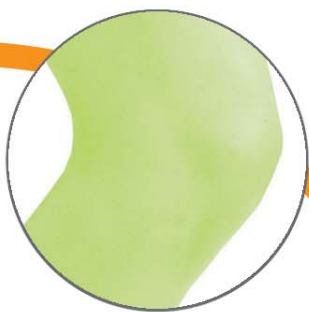


# ➔ Prévenir les troubles musculosquelettiques TMS



SÉCURITÉ SOCIALE



**l'Assurance  
Maladie**

**RISQUES PROFESSIONNELS**  
Bourgogne et Franche-Comté

# → Prévenir les troubles musculosquelettiques TMS

Fiche 1 ..... De quoi s'agit-il ?

Fiche 2 ..... En quoi le travail peut-il générer des TMS ?

Fiche 3 ..... Étapes de la démarche de prévention

Fiche 4 ..... Mise en oeuvre de la démarche

Fiche 5 ..... Acteurs de la démarche

Fiche 6a ..... État des lieux en Bourgogne

Fiche 6b ..... État des lieux en Franche-Comté

Fiche 7a ..... Évolution et coûts des TMS en Bourgogne

Fiche 7b ..... Évolution et coûts des TMS en Franche-Comté

Fiche 8 ..... Ressources



## Retenez :

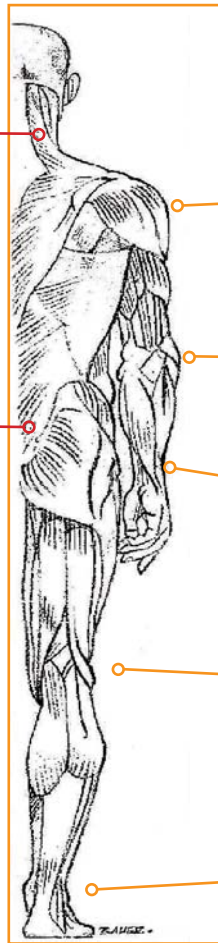
### TMS = troubles musculosquelettiques

- Affectent principalement les muscles, les tendons et les nerfs.
- S'expriment par la douleur.
- Peuvent entraîner un enraidissement articulaire parfois définitif, une compression nerveuse.

## Articulations atteintes :

**colonne cervicale**  
cervicalgies

**colonne lombaire**  
lombalgies



**épaule**

ex : tendinite de la coiffe des rotateurs

**coude**

ex : épicondylite

**poignet, main, doigts**

ex: syndrome du canal carpien

**genou**

ex : hygroma

**cheville**

ex : tendinite achilléenne

## Définitions :

Les troubles musculosquelettiques sont des maladies qui affectent les tissus situés autour des articulations.

Les TMS résultent d'un déséquilibre entre les capacités fonctionnelles des personnes et les exigences des situations de travail. Durant l'activité de travail, se créent des micro-lésions dont l'auto-réparation dépend des possibilités de récupération.

Les TMS s'expriment par de la douleur, avec pour conséquences de la raideur, de la maladresse, de la perte de force.

Les complications peuvent entraîner des incapacités définitives tant au travail que dans la vie courante.

**Pour faire face aux évolutions de leur environnement, les entreprises mettent en place de nouvelles organisations et méthodes de travail qui se traduisent pour les salariés par un renforcement des exigences du travail.**

## Les TMS, des pathologies ... liées au travail

L'augmentation des rendements, la multiplication des contrôles qualité, les flux d'information, la mise en place de la polyvalence et les évolutions des relations professionnelles, constituent autant de facteurs qui en se combinant, intensifient et densifient le travail.

Le renforcement des exigences du travail peut alors conduire à une "hyper-sollicitation" des ressources physiques et ou mentales des salariés. Ces hyper-sollicitations sont à l'origine des TMS.

Si les actions d'amélioration des conditions de travail et les évolutions techniques ont permis de réduire les expositions aux risques physiques, les organisations restent sources de :

### Le visible du geste

le mouvement (force, amplitude articulaire, répétition)

### Le moins visible du geste

l'intention, la stratégie qui guide l'action, l'apprentissage de la meilleure façon de faire, les habiletés, les entraides, la gestion des aléas, le ressenti au travail, la satisfaction personnelle, le sens du travail, son utilité, la reconnaissance

→ **contraintes physiques**, visibles lors de l'activité, notamment dans le **geste professionnel** : répétitivité, efforts, postures, angulations, mais aussi température et vibrations.

→ **contraintes psychosociales** qui ne se voient pas : gestion des aléas dans la production, pressions temporelles, pression du client, contrôles accrus, incertitudes de l'emploi, ...

Cet ensemble de contraintes réduit les **marges de manœuvre** du salarié.

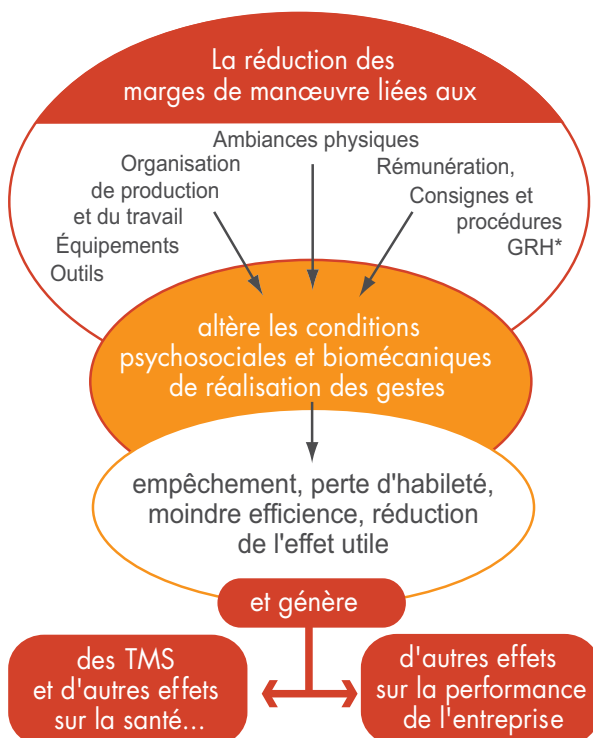


L'organisation permet-elle au salarié de **réguler son activité** ? Possibilité de changer de position, d'anticiper un défaut, de se détendre, de se faire aider...

Lui offre-t-elle la possibilité d'avoir une **réflexion** sur son travail ? Pouvoir réfléchir à des améliorations, les proposer, expérimenter...

Existe-t-il un cadre pour construire des **repères professionnels** ? Place dans l'organisation, appartenance à un collectif de travail, évolution professionnelle, reconnaissance...

Il importe donc d'**analyser** l'activité et l'organisation du travail, pour comprendre le **processus** d'apparition des TMS.



\* Gestion des Ressources Humaines

**La prévention des TMS nécessite la mise en oeuvre d'une demande structurée. Elle peut s'appliquer à toute entreprise, quels que soient sa taille et son secteur d'activité**

Point de départ :	
<p>Volonté et engagement de la direction : décision de lancer la démarche</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Démarche participative et pluridisciplinaire de tous les acteurs concernés</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Création d'un groupe de pilotage et de groupes de travail</p>	
ENTREPRISE	<p style="text-align: center; font-size: 2em; color: #d9534f;">1</p> <p style="text-align: center; color: #d9534f;"><b>Informier et mobiliser</b></p> <p><b>Qui ?</b> Les acteurs internes : CHSCT / DP, salariés.</p> <p><b>Pourquoi ?</b> Eclairer les enjeux pour l'entreprise et ses salariés, s'accorder pour agir.</p> <p><b>Comment ?</b> Apporter des connaissances actualisées sur les TMS (information, formation) Communiquer régulièrement sur l'état d'avancement de la démarche.</p> <p><b>Par qui ?</b> Chef d'entreprise, CHSCT / DP, acteurs extérieurs (cf fiche 5)</p>
ENTREPRISE	<p style="text-align: center; font-size: 2em; color: #d9534f;">2</p> <p style="text-align: center; color: #d9534f;"><b>Connaître le risque</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Connaître la nature des pathologies spécifiques aux TMS.</li> <li>➤ Examiner les documents internes à l'entreprise : Document unique, fiche d'entreprise du médecin du travail, registre d'infirmerie, déclarations AT/MP, rapports d'enquêtes internes suite à AT/MP, comptes rendus des réunions de CHSCT / DP, ...</li> <li>➤ Recueillir les données de santé des salariés : plaintes (cas en gestation), MP déclarées ou reconnues, restrictions d'aptitude, inaptitudes médicales, ...</li> <li>➤ Recueillir les données sociales de l'entreprise (absentéisme, distribution des âges, mouvements de personnel, postes difficiles à pourvoir, ...) et les données économiques (volumes de production, productivité, qualité, ...).</li> <li>➤ Croiser et analyser l'ensemble des données recueillies pour poser un pré-diagnostic et repérer les situations à risque de TMS (postes, secteurs, ...).</li> </ul>
ENTREPRISE AVEC OU SANS INTERVENANT EXTERIEUR	<p style="text-align: center; font-size: 2em; color: #d9534f;">3</p> <p style="text-align: center; color: #d9534f;"><b>Analyser les situations de travail à risque</b></p> <p><b>Objectif :</b> Réaliser un diagnostic en cherchant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ détecter les situations de travail à risque,</li> <li>➤ identifier les facteurs de risque de TMS,</li> <li>➤ évaluer ces situations, selon des critères objectifs, pour les hiérarchiser.</li> </ul> <p><b>Méthode :</b> Mettre en oeuvre une approche ergonomique avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ une analyse de la situation de travail (évaluation des sollicitations articulaires)</li> <li>➤ une analyse psychosociale (évaluation du stress par une approche qualitative, au niveau du poste de travail et dans le cadre des relations sociales et professionnelles)</li> <li>➤ une analyse de l'organisation du travail, au niveau du poste de travail et au niveau global.</li> </ul>
ENTREPRISE AVEC OU SANS INTERVENANT EXTERIEUR	<p style="text-align: center; font-size: 2em; color: #d9534f;">4</p> <p style="text-align: center; color: #d9534f;"><b>Maîtriser le risque pour une prévention durable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Etablir un plan d'actions de prévention pour modifier les situations de travail à risque, en réduisant durablement les contraintes biomécaniques, psychosociales et organisationnelles.</li> <li>➤ Impliquer les salariés dans la modification des situations de travail.</li> <li>➤ Mettre en oeuvre ce plan d'actions selon les priorités définies.</li> <li>➤ Intégrer les facteurs de risque de TMS dans le cahier des charges de tout nouveau projet.</li> </ul>
ENTREPRISE AVEC OU SANS INTERVENANT EXTERIEUR	<p style="text-align: center; font-size: 2em; color: #d9534f;">5</p> <p style="text-align: center; color: #d9534f;"><b>Suivre les résultats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Organiser le suivi des actions décidées, et réaliser des bilans d'étape.</li> <li>➤ Définir les indicateurs d'évolution des TMS (nombre de plaintes, de déclarations de MP, etc.) et assurer leur suivi.</li> <li>➤ Réévaluer le risque de TMS avec les mêmes critères, pour s'assurer de l'efficacité des actions engagées.</li> <li>➤ Vérifier l'intégration de la prévention du risque de TMS dans la conception des nouveaux produits, lors des modifications et/ou créations de postes de travail et lors des changements d'organisation du travail.</li> <li>➤ Mettre à jour le Document unique pour la partie concernant le risque de TMS.</li> </ul>

Pour vous aider dans cette démarche, consultez les documents et sites indiqués sur la fiche 8.

Cette démarche de prévention des TMS s'inscrit dans le cadre plus général de l'évaluation des risques professionnels que doit réaliser l'entreprise, avec transcription des résultats de cette évaluation dans le Document unique, accompagné d'un plan d'actions de prévention. Ce Document unique doit être mis à jour chaque année au minimum.

## Qui ?

### Entreprise

- Direction
- Représentants du personnel
- Salariés

### Extérieurs

- Médecin du travail
- Carsat
- OPPBTP
- MSA
- Inspection du travail
- Autres intervenants : Aract, consultants...

4

## Comment ?

### Groupe de pilotage

- Responsable entreprise
- Secrétaire CHSCT ou DP
- Médecin du travail
- Responsable sécurité
- DRH

en y associant éventuellement d'autres préventeurs

**Analyse** les informations produites par le groupe de travail et **décide** des actions à mettre en œuvre dans le cadre de la démarche.

Propositions

Validation

Décisions  
Choix de solutions  
Programme de réalisation

### Groupe de travail

- Responsable Sécurité
- Opérateur
- Membre CHSCT
- Agent de maîtrise
- Agent des méthodes
- Infirmière
- Intervenants extérieurs

**Recueille** et **analyse** les données.  
**Propose** des actions et aide à leur mise en œuvre.

**La démarche de prévention des TMS est nécessairement pluridisciplinaire. L'entreprise peut s'appuyer sur les acteurs institutionnels.**

## l'inspection du travail

- Contrôle l'application de la réglementation
- Informe et conseille l'employeur, les représentants du personnel, les salariés
- Impulse la réflexion et l'action sur l'ensemble des questions touchant à la problématique des TMS, en liaison avec les autres préventeurs

[www.bourgogne.directe.gouv.fr](http://www.bourgogne.directe.gouv.fr)  
[www.franche-comte.directe.gouv.fr](http://www.franche-comte.directe.gouv.fr)

## le service de santé au travail

### Le Médecin du travail :

- Alerte sur le risque de TMS
- Évalue médicalement le risque de TMS
- Construit des indicateurs de veille en santé au travail dans l'entreprise
- Conseille l'employeur, les représentants du personnel et les salariés

### L'intervenant en prévention des risques professionnels

- Participe à l'évaluation du risque de TMS dans l'entreprise

## l'entreprise

- Direction
- Représentants du personnel
- Salariés

## l'ARACT

- Possède une expérience d'appui aux actions d'amélioration des conditions de travail
- Intervient par une approche globale du risque TMS, sous la forme de diagnostic court, accompagnement de projet et formation-action

[www.fact.aract.fr](http://www.fact.aract.fr)  
[www.bourgogne.aract.fr](http://www.bourgogne.aract.fr)

## l'Assurance maladie risques professionnels

- Informe sur les risques
- Forme aux outils d'évaluation du risque
- Aide à la mise en place de la démarche prévention
- Participe à la recherche et à l'évaluation des solutions
- Évalue les démarches de prévention mises en place

[www.carsat-bfc.fr](http://www.carsat-bfc.fr)

## la MSA

- Santé et Sécurité au travail en agriculture
- Binômes médecins et conseillers en prévention
- Pour les salariés et non salariés (exploitants agricoles et forestiers, maraîchers...)
- Surveillance médicale et technique
- Évalue, alerte et conduit des actions collectives pour la prévention des TMS

[www.msafranche-comte.fr](http://www.msafranche-comte.fr)  
[www.msa-bourgogne.fr](http://www.msa-bourgogne.fr)

## l'OPPBTP

- Informe sur les risques de TMS
- Forme aux outils d'évaluation du risque
- Aide à la mise en place de la démarche de prévention
- Participe à la recherche et à l'évaluation des solutions

[www.oppbtp.fr](http://www.oppbtp.fr)

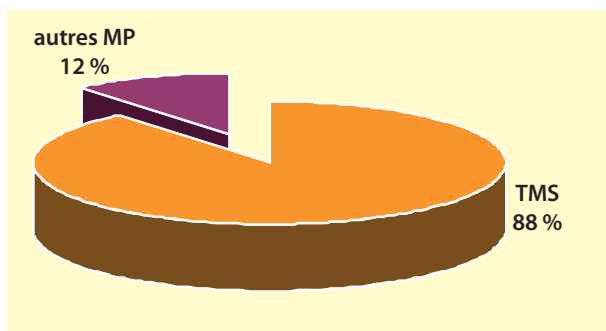
Pour la période 2005-2009, le nombre total de maladies professionnelles reconnues en Bourgogne est de 9 818 toutes affections confondues pour le régime général. Le nombre total de TMS est de 8 606, soit 88% du total des affections.

## Les tableaux de maladies professionnelles

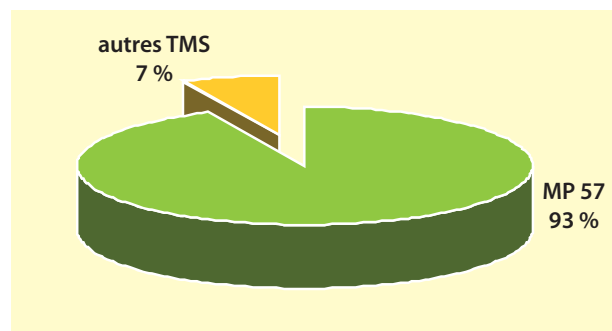
Tableaux	Affections	Origines	%
MP 57	Affections péri-articulaires	Gestes et postures de travail	93 %
MP 69	Affections ostéo-articulaires	Vibrations et chocs	0,4 %
MP 79	Lésions du ménisque	Efforts ou ports de charges	0,8 %
MP 97	Affections du rachis lombaire	Vibrations transmises par engins	0,8 %
MP 98	Affections du rachis lombaire	Manutentions manuelles de charges lourdes	5 %

Plus de 9 TMS sur 10 sont des MP 57. Cette proportion est en augmentation, 93 % aujourd'hui contre 90 % sur la période 2003-2005.

### Proportion de TMS par rapport aux autres MP reconnues (2005-2009)



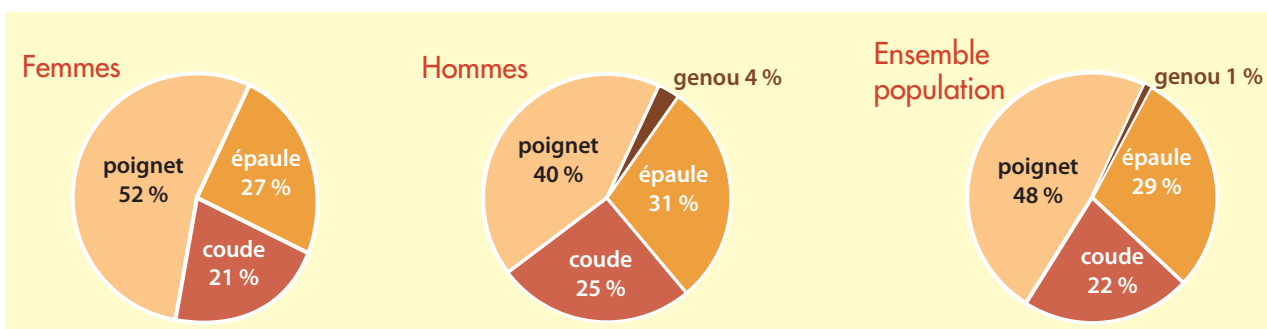
### Proportion de MP 57 par rapport à la totalité des TMS reconnues (2005-2009)



6a

L'examen de la répartition des MP 57 selon le sexe montre une proportion d'atteintes plus importante pour les femmes (64 %) que pour les hommes (36 %), alors que la répartition entre les deux sexes est de 49 % de femmes et 51 % d'hommes pour la population de salariés bourguignons\*. Le type d'activité exercée par les femmes n'est pas de même nature que celui des hommes, ce qui explique ces différences. Des études ont montré, qu'à activité strictement identique, il n'y a pas de différence entre les deux populations de salariés. Du point de vue de la répartition des affections, le schéma ci-dessous présente la situation pour la période considérée.

## Localisation des affections



\* source Insee, population 2007, emplois selon le statut professionnel.



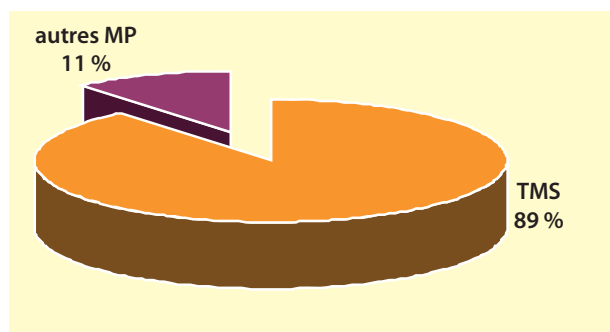
Pour la période 2005-2009, le nombre total de maladies professionnelles reconnues en Franche-Comté est de 5 129 toutes affections confondues pour le régime général. Le nombre total de TMS est de 4 589, soit 89% du total des affections.

## Les tableaux de maladies professionnelles

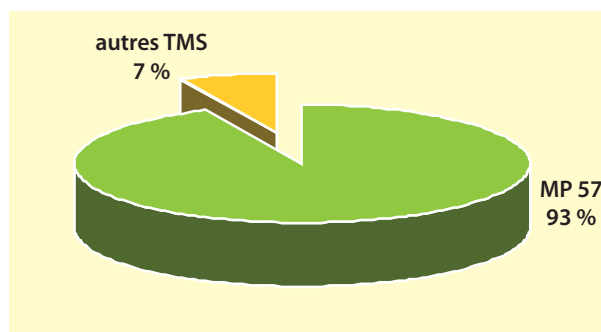
Tableaux	Affections	Origines	%
MP 57	Affections péri-articulaires	Gestes et postures de travail	93 %
MP 69	Affections ostéo-articulaires	Vibrations et chocs	0,5 %
MP 79	Lésions du ménisque	Efforts ou ports de charges	0,5 %
MP 97	Affections du rachis lombaire	Vibrations transmises par engins	1 %
MP 98	Affections du rachis lombaire	Manutentions manuelles de charges lourdes	5 %

Plus de 9 TMS sur 10 sont des MP 57. Cette proportion est en augmentation, 93 % aujourd'hui contre 83 % sur la période 2003-2005.

### Proportion de TMS par rapport aux autres MP reconnues (2005-2009)

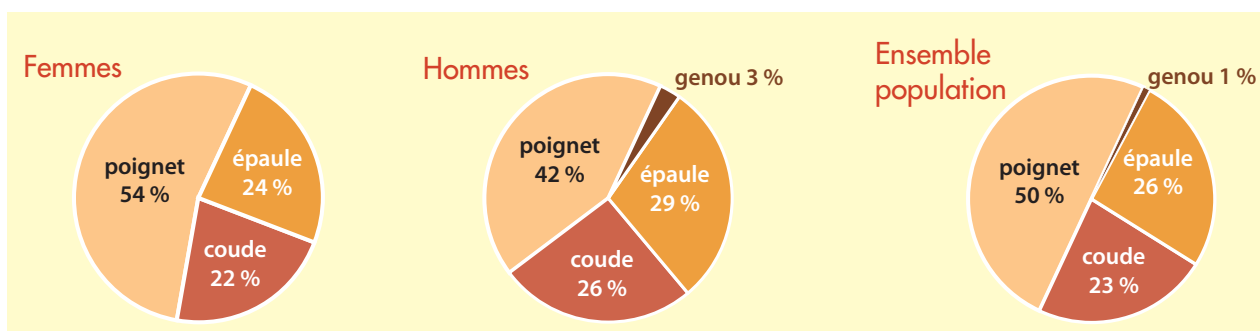


### Proportion de MP 57 par rapport à la totalité des TMS reconnues (2005-2009)



L'examen de la répartition des MP 57 selon le sexe montre une proportion d'atteintes plus importante pour les femmes (60 %) que pour les hommes (40 %), alors que la répartition entre les deux sexes est de 48 % de femmes et 52 % d'hommes pour la population de salariés francs-comtois\*. Le type d'activité exercée par les femmes n'est pas de même nature que celui des hommes, ce qui explique ces différences. Des études ont montré, qu'à activité strictement identique, il n'y a pas de différence entre les deux populations de salariés. Du point de vue de la répartition des affections, le schéma ci-dessous présente la situation pour la période considérée.

## Localisation des affections



\* source Insee, population 2007, emplois selon le statut professionnel.

## MP 57 avec arrêt période 2005-2009



### Membres supérieurs

Nb	Coût
6 043	121,3 M€
99 %	>99 %

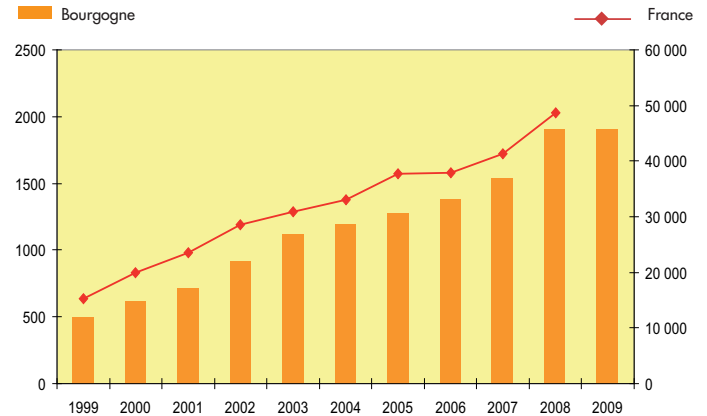
### Membres inférieurs

Nb	Coût
88	0,6 M€
1 %	<1 %

### Ensemble MP 57

Nb	Coût
6 133	122,1 M€
100 %	100 %

## Évolution du nombre de MP 57 reconnues données au 1<sup>er</sup> mars 2011



Sur la période 1999-2009, on observe une augmentation continue des MP 57 reconnues tant au plan national qu'au plan régional.

## Coûts des TMS\*

**De façon habituelle, les spécialistes considèrent deux types de coûts pour les maladies professionnelles :**

→ Le **coût direct** qui représente les dépenses effectives engagées par la Sécurité sociale pour les soins et l'indemnisation de la victime.

Ce sont ces coûts qui sont imputés sur le taux de cotisation d'accidents du travail et payés par l'entreprise. En Bourgogne :

En moyenne, le nombre d'indemnités journalières est de 220 jours pour un TMS.

Le coût moyen est de 22 200 €. Il peut atteindre 40 000 € pour une atteinte de l'épaule.

Le coût total des dépenses relatives à ces pathologies pour la période 2005 à 2009 est de 149 millions d'€ pour les départements bourguignons.

Pour information, en France, en 2008, le coût d'un TMS est de 21 300 € pour les salariés du régime général et de 18 400 € pour ceux du régime agricole.

→ Les **coûts indirects / stratégiques** :

Récemment, à partir d'un modèle théorique des coûts cachés, englobant des éléments relatifs à l'absentéisme, la baisse de productivité et de qualité, la dégradation du climat social, les spécialistes estiment ces coûts indirects et stratégiques 10 à 30 fois supérieurs aux coûts directs.

7a

\* TMS ayant engendré une indemnisation de jour d'arrêt, une indemnité en capital ou le versement d'une rente pour la première fois dans la période considérée.

### Épaule

Nb	Coût
2020	81,6 M€
33 %	67 %

Coût moyen  
40 400 €

### Coude

Nb	Coût
1 163	16 M€
19 %	13 %

Coût moyen  
13 800 €

### MP 57 membres supérieurs

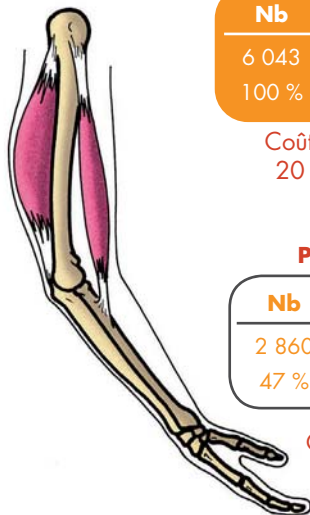
Nb	Coût
6 043	121,3 M€
100 %	100 %

Coût moyen  
20 000 €

### Poignet

Nb	Coût
2 860	23,6 M€
47 %	19 %

Coût moyen  
8 200 €



### Coûts directs

- Soins
- Indemnités
- Aménagement de postes
- Temps de gestion des dossiers

### Coûts indirects

- Remplacement des absences
- Écarts de productivité
- Écarts de qualité

### Coûts stratégiques

- Dégradation :
  - de la compétitivité
  - de la cohésion sociale
  - de l'image de l'entreprise

## MP 57 avec arrêt période 2005-2009



### Membres supérieurs

Nb	Coût
2 705	46,4 M€
98 %	>99 %

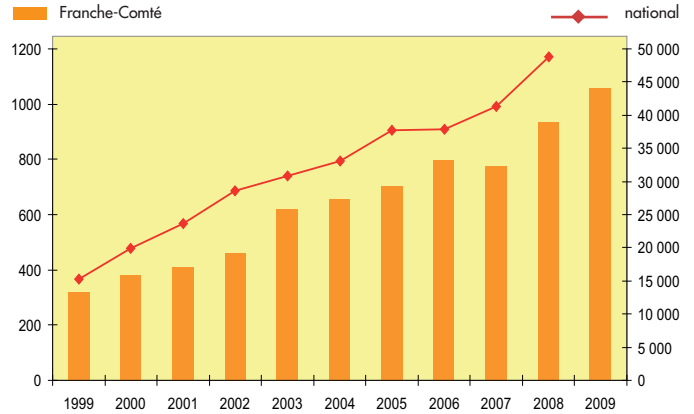
### Ensemble MP 57

Nb	Coût
2 749	46,6 M€
100 %	100 %

### Membres inférieurs

Nb	Coût
44	0,2 M€
2 %	<1 %

## Évolution du nombre de MP 57 reconnues données au 1<sup>er</sup> mars 2011



Sur la période 1999-2009, on observe une augmentation continue des MP 57 reconnues tant au plan national qu'au plan régional.

## Coûts des TMS\*

De façon habituelle, les spécialistes considèrent deux types de coûts pour les maladies professionnelles :

- ➔ Le **coût direct** qui représente les dépenses effectives engagées par la Sécurité Sociale pour les soins et l'indemnisation de la victimes. Ce sont ces coûts qui sont imputés sur le taux de cotisation d'accidents du travail et payés par l'entreprise. En Franche-Comté : En moyenne, le nombre d'indemnités journalières est de 202 jours pour un TMS. Le coût moyen est de 19 500 €. Il peut atteindre 37 000 € pour une atteinte de l'épaule. Le coût total des dépenses relatives à ces pathologies pour la période 2005 à 2009 est de 59,3 millions d'€ pour les départements francs-comtois. Pour information, en France, en 2008, le coût d'un TMS est de 21 300 € pour les salariés du régime général et de 18 400 € pour ceux du régime agricole.
- ➔ Les **coûts indirects / stratégiques** : récemment, à partir d'un modèle théorique des coûts cachés, englobant des éléments relatifs à l'absentéisme, la baisse de productivité et de qualité, la dégradation du climat social, les spécialistes estiment ces coûts indirects et stratégiques à 10 à 30 fois supérieurs aux coûts directs.

\* TMS ayant engendré une indemnisation de jour d'arrêt, une indemnité en capital ou le versement d'une rente pour la première fois dans la période considérée.

### Épaule

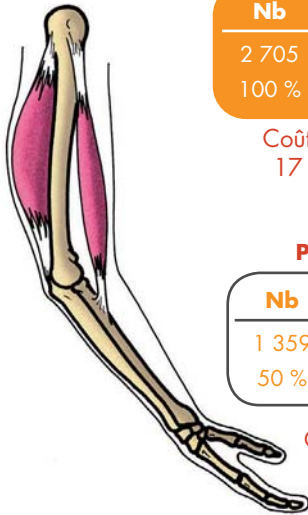
Nb	Coût
809	29,9 M€
30 %	65 %

Coût moyen  
37 000 €

### MP 57 membres supérieurs

Nb	Coût
2 705	46,4 M€
100 %	100 %

Coût moyen  
17 000 €



### Coude

Nb	Coût
537	6,7 M€
20 %	14 %

Coût moyen  
12 500 €

### Poignet

Nb	Coût
1 359	9,8 M€
50 %	21 %

Coût moyen  
7 000 €

### Coûts directs

- Soins
- Indemnités
- Aménagement de postes
- Temps de gestion des dossiers

### Coûts indirects

- Remplacement des absences
- Écarts de productivité
- Écarts de qualité

### Coûts stratégiques

- Dégradation :
  - de la compétitivité
  - de la cohésion sociale
  - de l'image de l'entreprise

### Documents méthodologiques :

- **Les troubles musculosquelettiques** du membre supérieur : dossier INRS sur le site [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr) avec des outils pratiques et différents guides pour les préventeurs, tous téléchargeables.
- Méthode de prévention des troubles musculosquelettiques du membre supérieur et outils simples : Dossier TC 78 (DMT 83) édité dans *Documents pour le médecin du travail* présentant des outils de diagnostic. Ce dossier est téléchargeable sur le site INRS [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)

### Cas d'entreprises :

- **Prévention des TMS** – Les entreprises se mobilisent – Exemples de réalisations. Document Cnamts édité à l'occasion de la semaine 2009 Prévention des TMS, 44 p, ref. Cnamts - DRP - 001-0509, téléchargeable sur [www.risquesprofessionnels.ameli.fr/Brochures](http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr/Brochures)
- **Autres cas d'entreprises** téléchargeables sur [www.carsat-bfc.fr/risques professionnels/objectifs/TMS](http://www.carsat-bfc.fr/risques_professionnels/objectifs/TMS)

### Formation :

- La direction des risques professionnels de l'Assurance maladie Bourgogne et Franche-Comté
- INRS
- les organismes de formation partenaires de la direction des risques professionnels de l'Assurance maladie Bourgogne et Franche-Comté, liste sur [www.carsat-bfc.fr/risques professionnels/moyens/formation](http://www.carsat-bfc.fr/risques_professionnels/moyens/formation)

### Partenaires intervenants en entreprise :

- Liste sur [www.carsat-bfc.fr/risques professionnels/objectifs/TMS](http://www.carsat-bfc.fr/risques_professionnels/objectifs/TMS)

### Pour approfondir le sujet :

- Lasfarges G., Roquelaure Y., Fouquet B., Leclerc A.  
*Pathologie d'hypersollicitation des membres supérieurs (troubles musculosquelettiques en milieu de travail)*. Paris, Masson, 2003, 147 p.
- Kuorinka I., Forcier L.  
*Les lésions attribuables au travail répétitif (LATR)*. Paris, Editions Maloine, 1995, 510 p.
- Pujol M.  
*Pathologies professionnelles d'hypersollicitation : atteinte périarticulaire du membre supérieur*. Paris, Masson, 1993, 168 p.
- Bourgeois F., Lemarchand C. et coll.  
*Troubles musculosquelettiques et travail. Quand la santé interroge l'organisation*. Anact, 2006, 320 p.