



## Prévention des risques liés à l'activité physique

Aide mémoire du secteur  
sanitaire et social

## **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 CARSAT-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 intéressants l'hygiène et la sécurité du travail : publications (périodiques ou non), affiches, audiovisuels, site Internet... Les publications de l'INRS sont distribuées par les CARSAT. 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 collège représentant les employeurs et d'un collège 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 d'assurance retraite et de la santé au travail (CARSAT), les Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM) et Caisses générales de sécurité sociale (CGSS)**

Les Caisses d'assurance retraite et de la santé au travail, 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, 2010. Maquette et illustrations : Sophie Boulet.

# Prévention des risques liés à l'activité physique

Aide mémoire du secteur  
sanitaire et social

# Sommaire

■ L'activité physique dans une situation de travail .....	5
■ Les risques .....	6
■ Les dommages : les troubles musculosquelettiques .....	8
■ Focus sur le dos .....	10
■ Le mécanisme du mouvement .....	12
■ Les facteurs de risque .....	12
■ Les facteurs aggravant les risques .....	13
■ Les facteurs déterminant l'activité professionnelle .....	14
■ Les mesures de prévention .....	16
■ Le travail musculaire .....	17
■ Les postes de travail .....	18
■ Les zones de travail optimales et de préhension maximale .....	19
■ Les aides techniques .....	19
■ Avant de se mettre au travail .....	20
■ Les principes de sécurité physique et d'économie d'effort .....	21
■ Les éducatifs .....	22
■ Glossaire .....	23
■ Les techniques de manutention d'objets .....	24
■ Les techniques enfants .....	26
■ Les mouvements naturels .....	28
■ Les techniques adultes .....	29
■ Recommandation .....	34
■ Pour en savoir plus... ..	35

# L'activité physique

## dans une situation de travail

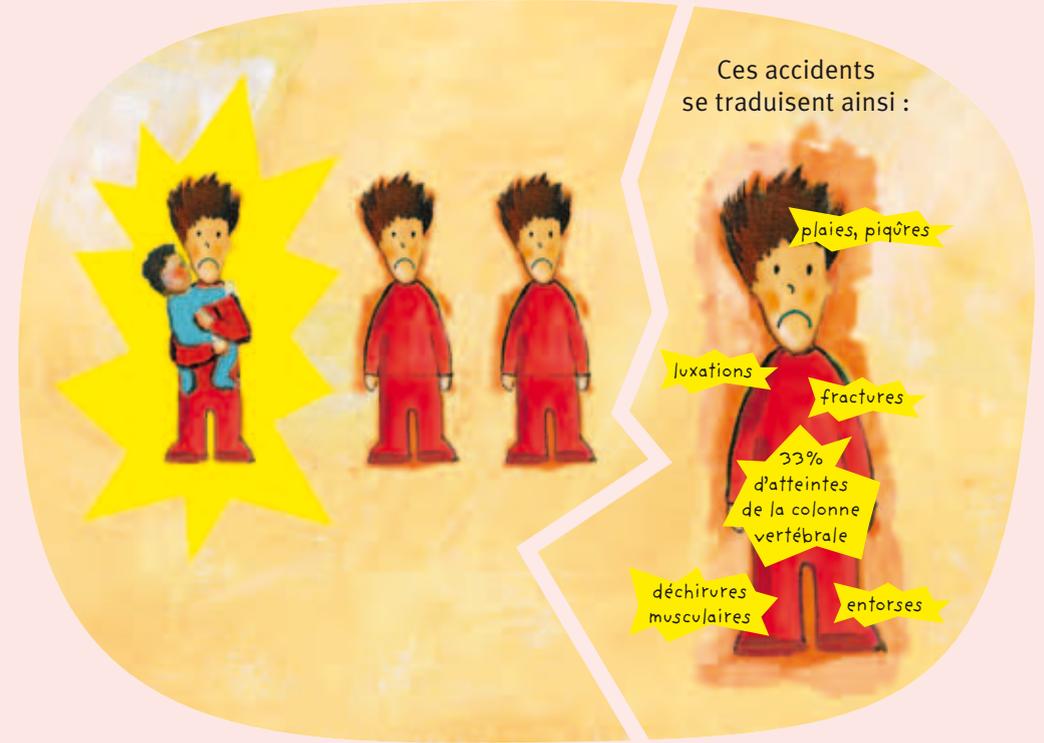


# Les risques

**1** salarié sur **20** est accidenté au travail chaque année



**1/3** des accidents du travail sont des accidents de manutention manuelle



**1** accidenté du travail sur **4** a moins de **25** ans



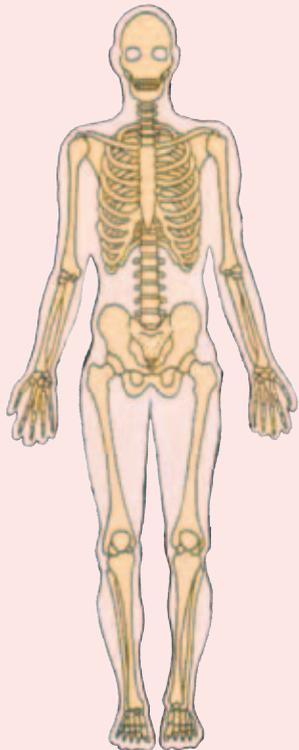
**3/4** de l'ensemble des maladies professionnelles sont liées à l'activité physique au travail



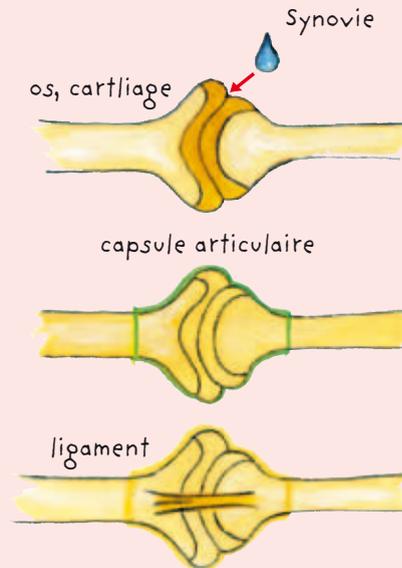
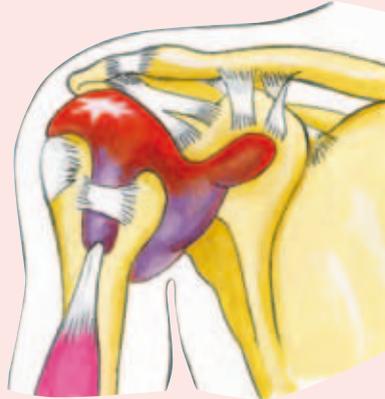
# Les dommages : les troubles musculosquelettiques

## Les lésions

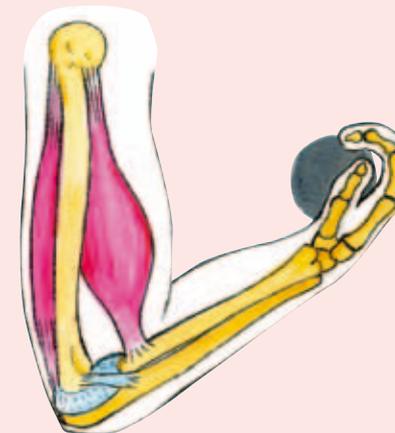
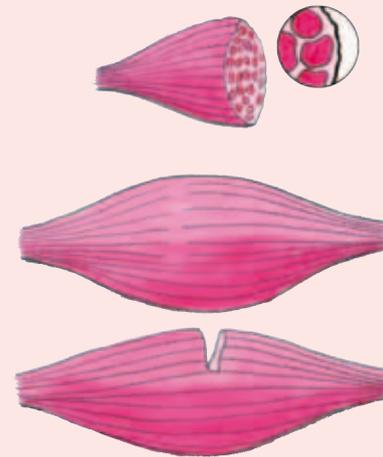
des os  
fractures



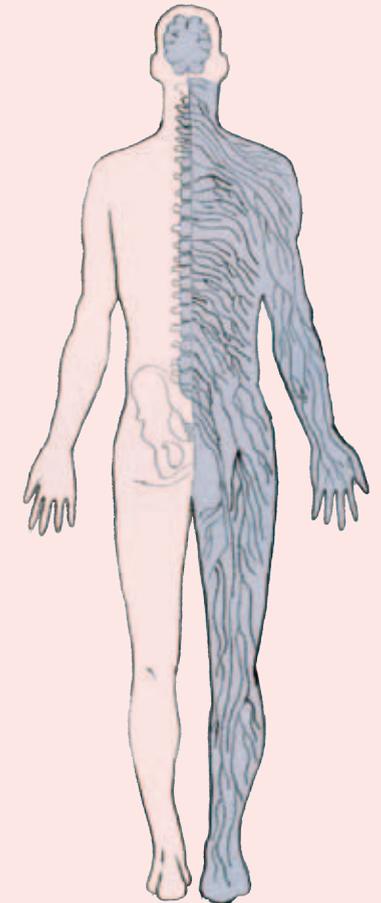
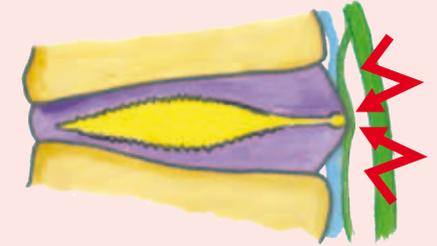
des articulations  
entorses  
luxations  
bursites



des muscles, des tendons  
courbatures  
élongations  
claquages  
tendinites

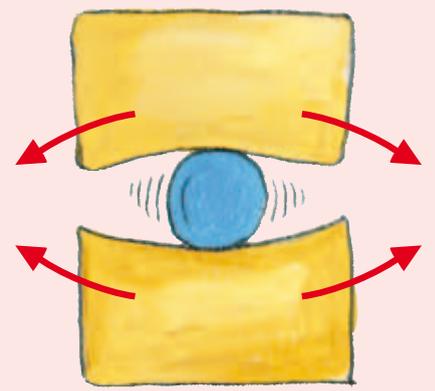
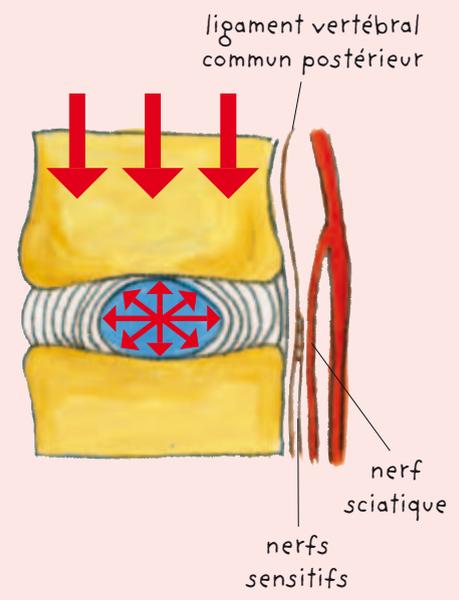
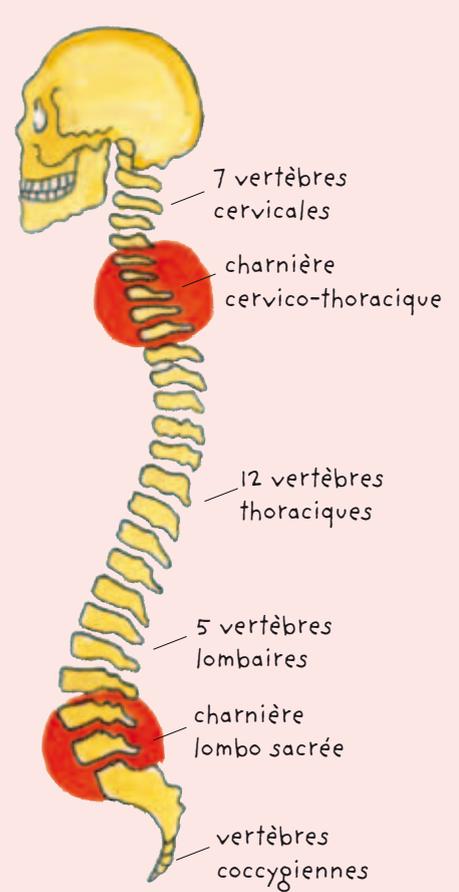


des nerfs  
irritations  
compressions



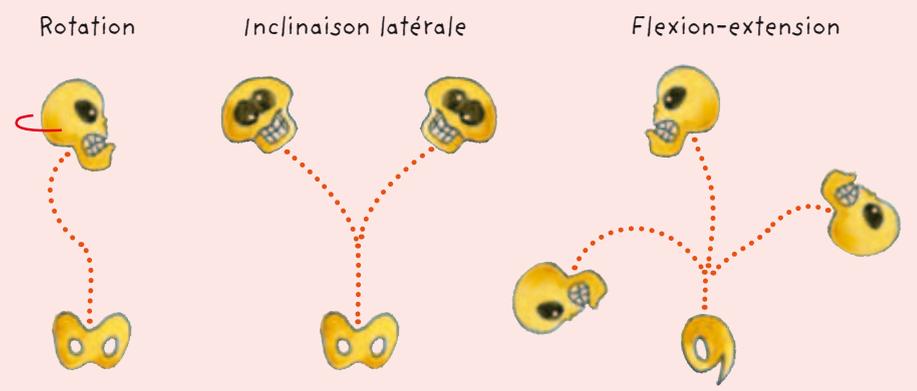
# Focus sur le dos

## La colonne vertébrale...



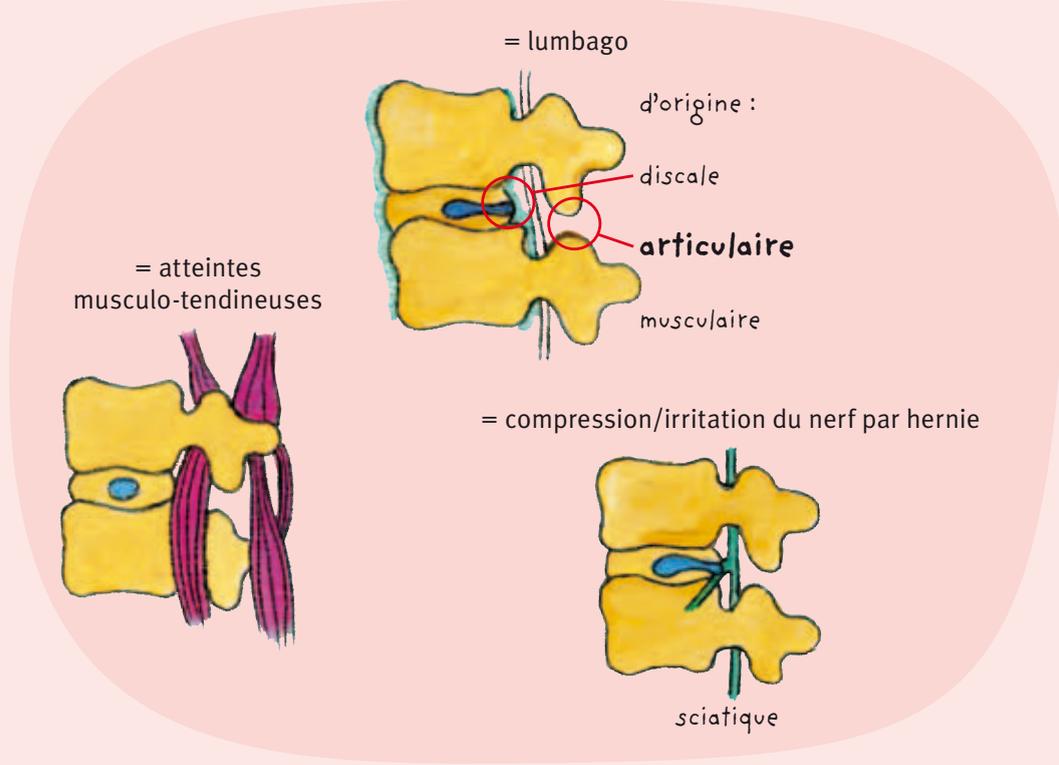
Les mouvements de la colonne vertébrale sont rendus possibles grâce au triple rôle du disque intervertébral :

- amortisseur,
- répartiteur,
- « rotule ».

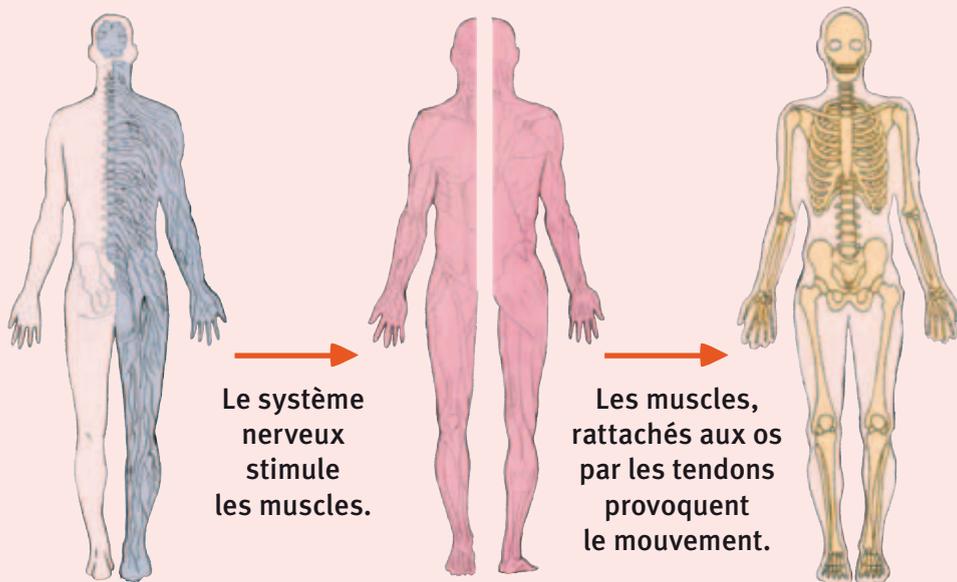


**Douleurs chroniques**  
 (> à 6 semaines)

**Douleurs aiguës**  
 (< à 3 semaines)



# Le mécanisme du mouvement



# Les facteurs de risque

## Les troubles musculosquelettiques



efforts

gestes répétés

postures  
contraignantes

sont **AGGRAVÉS**  
par la « durée d'exposition »

# Les facteurs aggravant les risques

## Environnement physique :

- l'espace de travail,
- le bruit,
- l'éclairage,
- la température,
- le degré hygrométrique,
- les équipements,
- le matériel.



## Facteurs psychosociaux :

- la pression temporelle,
- les activités multiples,
- la concentration nécessaire,
- le niveau de responsabilité demandé,
- la nature des relations interpersonnelles (avec les personnes aidées, les collègues et la hiérarchie),
- le niveau de stress (difficulté à s'adapter, anxiété...).

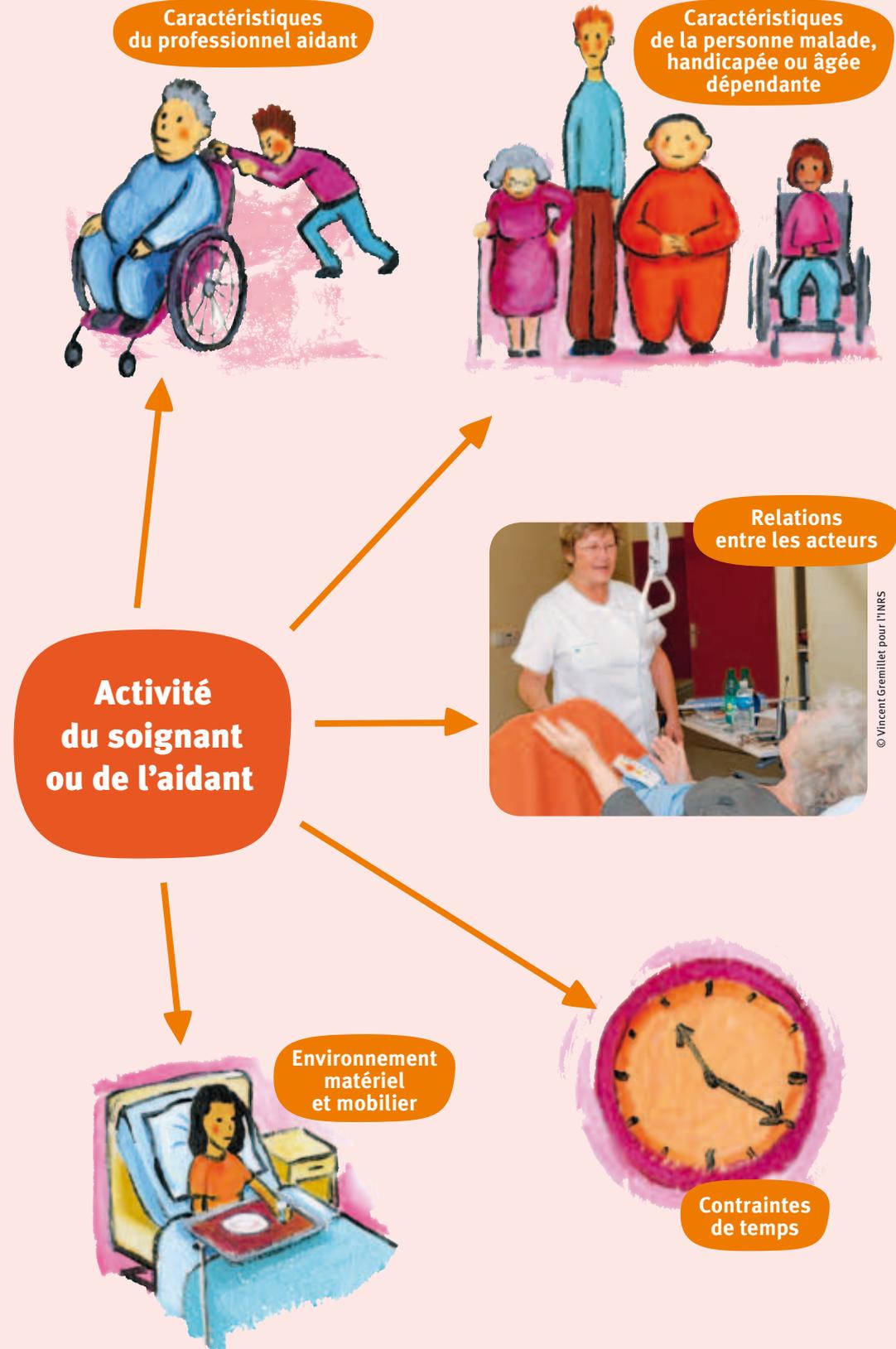


© Vincent Gremillet pour l'INRS

## TOUS CES FACTEURS entraînent :

- ▶ l'augmentation de l'intensité des mouvements,
- ▶ l'augmentation de la tension musculaire.

# Les facteurs déterminant l'activité de travail



© Vincent Gremillet pour l'INRS



© Vincent Gremillet pour l'INRS



© Patrick Delapierre pour l'INRS



© Vincent Gremillet pour l'INRS



© Vincent Gremillet pour l'INRS



Caractéristiques de la tâche

Environnement physique, chimique et biologique

# Les mesures de prévention

- ▶ L'aménagement des locaux et des postes de travail.
- ▶ L'organisation et la simplification des manutentions.
  - mécanisation des manutentions,
  - suppression des flexions vers le bas (mise à hauteur),
  - utilisation d'auxiliaires de manutentions.
- ▶ La formation à la prévention des risques professionnels.
- ▶ La protection individuelle (hygiène et produits toxiques).



## Réduire...

la répétitivité  
la répétitivité  
la répétitivité  
la répétitivité

l'amplitude du mouvement



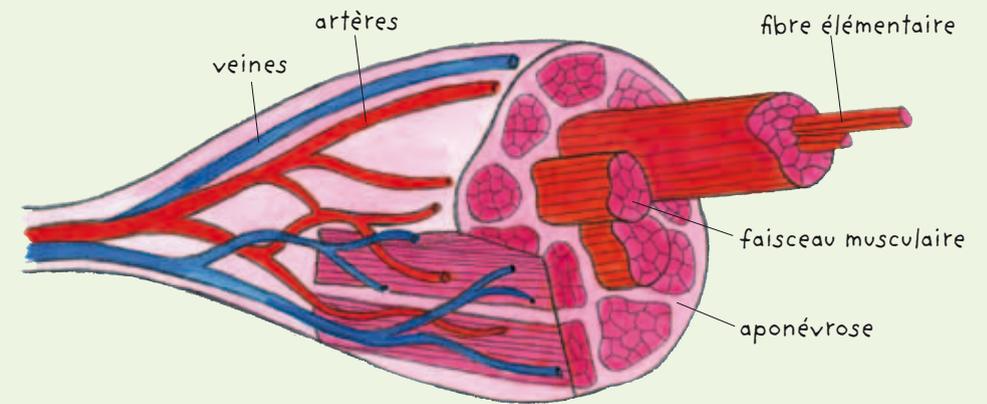
le travail en position maintenue



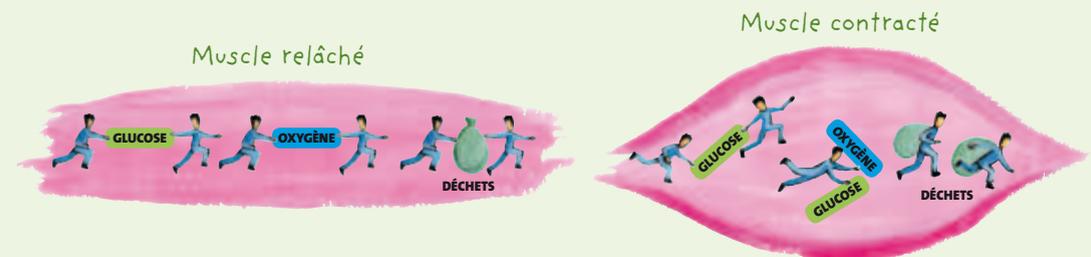
l'importance de l'EFFORT



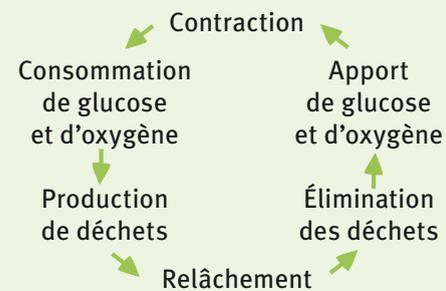
# Le travail musculaire



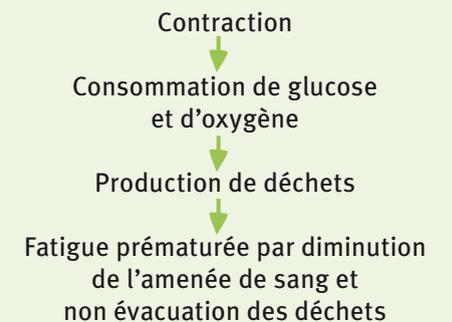
L'activité musculaire dynamique trop élevée, de même que l'activité musculaire statique (maintien de la posture) soutenue trop longtemps peuvent endommager les fibres musculaires.



### Travail dynamique



### Travail statique



Santé et sécurité de l'aidant  
+  
Confort et bien-être de la personne aidée  
=  
Efficacité

# Les postes de travail

Poste de travail debout



Maintenir longtemps la même position entraîne une fatigue prématurée.

Poste de travail assis



Poste de travail à hauteur variable



Alterner les positions favorise la circulation sanguine et réduit la fatigue.

# Les zones de travail optimales et de préhension maximale



# Les aides techniques



Chariots

Planche de transfert



Verticalisateur



Lève personne



Drap de glissement



# Avant de se mettre au travail

## ▶ Porter une tenue adaptée :

- chaussures avec talons maintenus,
- vêtements amples (exemple pantalon et tunique) et fonctionnels (tablier de protection),
- gants adaptés au travail (de manutention, de protection).



## ▶ Se préparer aux mouvements.



## Respecter une hygiène de vie permettant une activité physique efficace :

- ▶ alimentation équilibrée,
- ▶ activité physique régulière et adaptée,
- ▶ application des règles de sécurité et d'économie d'effort dans toutes les actions de la vie quotidienne.

# Les principes de sécurité physique et d'économie d'effort

## ▶ Superposer les centres de gravité : positionnement près de la charge.

## ▶ Assurer l'équilibre : position des pieds écartés et décalés.

## ▶ Fixer la colonne vertébrale : placement du regard pour le respect des courbures naturelles.

## ▶ Assurer les prises : placement des mains pour prise efficace de la charge.

## ▶ Travailler avec les cuisses : utilisation de la force des muscles des jambes fléchies.

## ▶ Porter bras tendu, déplacer la charge en utilisant la cuisse et travailler en équipe : économie d'effort.



## ...pour l'aide aux personnes

## ▶ Se rapprocher le plus possible de la personne : positionnement près de la personne.

## ▶ Assurer l'équilibre : position des pieds écartés et décalés.

## ▶ Respecter les courbures de la colonne vertébrale : les yeux dans les yeux.

## ▶ Assurer les prises : placement efficace des mains de l'aidant « sur la personne ».

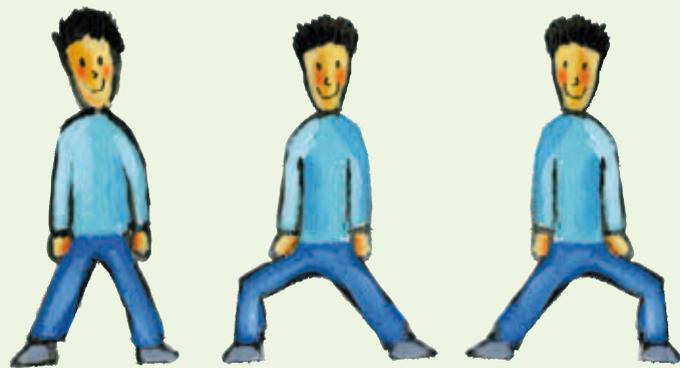
## ▶ Travailler avec les cuisses : jambes fléchies.

## ▶ Faire participer la personne : maintien de son autonomie.

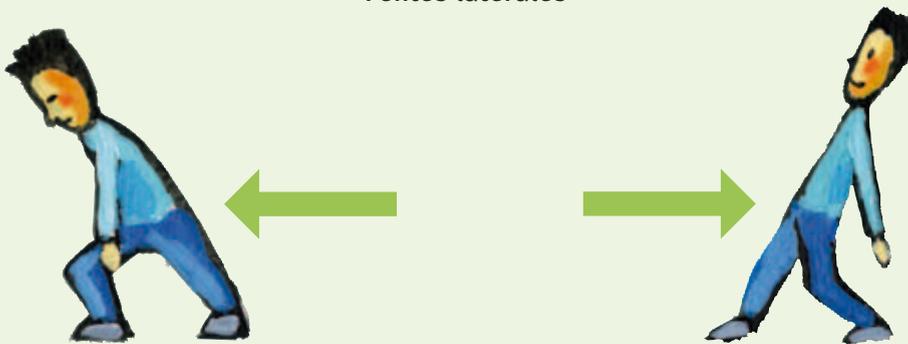
## ▶ Travailler en équipe : économie d'effort.



# Les éducatifs



Fentes latérales



Fente avant

Fente arrière



Fente cosaque



Chevalier servant



Banquette

# Glossaire



Cuillères



Double rampe



Prise en canne



Barre



Passerelle



Dragonne



Poussoirs



# Les techniques de manutention d'objets

## ▫ Caisse avec poignées



## ▫ Caisse sans poignées



## ▫ Seau



## ▫ Grande caisse à deux



# Les techniques enfants

## ◊ Petit enfant



Prises : cuillères

1

Retournement, rapprochement, avant bras = ceinture de sécurité



2

Porté «en ceinture», une prise en cuillère pubienne entre jambes, posé sur la hanche de l'opérateur



3

Dépose sol : chevalier servant



4

Installation / Sécurisation



5

6 Prise siège : information préalable de l'enfant, chevalier servant et appui sur le genou pour redressement de l'aidant

## ◊ Grand enfant



Prises : «encapuchonner» les mains de l'enfant

1

Prises : 2 mains en béquilles



2

Porté «hanché»



3

Dépose sol : chevalier servant



4

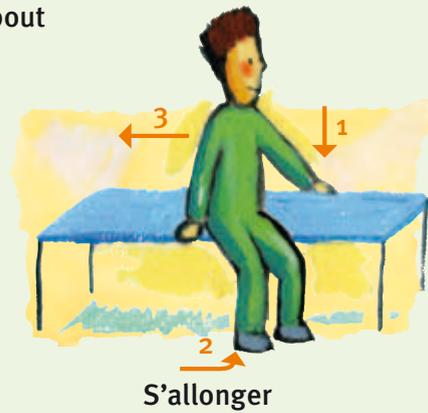
Installation / Sécurisation



5

6 Prise sol : information préalable de l'enfant, chevalier servant et appui sur genou levé pour redressement de l'aidant

# Les mouvements naturels



# Les techniques adultes

## ◦ Aide à la marche (nuptiale)



Dandinement

## ◦ Abaissement debout assis



Saisissez le bord du siège, regardez-moi et...



...asseyez-vous



## Translation assise avant/arrière

(Translation avant)  
Avancez cette jambe



Penchez-vous sur le côté



OU



Reculez cette jambe  
(Translation arrière)

## Redressement assis debout frontal

Penchez-vous vers moi



Levez-vous



## Pivotement assis

Saisissez le bord du siège, posez votre main libre sur le genou, quand je vous le dirai, vous pousserez sur vos pieds et sur vos mains



Allez-y poussez !



Utilisation de la planche de transfert



## Abaissement assis couché dos

Allongez-vous

Croisez vos pieds, placez votre main



## Rehaussement couché

### 1. Un aidant, personne active



Quand je vous le dirai, vous regarderez votre ventre et vous pousserez sur vos talons et vos mains

Regardez votre ventre, poussez !



### 2. Deux aidants

Même opération, même placement, consignes données par un aidant et inversion de fente à la consigne « poussez ».

### 3. Avec le drap de glissement



## Roulement dos/côté

Quand vous serez prête, vous tirerez sur mon bras pour vous tourner sur le côté



## Redressement couché côté/assis



Poussez sur votre poing



# Recommandation

1. Avant chaque manutention de patient, le soignant doit réfléchir à la meilleure façon de réduire les risques, et définir une stratégie adaptée compte tenu de ses propres limites. L'évaluation *a posteriori* de la démarche suivie permet de l'adapter si nécessaire. Les échanges entre collègues sont également l'occasion d'améliorer ses méthodes de travail.
2. La sécurité du soignant et du patient doit toujours être privilégiée par rapport aux objectifs de mobilisation des ressources du patient.
3. Les aides techniques sont efficaces et doivent impérativement être utilisées lorsqu'il n'est pas possible d'exclure les risques liés à la manutention des patients.
4. Le soignant doit connaître les ressources (physiques et mentales) du patient, les mettre à profit et les mobiliser lors des soins, afin de réduire les contraintes auxquelles il est exposé.
5. Les soignants doivent entretenir leurs savoirs et leurs savoir-faire, ainsi que leur forme physique et mentale.
6. Le port de vêtements de travail n'entravant pas la liberté de mouvement des soignants, et de chaussures apportant confort et stabilité, contribue à la prévention des maux de dos et des risques de chute.

(Colloque AISS, Dresde, 2006.)

# Pour en savoir plus...

- *Méthode d'analyse des manutentions manuelles destinée aux établissements et personnels de soins* (ED862), INRS, Paris, 2001, 100 p.
- *Le regard d'une femme de chambre sur son travail*. Précédé de *Femme toutes mains* (DVo319), [DVD], INRS, 2004.
- *Travailler auprès des personnes âgées*. Prévention des risques liés à l'activité physique (DVo321), [DVD], INRS, 2003.
- *Établissements et personnels de soins - Manutentions manuelles*. Formation à la méthode d'analyse (DVo345), [DVD], INRS, 2006.
- *D'une maison à l'autre*. Risques professionnels et aide à domicile (DVo346), [DVD], INRS, 2005.
- *Soignants*. Des risques professionnels, des pistes de prévention (DVo387), [DVD], INRS, 2009.

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

## Services prévention des CARSAT et des CRAM

### **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

### **CARSAT AQUITAINE**

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

### **CARSAT 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.carsat@orange.fr  
www.carsat-auvergne.fr

### **CARSAT 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@carsat-bfc.fr  
www.carsat-bfc.fr

### **CARSAT 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@carsat-bretagne.fr  
www.carsat-bretagne.fr

### **CARSAT 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@carsat-centre.fr  
www.carsat-centre.fr

### **CARSAT 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 45 71 45  
cirp@carsat-centreouest.fr  
www.carsat-centreouest.fr

### **CRAM 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  
www.cramif.fr

### **CARSAT 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 66  
prevdoc@carsat-lr.fr  
www.carsat-lr.fr

### **CARSAT 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@carsat-mp.fr  
www.carsat-mp.fr

## Services prévention des CGSS

### **CARSAT 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@carsat-nordest.fr  
www.carsat-nordest.fr

### **CARSAT 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@carsat-nordpicardie.fr  
www.carsat-nordpicardie.fr

### **CARSAT 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 22  
fax 02 35 03 60 76  
prevention@carsat-normandie.fr  
www.carsat-normandie.fr

### **CARSAT 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. 02 51 72 84 08  
fax 02 51 82 31 62  
documentation.rp@carsat-pl.fr  
www.carsat-pl.fr

### **CARSAT RHÔNE-ALPES**

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

### **CARSAT 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@carsat-sudest.fr  
www.carsat-sudest.fr

### **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

### **CGSS GUYANE**

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

### **CGSS 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

### **CGSS 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  
www.cgss-martinique.fr



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](http://www.inrs.fr) • e-mail: [info@inrs.fr](mailto:info@inrs.fr)

**Édition INRS ED 1582**

1<sup>re</sup> édition • janvier 2011 • 20 000 ex. • ISBN 978-2-7389-1867-3