



**Passer commande
d'une prestation ergonomique
dans le cadre d'une action
de prévention des troubles
musculosquelettiques (TMS)**

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

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

Il développe un ensemble de savoir-faire pluridisciplinaires qu'il met à la disposition de tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention : chef d'entreprise, médecin du travail, CHSCT, salariés.

Face à la complexité des problèmes, l'Institut dispose de compétences scientifiques, techniques et médicales couvrant une très grande variété de disciplines, toutes au service de la maîtrise des risques professionnels.

Ainsi, l'INRS élabore et diffuse des documents intéressants l'hygiène et la sécurité du travail : publications (périodiques ou non), affiches, audiovisuels, multimédias, 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).

Passer commande d'une prestation ergonomique dans le cadre d'une action de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS)

Sommaire

Introduction.....	3
Élaborer le cahier des charges.....	6
Choisir l'ergonome prestataire.....	11
Fiches pratiques	
Fiche 1 : La prévention des TMS.....	14
Fiche 2 : Une conduite de projet pour prévenir les TMS.....	16
Fiche 3 : L'intervention de l'ergonome dans une démarche de prévention des TMS.....	18
Fiche 4 : Les acteurs de la démarche.....	22
Fiche 5 : Les partenaires de la démarche.....	24
Fiche 6 : Exemples d'actions réalisées.....	26
Fiche 6.1 : Atelier de filetage de saumon.....	27
Fiche 6.2 : Fabrication de biscuits fourrés.....	30
Fiche 6.3 : Montage de systèmes de freinage.....	32
Fiche 6.4 : Confection haut de gamme.....	34
Fiche 6.5 : Affinage et conditionnement de fromages.....	36

Ce guide a été réalisé par un groupe de travail composé de :

Philippe Jandrot, CNAMTS ;

Jean-Luc Mochel, CRAM Alsace-Moselle ;

Bernard Arnaud, Martine Magnier, CRAM Île-de-France ;

Jean-Jacques Atain-Kouadio, CRAM Nord-Est ;

Michel Aptel, Juliette Gauter, Christian Midol-Monnet, INRS ;

avec la contribution de Robert Villatte, consultant en ergonomie à "Ergonomie et compétences"
et d'Antoine Laville, directeur du Laboratoire d'ergonomie de l'École pratique des hautes études.

Mise à jour 2011 : Agnès Aublet-Cuvelier, Jean-Jacques Atain-Kouadio et François Cail

Introduction

Pourquoi ce guide ?

Ce guide a pour objectif de vous aider lors de la rédaction d'un cahier des charges pour passer commande d'une prestation ergonomique sur les TMS.

Vous avez l'expérience de l'élaboration de cahiers des charges, notamment pour la commande de machines.

Ici, vous êtes sur le terrain particulier de la santé au travail et sur un type de cahier des charges qui traite plus de questions de méthodes que de spécifications techniques.

Dans cette perspective, ce guide devrait vous aider à :

- clarifier vos besoins,
- découvrir la pratique professionnelle et les compétences d'un ergonome, pour définir avec le prestataire que vous aurez choisi une démarche adaptée à votre entreprise pour atteindre les objectifs fixés,
- trouver des repères, lors du traitement des réponses reçues à votre appel à consultation, pour faire un choix pertinent du prestataire à retenir.

Ce guide est divisé en deux parties :

- conseils pour élaborer votre cahier des charges,
- repères pour analyser les réponses des prestataires potentiels et faire un choix.





Un cahier des charges pour une prestation ergonomique sur les TMS...

Un cahier des charges ...

Vous êtes convaincu qu'il faut agir sur les TMS et vous envisagez de faire appel à un ergonomiste extérieur. La recherche d'un prestataire potentiel comporte plusieurs étapes :



Dans cette démarche, la rédaction du cahier des charges (étape 2) constitue un point clé.

En effet,

- vous allez devoir commencer par **préciser les objectifs** que vous souhaitez atteindre à l'occasion de l'intervention ergonomique,
- c'est au travers du cahier des charges que vous allez **formaliser votre demande** et expliciter vos besoins,
- il vous servira de **référence** pour comparer les offres reçues en réponse à votre appel à consultation.





... Pour une prestation ergonomique...

Ce type de prestation comporte les spécificités suivantes :

- **Les prescriptions du cahier des charges** portent sur des aspects de “méthodes” et de “démarches”, et non sur des spécifications matérielles.
- **L’ergonome ne se situera pas en expert technique.** Sa pratique implique qu’il puisse comprendre les situations de travail : pour cela, il va observer, rassembler des données et donc vivre dans les ateliers, participer à des réunions, discuter avec les personnels pour valider les résultats de ses observations et les faire partager.
- **L’ergonome s’en va un jour**, et il faut donc préciser ce qu’il doit laisser après son intervention.
- **L’atteinte des objectifs** est conditionnée par une implication effective de l’entreprise et en particulier par la participation des opérateurs.
- **L’entreprise devra rechercher des garanties**, notamment en demandant des références d’autres actions réalisées par l’intervenant, particulièrement dans le champ des TMS.



... Sur les TMS

Les TMS relèvent de la santé au travail. Les facteurs de risque en sont multiples et interagissent entre eux.

De ce fait, la prestation ergonomique devra répondre aux principes suivants :

- **La démarche de prévention devra être globale**, c’est-à-dire porter sur l’ensemble des facteurs de risque de TMS et impliquer tous les acteurs concernés de l’entreprise.
- **Les indicateurs qui témoignent de l’efficacité** de l’action engagée seront tout naturellement de nature médicale : plaintes, pathologies déclarées. Mais la diminution de ces dernières s’inscrira progressivement dans le temps. C’est cette tendance vers l’“amélioration”, le “progrès” qu’il faut considérer, plutôt qu’un chiffre brut. N’oubliez pas que ce type de prestation aura, de plus, des retombées positives sur l’organisation, le climat social, la production, la qualité...
- **Dès la rédaction du cahier des charges**, l’entreprise devra envisager la suite qu’elle souhaite donner à l’action projetée. Au minimum, elle devra pouvoir assurer une “veille” sur les situations de travail, car, en matière de TMS, le résultat n’est jamais acquis définitivement. C’est une des raisons pour lesquelles la question du transfert à l’entreprise des capacités à poursuivre l’action devra être abordée dès la définition des objectifs visés, pour pouvoir être prise en compte ensuite par l’ergonome.

Élaborer le cahier des charges

Le cahier des charges pour une prestation ergonomique est un document formalisé, qui sert de base à un appel à consultation adressé aux ergonomes pressentis. Il vous permettra de préciser ce qui est visé et ce que devront respecter les deux partenaires. Il devra par ailleurs faire expliciter par l'ergonome ses principes, ses méthodes, ainsi que les outils qu'il prévoit de mettre en œuvre.

En règle générale, on y trouve les rubriques suivantes :

1. Contexte de la demande
2. Objectifs à atteindre
3. Principes généraux souhaités pour l'intervention
4. Méthodologie et démarche envisagées
5. Outils mis en œuvre
6. Phasage de l'intervention
7. Aspects financiers
8. Compétences mobilisées par le ou les intervenants, et références
9. Procédure de traitement des réponses à l'appel à consultation

Ce chapitre présente une structure type de cahier des charges adapté au contexte d'une action de prévention des TMS.





1 Contexte de la demande

Il s'agit, pour vous, de donner des indications concernant :

- **la présentation de l'entreprise** : type, effectifs, produits, marchés, population salariée, évolutions passées et à venir...
- **l'origine de la demande** et l'historique des actions éventuellement déjà entreprises à propos des TMS : types d'action, acteurs, ateliers ou postes concernés...
- **les enjeux autour des TMS**, en particulier sur le plan économique et social.

2 Objectifs à atteindre

Il vous faut préciser, en termes de résultats attendus, les objectifs visés.

On peut distinguer plusieurs niveaux d'objectifs possibles :

- **caractériser** et localiser le risque TMS dans l'entreprise,
- **établir** un diagnostic : analyser les situations de travail pour évaluer les principaux facteurs de risque sur lesquels agir,
- **élaborer** des mesures concrètes à mettre en œuvre,
- **expérimenter** et valider les solutions proposées,
- **transférer** à l'entreprise les capacités de poursuivre la démarche de prise en charge des TMS à travers des structures ad-hoc.

3

Principes généraux souhaités pour l'intervention

Chaque entreprise est caractérisée par un mode de management et un style de rapports sociaux, sous-tendus par des principes et des valeurs.

Dans cette rubrique du cahier des charges, vous devez expliciter les principes avec lesquels l'intervention de l'ergonome devra être en cohérence.

Quelques possibilités, à titre d'exemples :

- **mise en valeur de la hiérarchie intermédiaire** et évolution de son rôle, au-delà du seul aspect technique,
- **mise en perspective du travail de l'ergonome** avec celui réalisé par ailleurs par d'autres acteurs internes ou externes à l'entreprise : médecin du travail, service des méthodes, service prévention de la CARSAT/CGSS, ARACT...
- **recherche de transfert de compétences** dans l'entreprise,
- **latitude d'investigation** pour l'ergonome,
- **circulation de l'information** et communication autour de l'avancée et des résultats de l'intervention.

4

Méthodologie et démarche envisagées

Même si vous attendez des réponses des ergonomes prestataires sur la méthodologie qu'ils comptent développer, vous devez faire part de vos idées sur la démarche qui vous paraît souhaitable et sur les conditions auxquelles elle doit répondre.

Tout en restant disposé à entendre d'autres démarches, vous pouvez faire référence en particulier aux méthodologies préconisées par l'INRS ou l'ANACT :

- **basées sur l'analyse** de l'activité de travail,
- **structurées en phases successives** : de la connaissance du risque à sa maîtrise,
- **organisant l'action** autour d'une équipe-projet,
- **faisant participer les salariés** et impliquant les instances représentatives du personnel,
- **vous pouvez également mettre l'accent** sur ce qui, à vos yeux, pourrait être des points cruciaux d'une démarche ou des points faibles auxquels il faut faire attention pour éviter les échecs (donner trop d'importance à certains interlocuteurs, éviter les solutions "usines à gaz"...).

5

Moyens et outils mis en œuvre

Cette rubrique vous permet de demander à l'ergonome de préciser les moyens et outils d'investigation qu'il va développer et d'en justifier la pertinence dans le cadre de la prévention des TMS :

- questionnaires d'enquête auprès des personnels,
- entretiens individuels ou collectifs,
- observation et analyse des situations de travail,
- enregistrements vidéo,
- supports de restitution de résultats d'analyses.

6

Phasage de l'intervention

Il s'agit dans cette partie de demander le découpage de l'ensemble de la prestation en plusieurs phases. Chacune d'elles sera définie par :

- ses objectifs et les moyens mis en œuvre,
- sa durée,
- son coût, en termes de journées-consultant et de mobilisation des salariés concernés,
- les traces produites (rapports, schémas, documents photo et vidéo...).

L'ergonome devra également fournir un planning de son intervention.





7 Aspects financiers

L'objet est ici de demander au prestataire la fourniture d'un devis détaillé, phase par phase, faisant apparaître les éventuelles options, les frais de déplacement et d'hébergement... ainsi que les conditions de paiement : versement à la signature du contrat et échéances ultérieures, avec solde à l'issue de l'intervention.

8 Compétences mobilisées par le ou les intervenants et références

Cette rubrique du cahier des charges devrait vous permettre d'obtenir un minimum de garanties en demandant au prestataire de :

- **justifier les compétences** des intervenants prévus pour l'action,
- **vous donner des références** d'actions similaires menées dans d'autres entreprises, spécialement en matière de prévention des TMS,
- **vous fournir des renseignements** sur la structure dans laquelle l'ergonome exerce sa profession (société, ergonome indépendant...), sur la nature de ses activités et sur les ressources sur lesquelles il peut s'appuyer.

9 Procédure de traitement des réponses à l'appel à consultation

Il s'agit, dans cette dernière rubrique, de prévenir les ergonomes pressentis de la date limite de remise des réponses, ainsi que de la procédure retenue pour le choix du prestataire : critères, modalités (audition éventuelle), délais de confirmation de la décision...

Choisir l'ergonome prestataire

En retour à votre appel à consultation, vous vous trouvez face à plusieurs réponses, entre lesquelles vous allez devoir faire un choix.

Dans un premier temps, vous allez prendre connaissance des différentes propositions et effectuer un premier tri.

Ensuite, il s'agira d'analyser de manière plus rigoureuse les réponses ainsi pré-sélectionnées. Il pourra apparaître nécessaire d'auditionner un ou plusieurs prestataires potentiels pour affiner ou confirmer vos éléments d'appréciation et faire un choix définitif.

Restera, en dernier lieu, à passer un contrat avec l'ergonome retenu.

1

Faire un premier tri

Une première lecture des réponses reçues vous permettra d'en avoir une vue d'ensemble et d'entrer dans leurs contenus.

Dès cette prise de connaissance, vous pourrez écarter certaines propositions, trop pauvres ou trop décalées par rapport à vos attentes, en termes de projet, de budget et/ou de planning de réalisation.



2

Analyser

Cette analyse vous permettra d'évaluer le degré de pertinence et de cohérence des réponses pré-sélectionnées, en référence à vos besoins :

vous confronterez pour cela les termes des propositions avec les différentes rubriques du cahier des charges.

Vous pourrez aussi faire ressortir les points forts et les points faibles de chaque proposition, en les comparant du point de vue d'un certain nombre de critères :

- **adéquation** avec le projet général de l'entreprise,
- **réalisme** au regard des possibilités d'implication de l'entreprise,
- **rapport qualité/coût**,
- **niveau de garantie** offert : ressources mobilisées, références affichées...



3

Auditionner des prestataires

La réussite de la mise en œuvre de la démarche implique une collaboration active de l'ergonome avec les acteurs concernés dans l'entreprise.

La qualité de cette collaboration reposera en grande partie sur le mode d'intervention de l'ergonome et sur ses capacités de communication individuelle et d'animation de groupes.

L'audition d'un prestataire potentiel vous permettra de prendre des assurances de ce point de vue et de confirmer ou d'infirmer l'impression que vous aviez pu retirer de sa prestation écrite.

Elle permettra également à l'ergonome d'explicitier la démarche qu'il propose, les moyens qu'il envisage de mobiliser ainsi que l'expérience antérieure qu'il aura pu développer dans ce type d'intervention.



4

Prendre la décision

En tout état de cause c'est à vous, chef d'entreprise, qu'il reviendra de prendre la décision finale.

Ceci n'exclut pas l'intérêt évident de vous entourer de conseils et d'avis internes ou externes à l'entreprise (service prévention de la CARSAT/CRAM/CGSS, ARACT*) et de mettre en place, le cas échéant, un processus collectif préparant à la décision.

* Dans chaque région l'Agence régionale d'amélioration des conditions de travail peut avoir une appellation particulière.



5

Passer un contrat avec l'ergonome

Lorsque vous aurez choisi un prestataire, il vous restera à passer formellement avec lui un contrat, précisant les engagements des deux parties ainsi que les règles garantissant leurs intérêts respectifs : clause de retard ou de rupture, clause de confidentialité, de propriété intellectuelle des résultats et de leur possibilité d'utilisation (publication éventuelle)...

Si l'intervention prend le statut de formation-action, elle pourra être inscrite au plan de formation de l'entreprise et imputée au budget formation professionnelle et continue sous certaines conditions.



Fiches pratiques

Vous trouverez ci-après un ensemble de fiches pratiques numérotées de 1 à 6.

Chacune des fiches de 1 à 5 apporte un éclairage sur un certain nombre de questions qu'il convient d'approfondir lorsque l'on veut mettre en place une démarche de prévention des TMS.

La fiche 6 donne des exemples, non pas à titre de modèles à reproduire, mais pour témoigner des diverses possibilités de prise en compte d'un problème de TMS en entreprise.

La prévention des TMS

Les TMS sont en constante augmentation :

le nombre de maladies professionnelles reconnues à ce titre augmente régulièrement.

Cette progression s'explique en grande partie par les mutations du monde du travail : évolutions techniques, nouveaux modes d'organisation, contexte socio-économique...

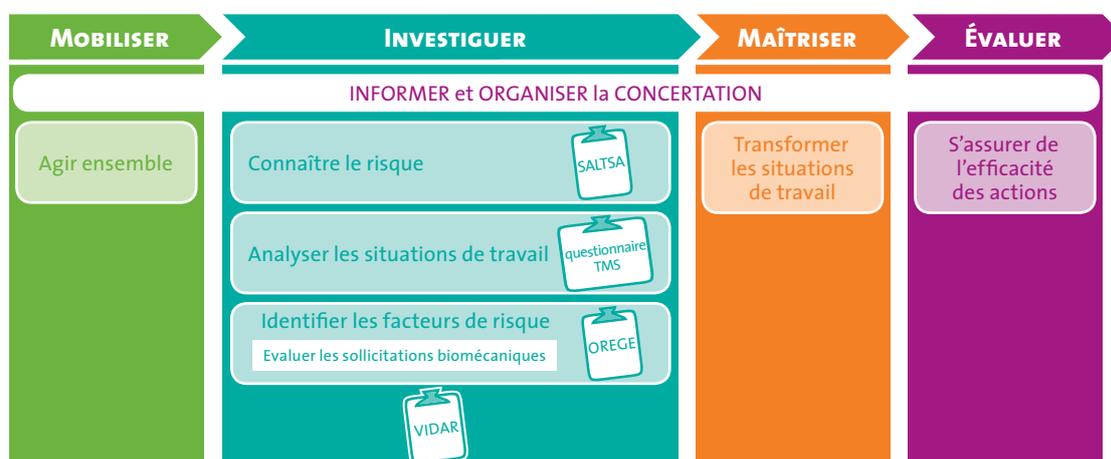
La prévention des TMS passe par la prise en compte de l'ensemble des facteurs de risque, en interaction dans l'activité de travail.

Ceci implique :

- **une approche globale**, qui prenne en compte les différents aspects du problème à tous les niveaux où les facteurs de risque de TMS trouvent leur origine, depuis le fonctionnement général de l'entreprise jusqu'au poste de travail ;
- **une approche pluridisciplinaire**, qui conjugue les points de vue de différents domaines de compétences ;
- **une démarche participative**, qui assure l'implication de tous les acteurs concernés dans l'entreprise, à la fois dans l'analyse du problème, dans la recherche de solutions ainsi que dans leur réalisation ;
- **la mise en œuvre d'une action de prévention des TMS qui suppose une dynamique** que seul le chef d'entreprise peut impulser ; une telle action doit s'inscrire dans les objectifs de l'entreprise, comme un élément stratégique pour préserver son capital humain et rester performante ; elle peut revêtir plusieurs formes, et en particulier celle d'une formation-action ;
- **prévenir les TMS, c'est transformer les situations de travail** en vue de réduire les contraintes préjudiciables à la santé des opérateurs.

Dans cette perspective, **une démarche ergonomique** permettra d'avoir accès aux informations pertinentes pour identifier, à partir d'une analyse de l'activité de travail, des pistes de solutions envisageables.

La démarche est organisée en quatre étapes :



Bien qu'elles soient présentées de manière indépendante, toutes les actions rattachées à chaque étape interfèrent entre elles.

→ Mobiliser

Il s'agit d'apporter aux différents acteurs concernés une information générale sur les TMS, de leur faire prendre conscience des enjeux en question.

Ceci permet de créer un contexte dans lequel puisse se dégager un accord pour agir ensemble. Le CHSCT, quand il existe, est l'une des cibles à privilégier dans cette étape, de par le rôle qu'il aura à jouer dans l'action, quel que soit son degré d'implication ultérieure (cf. fiche 4).

→ Investiguer

Dans un premier temps, il convient de faire un état des lieux pour connaître le risque, à la fois sur le plan de la santé des personnes (pathologies déclarées, plaintes...), du fonctionnement général de l'entreprise (structure de la population salariée, processus de production, organisation du travail, niveau d'absentéisme...) et du vécu au travail des opérateurs.

Un traitement de ces données permettra de formuler des hypothèses sur les problèmes à prendre en compte, hypothèses qui orienteront le choix de situations significatives à analyser plus finement.

Ceci permettra d'identifier les facteurs de risque de TMS présents dans les situations de travail et de mieux appréhender leurs déterminants (conception d'équipements, aménagement du poste, dépendance organisationnelle, environnement de travail...).

L'expérience montre qu'une période de maturation plus ou moins longue selon le contexte de l'entreprise, est toujours nécessaire au début de l'action.

D'autre part, en matière de TMS, les résultats ne sont jamais acquis définitivement.

Leur pérennité ne sera assurée qu'à travers une veille sur les situations de travail, que l'entreprise devra mettre en place.

→ Maîtriser

Dans un troisième temps, il sera possible de rechercher des réponses préventives, en s'appuyant sur les compétences multiples associées au projet, réunies dans des groupes de travail sur des thèmes spécifiques.

Les pistes de solutions envisagées devront être évaluées, hiérarchisées et inscrites dans un plan de prévention, à plus ou moins long terme en fonction des possibilités de l'entreprise.

→ Évaluer

L'évaluation de l'intervention fait partie intégrante de la démarche de prévention. Elle doit être prévue dès l'initiation de la démarche, de façon à mettre en place des indicateurs de suivi pertinents, en cohérence avec les objectifs poursuivis. Ces indicateurs concernent l'état de santé des salariés vis-à-vis des TMS, mais ils ne suffisent pas à eux seuls à évaluer l'efficacité des mesures mises en place. D'autres indicateurs en relation avec le processus d'implantation de la démarche de prévention et en lien avec la santé de l'entreprise complètent le suivi et permettent d'apprécier l'évolution de la démarche à court, moyen et long terme.

Une conduite de projet pour prévenir les TMS

La question des TMS, vu l'enjeu qu'elle représente pour l'entreprise et la complexité des problèmes qu'elle soulève, suppose une mobilisation particulière des énergies, impulsée par le chef d'entreprise.

Un mode de réponse approprié réside dans la mise en place d'une équipe projet, chargée de développer l'action de prévention sur les TMS.

Cette équipe, inscrite dans une stratégie de changement, sera porteuse d'une logique d'action caractérisée par les principes suivants :

- **implication effective de tous les acteurs concernés**, chacun trouvant la place qui lui revient, du chef d'entreprise aux opérateurs, en passant par les instances représentatives du personnel ;
- **mise en place d'un système de relations et d'échanges** permettant une validation des résultats de l'analyse ainsi qu'une recherche concertée des solutions et la préparation des décisions correspondantes ;
- **place importante donnée à une information claire** auprès de l'ensemble du personnel sur les fondements et le déroulement de l'action ;
- **construction d'une compétence collective** pour conduire l'action elle-même, mais aussi pour mieux détecter et anticiper dans l'avenir les signes précurseurs de TMS.



La conduite de projet devra mettre en œuvre deux fonctions :

- orientation, coordination et validation de l'action (pilotage),
- réflexion-production (analyse et recherche de solutions).

→ Pilotage

Le pilotage permet de garantir à la fois le bon déroulement de la démarche et l'atteinte des objectifs visés :

- **orienter** le déroulement de l'action ;
- **construire**, avec l'ergonome, la mise en œuvre de son intervention ; choisir les thèmes sur lesquels seront mis en place des groupes de travail ainsi que la composition la plus pertinente de ces groupes, en référence aux thèmes traités ;
- **organiser** l'information du personnel de l'entreprise autour du projet ;
- **assurer** la concertation avec le CHSCT (s'il existe) ;
- **animer** l'action (synthèse, suivi des décisions, planification des réunions, compte-rendu...).
- **valider et capitaliser** les résultats tout au long du déroulement de l'action ;

Le pilotage sera assuré par un groupe de composition variable, adapté à la taille et au contexte de l'entreprise : chef d'entreprise ou son représentant, ergonome consultant, médecin du travail et/ou infirmière de l'entreprise, représentants des personnels concernés par le risque TMS...

→ Analyse et recherche des solutions

Des groupes de travail seront mis en place pour traiter avec l'ergonome une question particulière (rédiger un projet de questionnaire, valider une observation ergonomique, rechercher des solutions de prévention), en fonction des besoins qui se révéleront au fur et à mesure de l'avancement du projet.

La composition de chacun de ces groupes sera fonction de la tâche qui lui sera assignée et devra regrouper les compétences nécessaires dans cette perspective.

Le fonctionnement de ces groupes ne peut être laissé à l'improvisation. Ils doivent être mandatés de façon précise : quelle tâche à réaliser ? quelle durée ? quels moyens ? à qui restituer les résultats et sous quelle forme ? L'animateur du groupe devra être désigné nommément.

L'élaboration et la mise à jour du document unique peuvent servir de support de réflexion pour faire évoluer la démarche.

L'intervention de l'ergonome dans une démarche de prévention des TMS

La prévention des TMS passe nécessairement par une démarche ergonomique qui permettra d'analyser les situations de travail pour comprendre les origines du risque TMS et en maîtriser les différents facteurs.



Dans cette perspective, quels sont les types de prestation les plus fréquents que le chef d'entreprise peut demander à un ergonome ?

- Si le chef d'entreprise a déjà conduit une première phase de la démarche de prévention, qui a permis de caractériser et de localiser le risque TMS dans son établissement, il peut souhaiter passer commande d'une prestation circonscrite à quelques situations de travail. **Il s'agira alors d'une intervention ergonomique ciblée sur des secteurs déterminés de l'entreprise.**
- Un autre cas de figure peut se présenter où **l'entreprise a besoin d'un accompagnement à une démarche de prévention** qu'elle a elle-même initiée. L'intervention ergonomique attendue pourra alors prendre en charge une part de **l'ingénierie et de la conduite de projet** et articulera "investigations de terrain" et "soutien/incitation" à une dynamique d'action.
- Mais le chef d'entreprise, tout en ayant décidé de mettre en œuvre une action de prévention peut attendre de l'ergonome **une intervention couvrant l'ensemble des étapes de la démarche** : caractérisation du risque, analyse des situations de travail, recherche de solutions, évaluation.
- Il peut aussi viser **un transfert en interne** de compétences pour une prise en charge par l'entreprise du problème des TMS. L'intervention prendra alors la forme d'**une formation-action** : tout en travaillant sur le terrain, pilotés par l'ergonome, les différents acteurs de l'entreprise s'approprient **les capacités à poursuivre l'action**, à travers des structures ad hoc, après le départ de l'ergonome.

D'autre part, que faut-il savoir de la pratique des ergonomes pour mieux leur passer commande et ne pas être dérouter par leurs méthodes de travail ?

Même si, d'un ergonome à l'autre, les pratiques peuvent varier, on peut néanmoins dégager des caractéristiques communes.

L'ergonome va "revenir" sur la demande, sur le contexte de l'entreprise

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui pose beaucoup de questions...

C'est parce que...

Il cherche à comprendre la situation globale, le contexte, les enjeux de l'entreprise, sa culture. Il vise à préciser les marges de manœuvre dont il pourra disposer. Il doit reconstituer l'historique et retrouver le sens de la demande. Il a besoin de l'analyser : d'où vient-elle ? qui la porte ? sur quels compromis repose-t-elle ? Il veut vérifier qu'il l'a bien comprise.



L'ergonome va chercher à vérifier que les conditions sont réunies pour un fonctionnement efficace du comité de pilotage

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui recherche des assurances concrètes en ce qui concerne l'implication active du comité de pilotage.

C'est parce que...

Il veut pouvoir se faire une idée de la motivation des membres du comité de pilotage, de leur capacité à travailler dans un collectif. Il veut aussi vérifier qu'ils disposent des moyens nécessaires et en particulier de temps effectif à consacrer à leur mission.

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui fait de la notion de "représentation du phénomène TMS" chez les différents membres du comité de pilotage, un point central pour le travail de groupe.

C'est parce que...

Chacun se fait une idée des TMS, de leur origine et des domaines d'intervention possible. Ces représentations devront s'échanger dans le travail du groupe de pilotage pour évoluer vers une conception partagée, s'appuyant sur les résultats de l'analyse de l'activité de travail.

**L'ergonome va passer beaucoup de temps sur le terrain,
à observer, à échanger, à valider les résultats de ses observations,
à les faire partager**

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui est plus souvent dans les ateliers que dans votre bureau.

C'est parce que...

La pratique de l'ergonomie consiste essentiellement à analyser le travail réel. La variabilité des produits, des modes opératoires, de l'activité gestuelle... nécessite des observations approfondies sur le terrain.

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui fait de l'opérateur un interlocuteur privilégié.

C'est parce que...

Au-delà des seules actions visibles, l'ergonome a besoin de comprendre les activités mentales qui sous-tendent le travail et le sens que l'opérateur lui donne.

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui cherche à s'assurer de la participation directe des salariés et pas seulement de celle de leurs représentants et/ou de leur encadrement.

C'est parce que...

C'est dans la pratique même de l'opérateur que va se manifester la réalité de l'activité de travail et non dans ce que peuvent en dire les "autres", quelle que soit leur proximité des situations professionnelles.

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui veut rendre compte de ses analyses non seulement au comité de pilotage, mais à l'ensemble du personnel concerné par celles-ci.

C'est parce que...

Au-delà de considérations déontologiques, la seule validation effective des observations de l'ergonome et de ses analyses se trouve auprès des personnes directement concernées. D'autre part, ce mode de validation favorise l'appropriation des résultats par l'ensemble du personnel, en vue de la recherche de solutions.





L'ergonome ne va pas fournir des solutions toutes faites

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui se refuse à prescrire, à lui-seul, une solution technique à votre problème de TMS.

C'est parce que...

En effet, sa pratique n'est pas celle d'un expert et, de plus, il n'a pas toujours les compétences suffisantes sur le plan technique : il travaillera avec les compétences internes et externes à l'entreprise pour qu'elles recherchent, testent et retiennent des solutions adaptées.

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui ne s'arrête pas à l'analyse du geste.

C'est parce que...

Les facteurs de risque à l'origine des TMS ne se limitent pas aux gestes professionnels au poste. L'ergonome cherche aussi des origines dans l'organisation du travail et de la production ainsi que dans la dimension psychosociale des situations de travail. Ceci ouvre des possibilités d'agir bien en amont du geste lui-même et offre tout un éventail d'actions possibles.

L'ergonome va demander du temps pour intervenir valablement

Ne soyez pas dérouté par...

Un ergonome qui propose une intervention s'inscrivant sur une durée qui peut éventuellement vous paraître excessive.

C'est parce que...

L'expérience montre que les méthodes de travail d'une entreprise, les représentations, les façons de faire et de communiquer ne se changent pas d'un coup de baguette magique. L'ergonome va développer tout un processus au cours duquel les acteurs vont évoluer et qui leur permettra de s'approprier les éléments de la démarche.

En deçà d'un certain seuil de durée, le retour sur investissement n'aura pas lieu.

Les acteurs de la démarche

Pour mettre en œuvre une action de prévention des TMS, le chef d'entreprise devra mobiliser autour de lui une équipe projet réunissant, avec l'ergonome intervenant, différents acteurs choisis en fonction de la place qu'ils occupent dans la stratégie de l'entreprise ou des compétences qu'ils peuvent apporter au service du projet.

Le service de santé au travail

Le médecin du travail et/ou l'infirmière d'entreprise ont un rôle déterminant dans l'action de prévention des TMS. Ils sont souvent à l'origine de la prise de conscience du risque TMS dans l'entreprise. Ils reçoivent les plaintes des salariés avant que les pathologies ne se déclarent. Ils sont donc en possession de signes avant-coureurs qui permettent de donner l'alerte.

Dans le processus lui-même, ils sont incontournables pour :

- **identifier** les signes avant-coureurs et l'ampleur du phénomène,
- **motiver** éventuellement le chef d'entreprise et le CHSCT "à faire quelque chose",
- **participer** aux enquêtes et études de terrain tout en garantissant le secret médical,
- **aider** à mettre en place des indicateurs, un processus d'évaluation,
- **participer** aux actions d'information et de formation du personnel.

Le CHSCT (s'il existe)

A l'occasion de l'action de prévention envisagée, le CHSCT et le chef d'entreprise ne peuvent manquer de s'interroger sur la stratégie qu'ils doivent développer : il est important que puisse être clarifié le rôle que le CHSCT peut jouer dans la dynamique de l'action.

Son niveau d'implication peut être variable, depuis un premier niveau d'information sur le déroulement du projet, jusqu'à une implication active dans l'évolution du processus, ses orientations, ses résultats et leur interprétation.

Dans tous les cas, il faut savoir miser sur la dynamique créée. La plupart des chefs d'entreprise jugent, à l'issue du processus, que l'une des retombées importante réside dans le changement de relations sociales avec le CHSCT.

L'encadrement de proximité

L'encadrement de proximité est aux premières loges du constat des souffrances des salariés et des dysfonctionnements qui y sont liés. Ils sont souvent à l'initiative de micro-décisions et de micro-régulations qui visent à gérer le compromis entre productivité et pénibilité. Mais souvent cette situation est vécue comme une contradiction majeure.

L'annonce d'une prise en compte de la priorité TMS dans l'entreprise, avec venue d'un ergonome extérieur, peut générer chez les cadres des sentiments variés : l'espoir d'être épaulés dans leurs propres tentatives de prise en charge, mais aussi le doute qu'une personne extérieure puisse leur proposer une solution là où ils ont eux-mêmes buté.

Le processus doit donc être géré de manière à ce que l'on puisse à la fois s'appuyer sur cet encadrement pour sa connaissance des situations de travail et qu'il évolue en même temps dans sa représentation du phénomène et donc dans l'analyse qu'il porte.

A noter que les tentatives d'actions de l'encadrement de proximité dépendent de l'information qu'on leur dispense et du pouvoir qu'on leur accorde quant à la remise en cause de certains choix technologiques et organisationnels.

Ingénieurs et techniciens (service des méthodes, bureau d'études, animateur sécurité, encadrement de production...)

Dès que l'on touche au process, aux machines, à l'organisation de la production et du poste, on touche à la responsabilité professionnelle du personnel chargé d'étudier et de préparer les décisions du chef d'entreprise dans ces domaines.

Une stratégie de changement afin de résoudre des problèmes de TMS interpelle forcément ces professionnels, voire les déstabilise. Il faut donc que la concertation avec eux puisse s'effectuer tout au long de la démarche et pas seulement au moment de la recherche de solutions.

Ils détiennent des compétences qui permettent d'enrichir l'analyse et d'élaborer des solutions adaptées et innovantes. A plus long terme, ils pourront être à la fois initiateurs et garants de l'intégration de la prévention des TMS dans le process de travail.

Les opérateurs

Dans son activité professionnelle quotidienne, l'opérateur est souvent dans la nécessité d'élaborer des compromis entre santé et travail, entre "ce qu'il est" et "ce qu'il doit faire" et les moyens mis à sa disposition pour le faire.

Bien souvent, dans l'élaboration de ce compromis, la prévention risque de ne pas peser bien lourd. Pour être efficaces, les solutions proposées devront tenir compte des stratégies développées et des compromis élaborés par l'opérateur, qu'il est le seul à pouvoir expliciter.

Ceci fonde une des caractéristiques de la pratique de l'ergonome qui réserve une place importante à l'écoute des opérateurs.

On sait par ailleurs que les solutions les mieux acceptées et les plus pérennes sont celles qui sont construites avec les salariés dans une réelle participation.

Le service des ressources humaines

Le service des ressources humaines a un rôle clé à jouer dans le processus de prévention. Associé aux décisions de la direction, il détient des indicateurs tels que ceux relatifs à l'absentéisme, au turn-over et aux caractéristiques de la population salariée.

Dans le cadre de la démarche de prévention des TMS, ces indicateurs peuvent permettre d'alerter sur des situations à risque et être utilisés pour évaluer l'efficacité des solutions de prévention mises en œuvre. Le service des ressources humaines est également porteur de solutions de prévention de par son aptitude à gérer les parcours professionnels (propositions d'évolution de carrière, formation continue, adaptation des horaires de travail, recherche de solutions en cas de restrictions d'aptitude médicale...).

Les partenaires de la démarche

Pour accompagner la démarche mise en place pour la prévention des TMS, le chef d'entreprise pourra s'appuyer sur les conseils et/ou avoir recours à l'assistance de partenaires extérieurs.

Les services de santé au travail (SST)

De nombreuses entreprises ont recours à un service interentreprises. Ces services sont en capacité de remplir les missions allouées au service de santé interne, d'autant plus qu'ils disposent désormais d'intervenants en prévention des risques professionnels (IPRP). Ces derniers participent à la prévention de la santé et de la sécurité des salariés ainsi qu'à l'amélioration des conditions de travail dans un objectif exclusif de prévention.



Les agents des services prévention des CARSAT/CRAM/CGSS

Ces derniers peuvent intervenir à différents moments dans le cours de l'action. En amont, ils peuvent participer au dépistage, conseiller l'entreprise sur la stratégie à mettre en place, aider à la rédaction d'un cahier des charges pour la commande d'une prestation ergonomique extérieure et au choix du prestataire retenu.

En outre, ils peuvent éventuellement participer à l'information et/ou à la formation sur les TMS dans l'entreprise, aux côtés du service de santé au travail.

Pendant le déroulement de l'action, ils peuvent, soit suivre l'avancée du projet en assistant aux différentes réunions de présentation et de restitution des résultats, soit, le cas échéant, participer plus activement aux différentes phases de la démarche (recueil de données, observations, études de solutions, expérimentation, validation).

A l'issue de l'intervention, ils peuvent être partie prenante de l'évaluation et continueront à suivre l'évolution de la situation dans l'entreprise, dans le cadre de leur action régulière de suivi auprès de celle-ci.

Les chargés de mission du réseau ANACT / ARACT

Ils mènent leurs interventions en s'appuyant sur une expérience importante dans le domaine de l'amélioration des conditions de travail, particulièrement dans les PME. Leurs actions sur le thème des TMS se font sous forme de conseil aux différentes composantes de l'entreprise. Elles sont basées sur une approche globale du travail, propre à l'ergonomie, mettant particulièrement en valeur les facteurs de risques liés à l'organisation du travail. Les axes de prévention proposés s'orienteront vers des aménagements de poste et vers la recherche de possibilités de transformations organisationnelles dans un souci permanent d'amélioration conjointe de la situation des salariés et de celle de l'efficacité de l'entreprise.

Les intervenants du réseau ANACT / ARACT sont très attentifs à la qualité de la démarche entreprise : partenariale, impliquant les différentes composantes de l'entreprise, participative et pluridisciplinaire avec la collaboration possible des autres préventeurs : médecins du travail, CARSAT/CRAM/CGSS...

L'intervention peut se situer à tous les moments de l'histoire de l'entreprise sur ce sujet : démarrage de l'action, poursuite et développement d'action, évaluation d'action, en amont de la conception d'installations et de process... Les formes de l'action sont adaptées aux besoins de l'entreprise. Elle peut prendre la forme d'un "diagnostic court" (intervention de 5 jours), intervention qui vise à aider l'entreprise à bien poser son problème spécifique en matière de TMS et à structurer un projet de prévention, en appui à des ressources internes ou externes. Elle peut prendre d'autres formes : formation-action, accompagnement d'une démarche déjà engagée par l'entreprise, y compris lorsque celle-ci a recours à un consultant. L'intervention peut également se situer en appui d'une action de prévention sollicitant l'aide du FACT (Fonds d'amélioration des conditions de travail).



Le groupe de travail remercie Philippe Douillet de l'ANACT pour la rédaction de ce paragraphe.

Fiche

6

Exemples d'actions réalisées

Fiche

6.1

Entreprise
de filetage
de saumon

Fiche

6.2

Entreprise
de fabrication
de biscuits fourrés

Fiche

6.3

Entreprise
de montage
de systèmes
de freinage

Fiche

6.4

Entreprise
de confection
haut de gamme

Fiche

6.5

Entreprise
d'affinage et de
conditionnement
de fromage

Nature de l'opération
Poste de parage au moyen
d'un couteau circulaire énergisé

Produit concerné
Filets de saumon

Type de solution

- Aménagement ergonomique du poste de travail et de son environnement.
- Amélioration de l'organisation du travail

Secteur d'activité
Agro-alimentaire

Activité

Atelier de filetage de saumon.

Effectif de l'établissement

150

Nombre d'emplois concernés

16

Origine de la demande

- Demande de la direction.
- Plaintes des opérateurs auprès du médecin du travail.

Situation avant

L'opératrice doit saisir le filet sur le convoyeur supérieur à la volée, après un contrôle visuel du remplissage du convoyeur supérieur (répartition des "filates" entre les quatre opératrices).

Elle doit ensuite le déposer sur sa table de travail et réaliser le parage du filet au moyen d'un couteau circulaire énergisé. Suite à cette opération, l'opératrice doit déposer le filet sur le convoyeur inférieur. Il n'existe pas de réglage en hauteur de la table.



Situation avant

Démarche mise en place

Suite à l'émergence des plaintes TMS dans l'entreprise, relevées par le CHSCT et le médecin du travail, la direction de l'entreprise questionne le contrôleur de sécurité de la CARSAT/CRAM sur une assistance possible.

Après un entretien avec un ergonome, la décision est prise de démarrer une action de prévention des TMS sur la base d'une analyse ergonomique de l'existant. Le choix d'une intervention sous la forme d'une formation-action est retenu par la direction.

Un groupe de travail comprenant des opératrices, une personne de la maintenance, le médecin du travail ainsi que l'ergonome, est constitué.

La volonté de la direction étant que l'entreprise puisse acquérir la capacité d'analyser elle-même les problèmes de TMS, l'appropriation a consisté en l'acquisition d'outils d'analyse d'une situation de travail et d'évaluation d'une gestuelle.

Les informations recueillies auprès de la direction (organisation du travail, répartition sociale, stratégie de développement...) et auprès du médecin du travail (plaintes TMS), ont conduit à cibler deux secteurs d'activité et plus précisément les situations où une étude ergonomique sera réalisée.

Chaque situation a donc été analysée par un sous-groupe. Des entretiens avec l'opératrice et des observations du travail ont été menés (notamment en ce qui concerne la gestuelle à l'aide de la vidéo en situation de travail), afin d'identifier les divers facteurs de risque de TMS. Un diagnostic a donc pu être énoncé, autour duquel le groupe, dans son ensemble, a mené une recherche de solutions.

La démarche engagée, s'est déroulée en parallèle avec un projet de transformation des moyens de production touchant l'ensemble de l'entreprise.

Les préconisations ont ainsi été proposées à la direction qui, pour une grande partie, les a transcrites dans le cahier des charges spécifique au remplacement de ce moyen de production. Cela a été notamment le cas pour les postes de parage.

Les caractéristiques de la démarche ergonomique ont été les suivantes :

Acteurs	Dirigeant	Groupe de travail	Personnel de production	Opérateurs postes ciblés	Autres opérateurs	Contenu de l'étape
ANIMATEUR ERGONOME	1 DÉCISION					Présentation de la démarche TMS et décision
	2 INFORMATION					
ERGONOME + GROUPE DE TRAVAIL			3 CONNAISSANCE			Analyse et exploitation des données médicales, sociales et de production
			4 ENTRETIENS			Évaluation des facteurs de risque au moyen d'un questionnaire et choix des postes
			5 ANALYSE			Élaboration des profils ergonomiques pour les postes retenus
			6 ÉVALUATION			Évaluation des facteurs de risque : répétitivité, force et angles.
			7 SOLUTIONS			Élaboration de solutions mises en œuvre et validation
GROUPE DE TRAVAIL			8 TRANSFERT			Transfert d'expérience vers d'autres postes

Situation après et résultats

- **Amélioration de la posture générale** par la mise en place d'un siège escamotable et hauteur réglable du caillebotis.
- **Amélioration en terme de charge mentale** par une distribution automatique du filet aux quatre opératrices.
- **Amélioration de la posture et de l'effort requis lors de la saisie** du filet par l'acheminement en automatique de celui-ci devant le poste de travail.
- **Amélioration de la posture et de l'effort requis lors de la dépose** du filet sur le convoyeur d'évacuation.
- **Satisfaction des salariés** et appropriation de la démarche mise en œuvre dans l'entreprise.



Situation après



Nature de l'opération
Approvisionnement et gestion
de lignes de fabrication de biscuits

Produit concerné
Biscuits fourrés

Type de solution

- Conception des machines
et de l'automatisation
- Organisation du travail

Secteur d'activité
Agro-alimentaire

Activité

Fabrication de biscuits fourrés.

Effectif de l'établissement

200 (dont 40 intérimaires).
Age moyen des CDI élevé.

Nombre d'emplois concernés

40

Origine de la demande

- Suite à une baisse brutale de commandes, suppression des intérimaires provoquant une épidémie de problèmes : plaintes, inaptitudes, difficultés de placement des salariées sur les lignes... liées aux TMS.
- Déclenchement de la prise en compte par le directeur.
- Étude et soutien actif de l'infirmière et du médecin du travail au diagnostic ("50% des gens se plaignent !").
- Crédibilité de l'ingénieur de la CARSAT/CRAM qui propose les services de l'ergonome de la CARSAT/CRAM.

Situation avant

- Histoire de l'automatisation/productivité.
- Intérimaires assurant la polyvalence et la régulation du risque TMS.
- Peu de postes allégés du fait des investissements de productivité.

Démarche mise en place

- Repérage par l'infirmière et le médecin du travail des plaintes et risques de TMS.
- Organisation autour de l'enjeu et de l'implication, centrale, de la direction.
- Organisation de l'intervention de l'ergonome de la CARSAT/CRAM.
- Communication avec le CHSCT, l'encadrement, le service médical.
- Intervention par formation-action de l'ergonome.

Plus précisément, elle s'est déroulée de la manière suivante :

1. Rôle déclencheur dans la prise de conscience de la place des intérimaires dans la régulation de la pénibilité et du risque TMS.
2. Diagnostic de l'ampleur des problèmes des TMS par l'étude des dossiers médicaux et enquête INRS adaptée au contexte ("la moitié des salariées se plaignent de douleurs !").
3. Implication forte de la direction, en particulier par intégration de la problématique TMS dans la stratégie globale de l'entreprise (productivité à sauvegarder avec la population donnée).
4. Les propositions de prise en charge par l'ergonome de la CARSAT/CRAM émergent sur la base d'un climat de confiance entre la CARSAT/CRAM et l'entreprise, construit depuis longtemps.

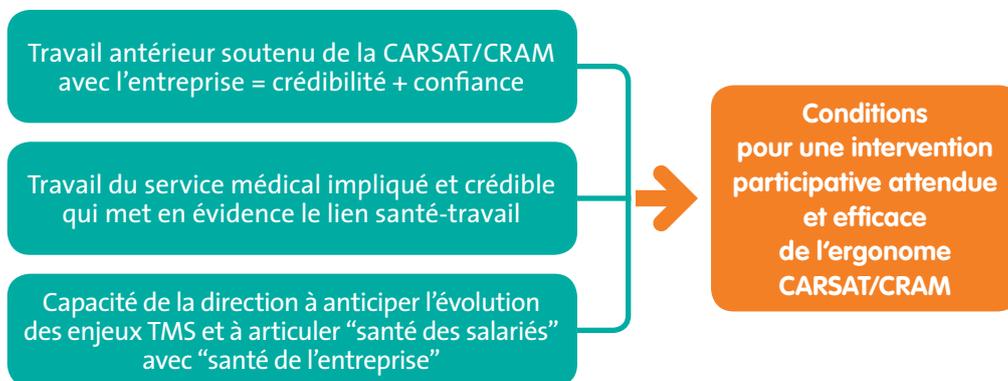


Un des postes choisis comme prioritaires à aménager

5. Information/formation du CHSCT.
6. Enquête INRS permettant de détecter deux postes prioritaires pour les investigations ergonomiques.
7. Observations ergonomiques participatives par l'ergonome de la CARSAT/CRAM.
8. Partage de l'analyse et recherche de solutions en groupe.

Les caractéristiques de l'intervention ergonomique ont été les suivantes :

1. La mise en place d'une structure d'accompagnement (comité de pilotage).
2. La présentation en CHSCT et aux chefs d'équipe des connaissances de base sur les TMS et de la démarche de l'ergonome.
3. L'aménagement avec le comité de pilotage et le service médical du questionnaire INRS sur le stress. Passation et traitement au service médical.
4. Premiers traitements statistiques de l'enquête faisant apparaître l'importance des plaintes et des postes prioritaires par rapport au risque de TMS.
5. Sur ces postes, analyses ergonomiques de l'activité par observations et enregistrements vidéos de séquences servant de matériaux à une analyse plus collective.
6. Traitement des données avec ces préoccupations :
 - que faire sur l'existant ?
 - qu'en conclure pour le futur : conception, cahier des charges des machines, implantation...



Réunir des conditions favorables à l'intervention ergonomique

Situation actuelle

- Implication forte de l'entreprise.
- Trois axes prioritaires :
 - Étude participative en cours sur des postes prioritaires.
 - Création d'un petit atelier pour travail des "inaptes".
 - Capitalisation sur la stratégie de conception et l'achat de machines.
- Effets induits positifs sur la crédibilité par rapport au CHSCT et aux salariés et sur la dynamique créée.

Nature de l'opération
Assemblage de pièces
mécaniques

Produit concerné
Systèmes de freinage

Type de solution

- Redisposer les matériels
de montage de façon
à réduire les déplacements
et l'amplitude des mouvements

Secteur d'activité
Métallurgie - Mécanique

Activité

Montage de systèmes de freinage.

Effectif de l'établissement
280

Nombre d'emplois concernés
20

Origine de la demande

Le médecin du travail,
sur plaintes des salariées
et mise en évidence de TMS.

Situation avant

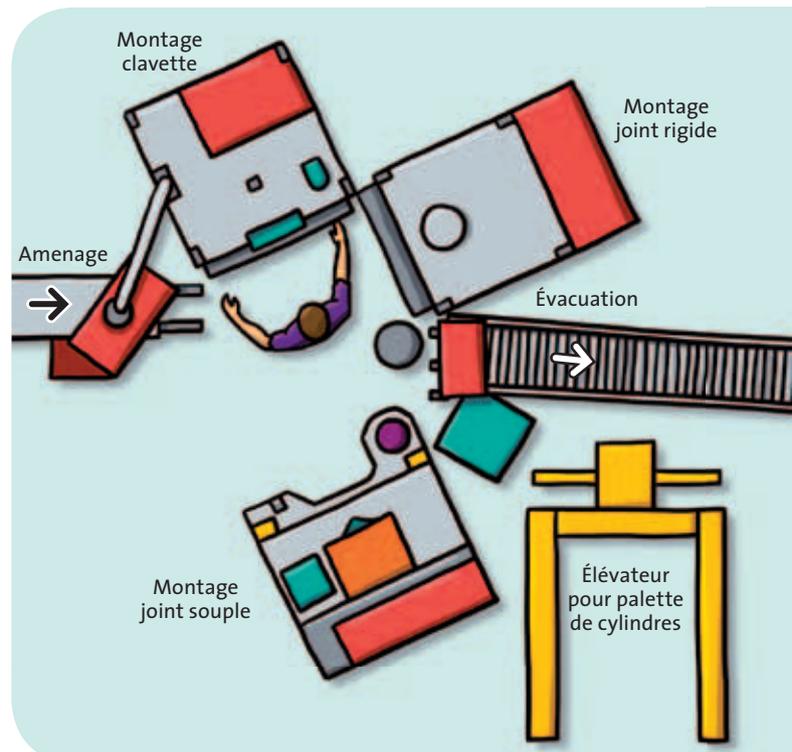
L'opératrice travaillait en position debout. Pour réduire ses déplacements entre les différents postes de montage, elle manipulait les pièces à bout de bras dans chaque main en effectuant des mouvements répétitifs de rotation des poignets. Elle se plaignait de douleurs aux articulations des deux membres supérieurs.

Démarche mise en place

Questionnaire médical dépeillé par le médecin du travail.

Suite au constat :

- **constitution d'un groupe de travail**, co-animé avec la CARSAT/CRAM comprenant : l'animateur de sécurité, un ergonomiste, une technicienne méthodes "pilote du groupe", ancienne opératrice, le médecin du travail, l'infirmière, un chef d'équipe et deux opératrices de ligne, deux techniciens (qualité et méthodes), la secrétaire du CHSCT,
- **établissement d'un questionnaire** de vécu du travail.
- **choix des postes de travail** à traiter,
- **analyse de l'activité**,
- **identification des facteurs de risques**,
- **recherche des solutions**,
- **réimplantation des matériels**,
- **évaluation**,
- **modification suite aux observations** des opératrices.



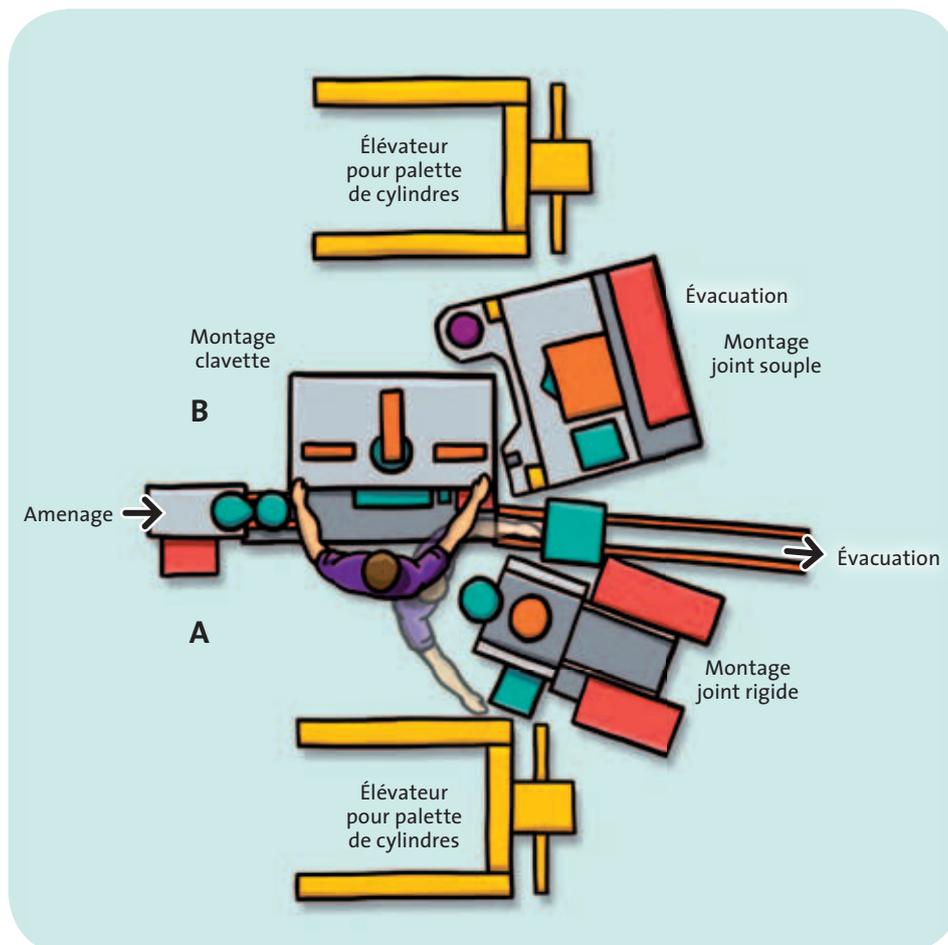
Situation après et résultats

L'opératrice travaille d'un côté (A) ou de l'autre (B) de la ligne d'amenée des supports membranes selon les deux types de montage de joints (rigide ou souple).

Le montage clavette commun à ces deux types de montage pivote à 180°, sur coussin d'air. Le convoyeur d'amenée des sous-ensembles est ajustable. L'opératrice peut saisir les pièces à assembler à deux mains au plus près du corps. Elle dispose d'un siège assis-debout qu'elle peut utiliser pour se reposer et les cadences de fabrication n'ont pas été modifiées.

Suite au réaménagement, il y a :

- **réduction des contraintes posturales** (moins de déplacements, travail effectué bras fléchis à deux mains),
- **suppression de la plupart des mouvements répétitifs** des poignets,
- **satisfaction** des opératrices au niveau de ce poste.



- Nature de l'opération**
- Confection de vêtements (tirage bord-côte)
 - Alimentation des postes

Produit concerné
Chemises, polos...

- Type de solution**
- Conception des chariots
 - Aménagement d'appuis

Secteur d'activité
Confection

Activité

Confection haut de gamme.

Effectif de l'établissement

280

Nombre d'emplois concernés

Évolutif

Origine de la demande

- Le médecin du travail et l'infirmière font apparaître l'importance des maladies professionnelles, les coûts directs et indirects. Le contrôleur CARSAT/CRAM appuie ce constat.
- Les TMS ne sont pas la préoccupation première de l'entreprise soumise à de graves incertitudes économiques, mais "si l'on peut faire quelque chose sans argent, alors...".
- L'employeur participe à une journée d'information sur le thème. La CARSAT/CRAM propose les services du pôle d'assistance en ergonomie.

Situation avant

- Incertitude économique.
- TMS déclarés, coûts induits, licenciements...
- Opérations du canal carpien aux effets plus ou moins coûteux, longs, handicapants pour tous.

Démarche mise en place

- **Vigilance** du contrôleur proposant l'aide ergonomique.
- **Sensibilisation** de tous "au geste qu'on ne voit pas et qui fait mal".
- **Présentation** de la démarche d'enquête et d'observations ergonomiques.
- **Observations** et enregistrements vidéos retravaillés en groupe.
- **Travaux de groupe** pour l'étude et la réalisation de prototypes de solutions (chariots, appuis-bras...).



*Chariot traditionnel :
on est toujours penché et les pieds buttent*



*Chariot en prototype :
pattes réhaussées*

Plus précisément, elle s'est déroulée de la manière suivante :

1. Accord entre le médecin du travail et l'ergonome sur le choix d'indicateurs pertinents.
2. Exploitation des indicateurs de suivi des TMS du membre supérieur, de leurs coûts directs et indirects et rapprochement des pathologies et des postes.
3. Prise en compte, malgré la situation économique incertaine, de la santé des opérateurs (questionnaire INRS, adapté) et réflexions sur l'évolution de la pyramide des âges et des habitudes de travail.
4. CARSAT/CRAM vigilante qui propose en temps utile l'intervention d'un ergonome CARSAT/CRAM.
5. Présentation de connaissances sur les TMS et construction de l'intervention avec le CHSCT, les monitrices, les responsables, les directeurs...
6. Stratégie de l'intervention visant à mobiliser régulièrement les acteurs de l'entreprise au cours de l'action, par la mise en œuvre dès que possible d'aménagements.

Les caractéristiques de l'intervention ergonomique ont été les suivantes :

1. Sensibilisation des partenaires de l'entreprise et de l'encadrement.
2. L'observation et l'utilisation d'une caméra pour effectuer des enregistrements vidéo sur des activités révélées à risque (identifiées grâce à un questionnaire sur les TMS, spécifique au service médical, auprès de 237 personnes concernées).
3. Utilisation des supports vidéos auprès de l'encadrement et des membres du CHSCT, afin de développer un regard neuf, apte à détecter les "gestes anormaux", les risques de TMS.
4. Investissement dans deux axes concrets prioritaires : les chariots d'alimentation des postes (1000 chariots) et accoudoirs/appuis-bras pour les tables de tirage de bord-côte et abaissement du niveau de la hauteur du plan de travail.
5. Soutien à la réalisation en interne des aménagements (voir photos), des prototypes et de l'expérimentation.
6. Information sur les premiers résultats relatifs à l'ensemble de la démarche auprès des 280 salariés.

Situation après et résultats

- **Tests** des prototypes.
- **Implication** de compétences internes (salariés, monitrice, mécanicien, infirmière...).
- **Formation du personnel** par une kinésithérapeute également ergonome.
- **Réflexion sur les groupes autonomes** "qui n'améliorent pas les TMS".
- **Développement sur d'autres priorités.**

Nature de l'opération
Conditionnement des sachets de gruyère râpé en cartons et contrôle de l'étanchéité des sachets

Produit concerné
Sachets de gruyère râpé

Type de solution
• Amélioration des conditions de travail

Secteur d'activité
Agro-alimentaire

Activité

Affinage et conditionnement de fromages.

Effectif de l'établissement

330 dont 10 à 15 intérimaires.

Nombre d'emplois concernés

40 personnes pour l'atelier "râpé".

Origine de la demande

• Plusieurs maladies professionnelles du tableau 57 déclarées et reconnues pour le personnel de l'atelier "râpé" en 1997 (5 MP reconnues) et en 1998 (8 MP reconnues). Le directeur de production fait appel à l'ergonome de la CARSAT/CRAM, pour l'aider à mettre en place une action d'amélioration des manutentions manuelles dans le secteur affinage. L'ingénieur de la CARSAT/CRAM négocie pour que l'entreprise, à la suite de cette action, s'engage dans une démarche de prévention des TMS au niveau de l'atelier "râpé".

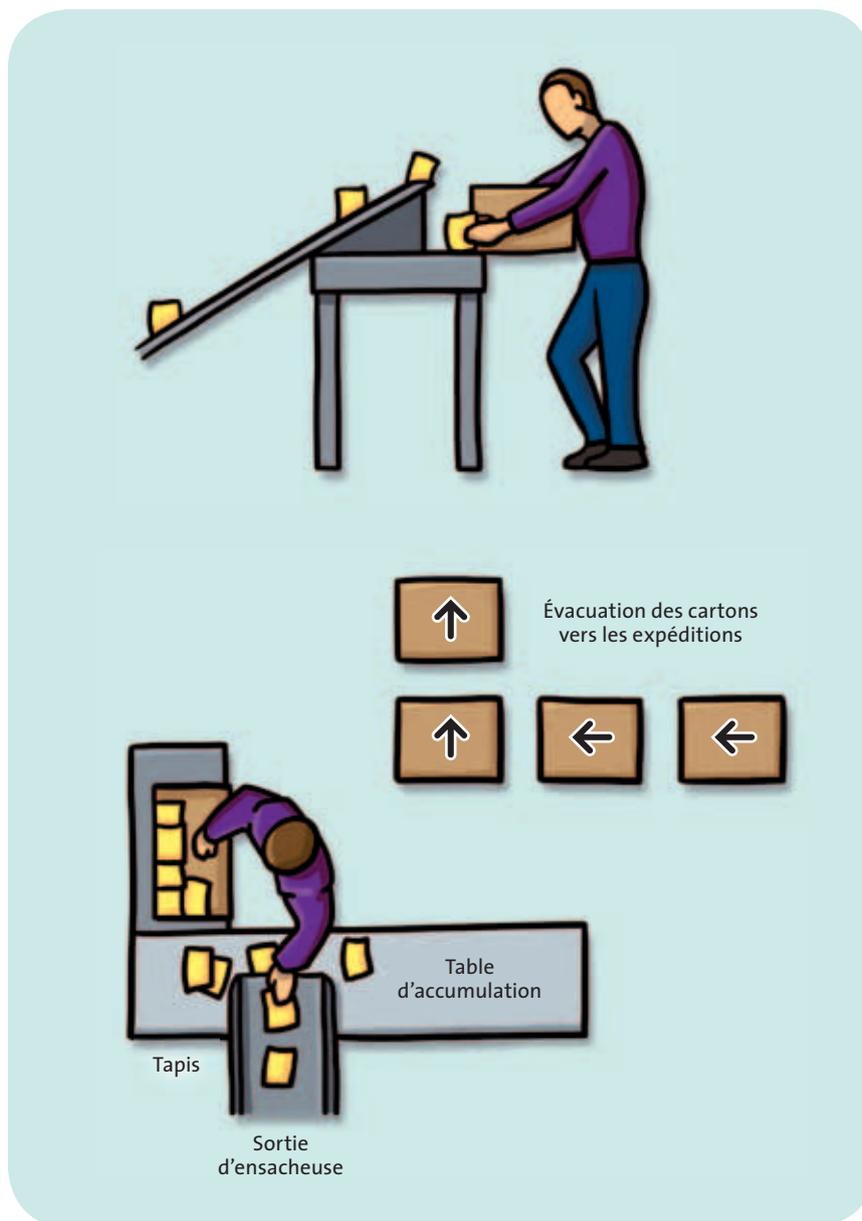
Situation avant

Le médecin du travail connaît la situation mais ne peut rien faire seul. Les opératrices travaillent dans des conditions difficiles et favorables à l'apparition des TMS.

- **Ambiance froide**, environ 8°C.
- **Niveau de bruit** élevé > 85 dB (A).
- **Cadence de mise en carton** des sachets de gruyère râpé élevée : 45 à 55 par minute.
- **Activité de contrôle de l'étanchéité** des sachets.
- **Postures de travail contraignantes** (problèmes dorsolombaires).
- **Nombreuses manutentions** et manipulations :
 - formage du carton puis stockage,
 - mise en carton,
 - pose des étiquettes,
 - fermeture des cartons et stockage.

Démarche mise en place

- **Recherche de statistiques** des maladies professionnelles de l'atelier "râpé".
- **Sensibilisation des décideurs** pour entreprendre une action globale et participative avec l'aide de la CARSAT/CRAM.
- **Analyse de l'activité réelle** à l'atelier "râpé" par l'ergonome et propositions de pistes d'action.
- **Restitution à la direction** et à la maîtrise du secteur concerné.
- **Confrontation des points de vue** pour choisir les solutions les plus adaptées.
- **Suivi du ressenti des opératrices** à l'aide d'un questionnaire.
- **Participation du technicien de la CARSAT/CRAM** à l'aménagement du nouvel atelier.
- **Pilotage et suivi de la démarche** par le technicien de la CARSAT/CRAM.



Les caractéristiques de la démarche ergonomique ont été les suivantes :

1. Conception d'une formation-action de type manutention manuelle à partir de l'analyse des savoir-faire très spécifiques et de l'expérience acquise, à destination d'un groupe de personnes relais du secteur affinage.
2. Exploitation de la dynamique générée pour argumenter l'intérêt de développer une démarche de prévention globale à l'atelier "râpé".
3. Constitution d'un groupe de pilotage et d'un groupe de travail.
4. Analyse de l'activité réelle à l'atelier "râpé" (observations, entretiens, vidéo...)
5. Intégration des résultats de l'analyse de l'activité réelle lors du transfert de l'atelier "râpé".
6. Confrontation des points de vue pour le choix des solutions.
7. Test, validation et suivi des aménagements.

Situation après et résultats

Déjà réalisé :

- **L'atelier a été modifié et réimplanté** dans un autre secteur de l'établissement en plusieurs zones d'activité (quatre zones).
- **Un programme de reconditionnement des machines d'ensachage** a été mis en place afin de diminuer leurs émissions sonores.
- Les opératrices travaillent dans une **ambiance plus chaude** (environ 12°C).
- Parmi les solutions testées, une est retenue : la **mise en place à chaque ligne d'une table tournante** permettant l'accumulation des sachets de gruyère râpé.
- **Suppression du port des cartons** entre la table d'accumulation et le tapis d'évacuation des cartons.
- **Empilage des cartons** sur palette par d'autres personnes.

Reste à réaliser :

- Réglage en hauteur des tables tournantes.
- Traitement acoustique de la zone d'activité des opératrices.
- Installation d'un distributeur d'étiquettes.
- Déplacement des scotches usés.
- Achat d'un chariot gerbeur électrique pour le transport et la mise des bobines de film.
- Suivi du ressenti des opératrices et validation des améliorations mises en place.



Notes

A series of 25 horizontal dotted lines for writing notes.

Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

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 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
ccirp@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@framif.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-nordest.fr
www.carsat-nordest.fr

CARSAT NORD-PICARDIE

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

CARSAT NORMANDIE

(14 Calvados, 27 Eure, 50 Manche, 61 Orne, 76 Seine-Maritime)
Avenue du Grand-Cours, 2022 X
76028 Rouen cedex
tél. 02 35 03 58 22
fax 02 35 03 60 76
prevention@carsat-normandie.fr
www.carsat-normandie.fr

CARSAT PAYS DE LA LOIRE

(44 Loire-Atlantique, 49 Maine-et-Loire, 53 Mayenne, 72 Sarthe, 85 Vendée)
2 place de Bretagne
44932 Nantes cedex 9
tél. 02 51 72 84 08
fax 02 51 82 31 62
documentation.rp@carsat-pl.fr - www.carsat-pl.fr

CARSAT RHÔNE-ALPES

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

CARSAT SUD-EST

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

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 - 05 96 66 51 32 - fax 05 96 51 81 54
prevention972@cgss-martinique.fr
www.cgss-martinique.fr

Lors de la rédaction d'un cahier des charges pour passer commande d'une prestation ergonomique sur les troubles musculosquelettiques (TMS), le chef d'entreprise doit élaborer un document inhabituel, car il prend en compte des aspects méthodologiques plus que techniques. Ce guide a pour objectif de l'aider, notamment à clarifier ses besoins, découvrir la pratique professionnelle et les compétences d'un ergonome, élaborer le cahier des charges, et trouver des repères pour analyser les réponses à la consultation et faire un choix pertinent du prestataire.



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 860

2^e édition • décembre 2011 • 5 000 ex. • ISBN 978-2-7389-1977-9

