



vous accompagner

Guide d'aide à l'évaluation des expositions chroniques en agriculture



CPHSCT Vaucluse

Commission Paritaires d'Hygiène de Sécurité
et des Conditions de Travail en agriculture



santé
famille
retraite
services

L'essentiel & plus encore



Table des matières

	Page
INTRODUCTION	4
Comment se servir du guide :	
Qui peut l'utiliser ?	5
Comment l'utiliser ?	
ÉTAPE 1 • Reprendre le Document Unique d'Évaluation des Risques (DUR) et choisir les activités contraignantes	5
ÉTAPE 2 • Décrire les phases de travail de l'activité choisie	5
ÉTAPE 3 • Analyser les phases critiques avec les valeurs repères	6
ÉTAPE 4 • Analyser les facteurs de risques chroniques à l'aide des questions pour mieux comprendre les conditions d'exposition	7
ÉTAPE 5 • Je recense les pistes de solutions	8
FICHES DE RISQUES	
Fiche MANUTENTION MANUELLE DE CHARGE	10
Fiche POSTURES PÉNIBLES	18
Fiche TRAVAIL RÉPÉTITIF	24
Fiche TRAVAIL VIBRATION	29
Fiche TRAVAIL BRUIT	35
Fiche TRAVAIL AGENT CHIMIQUE DANGEREUX (ACD)	39
Fiche TRAVAIL TEMPÉRATURES	44

Tableau vierge à compléter en annexe

Introduction

PRÉVENIR L'EXPOSITION AUX RISQUES CHRONIQUES, C'EST AMÉLIORER SA COMPÉTITIVITÉ ET LA PÉRENNITÉ DE L'ENTREPRISE

Ce document technique d'aide à l'analyse de l'exposition des risques chroniques présents dans certaines de vos activités agricoles a été réalisé par la Commission Paritaire Hygiène et Sécurité et des Conditions de Travail de Vaucluse (CPHSCT 84). Cette commission est composée de représentants employeurs et salariés de la FDSEA, de l'UNEP, de la CFTC, de la CGC, de la CFDT et de FO.

Au-delà de leurs représentations professionnelles, les employeurs et salariés de la CPHSCT 84 sont tous issus de petites et moyennes entreprises représentatives de nos productions (ex : viticulture, arboriculture, maraîchage, jardin espace vert,...) et sont quotidiennement sur le terrain.

La CPHSCT 84 conçoit depuis plusieurs années des documents techniques et des ateliers dans le but :

- de vulgariser les grands dossiers réglementaires de Santé et Sécurité au Travail
- d'aider les responsables et les salariés des entreprises agricoles à renforcer leurs actions de prévention dans le travail au quotidien.

Ce guide technique a pour objectif de vous apporter une méthodologie et des repères pour vous aider à mieux analyser vos activités et trouver des solutions adaptées pour limiter les conséquences liées à l'exposition des principaux Risques Chroniques présents en agriculture :

- manutentions manuelles de charge
- postures pénibles
- travail répétitif
- vibrations
- bruit
- Agents Chimiques Dangereux
- températures



A l'exemple des Troubles Musculo Squelettiques* qui représentent plus de 90% des maladies professionnelles en agriculture, les enjeux économiques et sociaux des risques chroniques peuvent être importants pour les entreprises et les salariés, comme par exemple :

- absentéisme
- reclassement en cas d'incapacité permanente
- perte de compétences pour l'entreprise en cas de départ des salariés
- démobilisation des équipes
- répercussion sur les taux de cotisations des accidents de travail des entreprises par les coûts des soins, des indemnités journalières et des rentes des maladies professionnelles induites,...

L'observation montre que les entreprises qui font la démarche d'analyser leurs activités les plus contraignantes dans l'objectif de rechercher des solutions correctives pour améliorer les conditions de travail au quotidien, améliorent de façon générale leur compétitivité et contribuent à favoriser l'implication de leurs salariés.

** Les Troubles Musculo Squelettiques (TMS) regroupent une quinzaine de pathologies qui touchent principalement les muscles, les tendons et les nerfs des membres supérieurs et inférieurs.*

Les gestes répétitifs, le port de charge, les positions pénibles comme le maintien en station debout prolongée, à genou, bras en l'air, les vibrations et le froid peuvent être des déterminants générateurs de TMS. L'analyse permettra d'évaluer le niveau d'exposition à ces déterminants et mettra en perspective des actions de prévention correctives.

Comment se servir du guide

Qui peut l'utiliser ?

Ce guide sert à réaliser une évaluation des « risques chroniques » ou « risques à effet différés ». Cette évaluation devra être réalisée par l'employeur ou un salarié désigné, qui devra nécessairement associer à cette étude, un ou des travailleurs affectés au poste concerné, pour étudier l'activité réelle.



Comment le remplit-on ?

ÉTAPE 1

Reprendre le DUER et choisir les activités qui semblent les plus contraignantes

Ces contraintes peuvent notamment s'exprimer pour : accident de travail, maladies professionnelles, plaintes, turn-over)

Liste des activités EX :	Raisons du choix
Embouteillage	
Traitements phytosanitaires	
Taille	
Conditionnement des fruits	

ÉTAPE 2

Décrire les phases de travail des activités choisies

A) Je reprends l'activité choisie et je décris les tâches théoriquement prévues

Description des tâches réalisées dans l'ordre chronologique	
Exemple : Activité d'embouteillage	
Étape 1	Prendre les bouteilles des palox et les déposer sur le rail de la chaîne
Étape 2	Ajouter des bouchons dans la trémie
Étape 3	Préformer les cartons
Étape 4	Mettre des bouteilles en carton (2 par 2) avec intercalaire
Étape 5	Pousser les cartons vers la scotcheuse
Étape 7	Récupérer les cartons en sortie de ligne et palettisation
Étape 8	Filmer la palette
Étapes...	

B) Je réalise par la suite des observations de l'activité des opérateurs pour enrichir le descriptif.
Je mets notamment en évidence les tâches :

- qui étaient prévues mais effectivement non réalisées dans les faits.
- qui n'étaient pas prévues en théorie mais qui sont réalisées dans les faits.

Cette observation de l'activité réelle me permet de recenser l'ensemble des tâches et de les analyser

ÉTAPE 3

Analyser les activités critiques avec les valeurs repères

Pour réussir cette démarche
je réalise les observations de l'activité sur le terrain avec les salariés

Pour réaliser l'analyse, l'employeur doit connaître l'activité choisie en se rendant sur le poste de travail pour réaliser l'observation.

L'intérêt d'une observation sur le terrain est de permettre d'échanger avec les salariés sur leurs activités et leurs contraintes et de coller à la pratique, parfois différente du modèle théorique imaginé pour le poste. Il n'y a pas « une bonne manière de faire », mais un éventail de différents modes opératoires, qui permettent de parvenir à son objectif selon les contraintes et l'expérience de chacun.

L'intérêt sera de faire cette démarche en équipe.



J'analyse les conditions d'expositions qui me semblent contraignantes à l'aide des valeurs guides

Pour un risque chronique donné, cette partie sert à identifier la ou les situations de travail qu'il est pertinent d'étudier. Pour chacune des situations analysées, vous devez identifier les activités les plus pénalisantes pour les travailleurs, ou au contraire les situations favorables qui facilitent le travail et la santé.



Les valeurs guides mentionnées dans ce document sont pour la plupart extraites de textes réglementaires, de normes ou de rapports d'étude, dont l'enquête Sumer (enquête nationale sur les expositions professionnelles). Elles ne sont données qu'à titre indicatif, et n'ont pas d'autre vocation que d'aider les employeurs et les salariés à se situer sur l'échelle du risque. Ces indications prises isolément les unes des autres ne peuvent pas servir à elles seules à caractériser le risque, dans une situation de travail donnée. C'est pourquoi il convient d'analyser la situation dans son contexte global et de recueillir des données qualitatives complémentaires, grâce aux questions proposées dans les parties suivantes de la fiche.

Facteurs chroniques à analyser	0	+	++	+++
• Manutention Manuelle de charges • Postures pénibles • Travail répétitif • Vibrations mécaniques • Bruit • Agents Chimiques Dangereux • Températures extrêmes	Les contraintes sont minimales et tendent à maintenir l'état de santé de tous les opérateurs.	Les contraintes sont faibles et peuvent créer des lésions chez certains opérateurs.	Exposition potentielle Les conditions d'exposition peuvent laisser des traces durables sur la santé des opérateurs.	Exposition délétère Les conditions d'exposition sont importantes avec un risque élevé sur la santé. Elles ne doivent pas correspondre à des activités habituelles.

Pour éviter de cumuler les contraintes, posez-vous les questions proposées dans les fiches.

Exemple d'activité : Embouteillage

Tâches critiques	Port de charge	Postures pénibles	Travail répétitif	Vibrations	Bruit	Agents chimiques dangereux	Températures
Prendre les bouteilles des palox et le déposer sur le rail de la chaîne	X	X	X		X		
Mettre les bouteilles en carton (3 par 3) avec intercalaire	X	X	X		X		
Récupérer les cartons en sortie de ligne et palettisation		X			X		
Filmer la palette			X		X		

Si j'ai des tâches en poly expositions (ex : pour la prise des bouteilles en palox, nous nous les contraintes de port de charge, de postures pénibles, de travail répétitif et de bruit), je dois intégrer ces différents facteurs de risques dans une même analyse.

ÉTAPE 4

À l'aide des questions du guide, analyser les conditions d'expositions chroniques

Dans cette partie, nous vous proposons, pour chacun des **facteurs d'expositions chroniques**, une série de questions pour vous aider à mieux comprendre les conditions d'exposition des opérateurs dans la réalisation de leurs tâches. Ces questions vous aideront à mieux cerner les contraintes et envisager les actions de prévention à mettre en place.

Condition d'exposition
au **Port de Charge**

Condition d'exposition
aux **Postures Pénibles**

Condition d'exposition
au **Travail Répétitif**



Condition d'exposition
aux **Vibrations**

Condition d'exposition aux
Agents Chimiques Dangereux

Condition d'exposition aux
Températures Contraignantes

Condition d'exposition
au **Bruit**

ÉTAPE 5

Rechercher des pistes de solutions aux expositions chroniques

Je recense dans un tableau de synthèse les activités sensibles avec les questions et je propose des pistes de solutions

Tâches sensibles pour chacune des activités	Rappel des questions expositions chroniques	Temps d'exposition	Que faut-il améliorer ?	Pistes de solutions
Exemple : embouteillage : Prendre les bouteilles des palox et les déposer sur le rail de la chaîne	PORT DE CHARGE Poids porté par jour pour : - prendre les bouteilles vides (6 tonnes/jour), - la mise en bouteilles - la récupération des cartons	8h/jour pendant 40 jours/année	PORT DE CHARGE Diminuer le tonnage journalier pour prise des bouteilles, mise en carton et palettisation	PORT DE CHARGE - Alterner les tâches aux postes de prise des bouteilles et de palettisation - Réfléchir à la mise en place d'un dépalettiseur automatique pour les bouteilles vides
- Mettre les bouteilles en carton (3 par 3) avec intercalaire. - Récupérer les cartons en sortie de ligne et palettisation.	POSTURES PÉNIBLES - Dos fléchi à plus de 45° pour les phases, de prise et dépose des bouteilles sur le rail, de palettisation des premiers rangs et de filmage des palettes avant expédition. - Épaules élevées pour la mise en carton des bouteilles et palettisation. - Douleurs musculaires ressenties par les salariés en période de pointe - Espace de travail ne permettant pas de choisir les postures et de les changer pour : - Prise des bouteilles - Palettisation		POSTURES PÉNIBLES - Éviter les contraintes de flexion du dos. - Limiter la manipulation des cartons avec les bras élevés.	POSTURES PÉNIBLES - Augmenter l'espace de circulation autour des palettes de bouteilles vides ou des palox de bouteilles pleines. - Mettre à disposition un transpalette gerbeur pour élever les palettes et les palox à hauteur optimale. - Réaliser des exercices d'échauffement et d'assouplissement aux périodes critiques de la journée - Permettre aux salariés affectés à la mise en carton d'adapter la hauteur de travail par un ajustement de la hauteur du rail ou en permettant de se surélever.
Filmer la palette	MOUVEMENTS RÉPÉTITIFS - En période d'embouteillage, les salariés restent à leur poste toute la journée. - Les salariés saisonniers se débrouillent pour trouver les astuces.		MOUVEMENTS RÉPÉTITIFS* Diminution de l'activité répétitive en période de pointe. Apprentissage des gestes efficaces.	MOUVEMENTS RÉPÉTITIFS - Favoriser l'alternance des tâches - Organiser des pauses adaptées - Renforcer l'apprentissage des gestes des salariés saisonniers par un accompagnement des permanents. - Mettre à disposition une aide filmeuse semi-automatique pour le filmage des palettes.

Le guide vous aide à trouver des solutions

Pour chacun des facteurs d'exposition chroniques, ce guide vous propose des pistes de solutions. Ces pistes ne sont évidemment pas exhaustives, mais pourront vous aider à élargir votre champ de réflexion sur les solutions les plus adaptées à vos activités.

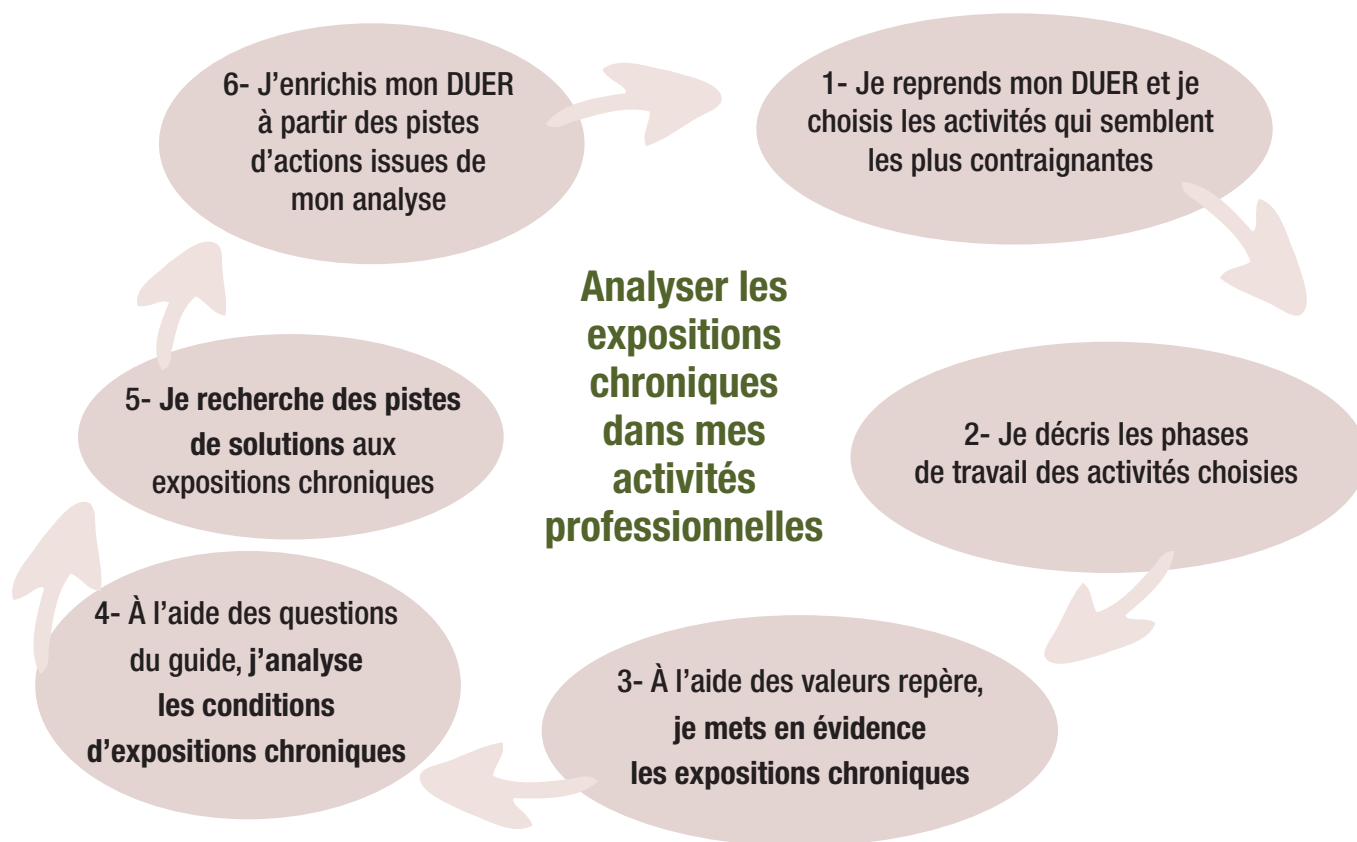
Le guide vous permet d'aller plus loin

Dans cette rubrique, nous avons recensé pour chacun des facteurs de risques chroniques, des références bibliographiques que vous pourrez aussi consulter sur internet.

Mise à jour du Document Unique d'Évaluation des Risques (DUE)

Suite à l'analyse des facteurs de risques chroniques et des pistes de solutions qui en émergent, j'enrichis mon DUE

Rappel des différentes étapes de l'analyse des expositions chroniques



Fiche de manutention manuelle de charges

Dans l'Article R. 4541- 2 du code du travail, on entend par manutention manuelle, toute opération de transport ou de soutien d'une charge, dont le levage, la pose, la poussée, la traction, le port ou le déplacement, qui exige l'effort physique d'un ou de plusieurs travailleurs.

La réglementation n'envisage le recours à la manutention manuelle que lorsqu'il ne peut véritablement en être fait autrement. **La priorité est à donner aux moyens de manutention mécanique.**

Dans l'hypothèse où le recours à la manutention manuelle ne peut être évité, l'effort physique des travailleurs et les risques notamment dorso-lombaires doivent être limités au maximum. L'objectif est de rendre la tâche plus sûre et moins pénible pour les salariés par différents moyens tel que :

- l'utilisation d'outils de levage comme par exemple des chariots élévateurs, des transpalettes, gerbeurs, ponts roulants,
- la mise en œuvre d'outils d'aide mécanique à la manutention adaptés tels que des treuils, accessoires de préhension tels que des crics, crochets,
- la mise à disposition de moyens de mise à niveau de la charge tels que des tables élévatrices,
- la régulation des phases de manutentions permettant de réguler la charge physique, notamment par des micro pauses dans le travail,...

De même, lorsque la manutention manuelle ne peut être évitée, le chef d'entreprise doit procéder à une évaluation préalable des risques que font courir les opérations de manutention. Au-delà de l'article R 4541-6 du Code du Travail et de l'arrêté du 29 janvier 1993 qui donnent des indications sur le déroulement de cette évaluation des risques et sur les facteurs à prendre en considération, ce guide vous donnera des indications pour mener à bien cette analyse.

Contexte

Les manutentions manuelles peuvent générer des accidents du travail, des maladies professionnelles reconnues par le tableau des maladies professionnelles 57 bis du régime agricole, ou à terme des incapacités temporaires ou permanentes de travail.

Les risques pour la santé peuvent être réduits ou supprimés si l'on se pose quelques questions sur l'activité réelle du travail des opérateurs et que l'on apporte des actions de prévention correctives sur les tâches les plus pénibles.

Dans certaines activités telle que la palettisation en station de conditionnement ou d'embouteillage, les opérateurs peuvent être amenés à manipuler plusieurs tonnes par jour.



À l'aide des valeurs repères mettre en évidence les tâches qui génèrent des contraintes d'exposition au port de charge (ÉTAPE 3)

Tâches critiques	Port de charge	Postures pénibles	Travail répétitif	Vibrations	Bruit	Agents chimiques dangereux	Températures

Port de charge (Efforts physique)

ITEMS			Norme*			
			0	+	++	+++
Transporter et soulever les charges	Poids unitaire de la charge		<5 kg	5-15 kg	15-25 kg	>25 kg
	Distance de transport de la charge		<2 m	2-5 m	5-10 m	>10 m
	Temps d'activité de manutention par jour	<1h/jour	<1 t/h	1 à 2,5 t/h	2,5 à 4 t/h	>4 t/h
		1 à 4h/jour	<0,5 t/h	0.5 à 1,25 t/h	1.25 à 2 t/h	>2 t/h
		4 à 7h/jour	<0,4 t/h	0.4 à 1 T/h	1 à 1,6 t/h	>1,6 t/h
Tirer pousser	Chariot manuel à 4 roues		<100 kg	100 à 250 kg	250 à 350 kg	>350 kg
	Transpalette manuel		<200 kg	200 à 300 kg	300 à 500 kg	>500 kg

* Manutentions calculées sur une distance inférieure ou égale à 2m conformément à la norme NF X35-109

Dans sa recommandation R367, la CNAMTS mentionne que les déplacements avec charge (mouvement de translation) sur un sol parfaitement horizontal ne devraient pas dépasser 25kg pour les hommes et 15kg pour les femmes. Les charges manipulées supérieures à 25kg pour les hommes et 15kg pour les femmes sont généralement considérées comme délétères et imposent une analyse approfondie et la recherche de pistes de prévention alternatives telles que des conditionnements différents, des aides techniques adaptées,....

Quelle est la charge totale manipulée par salarié ?

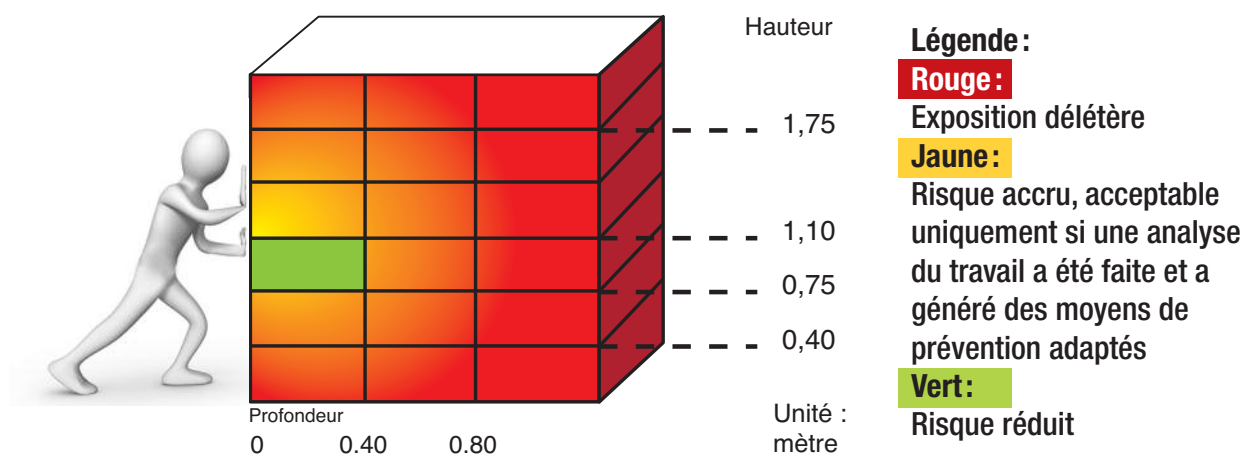
Charge manipulée	Poids unitaire (Kg)	Nombre de reprises	Tonnage/h	Total porté par jour
Charge 1 :				
Charge 2 :				
Charge 3 :				

Important : L'estimation du tonnage journalier ne doit pas s'appuyer que sur le tonnage « sorti en fin de journée ». En effet, il faut prendre en compte l'ensemble des manipulations réalisées par le salarié, car un même produit est souvent porté plusieurs fois. Ces manipulations multiples augmentent d'autant le poids réellement porté par le salarié !

Dimensionnement des aires de travail et de circulation

Aire de circulation et distance entre les différents équipements de travail	L'espace de travail doit pouvoir s'adapter aux variations d'activité et tenir compte : ■ du nombre de salariés ■ de la morphologie des opérateurs L'espace de travail doit aussi permettre aux opérateurs de changer de position (ex : assis, assis/debout, debout) Exemple de dimension des aires de circulation et d'évolution des opérateurs : ■ 1 personne : 0,8m ■ 2 personnes se croisent : 1,2m ■ personnes avec port de charge : plus de 2m
Espace disponible pour le positionnement des membres inférieurs	Les dimensions sous les plans de travail doivent permettre le passage des pieds Les entrées et sorties du poste de travail doivent être réalisées aisément (ex : surface de circulation suffisante et absence d'obstacles)
Positions inconfortables	Toute activité réalisée dans une posture inconfortable et/ou maintenue (ex : accroupi, à genoux, main au-dessus du niveau des épaules,...) est contraignante. A éviter

■ Hauteur et profondeur de préhension de charge lors de la manutention



La profondeur de prise (distance entre le corps et la zone de préhension de la charge) devient pénalisante au-delà de 0,40 m et critique au-delà de 0,80 m.

La hauteur de prise devient :

Pénalisante	Critique
au-dessous de 0,75	au-dessous de 0,40 m
au-dessus de 1,10 m	au-dessus de 1,75 m

La préhension au-dessus de 1,75 m est jugée inacceptable par la norme NF X 35-109.

Organisation

Item	0	+	++	+++
Possibilité de modifier son travail	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais
Organisation de collectifs, travail à plusieurs	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais
Horaires irréguliers, postés, variables	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Formation à la situation de travail et à ses risques	Adaptée	Acceptable	Inadaptée	Absente
Utilisation d'aides techniques	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais

L'organisation du travail peut influencer les contraintes physiques. Par exemple, des modes de fonctionnement dégradés peuvent générer une perte de production et être source d'accidents et de contraintes physiques pour les salariés.

Fréquence des manipulations

Items	Items				Commentaires
	0	+	++	+++	
Fréquence de tâches	< 1 fois/ 5 mn	Entre 1 fois/ 5 mn et 2 fois/mn	Entre 2 et 6 fois/mn	> 6 fois/ min	La répétition à fréquence élevée du corps (ex:déplacements, dos en flexion vers l'avant, torsion,...) constitue un facteur de risque élevé de survenue de pathologie
Nombre d'actions techniques répétées par les membres supérieurs	< 10 gestes/mn	Entre 10 et 30 gestes/mn	Entre 30 et 40 gestes/mn	> 40 gestes/mn	
Travail à flux tendu	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours	
Durée d'exposition à une charge (Ex : charges entre 15 à 25kg)	< 1h/jour	1 à 2h/jour	2 à 4h/jour	> 4h/jour	
Période de récupération	> 10 mn/h	Entre 10 mn/h à 10mn/2h	Entre 10mn/2h à 10mn/4h	< 10mn/ 4h	
Liberté de pauses	Toujours	Souvent	Rarement	Jamais	
Variation imprévisible de l'activité (ex : incidents, aléas, pannes,...)	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours	

Questions pour analyser les conditions d'exposition aux manutentions manuelles de charges (ÉTAPE 4)

Dans cette partie, nous vous proposons une série de questions pour vous aider à mieux comprendre les conditions d'exposition des opérateurs aux manutentions manuelles. Vous trouverez en annexe de ce dossier le rappel des questions d'exposition aux « Manutention ».

Caractéristiques de la charge

☐ Difficulté de préhension (pas de poignée ou poignées inadaptées) ?

☐ Répartition inégale de la charge ?

☐ Ports de gants/autres équipements de protection individuels (EPI) « gênants » ?



Dimension importante qui génère des difficultés de préhension et de port ? ☐

Le poids unitaire de la charge est supérieur à 15kg ? ☐

Les manipulations des charges sont faites à une ou deux mains ☐

Quelles sont les caractéristiques du milieu de travail ?

Les salariés doivent-ils atteindre ou poser :

☐ Des objets en hauteur ?

☐ Des objets en profondeur ?



La température, l'humidité et la circulation d'air inadéquate peuvent-elles rendre les activités de manutention plus difficiles ? ☐

L'espace de travail est-il suffisant pour l'exercice de l'activité de manutention ? ☐

Quelles sont les caractéristiques des équipements de manutention ?

Y a-t-il des outils d'aide à la manutention ?

OUI / NON

Un équipement de travail adapté permet à l'opérateur de réaliser ses manutentions sans mettre en œuvre des efforts musculaires importants, de limiter les postures pénibles et de circuler en toute sécurité.



Sont-ils disponibles aux différents postes concernés ?

OUI/NON

Quelles sont les contraintes temporelles de l'activité ?

Comment le travail est-il planifié :

- ☐ Y a-t-il des pauses ?
- ☐ Est-ce que la cadence est imposée ?
- ☐ Est-il possible de travailler avec un autre collègue ?



Quelles sont les compétences des salariés ?

- ☐ Les salariés ont-ils bénéficié d'une formation lorsqu'ils ont débuté leur activité au poste de travail ?



- ☐ Les salariés bénéficient-ils d'un tutorat lors de l'arrivée sur le poste ?

Déplacement avec les charges

- ☐ Les salariés doivent-ils parcourir une distance de plus de 2 mètres ?

Au-delà de 2 mètres, le déplacement devient une donnée à intégrer dans l'analyse avec notamment ses contraintes



Les charges sont poussées ou tirées par un appareil. L'appareil est-il en bon état ?

OUI/NON

Caractéristiques des appareils

- ☐ Les roulettes sont-elles adaptées et pivotantes ?
- ☐ Les freins fonctionnent-ils ?

Les surfaces de déplacement avec les charges comportent-elles des aspérités qui pourraient être source de trébuchement ?
Les surfaces sont-elles glissantes ou inégales ?

OUI/NON

Quelle est la charge totale manipulée par les salariés ?

Charge manipulée	Poids unitaire (kg)	Nombre d'unités portées (Ex : par minute/heure/ demi-journée ou journée)	Nombre de reprises	Total
Charge 1 :				
Charge 2 :				
Charge 3 :				

Recherche des pistes de solutions aux expositions chroniques de port de charge (ÉTAPE 5)

Les questions vous ont permis de repérer les situations pour lesquelles il y a des contraintes de port de charge et pour lesquelles il est souhaitable de mener des actions de prévention. Vous pouvez désormais compléter le tableau qui vous permettra de faire émerger des solutions spécifiquement adaptées à votre situation de travail.

Tableau de synthèse des activités qui génèrent des expositions chroniques avec pistes de solutions			
Tâches sensibles pour chacune des activités	Rappel des questions sensibles	Que faut-il améliorer ?	Pistes de solutions
<i>Tâches en lien avec le port de charge</i>			

Exemples de mesures de prévention associées au port de charge

- Mécaniser la manutention des charges lourdes et/ou répétitives (ex : palettiseur automatique).
- Utiliser des équipements permettant de supprimer le port de charge (ex : rampe d'accès sur les véhicules, bennes ampirolles).
- Mettre en œuvre des installations, des équipements d'aide à la manutention adaptés
Ex : transpalette électrique plutôt que transpalette manuel sur terrain en pente, transpalette haute levée ou gerbeur pour les opérations de palettisation, afin de permettre la mise à hauteur de la charge au fur et à mesure du déchargement.



Palettiseur automatique en station

Transpalette électrique
pour le déplacement
des palettes



Transpalette haute levée
ou gerbeur pour
chargement à hauteur

- Planifier les chantiers et l'activité pour permettre l'anticipation, éviter le travail sous contrainte de temps, supprimer les manutentions inutiles.
ex : sur un chantier bien repérer le matériel qu'il est nécessaire d'emporter.
- Organiser le circuit de manutention de manière à réduire les distances parcourues avec la charge.
- Favoriser les organisations du travail qui permettent aux salariés une certaine autonomie dans la réalisation des manutentions ex : choix de l'ordre des tâches, possibilité de changer le mode opératoire,...
- Concevoir des zones de travail dégagées, accessibles pour éviter l'encombrement, et les hauteurs contraignantes...
- Associer les salariés à la conception des postes de manutention manuelle, leur faire tester et leur permettre de les modifier avant l'aménagement final du poste.
- Recourir aux Formations PRAP (Prévention des Risques Liés à l'Activité Physique).
Ces formations visent à acquérir une certaine connaissance physiologique, mais surtout à savoir repérer les facteurs de risques et proposer des actions de prévention.
- Porter les équipements de protection individuelle (gants, chaussures de sécurité).

Pour aller plus loin :

NFX 35-109 : Manutention manuelle de charges pour soulever, déplacer et pousser.

- Arrêté du 29 janvier 1993 relatif aux éléments de référence et aux autres facteurs de risques à prendre en compte pour l'évaluation préalable des risques et l'organisation des postes de travail lors des manutentions manuelles de charges comportant des risques, notamment dorsolombaires.
- <http://manutention.irsst.qc.ca/>

Plusieurs dossiers techniques sur les manutentions en milieu de travail

Site de prévention québécois IRSST (Institut de Recherche Robert Sauvé en Santé et en Sécurité du Travail)



Méthode d'analyse
de la charge physique
de travail INRS
Réf : ED 6161
Guide téléchargeable



Manutention manuelle
Aide-mémoire juridique
Réf : TJ18
Guide téléchargeable



Guide d'aide à la manutention
en entreprise de paysage.
Guide téléchargeable sur le site
<http://ssa.msa.fr>

Fiche « Postures Pénibles »

Contexte

Les postures pénibles comprennent les postures qui comportent des angles extrêmes des articulations (ex : bras au-dessus de la ligne des épaules...). Cependant, le maintien de position(s) articulaire(s) durant de longues périodes (posture des bras sans appui, maintien prolongé d'une posture accroupie ou le dos penché en avant, station statique prolongée), génère également des contraintes physiques importantes.

Les postures pénibles peuvent être à l'origine de Troubles Musculo Squelettiques (tableaux n°39 et 57bis). Elles sont à mettre en lien avec la manutention manuelle de charges et la répétitivité du geste.

Dans les métiers de l'agriculture on trouve plusieurs situations où ces postures peuvent être rencontrées (ex : travail penché ou accroupi sur la vigne, travaux de récolte ou de taille bras en l'air dans les arbres, travaux sur cordes dans les arbres...).

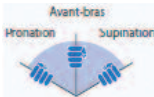
Il ne s'agit pas d'interdire complètement toutes ces situations mais de réfléchir aux situations qui peuvent être évitées ou améliorées, de réduire leur durée, d'envisager une répartition des tâches permettant des phases de récupération physique dans la journée...



À l'aide des valeurs repères mettre en évidence les tâches qui génèrent des contraintes d'exposition aux postures pénibles (ÉTAPE 3)

Tâches critiques	Port de charge	Postures pénibles	Travail répétitif	Vibrations	Bruit	Agents chimiques dangereux	Températures

Valeur repère postures pénibles

Paramètres		0	+	++	+++
Tête : Flexion de la tête > 40° Extension de la tête > 5°		< 15 mn/jour	15 mn à 1h/jour	1 à 4h/jour	> 4h/jour
Tronc : Tronc penché en avant > 20° ou penché en arrière		< 10 mn/jour	10 mn à 30 mn/jour	30 à 45mn/jour	≥ 45mn/jour
Torsion du tronc > 30°		< 10 mn/jour	10 mn à 30 mn/jour	30 à 45mn/jour	≥ 45mn/jour
Épaule : Bras en l'air au-dessus de 60° Bras tendus vers l'avant		< 10 mn/jour	10 mn à 30 mn/jour	30 à 45mn/jour	≥ 45mn/jour
Membres supérieurs : Rotation rapide de l'avant-bras		< 10 mn/jour	10 mn à 30 mn/jour	30 à 45mn/jour	≥ 45mn/jour
Membres inférieurs : A genou accroupi Station prolongée sur la pointe des pieds		< 10 mn/jour	10 mn à 30 mn/jour	30 à 45mn/jour	≥ 45mn/jour
Membres inférieurs : Position debout prolongée, piétinement		< 15 mn/jour	15 mn à 30 mn/jour	1 à 4h/jour	> 4h/jour

Questions pour analyser les conditions d'exposition en lien avec la problématique des postures pénibles (ÉTAPE 4)

Dans cette partie, nous vous proposons une série de questions pour vous aider à mieux comprendre les conditions d'exposition des opérateurs aux postures pénibles.

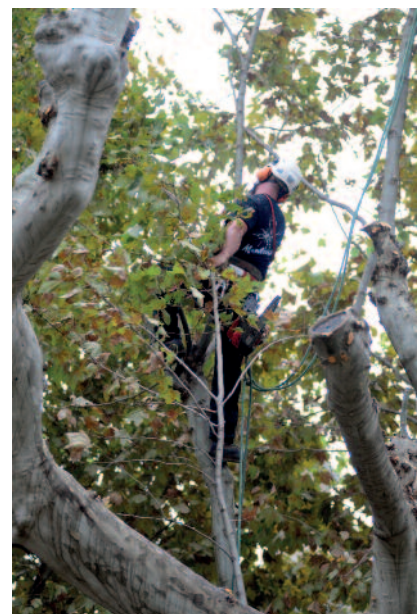
Postures contraignantes

Quelles sont les postures contraignantes adoptées dans cette situation de travail ?

- ☐ Tête
- ☐ Dos (Tronc)
- ☐ Épaule
- ☐ Main bras (membres supérieurs)
- ☐ Membres inférieurs

Les salariés ressentent-ils de la fatigue musculaire en fin de journée ?

OUI/NON



Espace de travail

Quelles sont les caractéristiques de l'espace de travail ?

- ☐ L'espace disponible permet-il de choisir sa posture et/ou d'en changer ?
- ☐ Est-il réduit ?
- ☐ Encombré ?
- ☐ Partagé avec d'autres salariés ?



Port des Équipements de Protection Individuelle



Les équipements de protection individuelle (EPI) mis à disposition augmentent-ils les contraintes (vêtements entravant ou gênants...) ?

OUI/NON

Contraintes de temps dans la réalisation des tâches

Comment le travail est-il planifié ?

- ☐ Les opérateurs connaissent l'activité plusieurs jours à l'avance
- ☐ La planification change en cours de journée
- ☐ Les opérateurs peuvent-ils anticiper les changements d'activité ?

Y a-t-il des pauses ?

OUI/NON

Comment ces pauses sont organisées ?



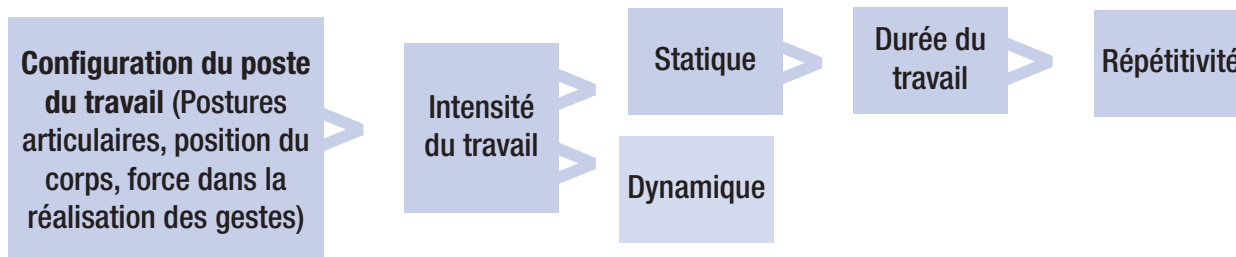
Recherche des pistes de solutions aux expositions chroniques postures pénibles (ÉTAPE 5)

Les questions vous ont permis de repérer les situations pour lesquelles il y a des contraintes de postures pénibles et pour lesquelles il est souhaitable de mener des actions de prévention. Vous pouvez désormais compléter le tableau qui vous permettra de faire émerger des solutions spécifiquement adaptées à votre situation de travail.

Tâches sensibles pour chacune des activités	Rappel des questions sensibles	Que faut-il améliorer ?	Pistes de solutions
<i>Tâches en lien avec les postures pénibles</i>			

Exemples de mesures de prévention associées aux postures pénibles

- Facteurs à intégrer dans l'analyse de la pénibilité des gestes

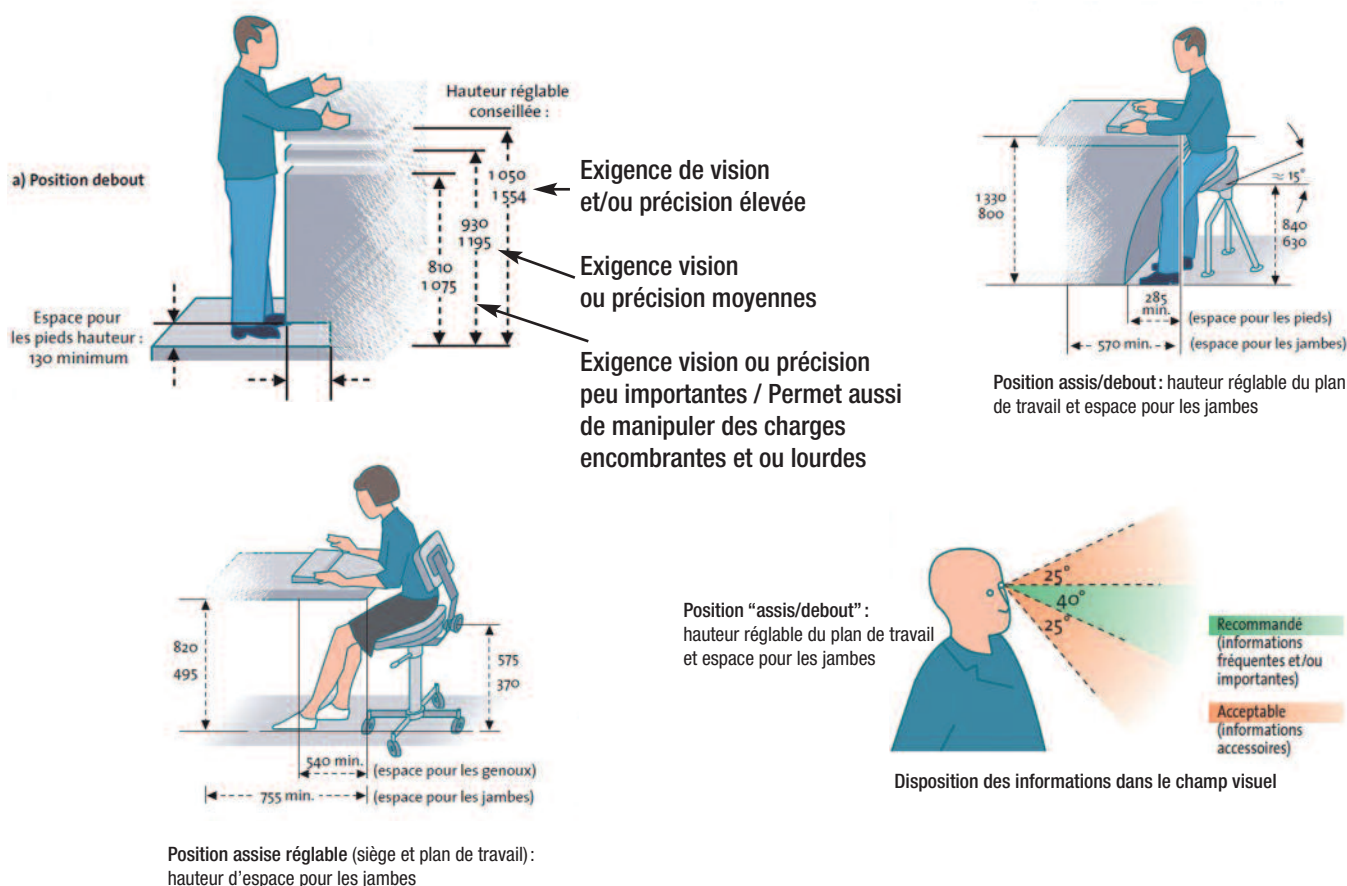


Pour limiter les risques d'apparition de maladies professionnelles, l'activité de travail devra permettre à l'opérateur :

- de moins solliciter ses articulations dans des positions contraignantes sur de longues périodes,
- d'avoir une variété de postures, qu'il s'agisse des postures du corps entier ou des mouvements des jambes et des bras.

Les postes à position statique sont particulièrement contraignants pour les muscles. Avoir la possibilité d'alterner les postures et les gestes qui ne sollicitent pas les mêmes groupes musculaires tout au long de la journée, est donc particulièrement important.

- Concevoir ou aménager les postes de travail pour que leurs dimensions permettent de supprimer ou diminuer les postures contraignantes.



Autres mesures pour limiter les contraintes liées aux postures pénibles

- Utiliser des équipements de travail et / ou moyens d'accès qui permettent de supprimer ou réduire les postures pénibles (ex : l'utilisation d'une Plate-forme Élévatrice Mobile des Personnes PEMP).

- Concevoir des postes dont les hauteurs et profondeurs permettent d'utiliser un siège, par ex. sur les lignes de conditionnement.
- Choisir des postes réglables en hauteur quand c'est possible.
- Utiliser des transpalettes gerbeurs pour les opérations de chargement/déchargement, afin de pouvoir travailler toujours à hauteur.
- Réduire les poids manutentionnés (conditionnements des produits...).
- Mettre à disposition des équipements qui permettent de soulager les postures inconfortables, ex : sièges de vigne, harnais d'élagage avec siège.
- Organiser le travail de manière à permettre d'alterner entre des tâches ou des modes opératoires sollicitant différents groupes musculaires.
- Assurer une rotation sur les postes. Pour cela, il faudra avoir mis en place au préalable un dispositif d'accompagnement, d'apprentissage au poste, qui permette une polyvalence aisée.



Pour aller plus loin :

- **Norme ISO 11226** Ergonomie Évaluation des postures de travail statiques, 2000
- **Norme NF EN 1005-4** Sécurité des machines Performance physique humaine Partie 4 Évaluation des postures et mouvements hors du travail et relation avec les machines, 2008
- **Tableaux des maladies professionnelles** N°57 et N°98



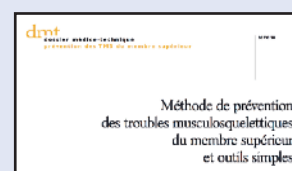
Prévention des Risques liés aux postures statiques
Réf / ED131 INRS



Limites pratiques permettant de diminuer les risques dus aux manutentions manuelles de produits ou colis palettisés au-delà de 1m80
Réf : R461
CRAM Ile de France



Outils de diagnostic TMS CARSAT Alsace
<http://www.carsat-alsacemoselle.fr/>
outils-et-documents-en-ligne-troublesmusculosquelettiques-0



Méthode de prévention des troubles musculo-squelettiques du membre supérieur et outils simples
Réf : 83TC78 INRS



Jardin Espaces verts
Équipements de travail et conseil pour limiter l'apparition des troubles musculo-squelettiques
Site : [auvergne-rhone-alpes.directe.gouv](http://auvergne-rhone-alpes.directe.gouv.fr)

Fiche travail répétitif



Contexte

Les gestes répétitifs peuvent générer des troubles musculo squelettiques (TMS). Ils sont à mettre en lien avec les manutentions manuelles de charges et les postures de travail. La douleur est la principale manifestation de ces troubles ; elle est généralement associée à une gêne fonctionnelle qui peut être invalidante. Le dos et les membres supérieurs (épaule, coude, poignet) sont les principales cibles.

Ces pathologies peuvent être reconnues en maladies professionnelles (tableau n°39 de maladies professionnelles du régime agricole).

À l'aide des valeurs repères mettre en évidence les tâches qui génèrent des contraintes d'exposition au Travail Répétitif (ÉTAPE 3)

Tâches critiques	Port de charge	Postures pénibles	Travail répétitif	Vibrations	Bruit	Agents chimiques dangereux	Températures

Valeur repère travail répétitif

« Le travail répétitif est caractérisé par la répétition d'un même geste, à une cadence contrainte, imposé ou non par le déplacement automatique d'une pièce ou par la rémunération à la pièce, avec un temps de cycle défini ».

Caractérisation des gestes répétitifs

Une répétitivité gestuelle importante se caractérise par un temps de cycle inférieur à 30 secondes ou l'exercice d'une activité répétitive pendant 50% du temps de travail (NF EN 1005-5).

Items	Normes				Commentaires
	0	+	++	+++	
Nombre d'actions techniques répétées par les membres supérieurs	< 10 gestes/mn	Entre 10 et 30 gestes/mn	Entre 30 et 40 gestes/mn	> 40 gestes/mn	Une action technique est une action élémentaire requise pour la réalisation des opérations d'une tâche telles que tenir, tourner pousser, couper,...

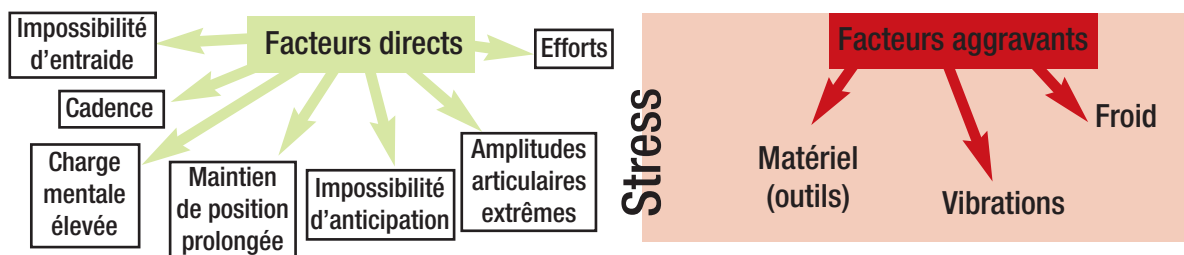
Le risque d'atteinte musculo-squelettique est aggravé lorsque la fréquence d'action est supérieure à 30 actions techniques par minute. Deux caractérisations doivent être analysées :

- la durée du cycle,
- le nombre d'actions techniques, de gestes par minute.

Les normes NF EN 1005-5 et NF ISO 11228- 3 proposent :

- une identification des risques, basée notamment sur la durée des activités répétitives,
- des modes de calcul spécifiques de la répétitivité des gestes. (www.afnor.org)

Des facteurs qui peuvent augmenter les contraintes liées aux mouvements



Questions pour analyser les conditions d'exposition liées au travail répétitif (ÉTAPE 4)

Dans cette partie, nous vous proposons une série de questions pour vous aider à mieux comprendre les conditions d'exposition des opérateurs au travail répétitif.

Caractéristiques des mouvements répétitifs

Les amplitudes articulaires sont-elles importantes ?

OUI/NON



Le salarié doit-il rester dans une position statique ?

OUI/NON

Est-ce que je peux alterner les gestes ?

OUI/NON

Contraintes imposées par l'environnement physique de travail sur la réalisation du geste

Les équipements de protection gênent-ils les mouvements ?

OUI/NON



Le mouvement est-il contraint par l'environnement de travail ?
Présence d'obstacles ?
Hauteur ou profondeur d'exécution gênante ?

OUI/NON

Contraintes temporelles de l'activité

Y a-t-il une cadence imposée ?

OUI/NON

Y a-t-il des heures supplémentaires ?
Du travail le week-end ?

OUI/NON



Y a-t-il une prime au rendement ?

OUI/NON

Y a-t-il des pauses ?

OUI/NON

Caractéristiques de l'organisation du travail



L'organisation permet-elle l'alternance des tâches ?

OUI/NON

Compétences et les caractéristiques des salariés

En phase d'apprentissage, un débutant dispose-t-il du temps nécessaire pour tenir les objectifs ?

OUI/NON



Comment est organisé l'apprentissage au poste ?
Y a-t-il un tutorat ?

Recherche des pistes de solutions aux expositions chroniques aux gestes répétitifs (ÉTAPE 5)

Les questions vous ont permis de repérer les situations pour lesquelles il y a des contraintes d'exposition aux gestes répétitifs et pour lesquelles il est souhaitable de mener des actions de prévention. Vous pouvez désormais compléter le tableau qui vous permettra de faire émerger des solutions spécifiquement adaptées à votre situation de travail.

Tâches sensibles pour chacune des activités	Rappel des questions sensibles	Que faut-il améliorer ?	Pistes de solutions
Tâches en lien avec exposition aux gestes répétitifs			

Exemples de mesures de prévention associées aux gestes répétitifs

- Agir sur la conception des chaînes de fabrication, chaîne de conditionnement, procédés de travail, afin de réduire le nombre et la fréquence de gestes des travailleurs.
- Donner la possibilité aux travailleurs de réguler la cadence.
- Éviter les rémunérations à la tâche.
- Prendre en compte tant que faire se peut, les risques d'aléas, ex : pannes, retards de livraison, changements météorologiques...
- Organiser le travail de manière à permettre d'alterner entre des tâches sollicitant différents groupes musculaires.
- Favoriser les échauffements en début d'activité (échauffement musculo tendineux).
- Préserver les marges de manœuvres des travailleurs dans l'organisation de leur travail. En effet, la possibilité de changer de mode opératoire permet des micro-récupérations non négligeables dans la prévention des TMS. Cela permet aussi de faire face aux imprévus.
- Assurer une rotation sur les postes. Pour cela, il faudra avoir mis en place au préalable un dispositif d'accompagnement, d'apprentissage au poste, qui permette une polyvalence aisée.
- Donner la possibilité aux opérateurs de travailler en équipe et de s'entraider.
- Planifier le travail et laisser la possibilité au travailleur d'anticiper les tâches qu'il a à effectuer. En effet, anticiper permet d'élaborer des stratégies de gain de temps, de diminuer la charge mentale et de gérer sa charge physique au cours de la journée.

- Définir des temps et fréquences de pauses, adaptés aux efforts fournis.
- Réduire les expositions multifactorielles (vibrations, efforts, postures, froid, bruit...).

Aidez-vous des autres fiches de risques pour réduire éventuellement les risques de vibrations, températures, bruit.

- Permettre des temps d'apprentissage avec possibilité de tutorat pour les débutants.

Favoriser l'apprentissage permet à l'opérateur d'être plus efficace et de voir sa contrainte de temps réduite.

Pour aller plus loin :

- *Méthode des prévention des troubles musculosquelettiques du membre supérieur (INRS TC 78)*
- *MuskaTMS* Logiciel élaboré par l'ANACT
- *NF ISO 11228-3 Ergonomie - Manutention manuelle - Partie 3 : Manipulation de charges faibles à fréquence de répétition élevée, 2007*
- *EN1005-5 Sécurité des machines - Performance physique humaine - Partie 5 : Appréciation du risque relatif à la manutention répétitive à fréquence élevée, 2007*
- *Dossier INRS sur l'activité physique*
<http://www.inrs.fr/risques/activite-physique>
- *RITMS 3 Repères pour l'intervention en prévention des troubles musculoquelettiques*
<https://tmspros.fr/TMSPROS/images/la-demarche/RITMS3.pdf>

Contexte

L'exposition aux vibrations concerne plusieurs millions de travailleurs. Dans le secteur agricole, les travailleurs sont exposés aux vibrations transmises aux mains et bras et aux vibrations transmises à l'ensemble du corps. Pour les vibrations main-bras, on retrouvera par exemple les expositions liées à l'utilisation des outils de taille (ex : sécateurs pneumatiques), les tronçonneuses, taille-haie, peignes électriques ou thermiques, pour la récolte des olives, les outils en atelier (ex : disqueuses), Pour les vibrations soumise au corps entier, on retrouvera les activités liées à la conduite des engins, comme les tracteurs, engins utilisés dans les activités espaces verts comme les tondeuses autoportées, les engins de chantier (chargeur, tractopelle), les petits camions de livraison, les chariots élévateurs,...

Les vibrations répétées dans le temps peuvent entraîner pour les cas les plus sévères, diverses pathologies :

Vibrations main-bras

Ex : des symptômes appelés « **syndromes des vibrations** » qui peuvent se traduire sous la forme d'un **phénomène de Raynaud** (crises de blanchiment douloureux des phalanges, en cas d'exposition au froid et/ou à l'humidité), **de moindres sensations** du toucher, du chaud et du froid, **des douleurs dans les bras et les mains**, des **gênes fonctionnelles** des articulations du poignet et du coude.

Vibrations transmises à l'ensemble du corps

- Des troubles vertébraux (lombalgies - sciatiques par hernies discales).
- Des troubles visuels (perte d'acuité, diminution de la perception du relief et des mouvements).
- Des troubles digestifs (perte d'appétit, constipation).

Les vibrations augmentent les risques d'accident et accélèrent l'usure du matériel agricole. L'inconfort provoque une perte de vigilance.



À l'aide des valeurs repères mettre en évidence les tâches qui génèrent des contraintes d'exposition aux vibrations (ÉTAPE 3)

Tâches critiques	Port de charge	Postures pénibles	Travail répétitif	Vibrations	Bruit	Agents chimiques dangereux	Températures

Valeurs repères vibrations

Les travailleurs, soumis aux vibrations mécaniques, doivent bénéficier d'une protection pendant leur travail (Art L4441.1, R4441.1 à R447.1 du Code du Travail). Ces articles précisent notamment :

- les **obligations des employeurs en terme d'évaluation des risques**,
- les **mesures à prendre pour réduire ou éviter les expositions**,
- les **moyens d'informer et de former les employés**,
- le **suivi médical des travailleurs exposés** à des risques liés aux vibrations.

Autre aspect important, le décret définit les seuils d'actions d'exposition, au-dessus desquels les employeurs doivent contrôler et maîtriser les risques de vibrations globales du corps.

Main-bras		Ensemble du corps
5 m/s ²	Valeur limite d'exposition	1,15 m/s ²
2,5 m/s ²	Valeur déclenchant l'action de prévention	0,5 m/s ²
0 m/s ²		0 m/s ²

Exemple de tableau de référence pour les Vibrations Main-Bras

Niveau de vibration de l'outil en m/s ²	Temps nécessaire pour atteindre la valeur d'action de 2,5 m/s ² sur 8h	Type de matériel (Variabilité importante en fct entretien, mode opératoire, modèle)
2,00	>8h	
2,50	8h	
3,00	5 h 33 min	Sécateur électrique viticulture (min 1,7 m/s ² – max 4,6 m/s ²)
3,50	4 h 05 min	
4,00	3 h 08 min	Débroussailleuse (2 à 7,5)
4,50	2 h 25 min	
5,00	2 h 25 min	Tronçonneuse (1.5 à 10.5)
7,00	1h	Sécateur pneumatique

Exemple de tableau de référence pour les Vibrations Corps entier

Niveau de vibration de l'engin en m/s ²	Temps nécessaire pour atteindre la valeur d'action de 2,5 m/s ² sur 8h	Exemple Type de matériel (Valeurs moyennes avec variabilité importante)
0,3	22h	Voiture bon état
0,50	8h	Voiture mauvais état
0,80	3h08min	Tracteur agricole (0.3 à 1.4)
0,90	2h30 min	Chariot automoteur sur sol lisse
		Tondeuse autoportée
1,15	1h31 min	
1,40	1h	Chariot automoteur tout terrain
		Chargeur
2,00	30min	
2,20	19 minutes	

Questions pour analyser les conditions d'exposition en lien avec la problématique des vibrations (ÉTAPE 4)

Dans cette partie, nous vous proposons une série de questions pour vous aider à mieux comprendre les conditions d'exposition des opérateurs exposés aux vibrations.

Vibrations main bras

Est-ce qu'il peut y avoir des chocs lors de l'activité (chocs sur la végétation, le sol, contre des éléments fixes) ?

OUI/NON

Les chocs réguliers de l'outil augmentent les niveaux de vibration perçus par l'opérateur (ex : chocs réguliers du sécateur contre les sarments).

L'augmentation de la cadence aura tendance à augmenter la fréquence des chocs.



Quel est le niveau de vibration déclaré par le fabricant pour chaque matériel ?

Le niveau de vibration déterminé dans la fiche technique servira de base au calcul des vibrations quotidiennes pour l'utilisateur.

En tenant compte des déplacements, des pauses, des phases d'affilage, l'outil n'est pas utilisé sur l'ensemble du temps de travail de la journée. Le niveau de vibration perçu par l'utilisateur devra être évalué sur le temps réel d'utilisation. En moyenne, un sécateur doit être affilé toutes les 30 minutes.

Est-ce que les utilisateurs respectent les prescriptions techniques d'entretien déterminées par le fabricant ?

OUI/NON



Est-ce que j'utilise des outils mains bras animés par source électrique, pneumatique, hydraulique ?

OUI/NON

Le niveau de vibration des outils est influencé par le type d'énergie.
Un sécateur électrique aura un niveau de vibration significativement inférieur au sécateur pneumatique.
Ex : vibration moyenne des sécateurs en viticulture
Sécateur électrique 3m/s^2
Sécateur pneumatique m/s^2

Vibration corps entier

Est-ce que l'équipement est doté d'un siège réglable ?

OUI/NON

Si c'est le cas, est-ce que l'utilisateur connaît l'ensemble des réglages à effectuer et les conséquences des mauvais réglages sur sa santé

Est-ce que l'organisation du travail permet aux utilisateurs de bénéficier de « pauses vibration » et/ou des alternances d'activité ?

OUI/NON

Est-ce que les zones de circulations sont planes ?

OUI/NON

Dans les zones de circulation extérieures et/ou intérieures, des trous, des ornières, des sols abîmés, ses seuils,....
Ces obstacles pourront aggraver les vibrations perçues par les opérateurs.



Est-ce que les utilisateurs ont connaissance de facteurs aggravants des niveaux de vibration liés à la conduite comme : vitesse, freinage, arrêt et départs brusques ?

OUI/NON

Analyse des conditions d'exposition

	Descriptif
Poste de travail	
Outils concernés (ex : sécateurs, petits outils thermiques, électriques)	
Niveau de vibration théorique des outils (voir fiche technique constructeur)	
* Temps de travail par jour	
* Niveau de vibration équivalent 8h (voir outils analyse vibration sur site MSA Alpes Vaucluse : msa-alpesvaucluse.fr/lfr/taille-en-viticulture-et-vibrations)	
Entretien es outils (ex : affûtage et affilage des outils de coupe, entretien mécanique des outils comme les silent-blocs sur tronçonneuses, taille-haies)	
Formation des opérateurs	

Analyse des conditions d'exposition

		Descriptif
VIBRATIONS DU CORPS ENTIER	Poste de travail :	
	Tracteur et outils concernés :	
	Niveau de vibration théorique (voir fiche technique constructeur)	
	Temps de travail par jour	
	Niveau de vibration équivalent 8h (voir table de calcul)	
	Qualité initiale des sièges et état d'entretien	
	Temps de travail par jour	
	Niveau de vibration équivalent 8h (voir outils analyse vibration sur site MSA Alpes Vaucluse : msa-alpesvaucluse.fr/lfr/taille-en-viticulture-et-vibrations)	
	Sensibilisation des opérateurs aux modalités de réglage des sièges et des conditions de conduite des véhicules, machines et tracteurs	
	Entretien des outils (ex : entretien des sièges des tracteurs, engins de chantier et véhicules) et aux conditions d'utilisation	
	Formation des opérateurs à l'utilisation optimale des outils	
	État des zones de circulation	

Recherche des pistes de solutions aux expositions chroniques aux vibrations (ÉTAPE 5)

Les questions vous ont permis de repérer les situations pour lesquelles il y a des contraintes d'exposition aux vibrations et pour lesquelles il est souhaitable de mener des actions de prévention.

Vous pouvez désormais compléter le tableau qui vous permettra de faire émerger des solutions spécifiquement adaptées à votre situation de travail.

Risque Chronique étudié	Rappel des questions sensibles	Tâche concernée	Pistes de solutions
<i>Ex : Expositions aux vibrations</i>			

Exemples de mesures de prévention en lien avec les vibrations

PRÉVENTION VIBRATION CORPS ENTIER

Je suis vigilant lors de l'achat du matériel :

- Lors de l'achat de matériel, rechercher la machine la moins pénalisante pour le travail à effectuer. Les notices d'instructions fournissent le niveau d'émission de vibration.
- La plupart des tracteurs agricoles et des chariots industriels sont dépourvus de suspensions : c'est le siège du conducteur, voire la cabine qui comporte des dispositifs de suspension. D'où l'importance de bien choisir le siège, d'informer le conducteur pour qu'il puisse exploiter tous les réglages prévus et appliquer les consignes de maintenance.

Quelques critères dans le choix du siège

Comment lire une étiquette d'homologation ?

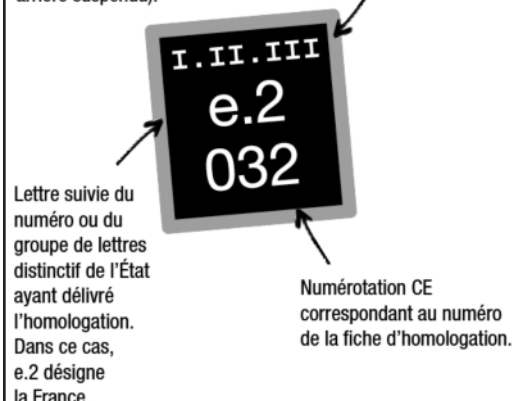
Indication de la classe de tracteur pour lequel le siège est adapté :

Classe I : masse à vide jusqu'à 3600 kg

Classe II : masse à vide de 3600 à 6500 kg

Classe III : masse à vide de plus de 6500 kg

Si aucune indication de classe n'est indiquée, cela signifie qu'il s'agit d'un siège destiné à un tracteur de catégorie B (essieu arrière suspendu).



Hauteur du dossier

La hauteur du dossier doit être comprise entre 40 et 55 cm. Il doit pouvoir assurer un bon maintien lombaire sans gêner le retournement. Pour les sièges équipés d'un dossier haut, le bourrelet lombaire doit être réglable. Le haut du dossier doit être rembourré pour ne pas blesser le bras lorsque le conducteur est en position retournée.

Largeur de l'assise

Elle doit être assez large (supérieure à 45cm) pour permettre les changements de position.

Inclinaison de l'assise

Elle doit être d'environ 5° pour éviter de glisser du siège.

Profondeur de l'assise

Elle doit être d'environ 40cm pour pouvoir supporter les cuisses tout en dégageant les dessous des genoux pour permettre un bon ancrage des pieds.



Maintien latéral

Choisir un dossier incurvé et une assise galbée afin de mieux maintenir le conducteur dans les virages.

Inclinaison du dossier

Le dossier doit pouvoir s'incliner au minimum de 5°.

Accoudoirs

Des accoudoirs escamotables et réglables en hauteur soulagent les bras du conducteur. Ils doivent être facilement relevables, rembourrés et ne pas gêner l'accès au poste de conduite.

Réglage de hauteur et avant arrière

La possibilité de réglage doit être au minimum de :

- 6 à 7,5 cm dans le sens de la hauteur
- 15 cm dans le sens de la longueur.

J'entretiens et je règle mon matériel

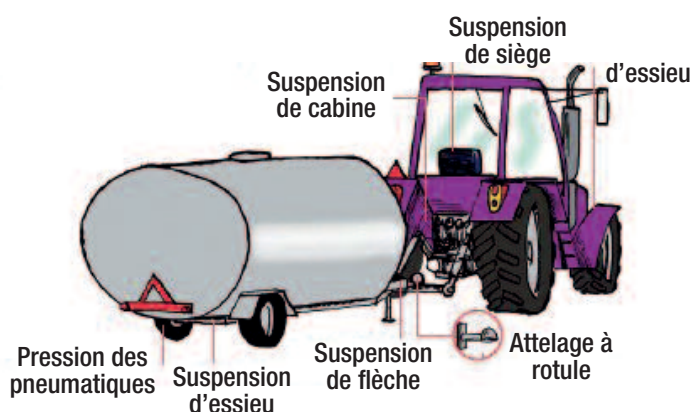
- J'entretiens les sièges (ex : graissage régulier des articulations), afin de ne pas aggraver les niveaux de vibrations perçus.
- Je règle mon siège en fonction de ma morphologie (poids).
- J'adapte la pression de mes pneus en fonction des tâches.

Pour prolonger la vie de mon siège :

- Je vérifie régulièrement son fonctionnement.
- Je graisse les mécanismes de la suspension, sauf indication contraire du fabricant (graissage à vie).
- Je lubrifie à intervalles réguliers les glissières du siège.
- Je vérifie la qualité des fixations.
- Je remplace les pièces usagées par des pièces d'origine.
- Je n'encombre pas les abords de la suspension du siège, au risque de la coincer ou de couper le soufflet de protection.



Les points à surveiller lors du choix de mon matériel



Au bout de 5 ans, un siège qui n'est pas entretenu est souvent dégradé.

J'aménage les zones de travail

- Je nivele les nids-de-poule dans les chemins d'accès aux parcelles.
- Je respecte les sols pour éviter les ornières (intervention sur sol portant, utilisation de pneus basse pression, jumelage des roues).

Je change mes habitudes de travail

- Je réduis ma vitesse.
- Je conduis sans à-coup.
- J'évite de traverser frontalement les ornières.
- J'aménage mon rythme de travail par une rotation des tâches.
- Je prévois des temps de récupération.
- J'adopte une bonne hygiène de vie comme manger équilibré, faire du sport.



Prévention main-bras pour l'utilisation de sécateurs électriques en viticulture

< 2,5 m/s ² Conditions favorables	3,0 m/s ² Intermédiaires	> 3,5 m/s ² Conditions défavorables
- Affilage toutes les heures - Affûtage une fois par semaine - Entretien et graissage régulier - Entretien intersaison par le constructeur ou le concessionnaire - Changement de lame dès que nécessaire ou après 200h de taille ou 300 000 coupes - Utilisation de scie lors de la taille pour les bois de plus de 35 mm de diamètre. - Cadence de taille < à 1500 coupes/h - Végétation de très faible diamètre (plantier)	- Affilage 2 fois par jour - Affûtage en fonction de l'état de la lame - Entretien et graissage une fois par semaine - Changement de lame après 300h de taille ou 450 000 coupes - Entretien intersaison - Utilisation de scie lors de la taille pour les bois de diamètre > à 35 mm - Cadence de taille < 2000 coupes/h	- Affilage une fois par jour au plus - Graissage aléatoire - Pas d'entretien inter saison - Pas de changement de lame au cours de la saison - Pas d'utilisation de scie - Coupe de bois de diamètre > 35 mm avec le sécateur - Cadence de taille > à 2000 coupes/h - Végétation de diamètre important (> à 11mm)

Pour aller plus loin :

- *Vibration et mal de dos* (INRS, ED6018) 2012
- *La conduite sans secousses* (INRS, ED1373) 2012
- *Calculette OSEV, CARSAT Midi Pyrénées*
- *Documents MSA* : <http://ssa.msa.fr>
- *Vibrations et mal de dos* - (réf 11204)
- *Les vibrations au volant des engins agricoles* - (réf 11127)
- *Conduite de Matériels Agricoles* : <http://travail-emploi.gouv.fr/vibrations-mecanique>

Fiche de travail Bruit



Contexte

L'exposition au bruit est susceptible d'affecter la santé des travailleurs. Les troubles résultants de l'exposition au bruit sont nombreux : fatigue, stress, anxiété, risque accru d'accidents, surdité...

Dans les différentes activités agricoles, les sources de bruit sont multiples :

- Bruit dans les bâtiments (ex : station d'embouteillage, conditionnement de fruits et légumes, caves vinicoles, ateliers mécaniques) ;
- Bruit émis par les engins comme tracteur, machines automotrices (ex : machines à vendanger, tondeuses autoportées), engins de chantier ;
- Bruit émis par des outils de travail portatifs à moteur thermique (ex : tronçonneuse, taille-haie, souffleurs), autres petits outils comme tondeuses, motoculteurs.

Le bruit est donc lié à l'activité ou à la conception des outils et à l'aménagement des locaux de travail.

À l'aide des valeurs repères mettre en évidence les tâches qui génèrent des contraintes d'exposition au bruit (ÉTAPE 3)

Tâches critiques	Port de charge	Postures pénibles	Travail répétitif	Vibrations	Bruit	Agents chimiques dangereux	Températures

Valeurs repères exposition au bruit

Le bruit est une sensation auditive gênante, voire dangereuse à partir de certaines limites.

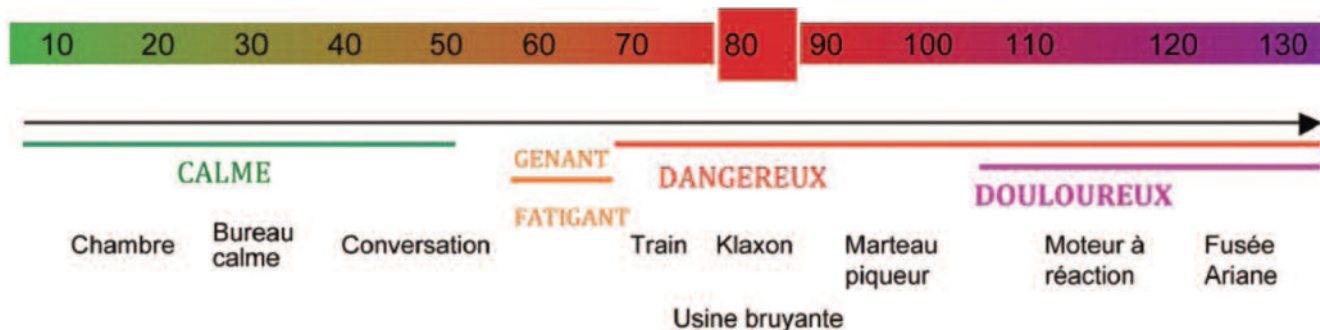
La réglementation caractérise le bruit en milieu de travail par deux indicateurs :

- Le niveau de bruit continu que le salarié reçoit sur une durée de 8h.
- Le niveau de pression acoustique de crête : il indique le niveau de bruit maximal instantané.

Être exposé 8h à 80 dBA est aussi dangereux que :	4h	83 dBA
	2h	86 dBA
	1h	89 dBA
	30 minutes	92 dBA
	15 minutes	95 dBA
	3 minutes	100 dBA
	1 min 30 sec	103 dBA

Les valeurs réglementaires ((articles R4431-1 à R4431-4 du Code du Travail) :

Valeurs	Actions
Valeur d'exposition déclenchant les actions de prévention 80 dBA	Cette valeur déclenche les premières mesures de prévention, à savoir : - mise à disposition des protections auditives, - informations et formation des travailleurs sur les risques liés à une exposition au bruit, avec le concours du service Santé au Travail, - examen audiométrique préventif proposé par le médecin du travail.
Valeur d'exposition déclenchant des actions correctives 85 dBA	En cas de dépassement de ce seuil, des actions correctives doivent obligatoirement être mises en œuvre : - réalisation d'un plan de réduction de l'exposition au bruit, (Changement de procédés pour supprimer le bruit, choix d'équipements de travail émettant moins de bruit, traitement antibruit des machines et des locaux), - entretien régulier des machines (ex : graissage des organes en mouvement comme chaînes et pignons,...), - signalisation appropriée, - limitation d'accès des lieux de travail concernés (si techniquement réalisable), - mise à disposition des protections auditives, - l'employeur veille à ce que les protecteurs auditifs individuels soient effectivement utilisés, - surveillance médicale renforcée par le médecin du travail.
Valeurs limites d'exposition 87 dBA	L'exposition du travailleur au bruit ne doit en aucun cas dépasser cette valeur. A la différence des seuils précédents, ce dernier prend en compte l'atténuation du bruit apporté par les protecteurs individuels.



Test	Interprétation en termes de niveau de risque	Exemple
Devoir crier ou avoir beaucoup de difficulté à se faire comprendre par une personne située à moins de 1 m de distance.	RISQUE CERTAIN On peut considérer que ce test correspond à un niveau de bruit supérieur à 90 dB (A).	- Meuleuse. - Tronçonneuse, débroussailleuse, souffleur thermique. - Discothèque.
Devoir crier ou avoir beaucoup de difficulté à se faire comprendre par une personne située à 2 m de distance.	RISQUE INCERTAIN On peut considérer que ce test correspond à un niveau de bruit entre 80 et 90 dB (A).	- Perceuse - Atelier avec machine, chaîne de conditionnement en fonctionnement.
Pouvoir communiquer normalement avec une personne située à moins de 1 m de distance.	Absence de risque.	- Atelier de montage sans machines - Rue animée avec circulation bruyante .

Questions pour analyser les conditions d'exposition au bruit (ÉTAPE 4)

Dans cette partie, nous vous proposons une série de questions pour vous aider à mieux comprendre les conditions d'exposition des opérateurs au bruit.



Les salariés exposés occupent-ils différents postes de travail au cours de la journée qui pourraient diminuer le niveau global d'exposition au bruit ?

OUI/NON

Les salariés exposés doivent-ils porter des équipements de protection auditive ?

OUI/NON

Si oui, leur a-t-on permis de choisir l'équipement qui leur convient ?

Les salariés exposés ont-ils été sensibilisés aux risques liés au bruit et aux actions de prévention à mettre en place ?

OUI/NON

Dans les bâtiments, les sources de bruit peuvent-elles être éloignées des postes de travail ou insonorisées ?

OUI/NON

Tableau complémentaire pour vous aider à mieux analyser les activités où les opérateurs sont soumis au bruit.

Description de l'activité génératrice de risque	
Activité ou poste de travail :	
Sources principales de bruit :	
Mesure instantanée du niveau de bruit au poste de travail :	
Temps journalier d'exposition des salariés :	
Équipements d'atténuation collectifs présents au poste (capotage de machine, silencieux air comprimé) :	
OUI/NON	
Port d'équipements de protection auditifs :	
OUI/NON	
Lesquels ?	

Recherche de pistes de solutions aux expositions chroniques au bruit (ÉTAPE 5)

Les questions vous ont permis de faire émerger certains aspects de la situation de travail sur lesquels il est souhaitable de mener des actions de prévention. Maintenant que vous avez ces situations en tête vous pouvez compléter le tableau d'analyse, qui vous permettra de faire émerger des solutions spécifiquement adaptées à votre situation de travail.

Risque Chronique étudié	Rappel des questions sensibles	Tâche concernée (Partie 4)	Pistes de solutions
<i>Ex : Exposition au bruit</i>			

Exemples de mesures de prévention

- Donner la priorité aux protections collectives par réduction du bruit à la source, exemples :
 - Capotage des machines.
 - Isolement des sources de bruit (sortir les machines bruyantes des zones de travail).
- Modification des équipements, exemples :
 - silencieux d'air comprimé,
 - diminution des vibrations par entretien,
 - absorption des chocs,
 - pose de silentbloc aux machines pour limiter la diffusion des vibrations,
 - surfaces moins vibrantes ou absorbant les chocs.
- Aménagement de locaux avec traitement des surfaces des bâtiments, notamment pour limiter les réverbérations.
- Sensibilisation des salariés aux risques.
- Choix des équipements de protection auditive (ex : protections moulées, bouchons, casques).
- Organisation du travail (rotation, éloignement des sources de bruit).

Pour aller plus loin :

- **Brochure INRS :**

- Évaluer et mesurer l'exposition professionnelle au bruit (ED 6035), 2009
- Moins fort le bruit (ED 6020)
- Traitement acoustique des locaux de travail (ED 6103), 2011
- Techniques de réduction du bruit en entreprise :

- **Quelles solutions, comment choisir ?** (ED 962), 2006

- Techniques de réduction du bruit en entreprise : Exemples de réalisations (ED 997), 2007
- Calculatrice INRS : estimation de la protection réelle des Protection Individuelles

- **Contre le Bruit (PCIB) :** <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil22>

- **Documents MSA :** <http://ssa.msa.fr>

- Le bruit - Passeport santé (ref : 8470)

Fiche travail Agent Chimique Dangereux (ACD)

Contexte

Les substances chimiques ou leurs mélanges, sous forme gazeuse, liquide ou solide, peuvent provoquer des effets plus ou moins graves sur la santé par contact avec la peau, par inhalation ou par ingestion. Ces effets peuvent être aigus (réaction immédiate) ou chroniques (effets à long terme).

Les produits chimiques sont utilisés en agriculture pour la protection des cultures, mais aussi dans d'autres types d'utilisation, ex :

- Ateliers mécaniques (utilisation de solvant, carburants, lubrifiants).
- Nettoyage et désinfection.

Les produits chimiques (Agents Chimiques Dangereux) sont donc utilisés dans de nombreuses activités et il est donc nécessaire d'en évaluer :

■ le danger

Lecture des étiquettes et fiches de données sécurité des produits chimiques et recensement des dangers aigus et chroniques,

■ l'exposition

Le contact potentiel des produits chimiques avec les voies cutanées, respiratoires, muqueuses et digestives, en lien avec les activités réelles des opérateurs.

Afin de réaliser une véritable démarche d'analyse des risques, il est nécessaire de réaliser un inventaire complet de l'ensemble des produits chimiques utilisés (produits phytopharmaceutiques, solvants, produits de désinfection, de nettoyage, carburant, lubrifiants) et d'évaluer le niveau d'exposition de l'ensemble des travailleurs. La démarche portera notamment sur le recensement des produits Cancérigènes, Mutagènes et Reprotoxiques (CMR).

À l'aide des valeurs repères, mettre en évidence les tâches qui génèrent des expositions aux agents chimiques dangereux (ÉTAPE 3)

Tâches critiques	Port de charge	Postures pénibles	Travail répétitif	Vibrations	Bruit	Agents chimiques dangereux	Températures



Valeurs repères exposition aux Agents chimiques dangereux (ACD)

L'article R.4411-6 du code du travail définit comme Agents Chimiques Dangereux (ACD) :

- les substances chimiques soumises à l'obligation d'étiquetage,
- les substances chimiques ayant un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs, en raison de :
 - ses propriétés physico-chimiques, chimiques, toxicologiques,
 - la manière dont il est utilisé ou présent sur le lieu de travail,
 - l'existence d'une valeur limite d'exposition professionnelle réglementaire.

Principaux pictogrammes associés aux risques physiques et de santé associés aux agents chimiques dangereux



*Explosif
SGH01*



*Inflammable
SGH02*



*Comburant
SGH03*



*Gaz sous pression
SGH04*



*Corrosif
SGH05*



*Toxicité aiguë
cat. 1,2,3
SGH06*



*Toxicité aiguë
cat. 4
SGH07*



*Produits CMR
Sensibilisant respiratoire
SGH08*

Important : Pour vous aider dans l'analyse des conditions d'exposition, il sera nécessaire d'analyser les Fiches de Données Sécurité (FDS) de l'ensemble de vos produits chimiques.

Fiche de données de sécurité (FDS)

- 1 • Identification du produit chimique et de l'entreprise
- 2 • **Identification du (des) danger(s)**
- 3 • Composition/informations sur les composants
- 4 • **Premiers secours**
- 5 • **Lutte contre l'incendie**
- 6 • Mesures à prendre en cas de déversements accidentels
- 7 • **Manipulation et stockage**
- 8 • **Contrôle de l'exposition/protection individuelle**
- 9 • **Propriétés physiques et chimiques**
- 10 • Stabilité et réactivité
- 11 • **Informations toxicologiques**
- 12 • **Informations écologiques**
- 13 • **Donnée sur l'élimination des produits**
- 14 • Informations relatives au transport
- 15 • Informations réglementaires
- 16 • Autres informations

Questions pour analyser les conditions d'exposition aux Agents Chimiques Dangereux (ACD) (ÉTAPE 4)

Dans cette partie, nous vous proposons une série de questions pour vous aider à mieux comprendre les conditions d'exposition des opérateurs aux Agents Chimiques Dangereux (ACD).



Les produits Cancérigènes Mutagènes et Reprotoxiques (CMR) sont-ils répertoriés ?
 Rappel des phrases de danger :
 Cancérigène : H350 /H351
 Mutagène : H340/H341
 Toxique pour la reproduction : H360/H361et H362
OUI/NON

Les salariés sont-ils informés des risques liés à la rentrée en parcelle ou en serre après traitement et des mesures à observer ?
OUI/NON

Les applicateurs de produits phytosanitaires sont-ils formés au Certiphyto (Certificat Individuel Professionnel) ?
OUI/NON

L'organisation du travail avec la mise en place de modes opératoires alternatifs (ex : lutte intégrée) et une organisation du travail adaptée permet aux salariés de limiter le temps d'exposition. Les périodes de pointes d'activité sont-elles limitées ?
OUI/NON

Les Fiches de Données Sécurité (FDS) sont à jour et consultables facilement par les opérateurs ?
OUI/NON

Des mesures d'hygiène sont-elles systématiquement appliquées en fin d'activité de traitement ?
 (douche en fin d'activité de traitement, changement de vêtements et de chaussures...)
OUI/NON

Les salariés sont-ils sensibilisés aux risques et à l'utilisation des produits chimiques, y compris les produits phytopharmaceutiques ?
OUI/NON

Est-ce que les produits CMR utilisés sont substituables ?
OUI/NON

Les serres sont-elles ventilées après traitement ?
OUI/NON

Les zones traitées sont systématiquement signalées.
 Ex : panneau ou autre type de signalisation avec date de rentrée.
OUI/NON

Les protections collectives sont-elles valorisées ?
OUI/NON
 Ex : - cabine filtration tracteur classe IV
 - aire de remplissage avec bornes de volumétrie avec système nettoyage bidon
 - distribution automatique des produits
 - aspiration à la source
 - traitement des effluents
 - ventilation locaux et zones de préparation des produits

Les produits chimiques sont-ils stockés dans un lieu adapté avec accès limité ?
OUI/NON

Les Équipements de Protection Individuelles (EPI) sont adaptés à l'activité des salariés ?
Les salariés sont-ils associés au choix des EPI ?
Les EPI sont-ils entretenus et changés régulièrement ?
Le stockage des EPI est-il réalisé dans des vestiaires en dehors du local phyto ?
La durée d'utilisation des cartouches est-elle suivie ?
OUI/NON

Les FDS vous apportent beaucoup d'informations sur l'identification des dangers des produits analysés

Recherche de pistes de solutions aux expositions d'Agents Chimiques Dangereux (ÉTAPE 5)

Les questions vous ont permis de faire émerger certains aspects de la situation de travail sur lesquels il est souhaitable de mener des actions de prévention. Maintenant que vous avez ces situations en tête, vous pouvez compléter le tableau d'analyse, qui vous permettra de faire émerger des solutions spécifiquement adaptées à votre situation de travail.

Risque Chronique étudié	Rappel des questions sensibles	Tâche concernée (Partie 4)	Pistes de solutions
Tâches en lien avec Agents Chimiques Dangereux			

Exemples de mesures de prévention associées à l'utilisation d'Agents Chimiques Dangereux (ACD)

POUR PRÉVENIR LES RISQUES D'INTOXICATION, IL EST NÉCESSAIRE :

EVALUER LES RISQUES

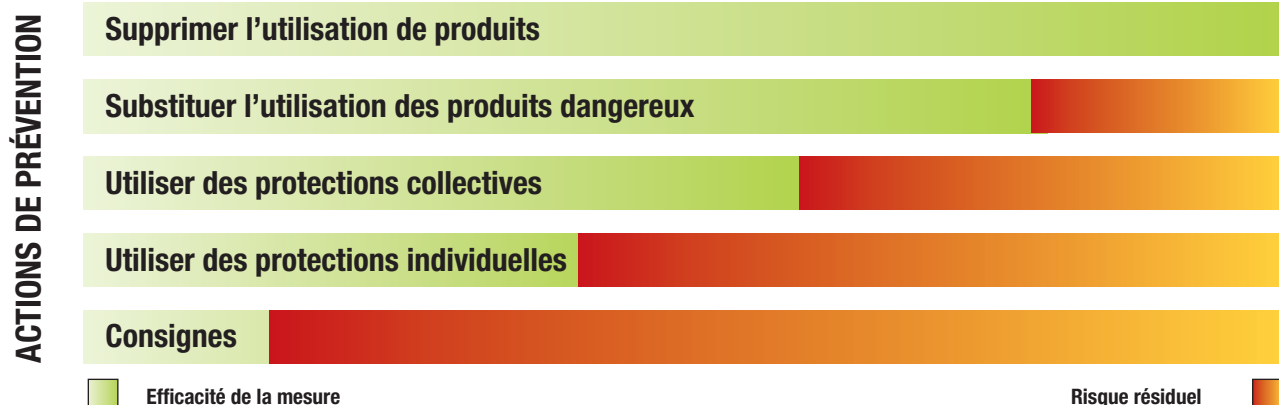
- Faire un inventaire de l'ensemble des produits chimiques et répertorier les produits CMR.
- Le logiciel SEIRICH de l'INRS peut aussi vous aider à recenser les produits CMR de votre entreprise,

Utilisation du logiciel pour aider à répertorier les produits CMR



- Evaluer le danger des produits (Etiquette, FDS),
- Analyser les conditions d'utilisation et d'exposition : mode opératoire, durée, fréquence d'exposition, équipements de travail utilisés (ex : pulvérisateur, moyens de prévention collectifs (aire de préparation et de lavage, stockage,...)).

METTRE EN PLACE DES ACTIONS DE PRÉVENTION



Exemples d'actions de prévention

- 1) Supprimer l'utilisation de produits chimiques (ex : utilisation de méthodes de traitement alternatives comme piégeage, utilisation de filets alt'carpo, confusion sexuelle, travail mécanique des sol, remplacement filtres terres diatomées par filtres tangentiels en cave vinicoles,...).
- 2) Substituer l'utilisation de produits dangereux (ex : substituer produits CMR) et limiter l'exposition des salariés exposés.
- 3) Utiliser des protections collectives (ex : cabine filtration tracteur classe IV, aire de remplissage avec bornes de volumétrie avec système nettoyage bidon, distribution automatique des produits, aspiration à la source, traitement des effluents, ventilation des locaux et des zones de préparation des produits).
- 4) Utiliser des protections individuelles (Port d'équipements de protections adaptés aux contraintes des activités et choix en lien avec les utilisateurs. Le port des EPI est associé aux mesures d'hygiène comme le nettoyage des équipements, rangement, douche, changement de vêtements).
- 5) Respecter les délais de rentrée
- 6) Formation et Consignes (Procédures de traitement, protocole de port des équipements,...).

Pour aller plus loin :

- **Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques** (INRS, ED 984.)
- **Fiches d'aide au repérage et à la substitution des cancérogènes** : www.inrs.fr/
- **Fiches toxicologiques** : www.inrs.fr/
- **SEIRICH (Système d'évaluation et d'information sur les risques chimiques en milieu professionnel)**
<http://www.inrs.fr/publications/outils/seirich.html>
- **Produits phytosanitaires : Comment les utiliser en toute sécurité ? (Document MSA)**
- **Site Santé Sécurité au Travail de la MSA rubrique risques chimiques.**
<http://ssa.msa.fr>
- **Un site internet pour vous procurer les Fiches de Données Sécurité (FDS)**
- **Bulletin Santé du Végétal**
<http://draaf.paca.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-Sante-du-Vegetal-BSV>
- **EcophytoPIC**
<http://www.ecophytopic.fr/arbo/itin%C3%A9raireset-syst%C3%A8mes/dephy-ferme/paca>
- **Ecophyto**
<http://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecophyto-pour-reduire-l'utilisation-des-produits-phytosanitaires-en-france>
- **Produits phytosanitaires : comment les utiliser en toute sécurité** : www.msa-alpesvauclose.fr
- **Santé des utilisateurs de produits phytosanitaires** : <http://draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr>



Fiche de travail Températures

Contexte

En agriculture de nombreuses activités sont concernées par les températures basses ou élevées. Les plus significatives sont le travail en ambiance chaude en été (cueillette de fruits et légumes, travail en serre) et en hiver (taille, activité jardin espace vert,...). Dans nos régions, le vent est aussi un facteur aggravant qui influence les conditions de travail (Température ressentie : $<1^{\circ}\text{C}$ par tranche de 10km/h).

Les conséquences peuvent parfois prendre la forme d'incidents (coup de chaleur, malaise, hypothermie...), mais elles sont le plus souvent diffuses ou différées : fatigue, effets secondaires liés à un défaut d'hydratation, problèmes cardiaques à long terme, augmentation du risque de TMS.



À l'aide des valeurs repères, mettre en évidence les tâches qui génèrent des expositions aux températures chaudes et ou froides (ÉTAPE 3)

Tâches critiques	Port de charge	Postures pénibles	Travail répétitif	Vibrations	Bruit	Agents chimiques dangereux	Températures

Valeurs repères température

Définition :

Aucune indication de température maximale ou minimale n'est donnée dans le Code du Travail.

Réglementation :

Dans certains locaux fermés ou dans des environnements de travail générant des polluants, l'employeur doit répondre à certaines dispositions réglementaires :

- renouveler l'air en évitant les élévations exagérées de températures des locaux de travail fermés (article R. 4222-1 du Code du Travail).
- renouveler l'air soit par ventilation naturelle ou mécanique ponctuelles ou permanentes (R. 4222-4 du Code du Travail) dans les locaux fermés à pollution non spécifique,
- mettre à disposition des salariés de l'eau potable et fraîche pour l'hydratation des salariés. (article R. 4225-2 du Code du Travail).

Le froid

Des températures inférieures à 5°C présentent un risque immédiat pour les travailleurs exposés.

La température ne suffit pas à caractériser un environnement froid. En fonction de la tâche et de l'individu (ex : postes sédentaires ou de pénibilité légère), des températures inférieures à 15°C peuvent déjà provoquer un inconfort.



La chaleur

Les symptômes courants liés à la chaleur, comme fatigue, sueurs, nausées, maux de tête, vertiges, crampes peuvent être précurseurs de troubles plus importants, voire mortels : **déshydratation, coup de chaleur**.

Les effets de la chaleur sur la santé sont plus élevés lorsque se surajoutent des facteurs aggravants comme la pénibilité de la tâche. La chaleur augmente par ailleurs les **risques d'accidents**.

L'exposition à des températures élevées induit en effet une baisse de la vigilance et une augmentation des temps de réaction. La transpiration peut aussi rendre les mains glissantes ou venir gêner la vue.

Des facteurs multiples sont à prendre en compte pour évaluer les contraintes thermiques au poste de travail.

Le confort ou l'inconfort thermique ne sont pas strictement liés à la température mesurée..

L'inconfort au poste de travail peut être accentué par différents facteurs :

- la température de l'air (température élevée ou basse),
- la vitesse de l'air (Une vitesse de l'air élevée favorise la convection et, par voie de conséquence, la déperdition de chaleur),
- l'humidité de l'air (plus l'atmosphère est humide plus l'évaporation est réduite. Elle devient nulle si l'air est saturé en vapeur d'eau à 100%),
- la charge physique de travail (La quantité de chaleur augmente considérablement lorsque le sujet est actif. Au cours de la contraction musculaire, 80% de l'énergie consommée par le muscle est dissipée sous forme de chaleur, 20% seulement est transformée en travail mécanique),
- l'isolation vestimentaire.

Des données complémentaires à analyser la température au poste de travail

Description des conditions de travail	
Écart de température	
Humidité / Vitesse de l'air	
Intensité de l'activité (1)	
Durée d'exposition	
Port vestimentaire	
...	

1) (En fonction de la température, l'intensité de travail importante pourra limiter les contraintes ou au contraire les aggraver. Lors de travaux réalisés au froid, l'activité de l'opérateur augmentera sa production de chaleur et limitera ainsi ses contraintes. Au contraire, en ambiance chaude, une activité physique importante pourra éventuellement augmenter la température du corps et ainsi augmenter les risques de choc thermique. Ce risque sera d'autant plus important si l'ambiance de travail est humide avec un faible déplacement d'air. Cette ambiance thermique avec forte humidité et faible circulation d'air diminuera les capacités de transpiration de l'individu et contribuera à augmenter sa température corporelle.

Questions pour analyser les conditions d'exposition en lien avec l'exposition aux températures chaudes et froides (ÉTAPE 4)

Dans cette partie, nous vous proposons une série de questions pour vous aider à mieux comprendre les conditions d'exposition des opérateurs exposés aux températures chaudes et froides.

Vous trouverez en annexe de ce dossier le rappel des questions « Température ».

L'intensité physique des tâches réalisées est-elle importante ?

- * Le risque lié à la chaleur augmente pour des activités physiques intenses.
- * Le risque lié au froid augmente pour des activités très statiques, mais aussi pour les activités physiques qui génèrent de fortes sudations.

OUI/NON



Les vêtements et équipements de protection individuelle sont-ils adaptés ?

OUI/NON

Les circulations d'air sont-elles pénalisantes ?

Le risque lié au froid augmente très fortement en cas de courants d'air.

OUI/NON

Le salarié est-il également exposé à d'autres facteurs de pénibilité ?

OUI/NON

Existement-ils d'autres facteurs aggravants du type forte humidité, exposition au soleil ou exposition aux intempéries (pluie, neige, vent) ?

OUI/NON

Y a-t-il des possibilités de « repos thermique » ?

La fréquence et la durée des temps permettant de se réchauffer ou de se rafraîchir dans un lieu tempéré jouent un rôle important. Il peut s'agir de pauses, mais ces temps peuvent aussi découler de l'organisation du travail (changement de lieux, rotations de postes). En cas de très forte chaleur (canicule), l'accès à des points d'eau est indispensable.

OUI/NON

Recherche de pistes de solutions aux expositions de températures chaudes et froides (ÉTAPE 5)

Les questions vous ont permis de faire émerger certains aspects de la situation de travail sur lesquels il est souhaitable de mener des actions de prévention. Maintenant que vous avez ces situations en tête, vous pouvez compléter le tableau d'analyse qui vous permettra de faire émerger des solutions spécifiquement adaptées à votre situation de travail.

Descriptif des tâches et des pistes de solution

Risque Chronique étudié	Rappel des questions sensibles	Tâche concernée (Partie 4)	Pistes de solutions
Ex : Températures			

Exemples de mesures de prévention aux expositions aux fortes températures

Exemple de démarches de prévention par temps chaud

Organisation du travail

- Augmenter la fréquence des pauses de récupération (par exemple : toutes les heures).
- Effectuer une rotation des tâches lorsqu'il y a présence de postes moins exposés, aux fortes températures.
- Aménager les horaires de travail, afin de bénéficier au mieux des heures les moins chaudes de la journée.
- Privilégier le travail d'équipe, éviter le travail isolé (permettant une surveillance mutuelle des salariés en cas de problème).
- Éviter les tâches avec des efforts physiques trop importants lors de fortes températures.
- Tenir compte dans le choix des Équipements de Protection Individuelle (vêtements, gants, chaussures, masques...) des contraintes de température et des tâches à réaliser.

Conception des bâtiments

- Présence et qualité des systèmes de chauffage / climatisation / ventilation.
- Conception permettant d'éviter les courants d'airs froids ou les déperditions de chaleur : sas d'entrée, chicanes, rideaux à lanières, portes de quais automatiques...
- Protection contre la chaleur rayonnante du soleil : type de toiture, présence de stores ou volets, vitrages filtrants.

Mesures comportementales

- Boire régulièrement de l'eau fraîche, même si l'on ne ressent pas la soif (ex : 2 litres/demi-journée).
- Porter des vêtements amples, légers, de couleur claire, favorisant l'évaporation de la sueur.
- Se protéger la tête du soleil.
- Cesser immédiatement toute activité, dès que des symptômes de malaise se font sentir et de les signaler.

Pour aller plus loin :

Conception des lieux et des situations de travail (INRS, ED950)

Travail en ambiances chaudes

- *Travail dans les ambiances chaudes (Dossier web INRS).*
- *Travail par forte chaleur l'été (Dossier web INRS).*
- *Travailler par forte chaleur (Dossier web ANACT).*
- *Travail et chaleur en été (INRS, ED 931).*
- *Ambiances thermiques travail en période de fortes chaleurs (Dossier médico-technique INRS TC 97), 2004.*

Travail en ambiances froides

- *Travail dans les ambiances froides (Dossier web INRS).*
- *L'entreposage frigorifique, Repères en prévention pour la conception des lieux et situations de travail (INRS, ED 966).*
- *Ambiances thermiques travailler au froid (Dossier médico-technique INRS TC 109), 2006.*

Prévention des risques liés aux fortes chaleurs dans les professions agricoles (Dossier MSA /Ministère de l'Agriculture et de la pêche)

N'hésitez pas à contacter votre MSA ou votre CPHSCT
Service Prévention
MSA Alpes Vaucluse
Tél : 04 90 13 66 99

