



Devenir acteur prap

Memento formation-action

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 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 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 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 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).

Devenir acteur prap

Memento formation-action

Avant-propos

Pourquoi suivez-vous cette formation ?

Votre travail comprend une part d'activité physique. Lors d'une journée de travail, vous soulevez des charges, vous manipulez des objets, vous assistez des personnes dépendantes, vous faites des efforts importants, vous répétez les mêmes gestes à longueur de temps, vous travaillez sur ordinateur, les mains sur le clavier, le regard rivé sur l'écran... À la fin de la journée, la fatigue est là. Parfois, c'est plus sérieux. Un faux mouvement et c'est le lumbago, la déchirure musculaire ou l'entorse. Ou bien, à la longue, une douleur s'installe, dans le dos, l'épaule, le poignet... D'abord, elle apparaît de temps en temps, puis en permanence.

Il faut le savoir

- **1 accident du travail sur 3 se produit en manipulant ou en portant des objets (217 822 accidents avec arrêt du travail en 2009).**
- **8 maladies professionnelles sur 10 sont liées à l'activité physique.**

Autant dire qu'il est urgent d'améliorer la situation !

- **Comment rendre votre travail moins pénible ?**
- **Comment réduire le risque de vous blesser ou de souffrir ?**

Vous le découvrirez au cours de cette formation et vous développerez des compétences certifiées et reconnues :

- ▮ comprendre les risques de votre métier et l'intérêt de la prévention,
- ▮ connaître le fonctionnement du corps humain et ses limites,
- ▮ observer votre travail et repérer ce qui peut nuire à votre santé,
- ▮ participer à votre prévention et à la maîtrise des risques dans votre entreprise.

Pour acquérir ces compétences :

- ▮ vous recevrez et vous échangerez des informations,
- ▮ vous appliquerez ce que vous apprenez à votre situation.

**CE MANUEL RÉSUME VOTRE FORMATION.
VOUS POURREZ LE CONSERVER ET IL VOUS SERVIRA D'AIDE-MÉMOIRE.**

Sommaire

Étape 1

Connaissez-vous les risques de votre métier et l'intérêt de la prévention ?
page 4

Étape 2

Connaître le fonctionnement du corps humain et ses limites
page 16

Étape 3

Observez votre travail pour identifier ce qui peut nuire à votre santé
page 26

Étape 4

Participez à votre prévention et à la maîtrise des risques dans votre entreprise
page 32



Connaissez-vous les risques de votre métier et l'intérêt de la prévention ?

• Les accidents du travail

« Je soulevais un sac de ciment et tout-à-coup, j'ai ressenti une douleur intense dans le bas du dos... »



C'est un accident du travail.



Les accidents du travail peuvent avoir des conséquences plus ou moins importantes.

La Sécurité sociale parle d'**accident bénin** lorsqu'il n'y a aucun soin donné par un médecin, ni d'arrêt de travail de plus de 24 heures.

Quand l'arrêt de travail dépasse 24 heures, l'**incapacité temporaire** est indemnisée et les soins sont gratuits.

Parfois, il reste des séquelles, plus ou moins graves : après expertise, la Sécurité sociale définit un taux d'**incapacité permanente partielle** (10%, 20%) ou, dans les cas les plus sérieux, une **incapacité permanente totale** (100%). L'incapacité permanente est indemnisée.

Quand le taux d'incapacité permanente dépasse 10%, la victime se voit attribuer une **rente** par la Sécurité sociale.

Les accidents du travail sont déclarés par l'employeur. Accident grave ou accident bénin, **tous les accidents doivent être déclarés**. C'est essentiel pour les victimes mais aussi pour améliorer la prévention !

• Les maladies professionnelles

« Je travaille en institut de beauté ; toute la journée je fais des massages. À force, j'ai des douleurs aiguës à l'épaule droite »



C'est une maladie professionnelle, car elle a un lien direct et prouvé avec le travail évoqué.

La Sécurité sociale a créé les **tableaux des maladies professionnelles** qui font la liste des travaux à risque, maladie par maladie.

Les maladies professionnelles sont déclarées par la victime. Un médecin de son choix constate la maladie et fait le certificat médical qui sera le point de départ de l'indemnisation.

Si la maladie se trouve dans les tableaux et remplit chacune de leurs conditions, elle sera **reconnue** et indemnisée. Sinon, il existe des voies de recours.



Exemples d'accidents du travail et leurs conséquences

- Des blessures, des contusions...
- Des fractures, des entorses, des luxations...
- Des lumbagos, des sciatiques...



Exercice

- Pouvez-vous citer un exemple d'accident du travail lié à l'activité physique dans votre entreprise ?
- L'accident s'est-il produit :
 - En tirant une charge
 - ou en la poussant ?
 - En soulevant une charge ?
 - En transportant une charge ?
- Quelle a été la nature des dommages, à votre connaissance (blessure, fracture, entorse, lumbago...) ?

Exemples de situations pouvant entraîner une maladie professionnelle

- Des positions qui mettent les articulations à l'épreuve...
- Des gestes répétitifs
- Des vibrations
- Des chocs répétés
- Des efforts en porte-à-faux



• Les chiffres en France et dans votre entreprise

Chaque année, la Sécurité sociale publie les **statistiques** des accidents du travail et des maladies professionnelles.

Pour chaque **branche professionnelle**, les accidents du travail déclarés et les maladies professionnelles reconnues sont comptabilisés par catégorie.

Les autres informations apportées par les déclarations d'accidents du travail et de maladies professionnelles figurent dans des statistiques détaillées : les circonstances de l'accident, la nature des blessures...

• À quoi servent ces statistiques ?

Au niveau national, elles sont très utiles. Elles permettent de surveiller l'évolution des risques professionnels au cours du temps et de savoir dans quels secteurs il est urgent d'améliorer la prévention.

Au niveau de l'entreprise, elles permettent à l'employeur de savoir s'il totalise plus ou moins d'accidents du travail et de maladies professionnelles que la moyenne de sa branche d'activité.

S'il en a plus, il faut comprendre pourquoi, chercher les causes et améliorer la politique de prévention de l'entreprise.

S'il en a moins, cela prouve que les efforts de prévention portent leurs fruits et cela encourage à les poursuivre.

• Comment connaître

les statistiques nationales et les chiffres de votre entreprise ?

- Les personnes et les services chargés de la santé et de la sécurité des travailleurs dans l'entreprise connaissent ces statistiques et sont capables de les commenter.
- L'employeur communique chaque année au CHSCT un rapport annuel sur la santé et la sécurité. Dans ce rapport sont donnés le nombre d'accidents du travail et de maladies professionnelles dans l'entreprise pour l'année.

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

Voici un exemple de tableau statistique. Cet exemple est **imaginaire**, il a été simplifié, avec des chiffres ronds, mais ces chiffres sont proches de chiffres réels.

Les accidents du travail : année xxxx

Branches professionnelles	Nombre de salariés	Accidents avec arrêt	Jours d'arrêt	Accidents graves	Décès
Métallurgie	1 900 000	75 000	3 500 000	5 000	70
BTP	1 600 000	130 000	7 100 000	9 000	155
Transport, énergie, livre, communication	2 100 000	94 000	5 500 000	6 000	125
Alimentation	2 270 000	120 000	5 900 000	5 800	55
Chimie, caoutchouc, plasturgie	460 000	15 000	770 000	1 000	10
Bois, meubles, papiers, textile, cuir	550 000	30 000	1 550 000	2 200	30
Commerce	2 300 000	60 000	3 100 000	3 800	40
Activités de service 1	4 000 100	40 000	1 800 000	2 500	35
Activités de service 2 et intérim	3 200 000	145 000	8 300 000	8 700	60

Vous constatez en regardant ce tableau que le nombre de salariés varie selon les branches. Pour comparer les branches entre elles, nous avons calculé le nombre d'accidents et de jours d'arrêt pour 1 000 salariés.

Branches professionnelles	Accidents avec arrêt	Jours d'arrêt
Métallurgie	40	1 840
BTP	81	4 440
Transport, énergie, livre, communication	45	2 600
Alimentation	53	2 600
Chimie, caoutchouc, plasturgie	33	1 670
Bois, meubles, papiers, textile, cuir	55	1 820
Commerce	26	1 350
Activités de service 1	10	450
Activités de service 2 et intérim	45	2 600



Exercice

- Quelles sont, selon ce tableau, les branches où il y a le plus d'accidents, et, à votre avis, pourquoi ?

• Les bénéfices de la prévention

Prévenir les accidents et maladies liés au travail, c'est empêcher qu'ils se produisent.

La prévention des accidents et des maladies professionnelles profite aux travailleurs :

- leur santé est préservée,
- leur travail est moins pénible, avec moins d'efforts inutiles,
- l'ambiance de travail est meilleure.

Un accident grave, pour la victime, ce sont des souffrances, un handicap, une réadaptation difficile, une vie familiale perturbée, parfois la perte d'un emploi...

La prévention profite aussi à l'entreprise :

- les salariés ne sont pas tentés de quitter l'entreprise,
- la casse et le gaspillage diminuent,
- la qualité des produits ou des services est en hausse,
- le climat social s'améliore,
- l'image de marque est plus favorable,
- les performances de l'entreprise s'améliorent.

Pour l'entreprise, un accident grave signifie souvent des interruptions de la production, des dégâts sur le matériel ou les produits, du temps perdu, des frais de toutes sortes... Ce sont aussi des cotisations sociales plus lourdes : dans les entreprises de plus de 19 salariés, la cotisation accidents du travail/maladie professionnelle subit une augmentation après un accident ou une déclaration de maladie professionnelle.

La prévention profite aussi :

- aux clients (les produits et services sont de meilleure qualité...),
- à l'encadrement (les incidents et les rebuts diminuent, il y a moins d'arrêts de travail, l'information circule mieux, l'ambiance des équipes est meilleure...),
- à la famille des travailleurs (moins fatigués, les travailleurs ont plus de temps à consacrer à leur famille),
- etc.

**Bref,
quand une entreprise
mène une politique active
de prévention en impliquant
tous les salariés,
tout le monde
en bénéficie.**

Avant

L'usine où Jean travaille fabrique des arrières de bus. Jean et Pierre portaient manuellement ces pièces de 70 kg jusqu'à la peinture, puis de la peinture jusqu'à l'emballage (50 m à parcourir). Leur travail était pénible. De temps en temps, il y avait une engueulade. Souvent, les pièces étaient choquées et il fallait faire une reprise de peinture. Jean a dû être arrêté 8 jours pour un lumbago.

L'action de prévention

L'entreprise a fait fabriquer deux chariots adaptés. La circulation des pièces et leur stockage provisoire ont été réorganisés.

Après

Jean et Pierre utilisent les chariots. Ils s'organisent mieux, leurs relations sont meilleures. Les pièces subissent moins de chocs. Jean et Pierre font moins d'efforts. À la peinture, les opérateurs apprécient qu'il y ait moins de pièces à reprendre.



Avant

Dans cet établissement de soins, il fallait deux personnes pour transférer un patient du lit au fauteuil roulant et le conduire aux toilettes. Les aides-soignantes devaient faire des efforts en porte-à-faux et coordonner leurs gestes. Les transferts aller et retour étaient périlleux et stressants. D'où, parfois, des mots désagréables du patient et des tensions entre soignants.

L'action de prévention

Les chambres ont été équipées de lève-malades suspendus à un rail motorisé allant de l'entrée de la chambre à la salle de bains, en passant par le lit.

Après

Une seule aide-soignante peut conduire le patient aux toilettes et le remettre au lit. L'effort est réduit à la mise en place du harnais. Les patients sont en sécurité.



Exercice

- À votre avis, qui profite de ces actions de prévention et quels sont les bénéfices pour chacun ?

• Les personnes chargées de la prévention

L'employeur est **responsable de la santé au travail et de la sécurité** de tous ceux qui travaillent dans l'entreprise (y compris les CDD, intérimaires, salariés d'entreprises extérieures...).

Code du travail - article L. 4121-1

« 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. »

Bien d'autres personnes participent activement à la prévention :

- les **cadres** relayent les mesures de prévention décidées par l'employeur, ils rédigent les consignes de sécurité, ils veillent à ce qu'elles soient suivies, ils font remonter les remarques des travailleurs, ils connaissent et appliquent la réglementation, ils se tiennent au courant des progrès techniques...;
- les **employés** et **opérateurs** veillent à leur propre sécurité et à celle de leurs collègues, ils signalent les situations dangereuses, ils proposent des améliorations...;

- le **médecin du travail** surveille la santé des travailleurs, il les écoute, il propose au besoin des aménagements de poste, il consacre une partie de son temps à visiter les entreprises pour étudier les postes de travail et proposer des améliorations...;

- et aussi : les équipes chargées de la santé et de la sécurité, de l'environnement, de la qualité, le service des relations humaines, le service juridique;

- et aussi : l'infirmière, l'assistante sociale, le service interne de pompiers, les sauveteurs-secouristes du travail...

L'employeur assure la réussite de sa politique de prévention s'il **favorise la communication** entre toutes ces personnes et **associe le personnel** à la recherche de solutions.

Le **CHSCT** joue un rôle très important (dans les entreprises de 50 salariés au moins) : il rassemble le chef d'entreprise (qui est président), des représentants du personnel (employés et cadres), le médecin du travail et convie le contrôleur ou l'inspecteur du travail et l'agent de l'organisme de Sécurité sociale chargé de la prévention (Carsat).

Si l'entreprise est trop petite pour avoir un CHSCT, les délégués du personnel en assurent la fonction.

Qui bénéficie de la prévention ?



Exercice

Quel rôle pouvez-vous jouer dans la prévention ?

Voici ci-dessous une liste d'actions que chacun peut faire pour améliorer la santé et la sécurité au travail.

- Vous le faites déjà ? *Cochez la case 1.*
- Vous pensez le faire à l'issue de la formation ? *Cochez la case 2.*
- Vous pensez que vous ne le ferez pas pour toutes sortes de raisons ? *Ne cochez aucune case.*

Actions	1	2
• Repérer les situations dangereuses et les signaler		
• Comprendre le pourquoi des consignes de sécurité		
• Poser à l'encadrement des questions sur la sécurité		
• Donner votre opinion au médecin du travail sur des questions de santé et sécurité		
• Savoir qui alerter immédiatement en cas d'accident d'un collègue ou d'incendie		
• Signaler les incidents et les problèmes (fonctionnement des machines, par exemple)		
• Proposer des améliorations sur votre poste		
• Proposer des améliorations sur l'organisation du travail		
• Participer à des groupes de travail (sécurité, qualité...)		
• Devenir représentant du personnel (CHSCT, délégué, délégué syndical, CE...)		
• Devenir sauveteur-secouriste du travail		
• Devenir responsable d'évacuation en cas d'incendie		

• Qu'est-ce qu'un danger ?

Qu'est-ce qu'un risque ?

Le danger et le risque sont deux choses différentes.

Le danger, c'est ce **qui peut faire mal.**

- Si je me fais mal au dos en soulevant un sac, le danger c'est le poids du sac.
- Si un colis tombe et m'écrase l'orteil, le danger c'est le colis.
- Si mon couteau glisse et me coupe le doigt, le danger c'est la lame.

Bien sûr, le poids d'un sac, un colis ou une lame ne sont pas dangereux dans toutes les situations ! Mais ils peuvent le devenir...

- Je soulève un sac qui est lourd, c'est une situation dangereuse.
- Je transporte un colis, c'est une situation dangereuse.
- J'utilise un couteau, la lame est tranchante, c'est une situation dangereuse.

La plupart du temps, dans ce genre de situation, il ne se passe rien. Heureusement !

Mais il suffit d'un **événement indésirable** et tout bascule... **L'accident** se produit, je subis un **dommage**.

- J'ai du retard, je soulève mes sacs de plus en plus vite, mon dos se coince, je souffre.
- Le colis glisse, je le lâche, il tombe sur mon pied, mon orteil est cassé.
- Un collègue passe derrière moi et me bouscule, la lame me coupe, je suis blessé.

Le risque, c'est la **probabilité** que l'accident se produise.

La présence d'un danger ne signifie pas forcément un risque important : si la probabilité que l'accident se produise est très faible, le risque est minime.

- Si le travailleur est dans une situation dangereuse **souvent** ou **longtemps, le risque est fort.**
- Si le **dommage** qui risque de se produire est **grave**, on parle de **risque grave**.

Retrouvez l'un de nos exemples sur ce schéma qui permet de bien comprendre comment se produit l'accident.



Exercice

- Utilisez le schéma pour analyser un autre exemple d'accident.

• Prévention et protection

Reprenons le même exemple.

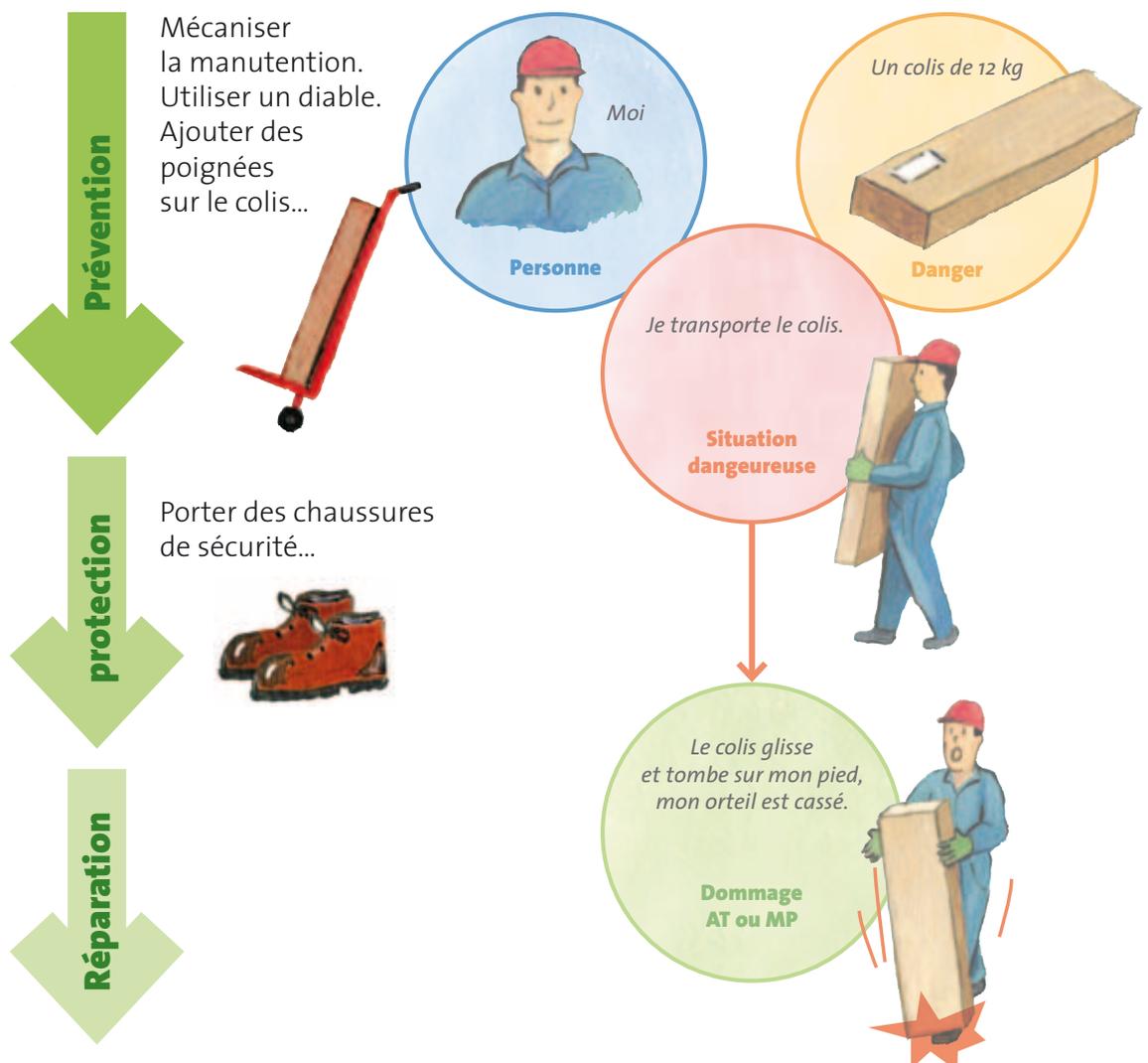
Le dommage peut être évité de plusieurs manières.

D'abord, et de préférence, **en évitant l'accident** : c'est la prévention. Par exemple :

- si la manutention est mécanisée, je n'ai pas à transporter le colis ;
- si j'utilise un diable, le colis ne peut pas glisser et me tomber sur le pied ;
- si le colis a des poignées, il ne glissera pas.

Ensuite, si la prévention ne suffit pas à éliminer le risque, **en protégeant la personne**. Par exemple :

- si je porte des chaussures de sécurité, mon orteil ne sera pas cassé.



Et les maladies professionnelles que l'on regroupe sous le terme de troubles musculo-squelettiques (TMS), comment se produisent-elles ?

La succession des événements est à peu près la même que pour les accidents, avec une différence.

- La première fois, il se produit un événement dangereux qui entraîne un dommage invisible.
- Si les événements dangereux se répètent et s'accumulent, le dommage devient plus important.
- À la longue, la maladie se déclare.

Voici un exemple :

Joël conduit un engin de chantier sur un terrain défoncé.

- La première fois, les vibrations et les cahots entraînent des micro-lésions de ses disques vertébraux.
- Jour après jour, le dommage s'accroît.
- À force, plusieurs de ses disques intervertébraux sont détériorés. Joël souffre de douleurs dorsales et d'une sciatique.



Exercice

- Pour Joël, quel est le danger (ce qui peut lui faire mal) ? _____
- Quelle est la situation dangereuse ? _____
- Quel est l'évènement dangereux ? _____
- Quel est le dommage ? _____
- Une prévention est-elle possible ? _____
- Est-il possible de protéger Joël et comment ? _____

Connaître le fonctionnement du corps humain et ses limites

• Le squelette et les articulations

Votre travail sollicite sans cesse votre corps. Pour comprendre ce qui, dans votre activité, peut nuire à votre santé, il faut mieux connaître la façon dont cet ensemble d'os et de muscles bouge et travaille. Les troubles musculo-squelettiques (TMS), par exemple, touchent à la fois les tendons, les muscles, les ligaments, les cartilages et le squelette.

Voyons d'abord le squelette et les articulations.

Avec environ 200 os, le squelette est la charpente du corps humain. Les os sont reliés par des articulations mobiles (genou, coude, poignet...), semi-mobiles (côtes, vertèbres) ou rigides (os du crâne, bassin...). Les articulations sont maintenues par des ligaments. Les surfaces osseuses qui sont en contact sont protégées par du cartilage. Le travail des articulations est également facilité par des poches contenant un lubrifiant.



Exercice

- Citez des machines et des outils vibrants.

Accidents

En cas de chute ou de choc, il peut y avoir une **fracture** (avec ou sans déplacement de l'os) ou une **fêlure**.



Lors d'un mouvement brutal d'une articulation, il peut y avoir distorsion, élongation et même rupture des ligaments : c'est l'**entorse** ou la simple **foulure**.

Lors d'un choc, l'articulation peut se déboîter : c'est la **luxation** (avec ou sans déchirure des ligaments).



Maladies

Les cartilages peuvent être atteints par une inflammation (avec des causes diverses, notamment microbiennes) : c'est l'**arthrite**.

Lors du vieillissement, les cartilages s'usent : c'est l'**arthrose**. Une arthrose peut s'installer prématurément, à la suite d'une entorse ou d'une sollicitation excessive de l'articulation (gestes répétitifs, vibrations...). En réaction, l'os à nu peut former des excroissances : les **becs de perroquet**.



L'arthrose est reconnue comme maladie professionnelle dans les conditions précisées par le tableau n° 69 « Affections provoquées par les vibrations et chocs transmis par certaines machines-outils, outils et objets et par les chocs itératifs du talon de la main sur des éléments fixes ».

NB : « itératifs » signifie « répétés ».

Les **ménisques** trop sollicités peuvent s'user prématurément, se fissurer ou se briser.

Les ménisques sont de petits cartilages du genou, qui jouent un rôle d'amortisseur. Ils s'usent avec le temps, une usure accentuée par certaines positions de travail. En cas de rupture ou fissure, les débris peuvent se déplacer dans l'articulation. Lorsqu'ils doivent être enlevés, le risque d'arthrose augmente.

Les lésions du ménisque sont reconnues comme maladie professionnelle par le tableau n° 79 en cas de « travaux comportant des efforts ou des ports de charge exécutés habituellement en position agenouillée ou accroupie ». En 2008, 372 **lésions chroniques du ménisque** ont été reconnues comme maladies professionnelles.

Les bourses séreuses de l'épaule ou du genou peuvent s'enflammer à la suite de gestes répétés ou de frottements continus : c'est l'**hygroma**.

La bourse séreuse de l'épaule forme un coussinet qui facilite le jeu de l'articulation. Mais si le travail impose de faire continuellement des efforts bras levés, la pointe de l'épaule (acromion) frotte de façon répétée sur la bourse séreuse qui s'enflamme à la longue.

La même maladie peut toucher le coude (appui prolongé sur le coude) ou le genou (appui prolongé sur le genou).

Les hygromas font partie des maladies reconnues par le tableau n° 57 « Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail ».

Nous parlerons plus loin de la colonne vertébrale, qui mérite une place à part.



Exercice

- Citez des métiers ou activités qui exposent à des lésions du ménisque.



Exercice

- Citez une activité qui exige un appui prolongé sur le genou ou le coude.

• Les muscles et les tendons

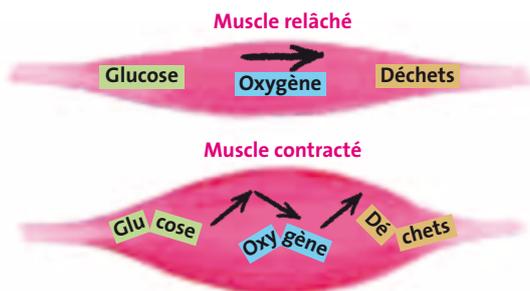
L'enveloppe musculaire recouvre le squelette et permet les mouvements. La masse musculaire représente, en moyenne, 45 % du poids total chez l'homme et 35 % chez la femme. Toujours en moyenne, la force musculaire de la femme est inférieure d'environ 40 % à celle de l'homme.

Les **muscles** sont composés de fibres qui se contractent ou se relâchent pour obtenir les mouvements du corps ou le maintien d'une posture.

Les muscles se nourrissent d'oxygène et de glucose (sucre) qu'ils puisent dans la circulation sanguine. Ils rejettent du gaz carbonique et de l'acide lactique qui sont évacués par la circulation sanguine.

■ Dans le **travail musculaire dynamique** (efforts en mouvement), le muscle se contracte et se relâche en alternance. Quand il se contracte, il consomme de l'oxygène et du glucose et produit des déchets. Quand il se relâche, il reconstitue sa réserve d'oxygène et de glucose et élimine les déchets. Si l'effort augmente, le muscle réclame plus d'oxygène. Le cœur doit battre plus vite. **Des efforts violents fatiguent le cœur.** Quand l'effort est intense, le cycle consommation/élimination est déséquilibré, les déchets s'accumulent, la douleur apparaît.

■ Dans le **travail musculaire statique** (maintien d'une posture), le muscle est contracté en permanence. Ses réserves d'oxygène et de glucose s'épuisent. Les déchets s'accumulent. Le muscle fatigue, il souffre.



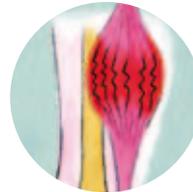
L'extrémité des muscles est faite de fibres blanches et résistantes : les **tendons**, qui attachent les muscles au squelette.

Accidents

Beaucoup d'accidents musculaires sont dus à des efforts trop prolongés, trop violents ou exécutés à froid. La **courbature** est due à l'accumulation des déchets.



Une sollicitation exagérée peut provoquer une **contracture** (contraction durable et involontaire) ou une **crampe** (raccourcissement), favorisée par la déshydratation.



Un étirement excessif d'un muscle froid ou fatigué provoque une **élongation** douloureuse ou, pire, un **claquage** : des fibres musculaires se rompent, la douleur est intense, le muscle est paralysé. Au pire, toutes les fibres sont rompues : c'est la **déchirure** ou **rupture** musculaire.



Tout comme les muscles, les tendons peuvent subir des lésions dues à un choc, à une coupure ou à des efforts violents ou répétés.

Maladies

Les contractions musculaires répétées, même modérées, peuvent entraîner des contraintes auxquelles les tendons ne peuvent plus faire face.

La simple pression du doigt sur le clic d'une souris d'ordinateur peut, à la longue, être responsable de douleurs aiguës et persistantes. Des douleurs liées à des gestes répétitifs et à des postures trop longtemps soutenues peuvent toucher **toutes les articulations**.



Très douloureuse, la **tendinite** est une inflammation du tendon. Elle peut atteindre l'épaule, le coude, le poignet, le genou, la cheville... Elle persiste au repos et se ravive à chaque mouvement de la zone concernée. Il est alors indispensable de mettre au repos le muscle et le tendon jusqu'à la disparition de la douleur.



Ces maladies sont reconnues comme maladies professionnelles dans les conditions données par le tableau n° 57 « Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail ».

• Les nerfs

Les nerfs assurent la transmission des ordres du cerveau au muscle et, en retour, la transmission des sensations au cerveau.

Maladies

Certaines positions trop longtemps tenues compriment des nerfs. Lésés, ces nerfs n'assurent plus leur fonction. Par exemple : un vendangeur ne peut plus relever le pied après avoir travaillé plusieurs semaines accroupi. Plusieurs mois de rééducation seront nécessaires. Autre exemple : un carreleur constate qu'une zone de peau située au niveau du tibia a perdu toute sensibilité.

Le trajet de certains nerfs passe par des canaux très étroits. C'est le cas d'un nerf important de la main, le **nerf médian**. Au niveau du poignet, il partage le **canal carpien** avec des tendons.

Les tendons qui partagent le canal avec le nerf peuvent s'enflammer à la longue en cas de travaux qui imposent des mouvements répétés de la main (étendre et fermer, prendre des objets) ou un appui prolongé sur le carpe (saisie sur clavier d'ordinateur...). La compression du nerf se traduit d'abord par une gêne pour prendre les objets puis par une douleur (pouce, index et majeur) et même par une paralysie de la main. Seule une opération peut soulager la victime. Le **syndrome du canal carpien** est une maladie très répandue.



Exercice

- Citez des activités qui peuvent entraîner un syndrome du canal carpien.

• La colonne vertébrale

Vous pivotez, vous vous penchez, vous vous étirez, vous soulevez une charge... Tous ces gestes sollicitent, parfois durement, votre colonne vertébrale, véritable pivot du corps.

De face, cet empilement de **trente-deux vertèbres** semble rectiligne. De profil, il présente une succession de courbures.



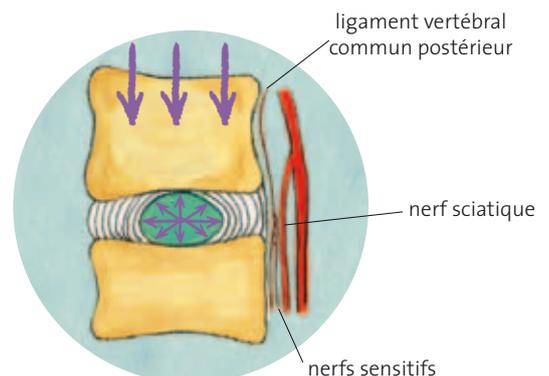
• Les vertèbres et les disques intervertébraux

Chaque vertèbre est un os, avec un trou central. L'empilement des vertèbres forme le **canal rachidien** qui renferme la **moelle épinière**, d'où partent des nerfs vers tout le corps.

Entre chaque vertèbre se trouve un disque intervertébral. Il est formé d'**anneaux de cartilage** fibreux et élastiques, entourant un **noyau mou** et gélatineux, semblable à un petit sac étanche rempli d'un liquide visqueux.

Les pressions qui s'exercent sur la colonne sont transmises d'une vertèbre à l'autre par le disque intervertébral. Le noyau se déforme sans se laisser comprimer. Il **répartit la pression** dans toutes les directions. Les pressions dirigées verticalement sont absorbées par les vertèbres, les pressions obliques et horizontales sont transmises aux lamelles élastiques de l'anneau fibreux. Celles-ci les absorbent progressivement en se déformant.

Le disque joue ainsi un rôle efficace d'**amortisseur** grâce auquel la colonne vertébrale est capable d'un grand nombre de mouvements et de postures variées. Mais, lorsque ces disques sont trop sollicités, ces mêmes mouvements peuvent les détériorer définitivement (les disques ne se réparent plus chez l'adulte).



• Les zones

charnières

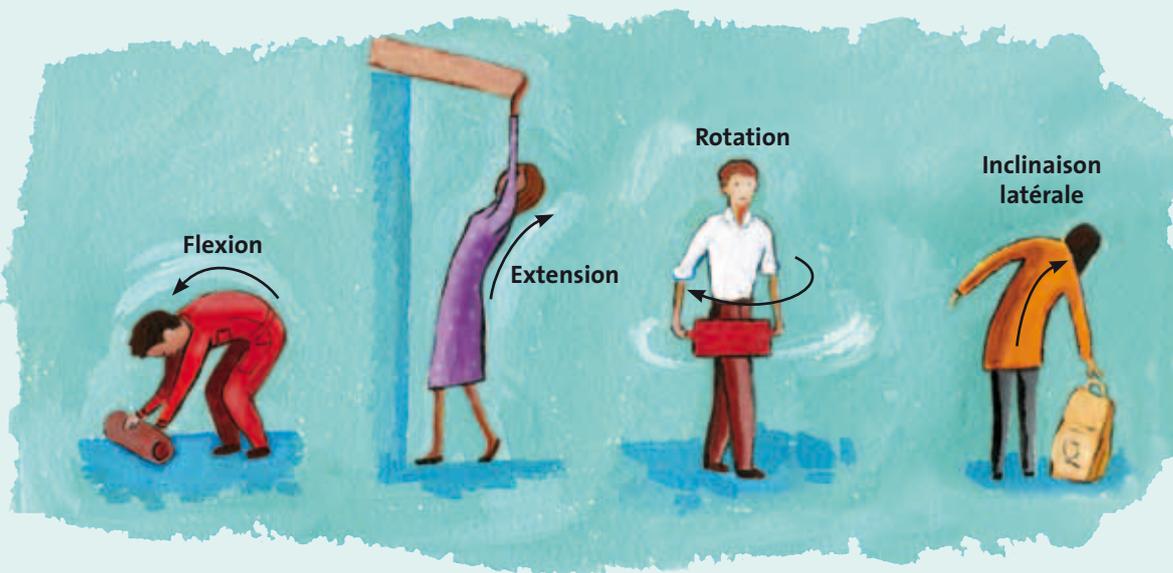
Peu mobile à cause des côtes attachées au sternum, le milieu du dos ne permet guère que des mouvements de rotation. En revanche, les zones situées au-dessus et en dessous sont sans cesse mises à l'épreuve.

La **charnière cervico-dorsale** relie le cou et le dos. Très mobile, elle est sollicitée lorsque la tête bouge mais aussi lorsque la tête reste longtemps levée ou penchée lors d'activités qui demandent de l'attention et de la précision : travail sur écran, sur machines à coudre, conduite de véhicules, montage de petites pièces... D'où, souvent, des douleurs au cou et dans

les épaules, de l'arthrose des vertèbres cervicales, des maux de tête...

La **charnière lombo-sacrée** relie le dos et le bassin. Elle supporte une grande partie du poids du corps. Trop souvent répétées, les flexions, extensions, inclinaisons, rotations fatiguent le dos et sont à l'origine d'accidents que nous verrons plus loin. Il arrive aussi que le **nerf sciatique** soit comprimé au niveau de la vertèbre (à la suite d'une hernie discale, par exemple), entraînant une vive douleur qui part de la fesse et se propage en suivant le trajet du nerf, jusqu'au pied.

Les mouvements de la colonne vertébrale sont limités, en raison de la forme même des vertèbres. Voici les principaux mouvements possibles.



Exercice

- Décrivez des activités qui exigent la répétition fréquente de l'un de ces mouvements ou de plusieurs d'entre eux.

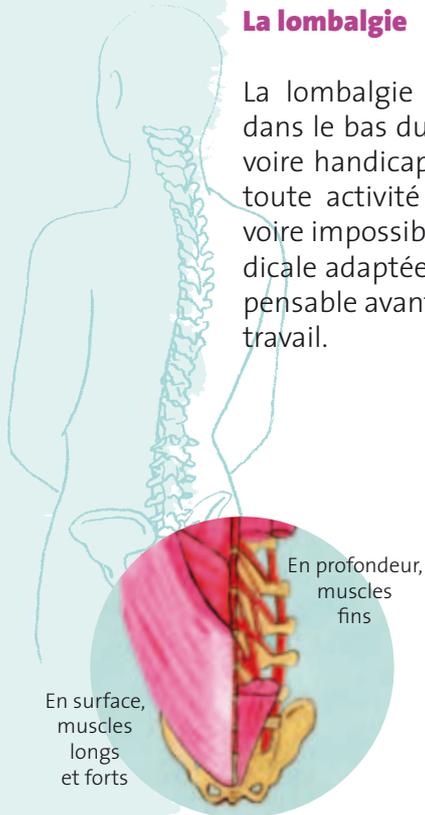
• Les atteintes

à la colonne vertébrale

La lombalgie

La lombalgie est une douleur siégeant dans le bas du dos. Elle peut être intense voire handicapante. Quand elle s'installe, toute activité physique devient pénible, voire impossible. Une prise en charge médicale adaptée de cette douleur est indispensable avant d'envisager tout retour au travail.

On sait maintenant que la majorité des lombalgies est la conséquence de lésions des ligaments, muscles et tendons qui assurent les mouvements de la colonne vertébrale. Les lésions des disques intervertébraux n'expliquent qu'une petite proportion des douleurs vertébrales.



L'accident discal

Si les charges soulevées sont excessives, si les rotations et flexions du tronc sont répétées ou de grande amplitude, si les positions ou les mouvements ne respectent pas les courbures naturelles de la colonne, la colonne vertébrale souffre, les disques intervertébraux sont maltraités.

Les lamelles de l'anneau fibreux risquent de se détendre ou de se craqueler. Au moment où le corps se redresse, il peut arriver qu'une partie du noyau se trouve coincée entre ces lamelles détériorées. Les nerfs sensitifs, qui partent de la vertèbre, sont irrités et provoquent une douleur violente qui entraîne, par réflexe, un blocage musculaire en position semi-fléchie. C'est le **lumbago**.

Le médecin soulage la douleur et prescrit un traitement jusqu'au retour à la normale. Mais le disque reste fragilisé, favorisant les récurrences.

Le lumbago est un **accident du travail**.

Les détériorations du disque

Le vieillissement du disque intervertébral est normal, il commence dès l'âge de 15 ans. Peu à peu, le disque remplit moins bien son rôle de répartiteur de pression. Le noyau se durcit, les lamelles sont moins souples et se fissurent. Ce vieillissement est accéléré par certaines positions ou gestes de travail.

Dans l'**hernie discale**, l'enveloppe du disque intervertébral est distendue ou rompue. Le nerf sciatique est atteint ainsi que, parfois, la moelle épinière.

Le **tassement discal** est le stade ultime de la détérioration du disque. À l'occasion d'un choc, sous l'effet de vibrations ou à la suite d'efforts répétitifs, le disque s'écrase et le rapprochement des vertèbres provoque des douleurs. Par réaction, les vertèbres produisent des excroissances osseuses : les becs de perroquet.

La **sciatique** et les autres douleurs dues à une hernie discale sont reconnues comme **maladies professionnelles** dans les conditions précisées par les tableaux :

- n° 97 – Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier ;
- n° 98 – Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes.

Ce qui provoque et aggrave les troubles musculo-squelettiques.



Les postures extrêmes



La durée d'exposition



L'effort



La répétitivité

Il existe d'autres facteurs aggravants.

Le poids soulevé : même quand la position de levage est bonne, l'accident est possible lorsque ce poids est excessif.

Les vibrations : la combinaison de la position assise prolongée et de l'exposition aux vibrations augmente le risque de douleurs du dos et de détérioration des disques.

L'âge : les risques présentés par les gestes et postures augmentent avec l'âge.

Les déformations permanentes de la colonne vertébrale (cyphose, lordose, scoliose) augmentent le risque d'accident en pinçant certains disques intervertébraux. Ces déformations peuvent être accentuées par de mauvaises postures de travail et par le port de charges en mauvaise position.

Et aussi : les positions immobiles sur une longue durée, le froid, le port de gants mal adaptés à la tâche, le stress...

Dans tous les cas, plus la **durée d'exposition** est longue, plus le risque est fort.



Exercice

- Choisissez l'un des gestes qui caractérisent votre activité professionnelle et décrivez-le. Combien de fois par heure ou par jour faites-vous ce geste ?

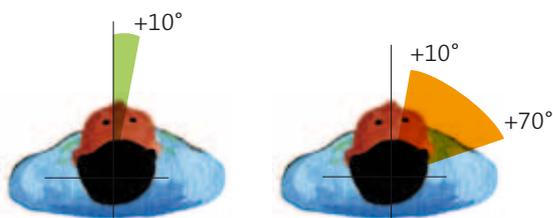
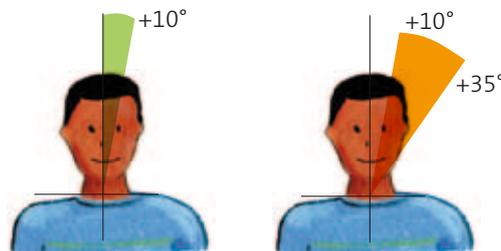
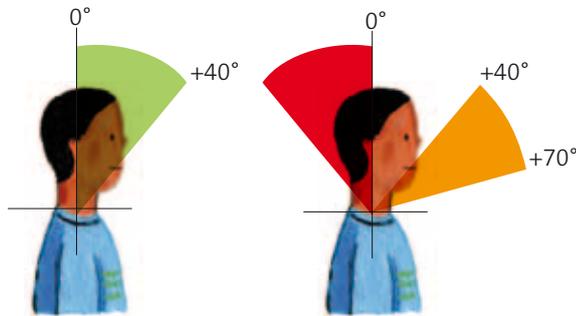
• Les conséquences des gestes répétitifs

Des gestes sans conséquence, lorsqu'on ne les fait qu'une fois, sont inoffensifs. Ils deviennent nocifs pour les articulations lorsqu'ils sont répétitifs.

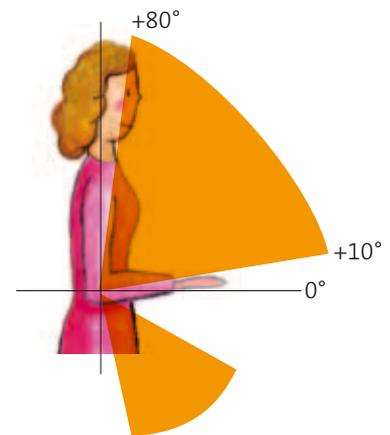
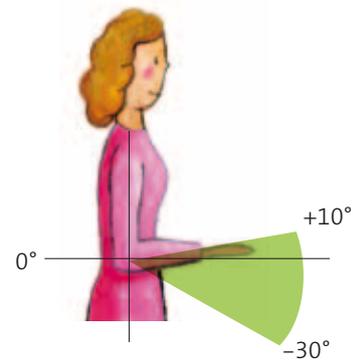
Sur ces illustrations, nous avons indiqué, pour chacune des principales articulations :

- en **vert**, les zones de mobilité **confortables**,
- en **orange**, les zones de mobilité **astreignantes** (pénibles à la longue),
- en **rouge**, les zones de mobilité **dangereuses** (gestes rapidement douloureux).

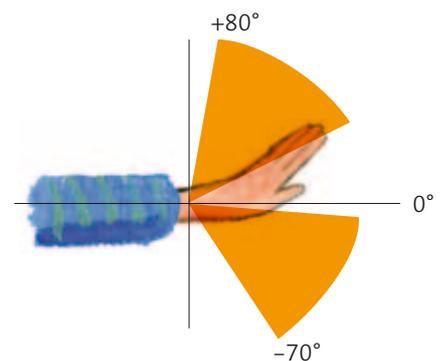
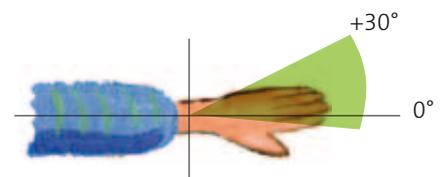
Le cou



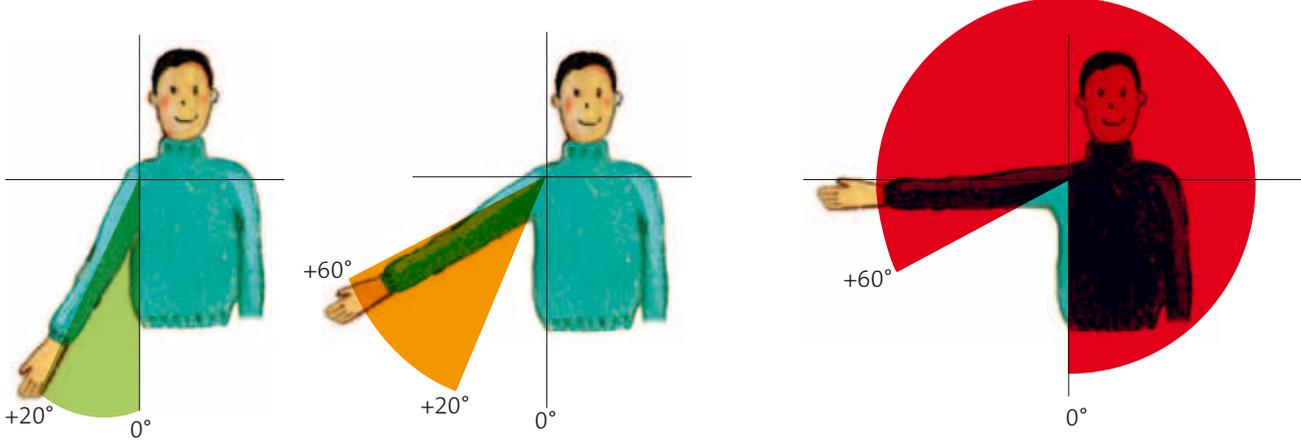
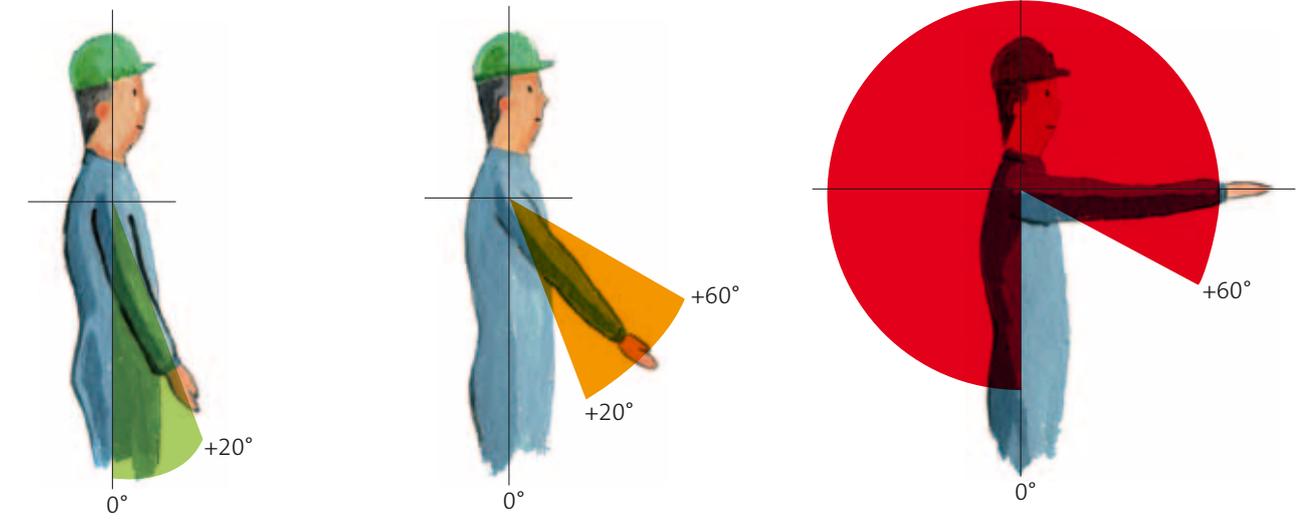
Le coude



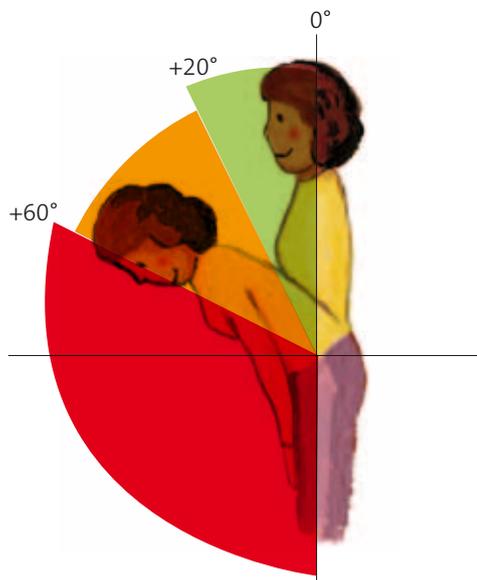
Le poignet



L'épaule



Flexion vers l'avant



Observez votre travail pour identifier ce qui peut nuire à votre santé

• La situation de travail et l'homme

On entend parfois :
« À ce poste de travail, il ne faut
pas mettre un gringalet ! »,
« Ce travail n'est pas fait
pour une femme... »,
« Il suffit de faire attention... »,
« Je suis trop vieux pour ce travail ! ».

Oubliez ces opinions,
soi-disant de bon sens.

Nous sommes **tous différents** : taille, poids, âge, sexe, morphologie, état de santé, handicap, formation, qualification, expérience du poste de travail ou d'un poste similaire. Chacun a donc une façon personnelle d'aborder la tâche qui lui est confiée.

De plus, une même personne connaît des **variations** de tonus, d'attention... qui dépendent d'événements extérieurs mais aussi de ses rythmes biologiques personnels. On est « du soir » ou « du matin », on

peut être plus ou moins sensible à la saison avec, par exemple, une chute de vitalité en automne... Ces variations influent fortement sur l'activité physique, en particulier quand il s'agit d'un travail de nuit (permanent ou posté).

La situation de travail idéale est celle qui tient compte de toutes ces variations et peut être vécue par tous : homme ou femme, travailleur âgé ou souffrant d'un handicap.

Vous suivez cette formation dans l'intention d'**augmenter vos compétences personnelles face au risque**. Ces compétences sont importantes pour diminuer vos risques. Mais elles ne suffisent pas.

- Si la situation de travail est mal aménagée, le risque subsiste et le travail reste pénible, quelles que soient les compétences du travailleur.
- Si l'organisation du travail est mauvaise, si l'environnement est défavorable, bruyant par exemple, si les locaux sont encombrés, les occasions de se blesser restent nombreuses.



Exercice

Sur le graphique ci-contre, indiquez l'une de vos journées de travail type. Puis notez en dessinant 3 courbes de couleur les moments de cette journée où vous remarquez que :

- vous avez des baisses de tonus (somnolence, efforts plus difficiles, manque d'énergie...) ou bien vous êtes en forme (énergie, meilleure efficacité, efforts plus faciles...) : **courbe « forme physique »** ;
- vous supportez moins bien les remarques, le bruit... ou bien vous vous sentez motivé : **courbe « émotions »** ;
- vous avez des baisses d'attention (distraction, besoin de faire une pause...) ou bien vous vous sentez concentré, attentif... : **courbe « forme mentale »**.

Tous les éléments qui composent votre situation de travail peuvent contribuer à alourdir ou à alléger votre charge de travail dans ses deux aspects.

La **charge physique de travail** (les gestes, les efforts, les manutentions, les postures difficiles, les déplacements, la fatigue visuelle ou auditive...) augmente avec :

- la durée et la fréquence des efforts,
- l'intensité des efforts, les poids manutentionnés ou déplacés,
- l'amplitude des gestes, la répétition des mêmes gestes,
- le rythme de travail, l'importance des pics d'activité...



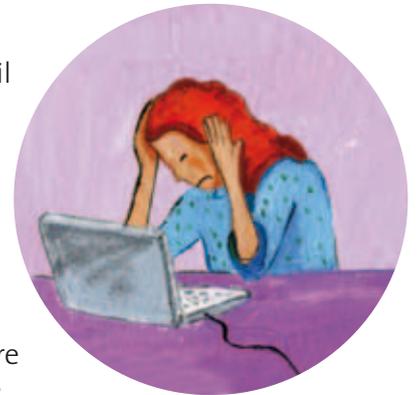
La charge mentale de travail

(être attentif, écouter, observer, réfléchir, prévoir, réagir à temps, s'adapter aux imprévus, garder en mémoire les consignes et les instructions, les comprendre, les appliquer...) augmente également si les conditions de travail sont défavorables.



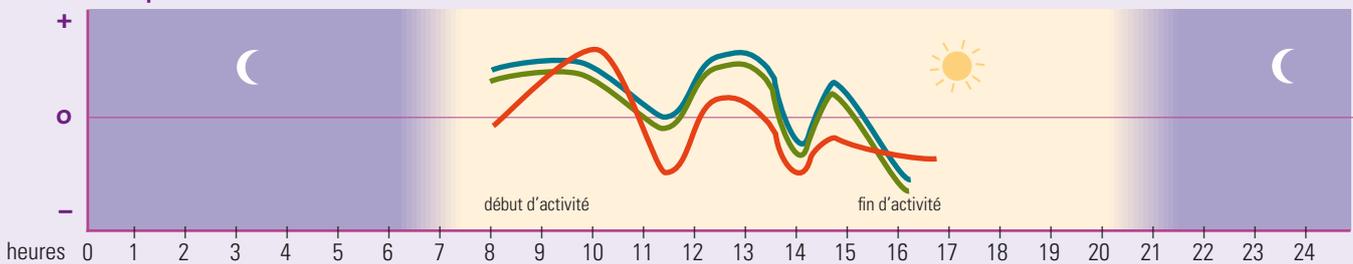
Notez que tout travail physique comporte une part importante de charge mentale et que tout travail intellectuel comporte une part de charge physique.

De plus, la charge de travail peut sembler plus lourde ou plus légère, selon les **émotions négatives ou positives** ressenties au cours du travail: inquiétude, stress, agressivité, angoisse, frustration, ou satisfaction, sentiment d'être compétent, fierté, bien-être...

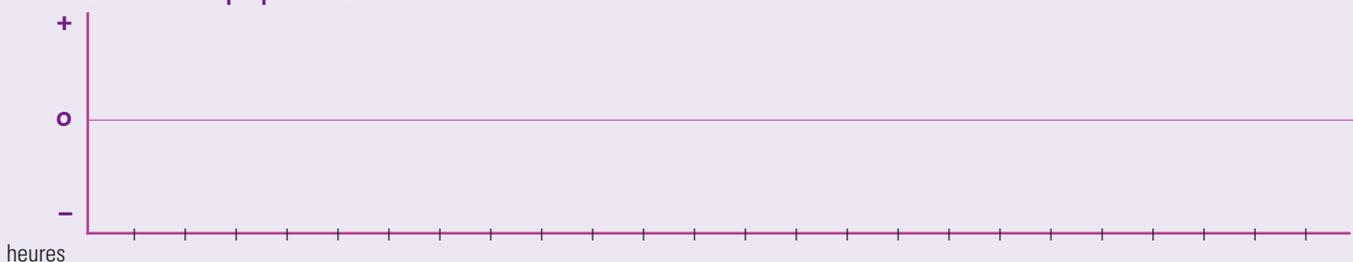


Le travail s'avère plus pénible quand il n'est pas motivant, quand le stress est continu, quand il n'y a pas de marge de manœuvre, quand les relations avec les collègues ou les chefs sont difficiles...

Exemple de courbes



Dessinez vos propres courbes



• Les éléments de la situation de travail

Si quelqu'un vous demande de décrire votre travail, que répondez-vous ?

« Je suis aide-soignante... »,
« Je suis manutentionnaire... ».

Mais si vous devez entrer dans le détail, cela devient compliqué :

« Je me penche pour soulever le malade, il y a des malades plus difficiles à déplacer que d'autres parce qu'ils se raidissent, leur poids compte aussi, parfois je suis fatiguée, je dois faire vite... ».

« Pour attraper un colis sur l'étagère la plus haute, je lève les bras et je suis sur la pointe des pieds... ».

Une situation de travail est un **ensemble complexe d'éléments** qui agissent les uns sur les autres.

Pour y voir clair et décrire votre travail de façon méthodique, posez-vous ces questions.

Nous allons reprendre ces questions une à une et les appliquer à votre situation de travail personnelle.



Qui êtes-vous ?

Votre âge ? Vos particularités physiques ?
Votre qualification, votre expérience, votre ancienneté au poste ?

Avec quoi travaillez-vous ?

Quels objets (ou dans certains cas, quelles personnes) devez-vous manipuler, déplacer, transporter (forme, poids, volume, facilité de prise...) ? Manipulez-vous des produits dangereux ? Quels sont vos moyens de manutention ?

Quelles sont les dimensions et l'organisation du poste : hauteur, largeur, accessibilité... ? Comment les commandes sont-elles placées ? Quel est l'outillage utilisé ? Êtes-vous assis, debout, assis-debout ? Disposez-vous d'outils de communication qui vous dispensent de vous déplacer (téléphone, interphone...) ? Les signaux d'alerte sont-ils bien visibles ?

La configuration de votre poste de travail est l'un des points sur lesquels il est possible d'intervenir pour diminuer les risques liés à l'activité physique. N'hésitez pas à noter tout ce qui vous semble rendre le travail dangereux, pénible ou même inconfortable.



Exercice

- Prenez l'exemple de votre situation de travail ou de celle d'un collègue et répondez aux séries de questions posées dans les encadrés oranges.
- Repérez tous les dangers auxquels vous êtes confronté (ce qui peut vous faire mal).
- Faites la liste des points critiques (situations dangereuses).

Quelle tâche devez-vous faire ?

Quelle production vous est demandée (nature, quantité...)? Quelles opérations, dans quel ordre, combien de fois par heure? Quelles sont les normes de productivité et de qualité exigées? Quelles instructions et consignes recevez-vous? Sur quelle distance déplacez-vous les charges? Y a-t-il des manutentions à faire avant et après votre tâche principale?

Dans quel milieu de travail évoluez-vous ?

Où: dans des locaux dégagés ou encombrés?
Quand: avec quels horaires, à quel rythme, à quelle cadence?
Avec qui: collègues, encadrement, subordonnés, patients, clients, usagers?
Dans quelle ambiance physique: température, bruit, vibrations, éclairage...?
Comment votre travail se situe-t-il dans l'organisation? Comment votre poste se situe-t-il dans la circulation des produits?

Toutes ces questions sur le milieu de travail sont importantes pour connaître vos risques. Par exemple :

- Dans un espace étroit ou mal aménagé, les parcours sont plus longs, le travailleur peut être contraint à des gestes réduits, malaisés, mal contrôlés.
- Les allées encombrées sont autant de risques d'accident.
- Le bruit augmente l'inconfort et réduit l'attention, accroissant le risque d'accidents, notamment de chocs et de chutes.
- Une température trop élevée accélère le rythme cardiaque. Le froid accroît les risques pour les muscles et tendons.
- L'atmosphère empoussiérée, enfumée, rend la manutention désagréable et plus difficile.
- Des sols mal nettoyés peuvent causer une chute.
- Des cadences trop intenses sont éprouvantes pour tout l'organisme.



Comment vous y prenez-vous? Quelles sont vos difficultés? Vos solutions? Vos astuces?

Un témoignage

Émilie travaille dans une entreprise qui fabrique des vêtements. Elle prépare les expéditions à partir des bons de commande.

« Les difficultés ? Il faut lever les bras pour décrocher les vêtements. Il arrivent sur un rail avec des cintres. Les épaules en prennent un petit coup. C'est douloureux à la fin de la journée. Et puis, pour poser les vêtements dans la caisse, je dois me tourner. Elle est derrière moi, cette caisse. Elle est profonde d'un mètre. Il faut que je me penche par-dessus le rebord pour poser les vêtements. Là, c'est le dos qui en prend un coup, surtout quand je me relève.

Au passage, je regarde le bon de commande. S'il y a une erreur, il faut que je raccroche le vêtement. Je dois m'asseoir pour noter l'erreur sur un papier et le poser dans la caisse.

Moi, je n'ai pas de problème de santé. Mais j'ai des collègues qui ont des problèmes aux épaules, aux bras et beaucoup au dos. Il y en a qui ne veulent pas de ce poste pour ça. »

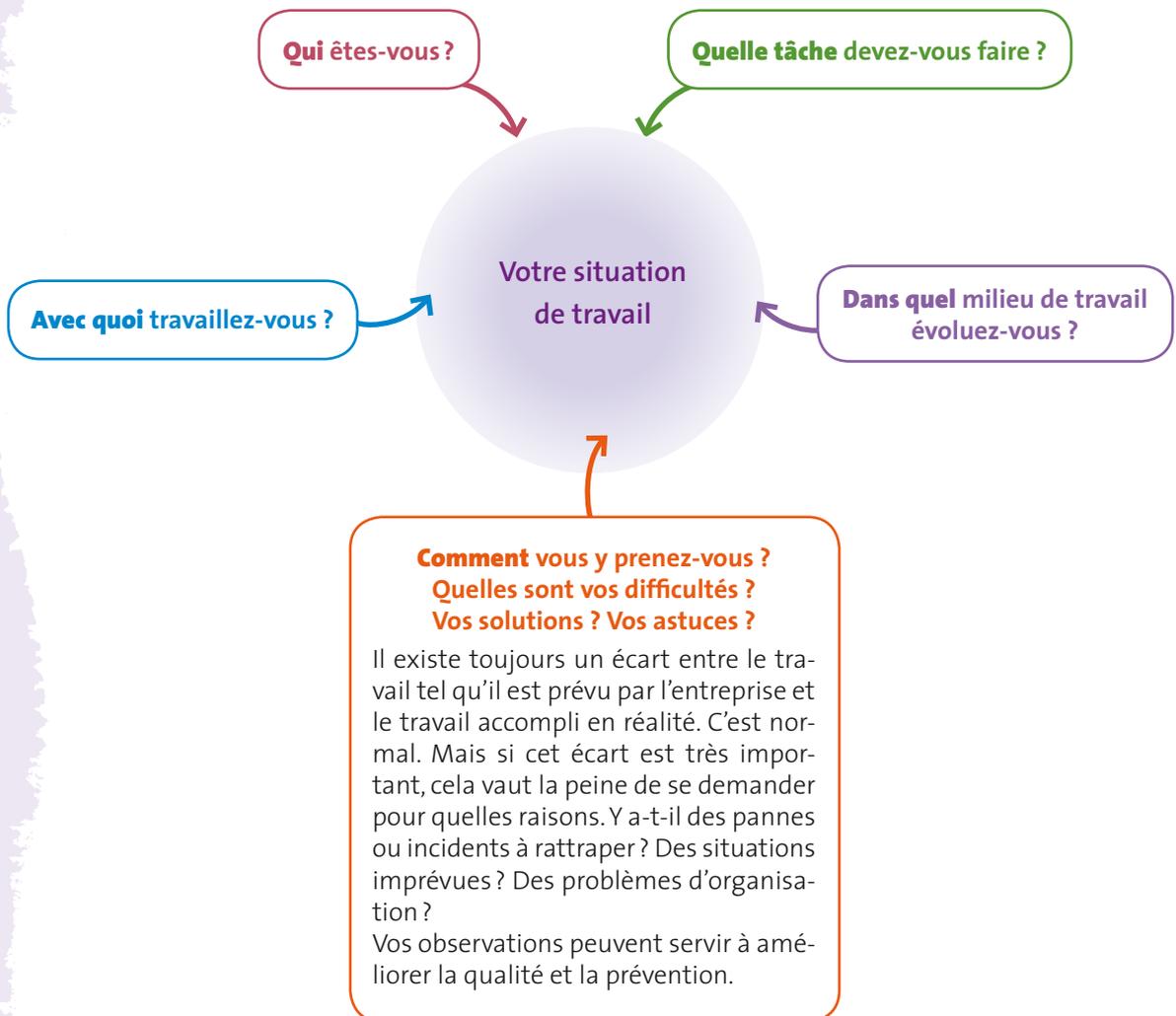
Pour exécuter les tâches qu'on lui demande, le travailleur doit s'adapter en permanence aux circonstances, mobiliser ses connaissances, rechercher des informations, choisir des solutions, faire des opérations non prévues au départ, trouver des astuces...

Tout cela n'est pas prévu, ni écrit dans les consignes !

C'est normal, et c'est pourquoi nous parlons dans cette formation de votre **activité réelle**.

Pour décrire votre **travail réel**, il faut observer, décrire et analyser **ce que vous faites en réalité**, y compris les astuces que vous avez mises au point pour résoudre les difficultés, par exemple. Chaque individu est différent et trouve **comment s'adapter à ce qui lui est demandé** et **réussir à accomplir sa tâche**.

C'est pourquoi les questions qui suivent sont très importantes. **Vous êtes le mieux placé pour y répondre.**





Exercice

- Choisissez dans votre situation de travail une opération qui vous semble être un point critique. Décrivez-la aussi précisément que possible (vous pouvez faire des dessins et des schémas, puis les expliquer).

Exemples :

- prendre un colis sur une étagère et le transporter jusqu'au véhicule de livraison...
- remonter un malade dans son lit puis l'aider à manger...

- Décrivez ce que vous faites et ce qui se passe pour vous.

Dites ce que vous devez faire.

Dites comment vous vous y prenez et pourquoi.

Décrivez la succession de vos gestes, vos efforts, vos positions, vos sensations...

Décrivez les décisions que vous devez prendre pour vous adapter à des imprévus et ce que cela vous coûte.

Décrivez ce qui vous oblige à vous y prendre de telle ou telle façon.

À votre avis, quel risque courez-vous ?

Qui êtes-vous ?

Quelle tâche devez-vous faire ?

Avec quoi travaillez-vous ?

Votre situation
de travail
« à risques »

Dans quel milieu de travail
évoluez-vous ?

Comment vous y prenez-vous ?

Comment je fais mon travail,
quelles sont les sollicitations ?

À quels risques cela m'expose ?

Pourquoi je le fais comme cela ?

■ Exemple d'Émilie

*Exercice réalisé
en commun*

■ Vous

Participez à votre prévention et à la maîtrise des risques dans votre entreprise

• Adapter le travail

Parmi les **neuf principes généraux de prévention** figurant à l'article L. 4121-2 du code du Travail, figure celui-ci :

« 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. »

Cela signifie que les conditions de travail doivent être adaptées au travailleur et non l'inverse.

En tant que travailleur, vous êtes **au centre de la prévention** et vous pouvez prendre une part active dans la politique de prévention de votre entreprise.

Tout aspect de votre travail qui vous semble pénible ou difficile à exécuter doit être examiné de près et mérite d'être signalé.

Tout ce qui facilite l'exécution de votre travail mérite également d'être souligné : vous appréciez tel ou tel aspect de votre travail ? Vous y tenez ? Il faut l'exprimer, pour que les solutions proposées en tiennent compte.

Ce n'est pas à vous de trouver des solutions, mais vous pouvez apporter votre point de vue et votre connaissance du travail pour que ceux qui sont chargés de la prévention dans l'entreprise aient un maximum d'éléments en mains.

Bien poser les problèmes, c'est déjà faire un pas vers leur solution.

Vous pouvez aussi **apporter des idées**, faire des suggestions, proposer des pistes de solutions.

Les pistes de solutions peuvent explorer tous les aspects de la situation de travail :

- agir sur les objets à manipuler et sur les charges à transporter (pièces et outils moins lourds et moins encombrants, conditionnements et conteneurs de prise facile, ventouses, poignées...),
- faciliter les déplacements horizontaux (portes à ouverture automatique, allées ou couloirs bien dégagés, plans inclinés...),
- agir sur les stockages (rangement des outils ou produits à proximité du lieu où on les utilise, rayonnages adaptés...),
- aménager le poste de travail (plans de travail à la même hauteur, posture confortable...),
- installer des dispositifs de mise à hauteur (lits réglables en hauteur, table élévatrice ou inclinable, systèmes de suspension des outils portatifs...),
- mettre en place des aides au soulèvement des charges, objets ou personnes (palans...),
- améliorer l'organisation du travail (organiser la circulation des produits et matières pour réduire les déplacements, varier les tâches, prévoir une rotation des opérateurs sur les postes où le travail est pénible ou répétitif, prévoir le personnel nécessaire pour effectuer les tâches, ménager des pauses de récupération au moment où elles sont le plus utiles...),
- améliorer le confort au niveau du bruit, de la température, de l'éclairage...



Exercice

- Dans votre cas particulier, avez-vous des pistes de solutions à proposer ?

La mise en place de solutions

Dans la page précédente, nous avons vu comment, pour participer à l'amélioration de votre situation de travail, vous pouvez signaler ce qui doit changer et ce qui ne doit pas changer.

Votre rôle sera tout aussi important lors de la mise en place de solutions. Vous êtes bien placé pour **dire ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas**. Dans certains cas, une solution produit le résultat attendu mais elle a aussi des conséquences indésirables. Elle supprime un risque, mais elle en crée un autre ! C'est ce qu'on appelle un « **effet pervers** ». Signalez les effets pervers, vos observations seront indispensables pour les corriger !



À qui faire part de vos observations et de vos idées ?

- À votre hiérarchie, qui fera remonter l'information aux personnes concernées.
- Au CHSCT (s'il existe), de façon informelle ou lors de l'inspection trimestrielle des locaux de travail.
- Au délégué du personnel, car la sécurité des travailleurs fait partie de ses attributions, surtout s'il n'y a pas de CHSCT.
- Au médecin du travail, car une partie de son temps est consacrée à étudier les postes de travail et à proposer des améliorations.
- À la personne chargée de la prévention, s'il y en a une (animateur de prévention, fonctionnel de sécurité...).

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

Nous avons vu comment vous pouvez participer à l'amélioration de vos conditions de travail et à la réduction de vos risques en dialoguant avec les responsables de la prévention dans votre entreprise. Bref, en jouant votre rôle d'acteur prap dans l'entreprise.

Vous allez aussi améliorer votre compétence face au risque en apprenant comment manipuler des objets (ou des personnes) et soulever des charges sans vous faire mal. Il s'agit de vous protéger. Cette protection n'est pas destinée à remplacer des mesures de prévention insuffisantes. Elle est un appoint, pour des manutentions inévitables et occasionnelles.

Il existe quelques **principes de base** à connaître.

Ces principes s'adaptent à toutes les manutentions, au travail mais aussi hors travail.

Pour vous protéger efficacement, il vous faut appliquer ces principes non pas de temps en temps, mais **toujours**, au travail, à la maison, au jardin. Ils doivent devenir des automatismes.

Plus l'objet à soulever se trouve près du corps, plus il est facile à soulever.

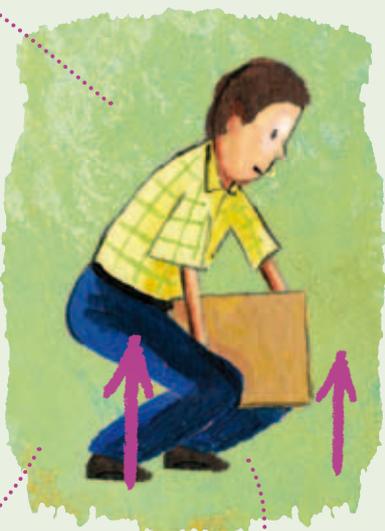
Si vous devez vous pencher en avant pour soulever un objet, la traction qui s'exerce sur vos vertèbres lombaires (au bas du dos) est énorme. Par contre, si votre corps est pratiquement au-dessus de l'objet, soulever l'objet sera plus facile, vous garderez votre dos droit, vos vertèbres lombaires seront préservées.

Plus le corps est stable, plus le risque de faire un faux mouvement diminue.

En écartant les pieds, vous améliorez votre équilibre. Si les pieds sont légèrement décalés, vous êtes encore plus stable. De plus, cela permet de placer la charge dans la meilleure position possible : entre les pieds.

*Fixer
la colonne vertébrale
pendant l'effort vous
permet de protéger
votre dos.*

Les courbures naturelles de la colonne doivent être conservées, maintenir la tête droite et éviter les torsions au moment de l'effort vous permet de protéger efficacement votre dos.



*Utiliser la force
des jambes diminue
les efforts du dos.*

Les muscles des jambes sont les plus puissants du corps humain. N'hésitez pas à leur demander l'essentiel de l'effort ! Pour prendre un objet situé entre vos pieds écartés, vous fléchissez les jambes en gardant le dos droit. La simple extension de vos jambes suffit à décoller la charge du sol.

*Travailler
les bras tendus
diminue les efforts.*

Les bras doivent, dans la mesure du possible, être allongés, ils servent à maintenir la charge et non à la soulever ! Lorsque les bras restent fléchis, la fatigue apparaît rapidement et inutilement.



*La prise des objets
est plus efficace
à pleines mains
que du bout
des doigts.*

Prenez le temps d'assurer une bonne prise, vous éviterez les crispations douloureuses et les chutes d'objets. Un carton posé au sol peut d'abord être posé sur des cales : vous pourrez ensuite le prendre par en dessous.

Responsable du programme prap: Patrick Bozier (INRS Paris)
Auteurs: Marie Christian, Patrick Bozier
avec le concours de Hugues Chambon (Synergia),
Jean-Pierre Chazal (Actergos) et Jean-Pierre Meyer (INRS)

Remerciements:
au département Homme au travail de l'INRS

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. 08 21 10 21 21
fax 03 80 70 52 89
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 Xaintrailles
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 56
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

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-norddest.fr
www.carsat-norddest.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-du-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

Services Prévention des CGSS

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 – fax 05 96 51 81 54
prevention972@cgss-martinique.fr
www.cgss-martinique.fr

Véritable « guide » pédagogique, à la fois recueil d'informations, de cas pratiques et d'illustrations, ce manuel prap est remis à tous les salariés d'entreprises ou d'établissements participant à une formation-action prap.

Conçu pour les salariés de l'ensemble des secteurs professionnels – industrie bâtiment commerce (IBC) et sanitaire et social (2S) –, il a pour principaux objectifs d'accompagner l'agent ou l'opérateur dans l'acquisition de nouvelles connaissances, de méthodes et de moyens de prévention des risques liés à l'activité physique.

Grâce à la formation-action prap, le salarié devient un acteur de la prévention de l'entreprise et, par là-même, un acteur de sa propre prévention. Ce dispositif, grâce à l'apport de compétences nouvelles en prévention des risques professionnels qu'il propose, ambitionne de diminuer les risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles liés aux activités physiques et de participer, ainsi, à l'amélioration des conditions de travail. La formation-action prap, vivement encouragée par l'ensemble des partenaires sociaux, est animée par un formateur formé et certifié par l'INRS. Elle peut être dispensée en entreprise ou par un organisme de formation habilité par le réseau prévention (Assurance maladie-Risques professionnels et 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 7201

1^{re} édition • novembre 2011 • 5 000 ex. • ISBN 978-2-7389-1971-7