palettes de préparation stables, tout en limitant les efforts des préparateurs.

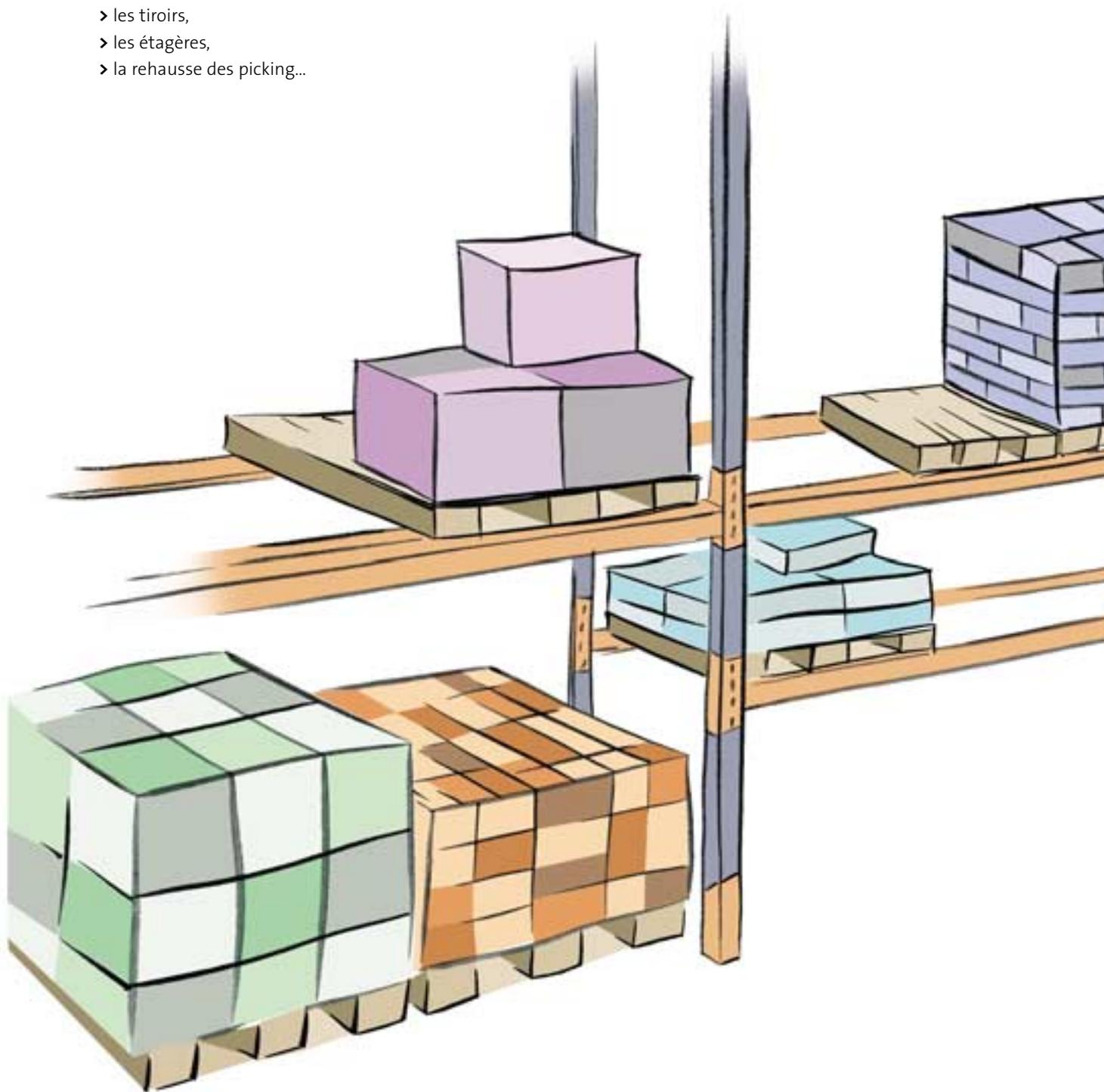
5.9 Les zones de picking

Pour améliorer la prévention des risques professionnels, les responsables d'entrepôts doivent rechercher des solutions **pour supprimer dans les zones de picking les lisses trop basses** (inférieures à 200 cm), **éviter les doubles ou triples niveaux** et surélever les palettes (de 30 à 40 cm du sol) pour les produits lourds et de faible hauteur.

Ces modes de stockage sont générateurs de fortes contraintes, responsables d'accidents et de risques de maladies professionnelles à moyen terme.

En fonction de la rotation, du volume et du poids des colis, différentes solutions à mettre en place existent :

- > les rails dynamiques,
- > les tiroirs,
- > les étagères,
- > la rehausse des picking...





Picking en profondeur



Picking en triple niveau



Picking en double niveau

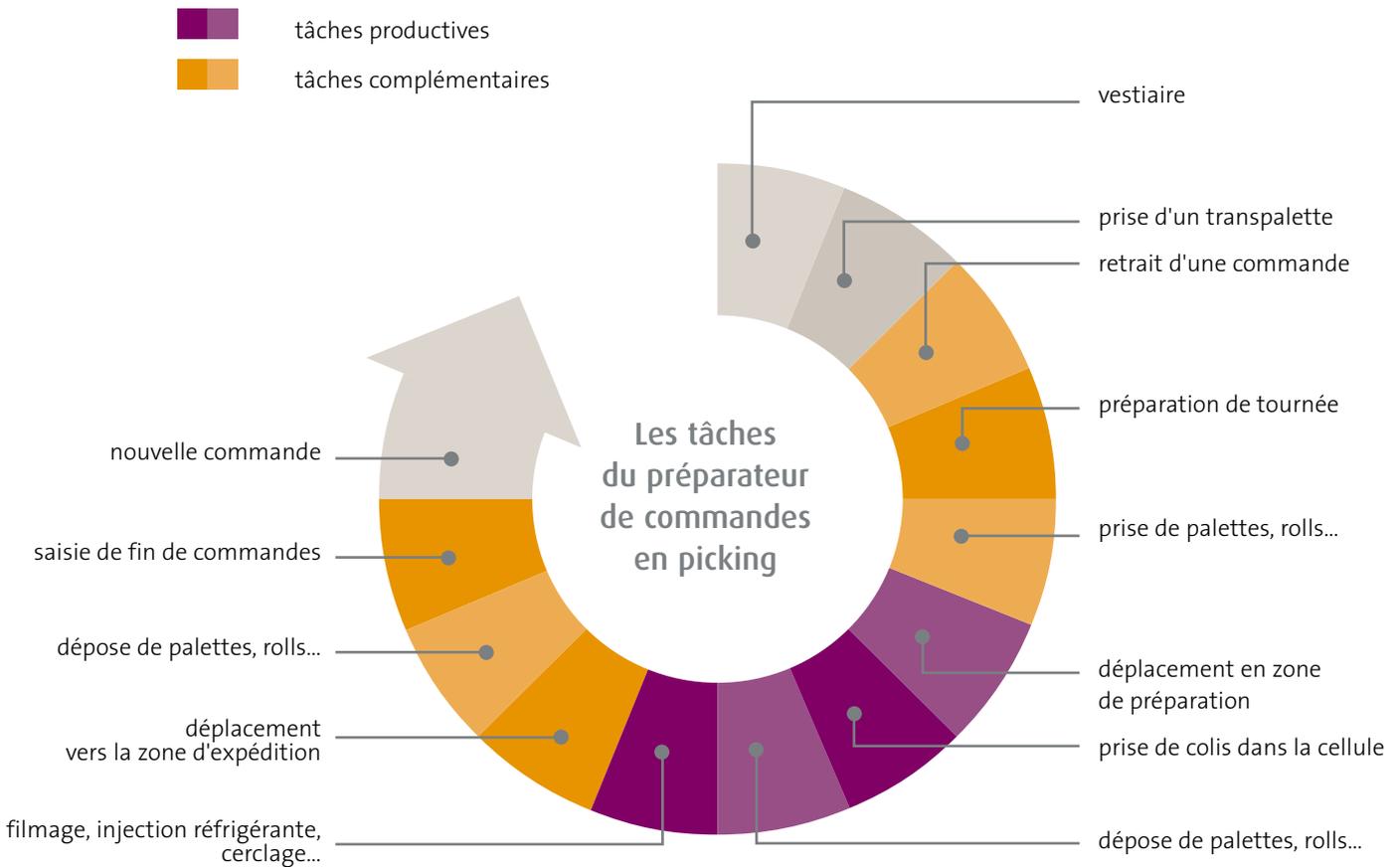




Les différentes phases de l'activité en diagramme

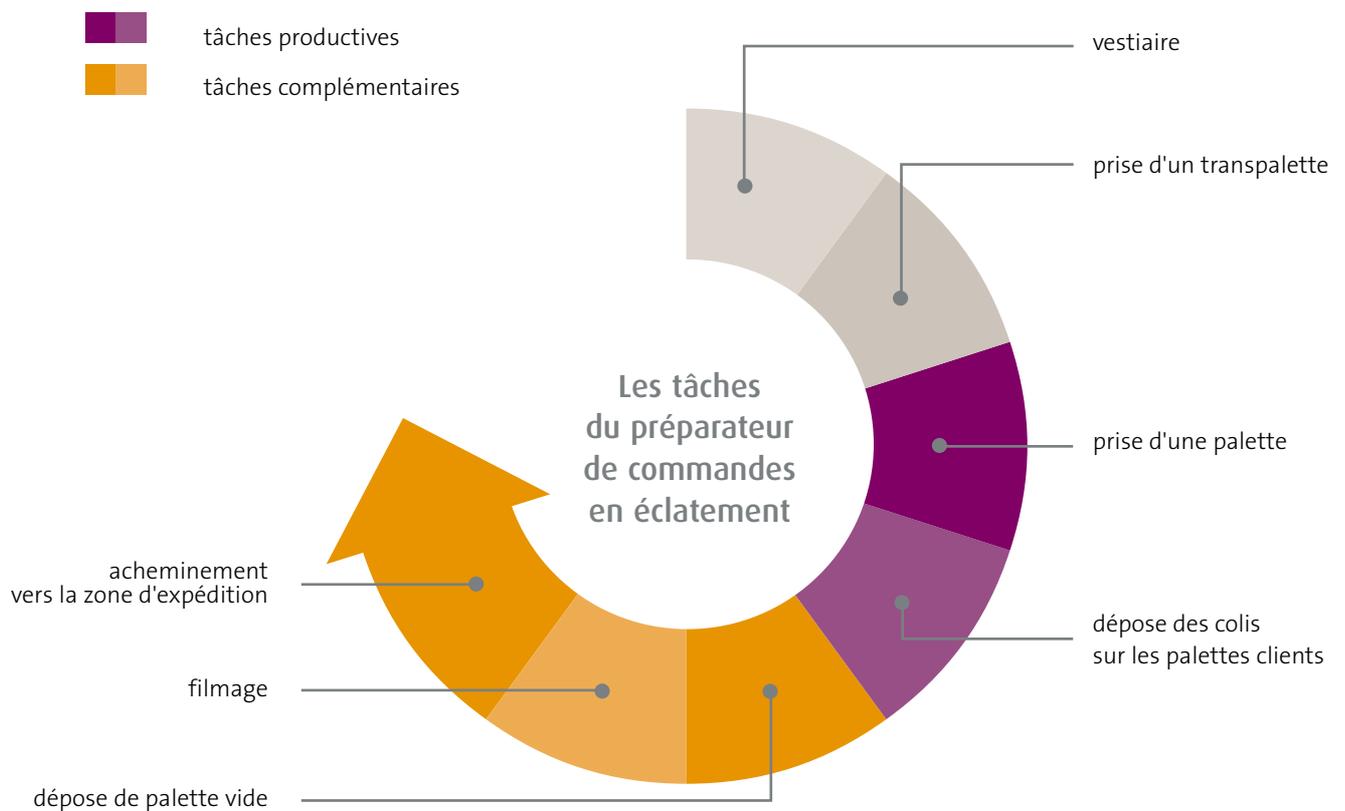
6.1 Activité de préparation de commandes en picking

Le diagramme suivant présente la succession des tâches effectuées par le préparateur de commandes, depuis son arrivée sur la plate-forme logistique jusqu'au moment où il la quitte.



6.2 Activité de préparation de commandes en éclatement

L'activité de préparation de commandes en éclatement concerne essentiellement les produits frais. La liste des tâches décrites n'est pas exhaustive.





Analyse d'une situation de travail et pistes de prévention

Ce chapitre est un exemple d'analyse des risques liés à l'activité de préparation de commandes en éclatement. La liste des situations de travail et des risques n'est pas exhaustive. Elle devra être complétée et adaptée en fonction des particularités de chaque site.

Chaque tâche est décrite ; les principaux risques sont listés et des pistes à explorer sont suggérées.

ÉTAPE	DESCRIPTION
PRISE DU TRANSPALETTE	<ul style="list-style-type: none">> Déplacement vers la zone de charge.> Contrôle de la charge.
	<ul style="list-style-type: none">> Arrêt du chargeur et débranchement du chargeur de la batterie.> Rebranchement de la batterie sur l'engin.> Essai de sécurité.
	<ul style="list-style-type: none">> Remplacement des batteries sur les appareils.
PRISE D'UNE PALETTE PRODUIT À ÉCLATER	<ul style="list-style-type: none">> Déplacement vers la zone de préparation.
	<ul style="list-style-type: none">> Remise d'un listing de préparation ou commande vocale, ou scanner.



RISQUES

- > Risque de heurts piéton/engin dans les zones de circulation.
- > Risque de chutes du fait des câbles au sol.
- > Risque d'électrisation du fait des câbles en mauvais état.
- > Risque d'incendie.
- > Écrasement des doigts, chutes de batteries.
- > Risque de heurts engin/engin.
- > Listing incompatible avec les gants : risque d'écrasement et de TMS.
- > Scanner incompatible avec des prises et déposes : risque de TMS à terme. Risque de fatigue dû au poids du scanner.
- > Commande vocale : augmentation des cadences et isolement, risque de TMS, risque de surdité.

BONNES PRATIQUES

- > Baliser les allées de circulation piéton.
- > Ranger les câbles dans des espaces dédiés ou dispositifs d'accrochage ou d'enrouleurs.
- > Vérifier et faire la maintenance des équipements régulièrement.
- > Informer sur les risques liés aux batteries, projection d'acide et arc électrique.
- > Former les opérateurs au changement de batterie, équipement mécanique et EPI adaptés.
- > Réduire la vitesse des engins.
- > Rechercher des gants adaptés au type de produits à éclater.
- > Rechercher des scanners libérant les mains (doigtiers, bracelets).
- > Envisager des temps de pauses répartis dans la journée, limiter le niveau sonore du casque.

ÉTAPE	DESCRIPTION
<p align="center">CIRCULATION DANS LA ZONE D'ÉCLATEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="874 309 1225 338">> Distance journalière parcourue. <li data-bbox="874 421 1217 450">> Déplacement à côté de l'engin. <li data-bbox="874 533 1161 562">> Optimisation des circuits. <li data-bbox="874 667 1305 696">> Déplacement avec un engin autoporté.
<p align="center">PRISE DES COLIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="874 801 1273 831">> Prendre un colis sur la palette mère. <li data-bbox="874 936 1090 965">> Prise au ras du sol. <li data-bbox="874 1115 1082 1144">> Prise en escaliers.
<p align="center">DÉPOSE DES COLIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="874 1368 1361 1397">> Dépose un colis sur la ou les palettes clients.
<p align="center">POINTAGE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="874 1599 1369 1628">> Marque sur le listing du ou des colis déposés. <li data-bbox="874 1711 986 1740">> Scanner.
<p align="center">DÉPOSE ET RETRAIT DE PALETTES VIDES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="874 1830 1377 1859">> Empilement des palettes sur une zone dédiée.
<p align="center">FILMAGE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="874 1946 1409 1975">> Tourner autour de la palette en déroulant le film.
<p align="center">ACHEMINEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="874 2054 1401 2083">> Emmener les palettes dans la zone d'expédition.

RISQUES

BONNES PRATIQUES

> Risque de fatigue liée à la distance parcourue.

> Adapter le circuit au nombre de clients à traiter ou utiliser les engins autoportés.

> Risque de heurts engin/piéton.

> Baliser les allées, établir un sens de circulation et des protections physiques des zones critiques dès que possible.

> Déplacements inutiles.

> Utiliser un adressage mobile adaptable au jour le jour pour avoir les adresses de préparation en continu.

> Risque de chutes par montée et descente fréquentes.

> Mettre à disposition des engins autoportés si les distances sont trop longues.
> Choisir des engins avec une garde au sol très basse (10 cm).

> Risque de blessures aux mains.

> Améliorer la qualité des contenants.
> Faire porter des gants.

> Risque de TMS des membres supérieurs et du dos liés à la manutention.

> Rehausser les palettes de colis lourds (40 cm) pour des palettes ne dépassant pas 130 cm.
> Former les opérateurs aux techniques d'économie gestuelle.

> Risque de chutes de colis, augmentation des contraintes physiques sur le dos et les membres supérieurs.

> Informer, former régulièrement les opérateurs pour une dépalettisation par couche et retournement de palettes.
> Mettre des palettes intermédiaires pour les palettes supérieures à 200 cm.

> Risque de blessures aux mains.
> Risque de TMS des membres supérieurs et du dos liés à la manutention.

> Améliorer la qualité des contenants.
> Faire porter des gants.
> Utiliser un transpalette à fourche « élevable ».
> Former les opérateurs à la dépose et à la construction de palettes pour éviter les reprises et la détérioration des produits.
> Former les opérateurs aux techniques d'économie gestuelle.
> La constitution des palettes clients ne doit pas dépasser 180 cm.

> Risque lié aux manutentions rendues plus difficiles avec listing et crayon en main.

> Utiliser un transpalette équipé d'un support listing réglable en hauteur et inclinaison avec crayon attaché ; listing électronique avec validation par touche.

> Manutention rendue difficile par le maintien de la « douchette ».

> Utiliser des bracelets ou doigtiers.

> Risque lié aux manutentions.

> Éviter des empilements de plus de 7/8 palettes.
> Installer des distributeurs de palettes.

> Risque physiologique lié au déplacement rapide, en résistance, sur une distance moyenne de 50 m par palette.

> Mettre à disposition des moyens de filmage mécanique en nombre suffisant.
> Créer une zone de filmage à proximité.

> Risque de heurts engin/engin.

> Effectuer des acheminements intermédiaires.
> Baliser les zones de circulation.



Conclusion

Le préparateur de commandes doit avoir des compétences particulières pour constituer des palettes de qualité qui supporteront le transport sans détériorer les produits. Il doit conjuguer capacité physique d'endurance, capacité de mémorisation et capacité d'organisation spatiale.

L'optimisation de l'organisation des plates-formes logistiques, la formation adaptée aux techniques de préparation, l'optimisation des espaces de travail et des aides techniques ainsi que le développement de la polyvalence devraient rendre attractive cette profession encore mal appréciée des jeunes en recherche d'emploi.

Pour en savoir plus

- › Saint-Eve P., Donati P. - Prévention des risques dorso-lombaires liés à la conduite de chariots élévateurs. *Documents pour le médecin du travail*. 2^e trimestre 1993, 54 TC 45.
- › Transpalettes manuels. ED 35. INRS.
- › Transpalettes électriques à conducteur accompagnant. ED 36. INRS.
- › Traitement acoustique des locaux de travail. ED 68-69. INRS.
- › Conception des lieux de travail. Conditionnement d'ambiance dans les industries agroalimentaires. ED 78. INRS.
- › Créer ou réaménager une plate-forme logistique. ED 94. INRS.
- › Conception des lieux et des situations de travail. Santé et sécurité : démarche, méthodes et connaissances techniques. ED 950. INRS.
- › L'entreposage frigorifique. ED 966. INRS.
- › La circulation en entreprise. ED 975. INRS.
- › Les articles chaussants de protection. Choix et utilisation. ED 994. INRS.
- › La conduite sans les secousses (spécial cariste). ED 1372. INRS.
- › Gants de protection contre le froid. NF EN 511. AFNOR, juin 2006.
- › Guide de bonnes pratiques d'hygiène des containers de livraison de moins de 2 mètres. Perifem (*disponible sur demande auprès de Perifem : www.perifem.com*).



Annexe 1

Article L. 4121-1 du code du travail

L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs. Ces mesures comprennent :

- 1° Des actions de prévention des risques professionnels ;
- 2° Des actions d'information et de formation ;
- 3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

Article L. 4121-2

L'employeur met en œuvre les mesures prévues à l'article L. 4121-1 sur le fondement des principes généraux de prévention suivants :

- 1° Éviter les risques ;
- 2° Évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités ;
- 3° Combattre les risques à la source ;
- 4° Adapter le travail à l'homme, en particulier en ce qui concerne la conception des postes de travail ainsi que le choix des équipements de travail et des méthodes de travail et de production, en vue notamment de limiter le travail monotone et le travail cadencé et de réduire les effets de ceux-ci sur la santé ;
- 5° Tenir compte de l'état d'évolution de la technique ;
- 6° Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux ;
- 7° Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral, tel qu'il est défini à l'article L. 1152-1 ;
- 8° Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle ;
- 9° Donner les instructions appropriées aux travailleurs.

Article L. 4121-3

L'employeur, compte tenu de la nature des activités de l'établissement, évalue les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, y compris dans le choix des procédés de fabrication, des équipements de travail, des substances ou préparations chimiques, dans l'aménagement ou le réaménagement des lieux de travail ou des installations et dans la définition des postes de travail.

À la suite de cette évaluation, l'employeur met en œuvre les actions de prévention ainsi que les méthodes de travail et de production garantissant un meilleur niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs. Il intègre ces actions et ces méthodes dans l'ensemble des activités de l'établissement et à tous les niveaux de l'encadrement.

Article L. 4121-4

Lorsqu'il confie des tâches à un travailleur, l'employeur, compte tenu de la nature des activités de l'établissement, prend en considération les capacités de l'intéressé à mettre en œuvre les précautions nécessaires pour la santé et la sécurité.

Article L. 4121-5

Lorsque dans un même lieu de travail les travailleurs de plusieurs entreprises sont présents, les employeurs coopèrent à la mise en œuvre des dispositions relatives à la santé et à la sécurité au travail.



Annexe 2 Astreinte physiologique liée à la préparation de commandes

De nombreuses études sur l'activité de préparateur de commandes ont montré que celle-ci doit être considérée comme difficile. En particulier, l'analyse des fréquences cardiaques montre, à travers le coût cardiaque⁹, l'intensité de ce travail.

Le coût cardiaque d'une activité dynamique en continu sur 8 heures devrait, en moyenne, se situer autour de 35 bpm ; la valeur de pic se situe autour de 50 bpm.

Le tableau suivant est la synthèse du calcul de coûts cardiaques lors d'observations de différents modes de préparation de commandes dans différents secteurs. Il convient de souligner l'importance du coût cardiaque lors du filmage des palettes, ce qui invite à privilégier les filmages intermédiaires qui assurent une meilleure stabilité des palettes et soulagent mieux les opérateurs de cette tâche difficile. Dans ce type d'activité, les pauses ont toute leur importance. Elles seront réparties dans la journée de travail avec des temps courts ce qui est préférable, au regard du coût cardiaque, pour favoriser la récupération physiologique.

TÂCHES	MANUTENTION	FILMAGE	MOYENNE	PAUSE
Picking épicerie (hommes)	59	69	45	25
Picking fruits et légumes	74	80	39	15
Picking parfumerie	82	80	49	27
Picking surgelés	55	52	28	4
Éclatement charcuterie	87	88	58	20
Éclatement produits frais	68		48	20
Alloti	86	77	59	32
Picking (femmes)	95	83	57	38

Exemple de coûts cardiaques lors de différents modes de préparation de commandes dans différents secteurs.

CLASSE	TRAVAIL EN CONTINU SUR 8 HEURES		TRAVAIL OCCASIONNEL INFÉRIEUR À 30 MIN	
	FRÉQUENCE CARDIAQUE	COÛT CARDIAQUE	FRÉQUENCE CARDIAQUE	COÛT CARDIAQUE
repos	80	0	80	0
faible	100	20	110	30
modéré	115	35	130	50
élevé	130	50	150	70
très élevé	150	70	170	90

Classification de l'astreinte cardiaque

⁹ Schématiquement, le coût cardiaque est la différence entre la fréquence cardiaque moyenne lors d'une activité et la fréquence de repos.

Pour commander les films (en prêt), les brochures et les affiches de l'INRS, adressez-vous au service prévention de votre CRAM ou CGSS.

Services prévention des CRAM

ALSACE-MOSELLE

(67 Bas-Rhin)
14 rue Adolphe-Seyboth
CS 10392
67010 Strasbourg cedex
tél. 03 88 14 33 00
fax 03 88 23 54 13
prevention.documentation@cram-alsace-moselle.fr
www.cram-alsace-moselle.fr

(57 Moselle)
3 place du Roi-George
BP 31062
57036 Metz cedex 1
tél. 03 87 66 86 22
fax 03 87 55 98 65
www.cram-alsace-moselle.fr

(68 Haut-Rhin)
11 avenue De-Lattre-de-Tassigny
BP 70488
68018 Colmar cedex
tél. 03 88 14 33 02
fax 03 89 21 62 21
www.cram-alsace-moselle.fr

AQUITAINE

(24 Dordogne, 33 Gironde,
40 Landes, 47 Lot-et-Garonne,
64 Pyrénées-Atlantiques)
80 avenue de la Jallière
33053 Bordeaux cedex
tél. 05 56 11 64 36
fax 05 57 57 70 04
documentation.prevention@cramaquitaine.fr

AUVERGNE

(03 Allier, 15 Cantal, 43 Haute-Loire,
63 Puy-de-Dôme)
48-50 boulevard Lafayette
63058 Clermont-Ferrand cedex 1
tél. 04 73 42 70 76
fax 04 73 42 70 15
preven.cram@wanadoo.fr

BOURGOGNE et FRANCHE-COMTÉ

(21 Côte-d'Or, 25 Doubs, 39 Jura,
58 Nièvre, 70 Haute-Saône,
71 Saône-et-Loire, 89 Yonne,
90 Territoire de Belfort)
ZAE Cap-Nord
38 rue de Cracovie
21044 Dijon cedex
tél. 03 80 70 51 32
fax 03 80 70 51 73
prevention@cram-bfc.fr
www.cram-bfc.fr

BRETAGNE

(22 Côtes-d'Armor, 29 Finistère,
35 Ille-et-Vilaine, 56 Morbihan)
236 rue de Châteaugiron
35030 Rennes cedex
tél. 02 99 26 74 63
fax 02 99 26 70 48
drpcdi@cram-bretagne.fr
www.cram-bretagne.fr

CENTRE

(18 Cher, 28 Eure-et-Loir, 36 Indre,
37 Indre-et-Loire, 41 Loir-et-Cher, 45 Loiret)
36 rue Xaintraillès
45033 Orléans cedex 1
tél. 02 38 81 50 00
fax 02 38 79 70 29
prev@cram-centre.fr

CENTRE-OUEST

(16 Charente, 17 Charente-Maritime,
19 Corrèze, 23 Creuse, 79 Deux-Sèvres,
86 Vienne, 87 Haute-Vienne)
4 rue de la Reynie
87048 Limoges cedex
tél. 05 55 45 39 04
fax 05 55 79 00 64
cirp@cram-centreouest.fr
www.cram-centreouest.fr

ÎLE-DE-FRANCE

(75 Paris, 77 Seine-et-Marne,
78 Yvelines, 91 Essonne,
92 Hauts-de-Seine, 93 Seine-Saint-Denis,
94 Val-de-Marne, 95 Val-d'Oise)
17-19 place de l'Argonne
75019 Paris
tél. 01 40 05 32 64
fax 01 40 05 38 84
prevention.atmp@cramif.cnamts.fr

LANGUEDOC-ROUSSILLON

(11 Aude, 30 Gard, 34 Hérault,
48 Lozère, 66 Pyrénées-Orientales)
29 cours Gambetta
34068 Montpellier cedex 2
tél. 04 67 12 95 55
fax 04 67 12 95 56
prevdoc@cram-lr.fr

MIDI-PYRÉNÉES

(09 Ariège, 12 Aveyron, 31 Haute-Garonne,
32 Gers, 46 Lot, 65 Hautes-Pyrénées,
81 Tarn, 82 Tarn-et-Garonne)
2 rue Georges-Vivent
31065 Toulouse cedex 9
tél. 0820 904 231 (0,118 €/min)
fax 05 62 14 88 24
doc.prev@cram-mp.fr

NORD-EST

(08 Ardennes, 10 Aube, 51 Marne,
52 Haute-Marne, 54 Meurthe-et-Moselle,
55 Meuse, 88 Vosges)
81 à 85 rue de Metz
54073 Nancy cedex
tél. 03 83 34 49 02
fax 03 83 34 48 70
service.prevention@cram-nordest.fr

NORD-PICARDIE

(02 Aisne, 59 Nord, 60 Oise,
62 Pas-de-Calais, 80 Somme)
11 allée Vauban
59662 Villeneuve-d'Ascq cedex
tél. 03 20 05 60 28
fax 03 20 05 79 30
bedprevention@cram-nordpicardie.fr
www.cram-nordpicardie.fr

NORMANDIE

(14 Calvados, 27 Eure, 50 Manche,
61 Orne, 76 Seine-Maritime)
Avenue du Grand-Cours, 2022 X
76028 Rouen cedex
tél. 02 35 03 58 21
fax 02 35 03 58 29
catherine.lefebvre@cram-normandie.fr
dominique.morice@cram-normandie.fr

PAYS DE LA LOIRE

(44 Loire-Atlantique, 49 Maine-et-Loire,
53 Mayenne, 72 Sarthe, 85 Vendée)
2 place de Bretagne
44932 Nantes cedex 9
tél. 0821 100 110
fax 02 51 82 31 62
prevention@cram-pl.fr

RHÔNE-ALPES

(01 Ain, 07 Ardèche, 26 Drôme, 38 Isère, 42 Loire,
69 Rhône, 73 Savoie, 74 Haute-Savoie)
26 rue d'Abigny
69436 Lyon cedex 3
tél. 04 72 91 96 96
fax 04 72 91 97 09
preventionrp@cramra.fr

SUD-EST

(04 Alpes-de-Haute-Provence,
05 Hautes-Alpes, 06 Alpes-Maritimes,
13 Bouches-du-Rhône, 2A Corse Sud,
2B Haute-Corse, 83 Var, 84 Vaucluse)
35 rue George
13386 Marseille cedex 5
tél. 04 91 85 85 36
fax 04 91 85 75 66
documentation.prevention@cram-sudest.fr

Services prévention des CGSS

GUADELOUPE

Immeuble CGRR, Rue Paul-Lacavé, 97110 Pointe-à-Pitre
tél. 05 90 21 46 00 - fax 05 90 21 46 13
lina.palmont@cgss-guadeloupe.fr

GUYANE

Espace Turenne Radamonthe, route de Raban,
BP 7015, 97307 Cayenne cedex
tél. 05 94 29 83 04 - fax 05 94 29 83 01

LA RÉUNION

4 boulevard Doret, 97704 Saint-Denis Messag cedex 9
tél. 02 62 90 47 00 - fax 02 62 90 47 01
prevention@cgss-reunion.fr

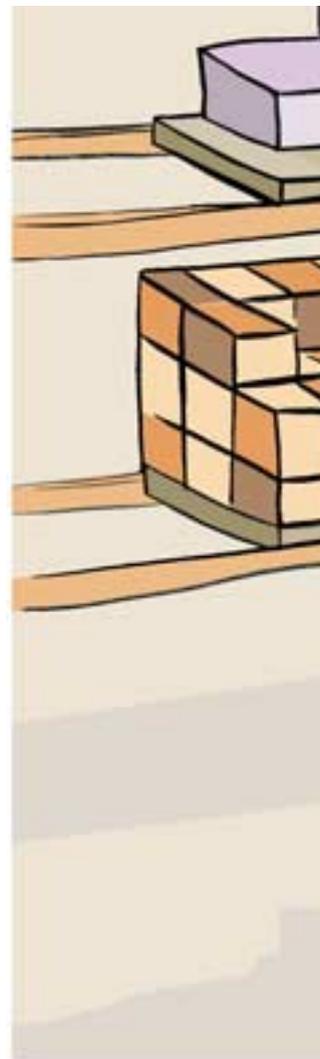
MARTINIQUE

Quartier Place-d'Armes, 97210 Le Lamentin cedex 2
tél. 05 96 66 51 31 - 05 96 66 51 32 - fax 05 96 51 81 54
prevention972@cgss-martinique.fr

Dans les entrepôts logistiques, les préparateurs de commandes effectuent de nombreuses tâches de manutention manuelle. Ils sont, de ce fait, les salariés les plus exposés aux risques de maladies professionnelles et d'accidents du travail dans ce secteur d'activité.

Ce guide, qui s'adresse à la direction et à l'ensemble des managers opérationnels, propose un ensemble de bonnes pratiques et des pistes de réflexion pour améliorer la santé et la sécurité des préparateurs de commandes dans les entrepôts.

Il est le fruit d'un travail commun réalisé par les différentes enseignes adhérentes à Perifem et le réseau de prévention représenté par la Cramif et l'INRS.



Institut national de recherche et de sécurité
pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
30, rue Olivier-Noyer 75680 Paris cedex 14 • Tél. 01 40 44 30 00
Fax 01 40 44 30 99 • Internet : www.inrs.fr • e-mail : info@inrs.fr

Édition INRS ED 6039

1^{re} édition • mars 2009 • 3 000 ex. • ISBN 978-2-7389-1749-2 • impression groupe Corlet S.A.