



**Rencontre des assistants de  
prévention**  
**16 et 17 octobre 2014**



*Cdqr*<sup>35</sup>

# Les Troubles Musculo- Squelettiques



# Les TMS en espaces verts

---

- 1) Introduction
- 2) Contexte
- 3) Les TMS : généralités
- 4) Les TMS : spécifiques aux espaces verts



*Cdg 35*

# Les Troubles Musculo- Squelettiques en espaces verts

## Introduction



# Les enjeux

## ☐ la santé et la sécurité au travail

= un lieu privilégié de dialogue social.

## ☐ La mise en place d'une politique de maîtrise des risques

= l'occasion de renforcer et de renouveler le dialogue avec l'ensemble des agents :

- en fédérant les agents autour d'un projet commun; les agents étant à la fois acteurs et bénéficiaires de cette politique,
- en reconnaissant le rôle majeur de chacun dans ce projet,
- en améliorant les conditions de travail des agents.



*Cdg* 35

# Les Troubles Musculo- Squelettiques en espaces verts

## Contexte



# Les TMS

---

- 1) Introduction
- 2) Contexte

# Le contexte

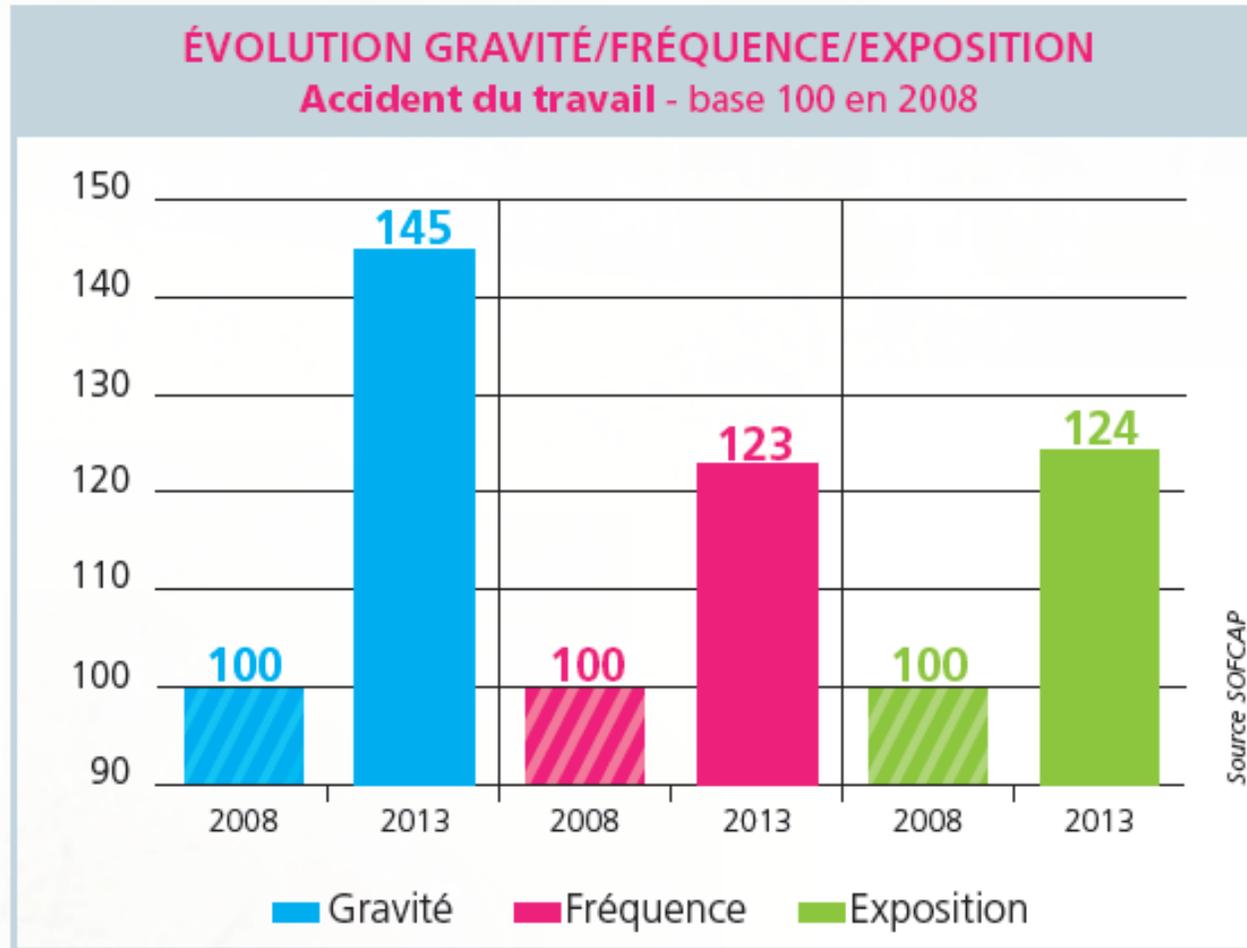
---

## ➤ Animation

# Accident de travail : La gravité des accidents poursuit sa progression en 2013

Collectivités territoriales

La gravité (taux  
d'absentéisme)  
augmente de 45 %  
depuis 2008



# Accident de travail : La gravité des accidents poursuit sa progression en 2013

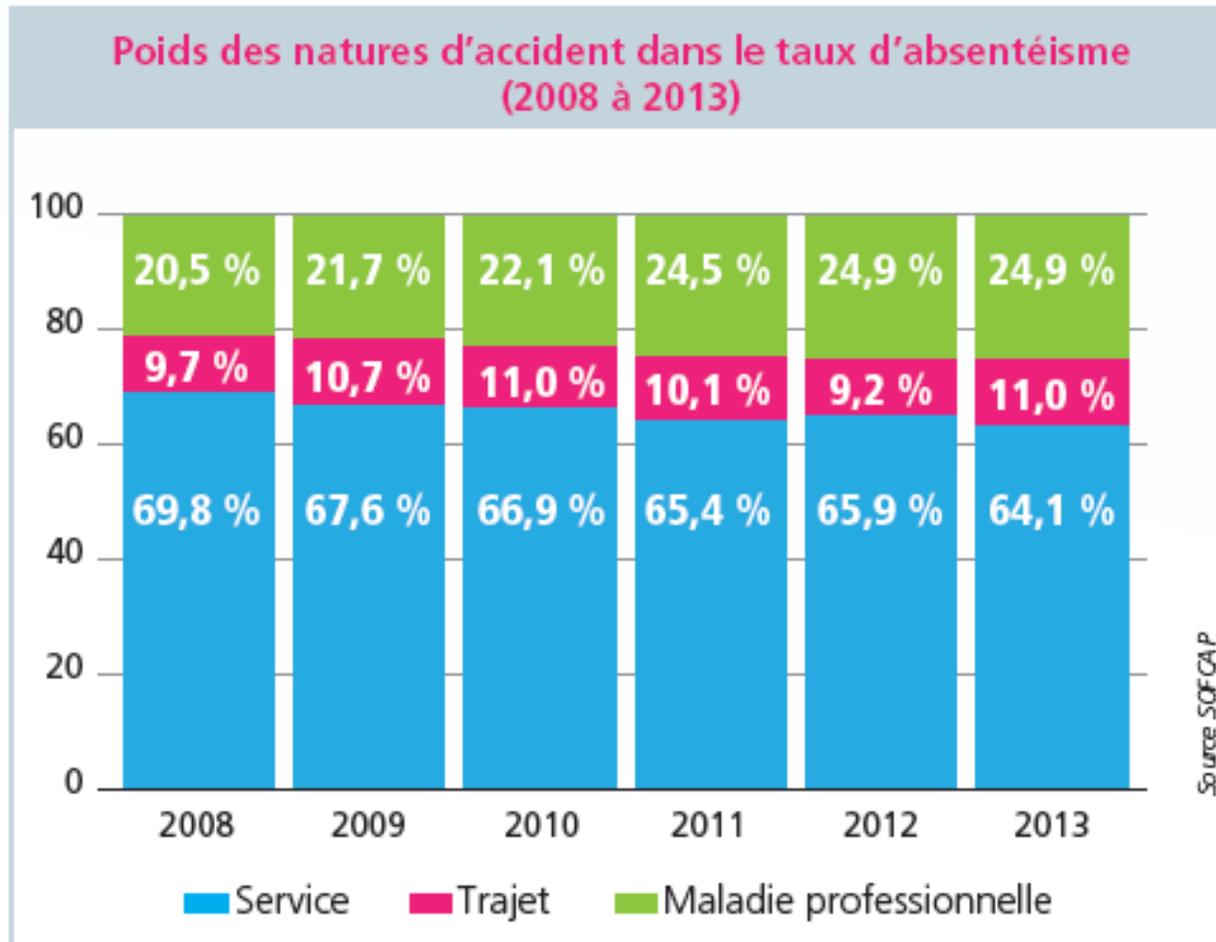
Collectivités territoriales

Le nombre de jours  
d'arrêt par agent absent  
augmente de 9 jours en  
5 ans



# Accident de travail : La gravité des accidents poursuit sa progression en 2013

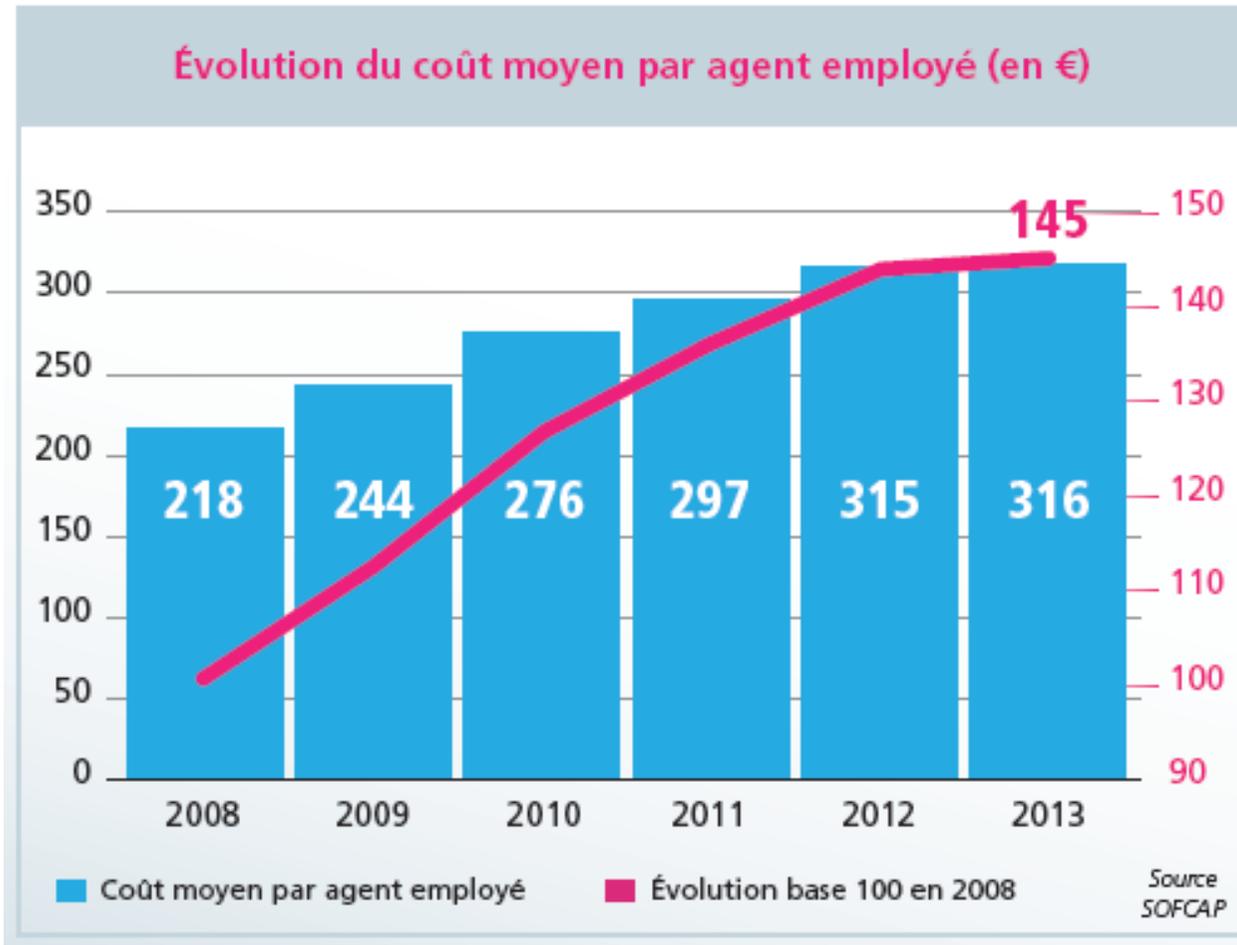
Collectivités territoriales



La maladie professionnelle progresse depuis 2008 et pèse pour un quart du taux d'absentéisme en accident du travail

# Accident de travail : La gravité des accidents poursuit sa progression en 2013

Collectivités territoriales

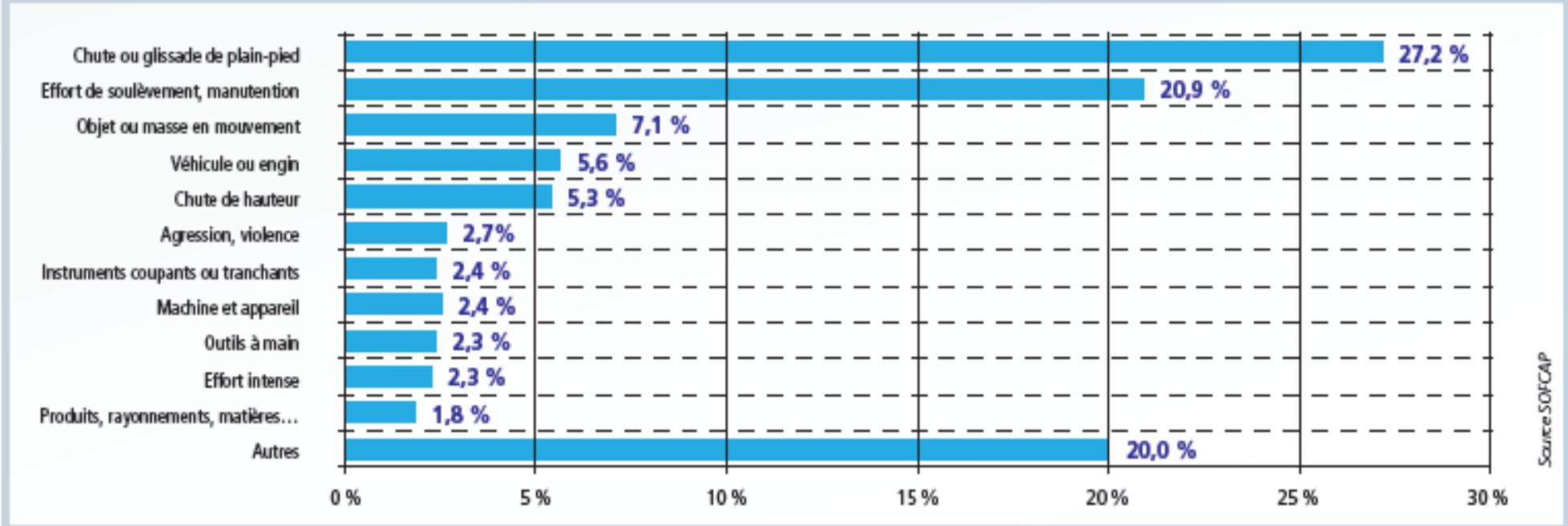


Le coût des absences pour  
cause d'accident du travail  
augmente de 45 % en 5 ans

# Accident de travail : Des typologies récurrentes

Collectivités territoriales

Répartition des accidents par cause - 2013 (en %)

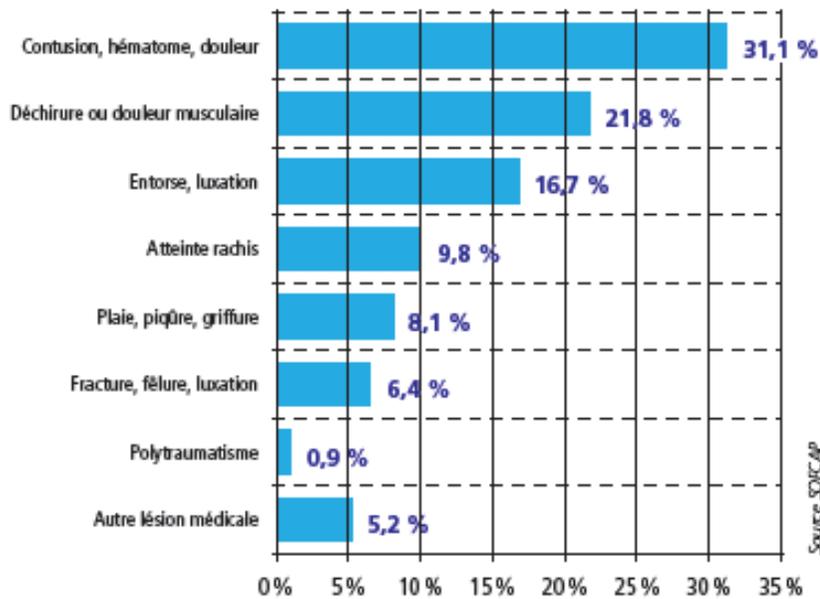


Les contusions ou déchirures musculaires des membres supérieurs ou inférieurs liées à une chute de plain pied ou un effort de soulèvement lors de la maintenance des locaux, de l'entretien des espaces verts ou lors d'une activité d'accueil ou de surveillance représentent plus de la moitié des accidents en 2013.

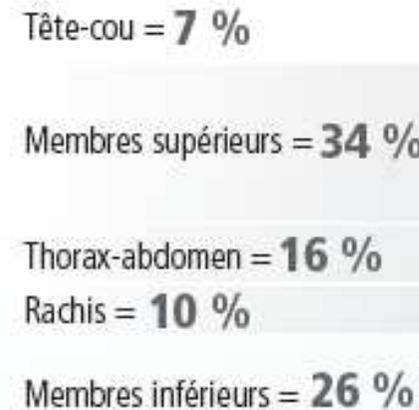
# Accident de travail : Des typologies récurrentes

Collectivités territoriales

Répartition des accidents par nature - 2013 (en %)



Répartition des accidents par siège de lésion - 2013 (en %)

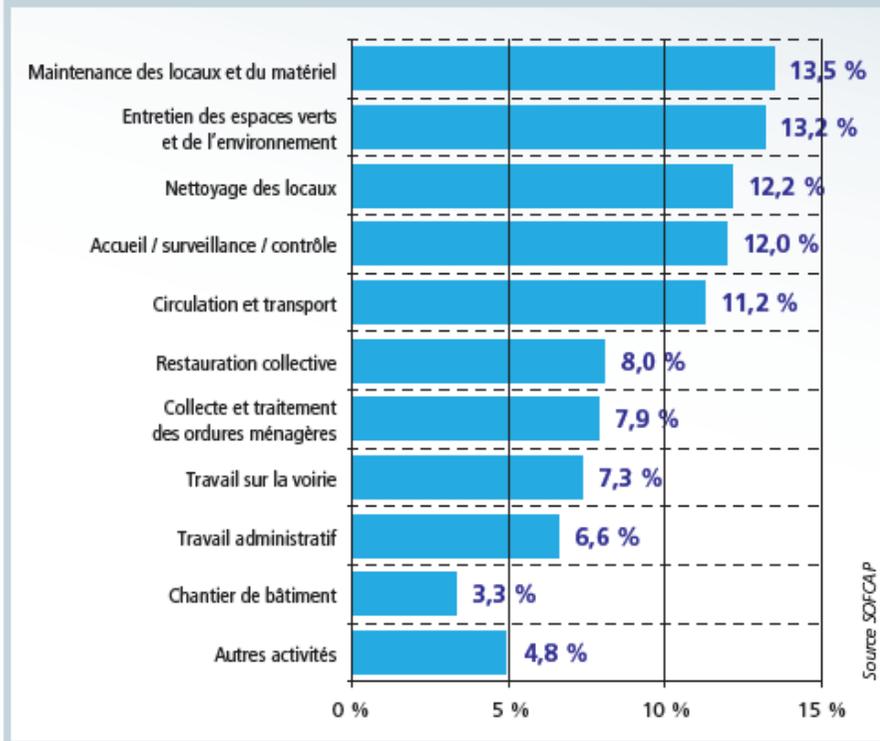


Les contusions ou déchirures musculaires des membres supérieurs ou inférieurs liées à une chute de plain pied ou un effort de soulèvement lors de la maintenance des locaux, de l'entretien des espaces verts ou lors d'une activité d'accueil ou de surveillance représentent plus de la moitié des accidents en 2013.

# Accident de travail : Des métiers techniques accidentogènes

Collectivités territoriales

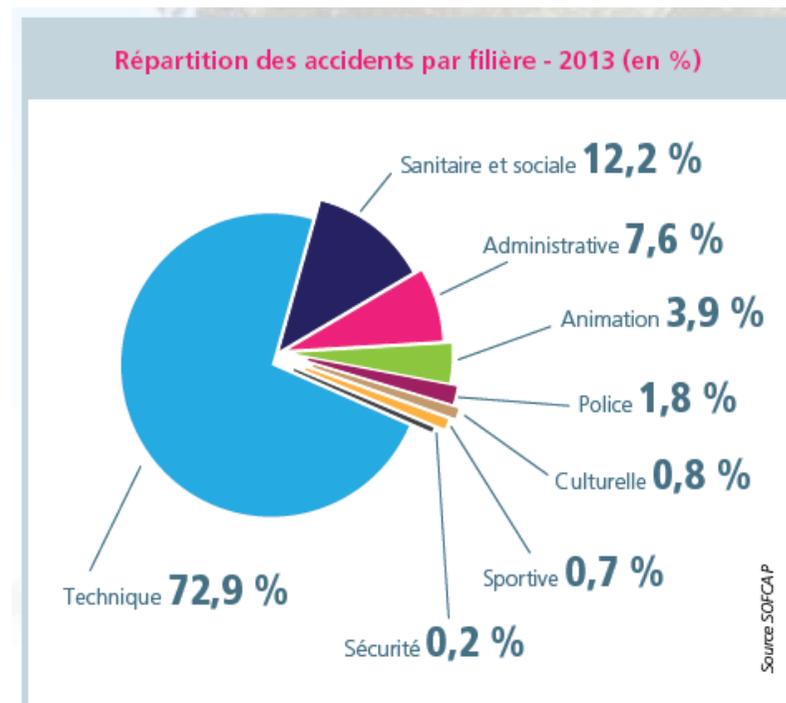
Répartition des accidents par activité - 2013 (en %)



Les activités de nettoyage ou de maintenance des locaux, d'entretien des espaces vert, d'accueil et de surveillance sont les plus accidentogènes : 50.8 % de l'ensemble en 2013.

La filière Technique concentre près des trois quarts de l'ensemble des accidents :  
Technique : 72.9 % en 2013.

Répartition des accidents par filière - 2013 (en %)



# Accident de travail : L'importance de la maladie professionnelle

Collectivités territoriales

La prépondérance des TMS : 90 %  
des maladies professionnelles

Le taux d'incidence en maladie professionnelle  
progressive de 30 % depuis 2008



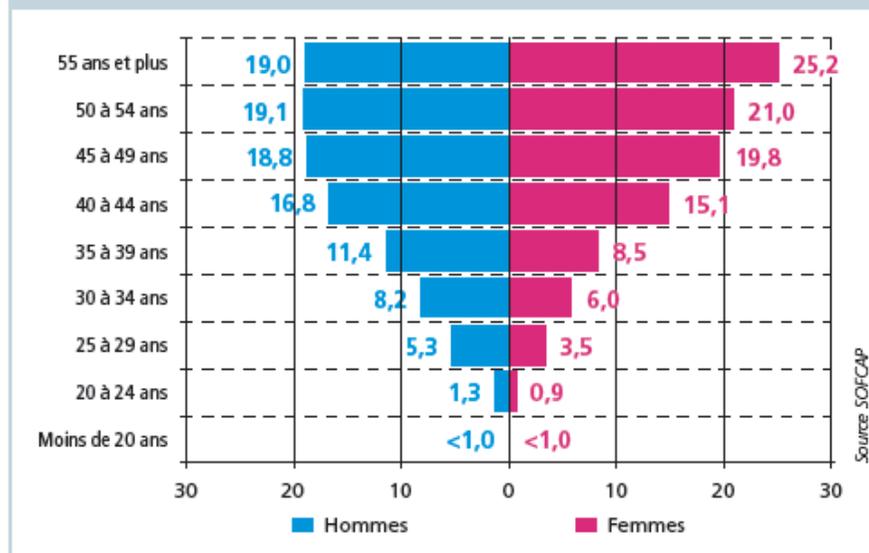
# Accident de travail : L'influence de l'âge sur les accidents du travail

Collectivités territoriales

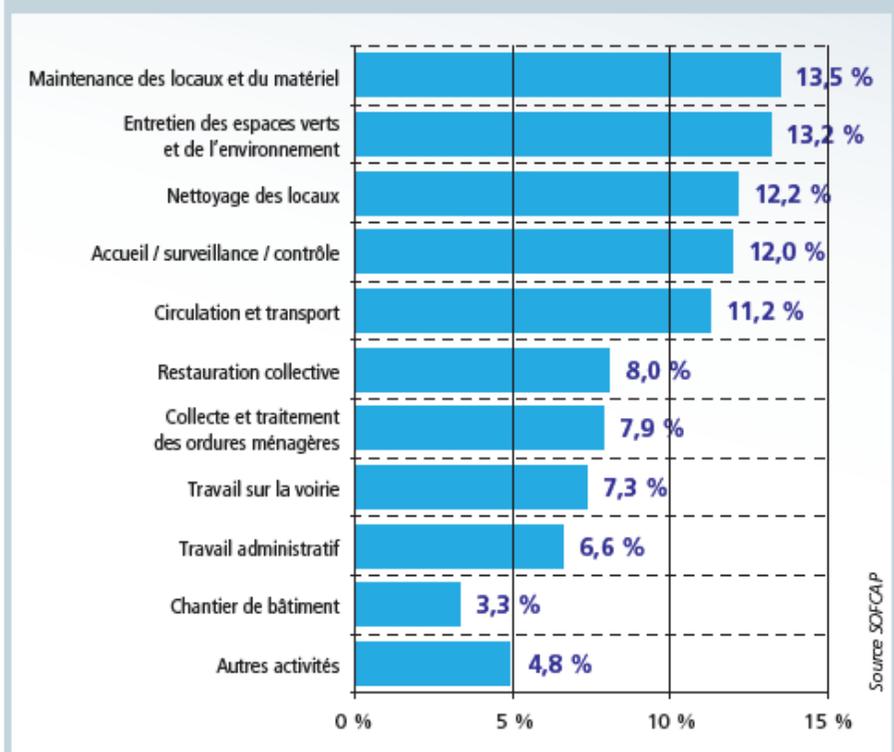
61 % des agents accidentés ont plus de 45 ans en 2013

La durée moyenne d'arrêt est 2 fois plus longue chez les agents de 55 ans que chez ceux de 30 ans

Pyramide des âges des agents accidentés en 2013 (en %)



Répartition des accidents par activité - 2013 (en %)



# L'influence de l'âge sur la maladie

Collectivités territoriales

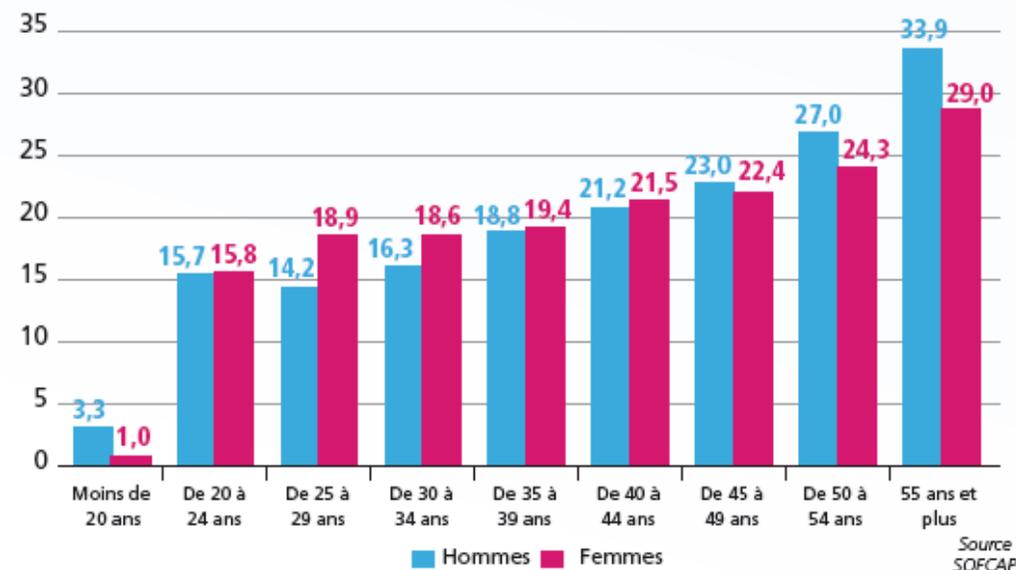
**71 % des agents malades ont plus de 40 ans en 2013**

Pyramide des âges des agents absents en maladie ordinaire en 2013 (en %)



**La durée moyenne d'arrêt est 2 fois plus longue chez les agents de 55 ans et plus que chez ceux de 20 à 24 ans**

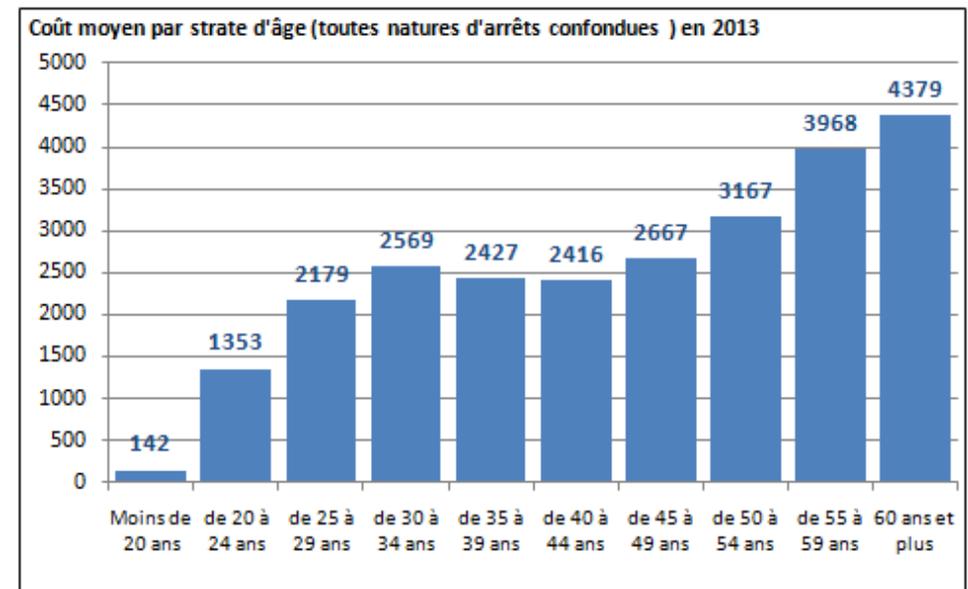
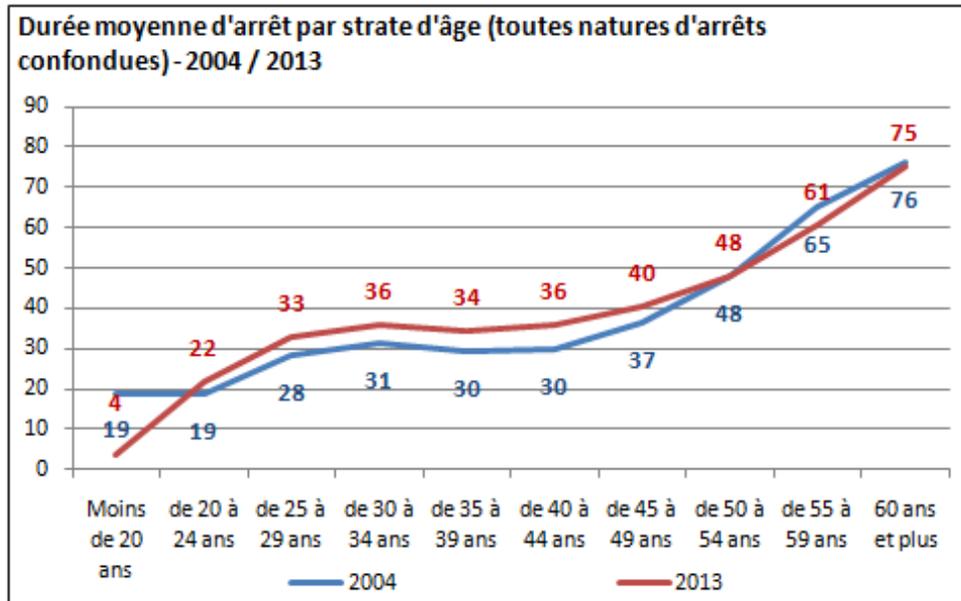
Durée moyenne d'arrêt selon l'âge en maladie ordinaire 2013 - (en jours)



# Vieillesse de la population employée et absences pour raison de santé



## Collectivités territoriales



# Le contexte de l'absentéisme

## ❑ Surreprésentation dans la FPT

## ❑ Les causes :

- Le vieillissement
- Les conditions de travail et l'organisation
- La baisse de motivation de l'agent (facteurs externes et internes)
- L'encadrement (question de la marge de manœuvre dans les collectivités)
- La conciliation vie privée et vie au travail

# Les TMS

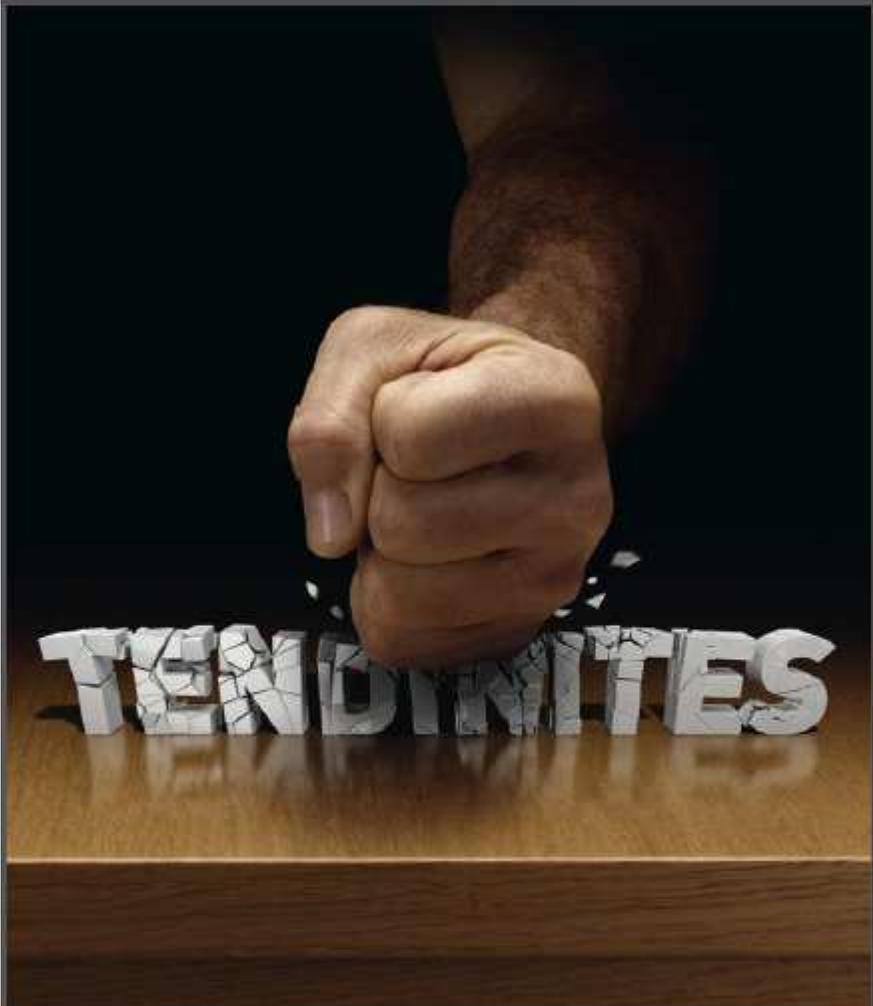
---

- 1) Introduction
- 2) Contexte
- 3) Les TMS : généralités

# Les TMS

## Définition :

Les Troubles Musculo Squelettiques ou pathologie de l'hypersollicitation regroupent un grand nombre d'affectations survenant au niveau des éléments anatomiques qui permettent à l'homme de se mouvoir et travailler.



TENDINITES

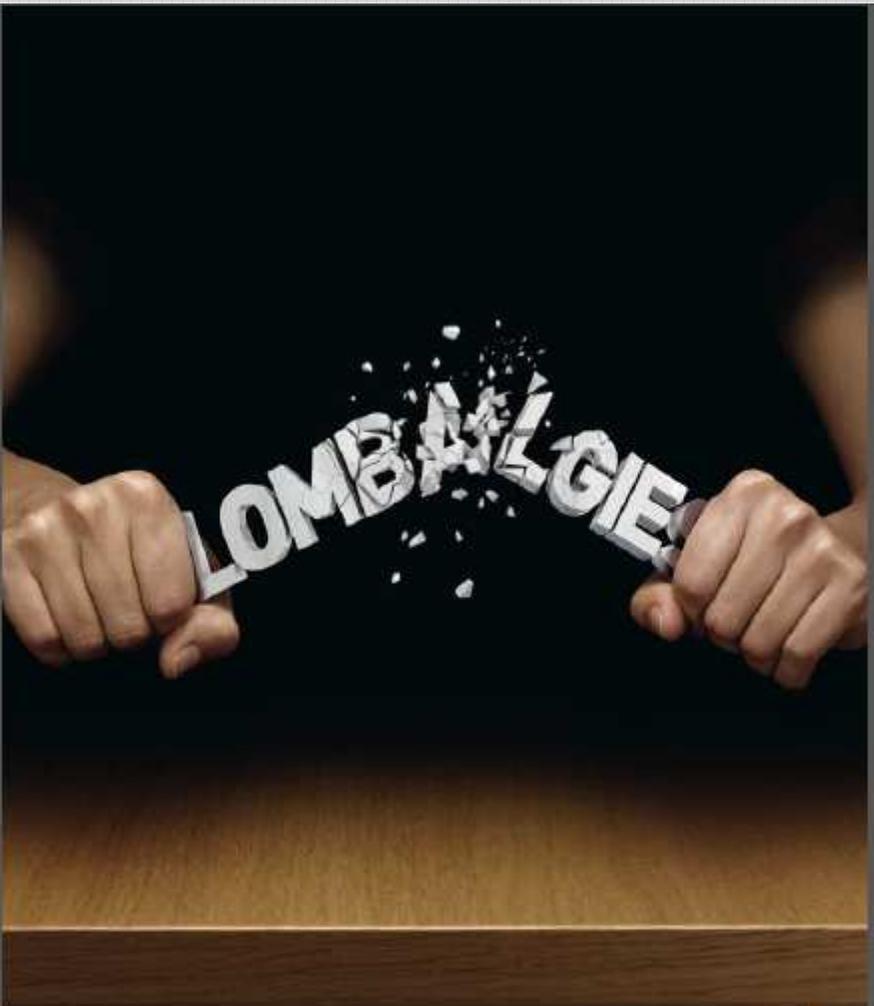
Mettre fin aux **troubles musculo-squelettiques**  
dans votre entreprise, c'est possible.

[www.travailler-mieux.gouv.fr](http://www.travailler-mieux.gouv.fr)



TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES La prévention, on s'y met tous.

www.travailler-mieux.gouv.fr



LOMBALGIE

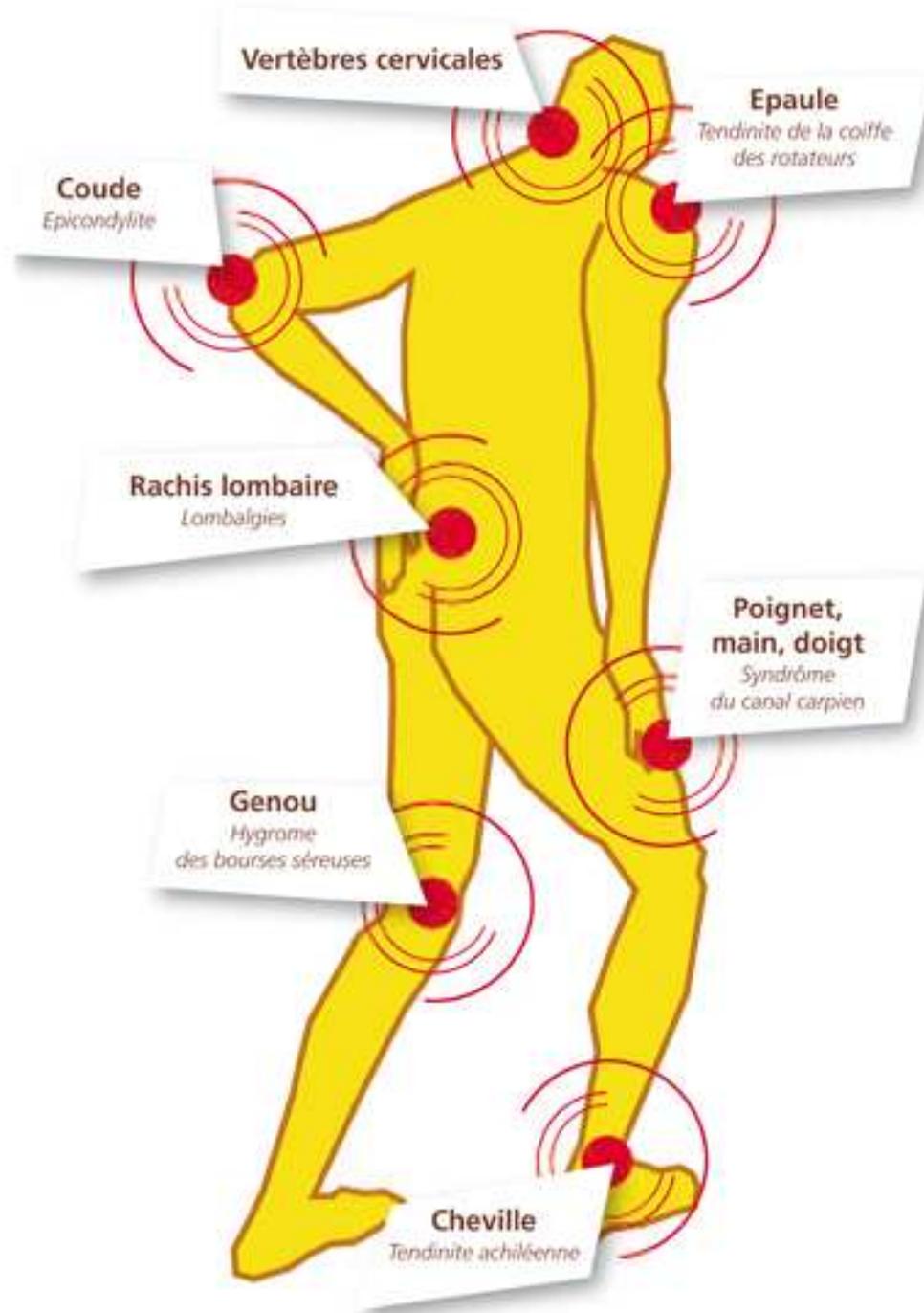
Mettre fin aux **troubles musculo-squelettiques**  
dans votre entreprise, c'est possible.

[www.travailler-mieux.gouv.fr](http://www.travailler-mieux.gouv.fr)



TROUBLES MUSCULO-SQUELETTIQUES La prévention, on s'y met tous.

www.travailler-mieux.gouv.fr



# Localisation

## Musculo-tendineux

Cervicalgies →

Épaule (MP 57)

Tendinites (MP 57) →

Fatigue →

Muscles  
Ligaments →  
Tendons

Tendinites (MP 57) →

## Ostéo-articulaire

← Arthrose

← Compression (scalènes)

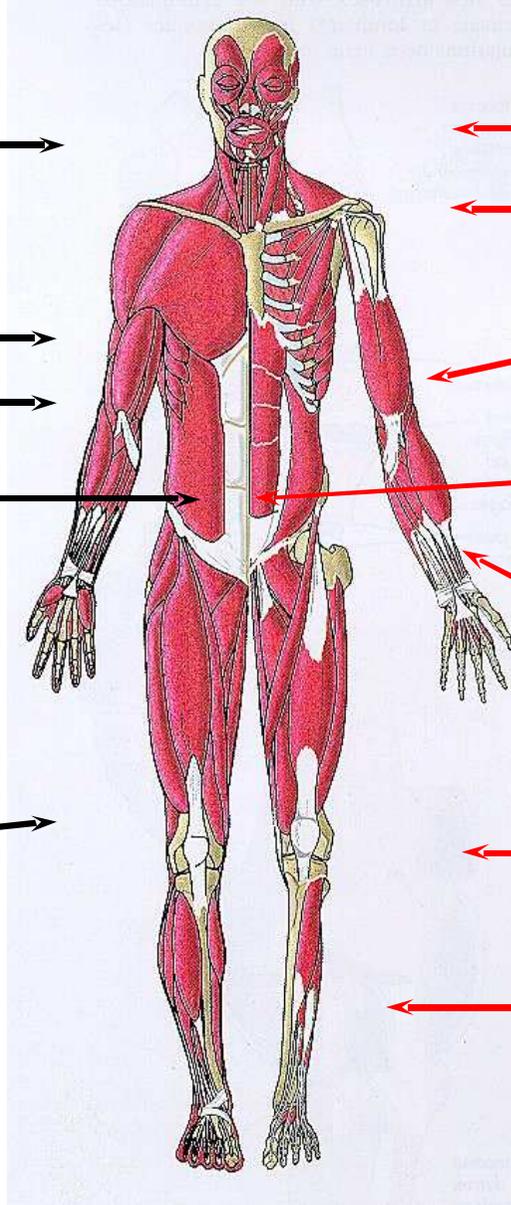
Arthrose (MP 69)  
Hygroma (MP 57)

← Disques  
Articulations

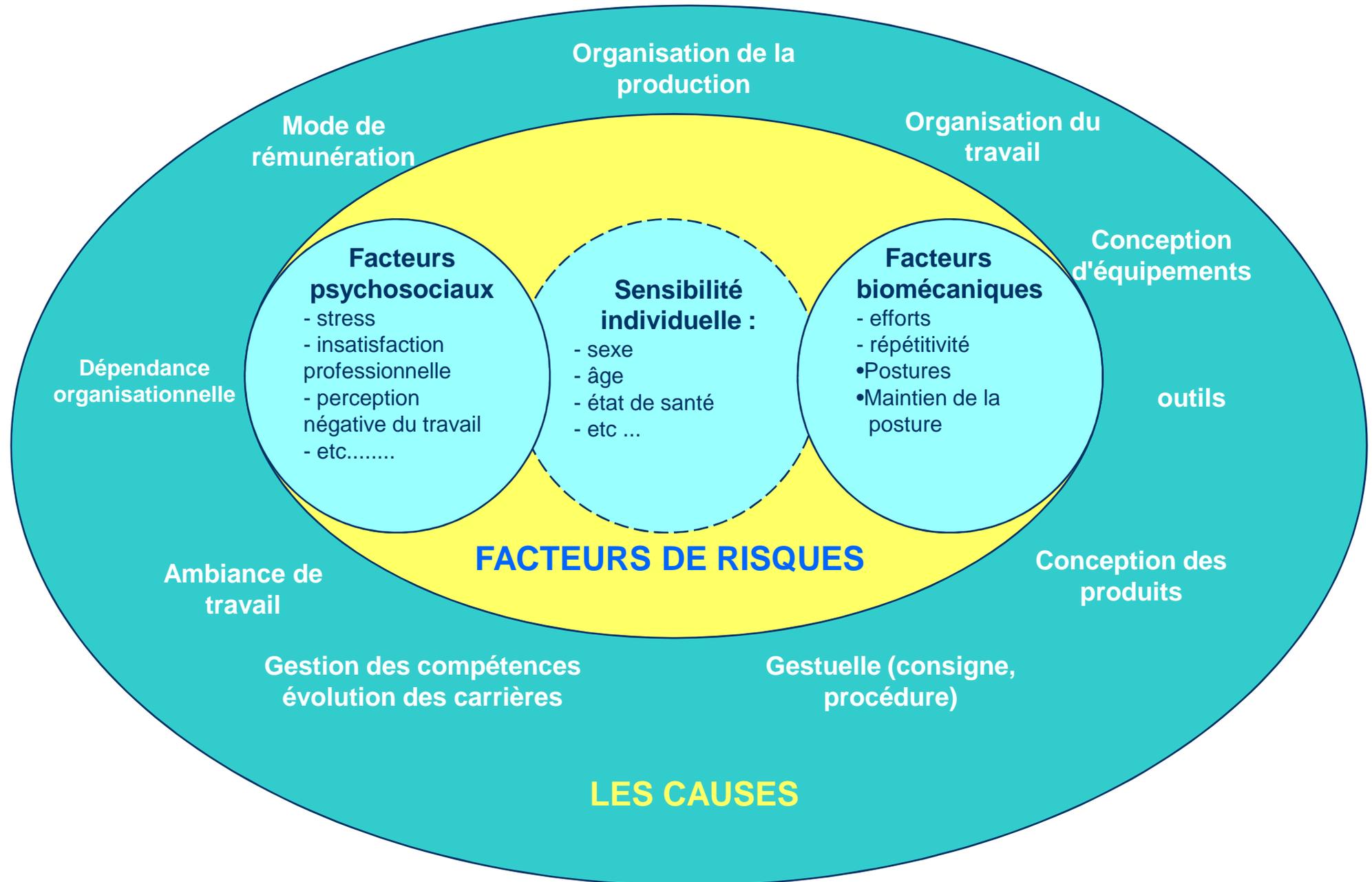
Canal Carpien (MP 57)  
Loge de Guyon (MP 57)

← Ménisques (MP 79)  
Hygromas (MP 57)  
Péronier Latéral (MP 57)

← Fracture de fatigue



# Une origine multifactorielle



# Prévention des TMS : pourquoi?

- Eviter les souffrances inutiles
- Améliorer les conditions de travail
- Réduire le nombre et la durée des AS et MP
- Favoriser le présentéisme

Humain

- Réduire les coûts, en particulier ceux relatifs à l'indemnisation et à la réparation des accidents

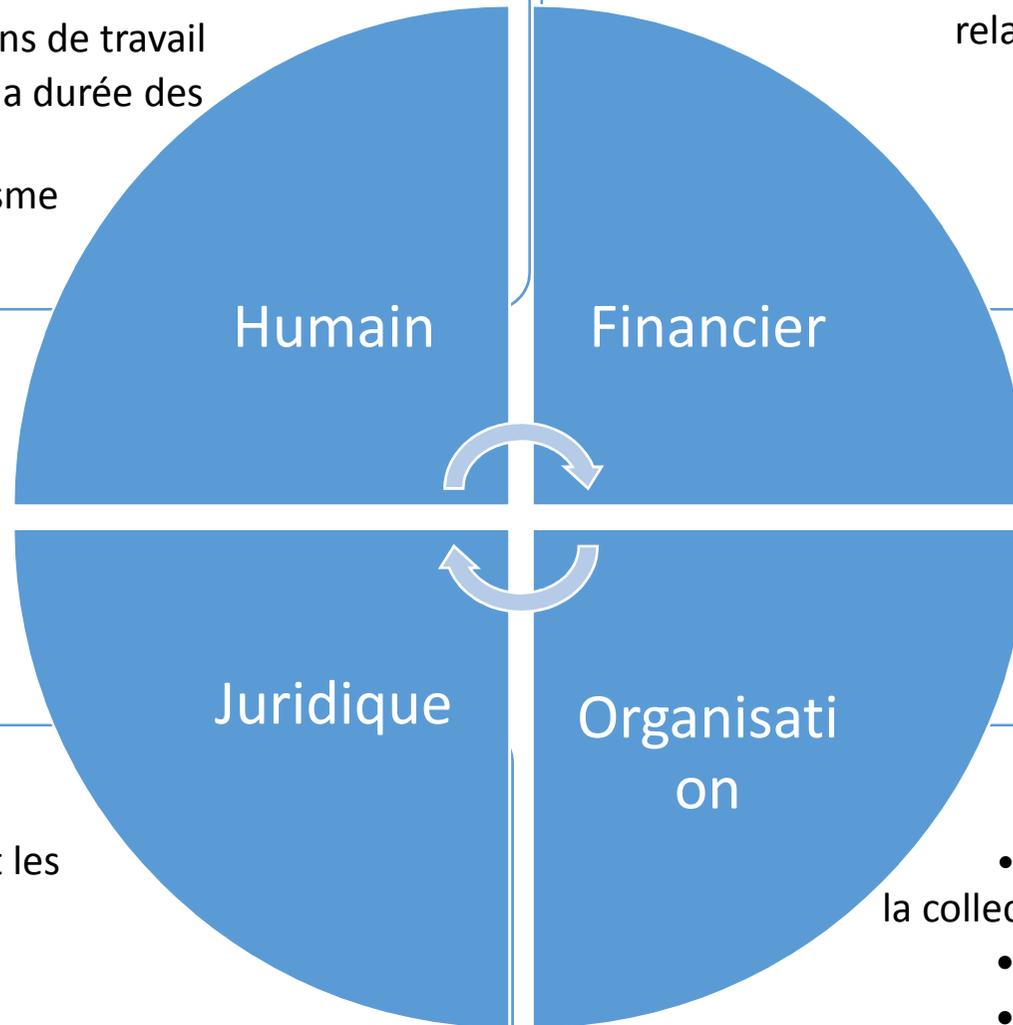
Financier

Juridique

- Éviter les pénalités et les condamnations

Organisation

- image de marque (vitrine de la collectivité),
- continuité du service
- désorganisation



# Enjeux financiers : les coûts directs

COÛTS DIRECTS

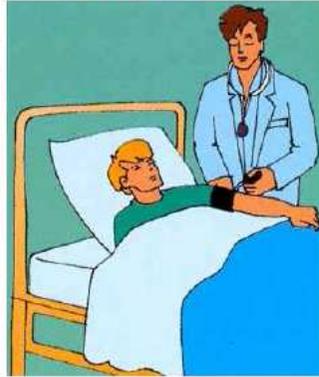
MÉDECIN



PHARMACIE



HÔPITAL



RÉÉDUCATION



INDEMNITÉS JOURNALIÈRES

TABLEAU DE RENDU		10. rue de la voir d'Asprey		BUREAU DE RENDU	
DATE	DESCRIPTION	DATE	DESCRIPTION	DATE	DESCRIPTION
20/07/78	ACCIDENT	20/07/78	ACCIDENT	20/07/78	ACCIDENT
20/07/78	ACCIDENT	20/07/78	ACCIDENT	20/07/78	ACCIDENT
20/07/78	ACCIDENT	20/07/78	ACCIDENT	20/07/78	ACCIDENT
20/07/78	ACCIDENT	20/07/78	ACCIDENT	20/07/78	ACCIDENT

PENSIONS, RENTES

NOTIFICATION D'ATTRIBUTION DE RENTE D'INCAPACITE PERMANENTE

NOM: \_\_\_\_\_ PRENOM: \_\_\_\_\_

ADRESSE: \_\_\_\_\_

TÉL.: \_\_\_\_\_

TRAVAIL: \_\_\_\_\_ TRAIET: \_\_\_\_\_

MP: \_\_\_\_\_

de l'entité: \_\_\_\_\_

# Enjeux financiers : les coûts indirects

## COÛTS INDIRECTS

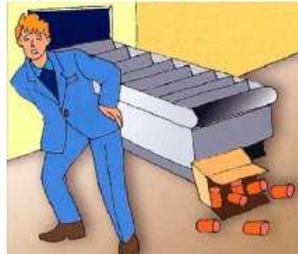
REPLACEMENT DU BLESSÉ



MATÉRIELS ET PRODUITS DÉTÉRIORÉS



ARRÊTS DE PRODUCTION



TEMPS PASSÉ PAR  
LES PERSONNES A GÉRER  
ADMINISTRATIVEMENT  
L'ACCIDENT



RETARDS DE LIVRAISON  
INSATISFACTION  
DU CLIENT



# Enjeux financiers

- Frais Médicaux
- Maintien de traitement

Couts Directs



- Perte de qualité de service
- Reclassement de l'agent
- Restriction médicale
- Remplacement de l'agent
- Temps consacré à l'enquête
- Gestion administrative
- Perte ou immobilisation du matériel
- Temps consacré aux secours

Cout Indirects



# Enjeux financiers : quelques chiffres

## Coûts directs moyens d'un arrêt :

- Accident de service : 2500 €
- Accident de trajet : 4 200 €
- Maladie professionnelle : 22 800 €

## Coûts indirects moyens d'un arrêt :

- Accident de service : 7 500 à 12 500 €
- Accident de trajet : 12 600 à 21 000 €
- Maladie professionnelle : 68 400 à 114 000 €

- 1/3 des AT sont liés à l'activité Physique
- 3/4 des MP sont des TMS

**Coût Financier Indirect = 3 à 5 x Coût Financier Direct**

# Les TMS

---

- 1) Introduction
- 2) Contexte
- 3) Les TMS : généralités
- 4) Les TMS : spécifiques aux espaces verts

# Focus sur les services espaces verts

## Activités

- Entretien général en fonction des spécificités biologiques et paysagères du territoire
- Préservation de la qualité des sites
- Entretien des équipements
- Gestion de la flore et de la faune
- Entretien des jardins botaniques municipaux ou de serres d'exposition municipale

## Tâches

- Tonte,
- Débroussaillage,
- Tailles,
- Arrosage,
- Elagage,
- Bêchage,
- Plantations,
- Désherbage

## Outils

- Equipements à moteur électrique ou thermique
- Outils à main
- Equipements mécaniques
- Engins
- Véhicules

# Espace vert : les raisons d'un terrain propice aux TMS

## Facteur environnemental

- travail extérieur,
- vibration,
- éclairage,
- pression mécanique
- Nature des surfaces

## Facteurs biomécaniques

- Gestes répétés et forcés
- Piétinement,
- Debout, assis
- Position accroupie, en torsion, position à genoux
- Port de charges
- Manutention des équipements
- Position articulaire extrême

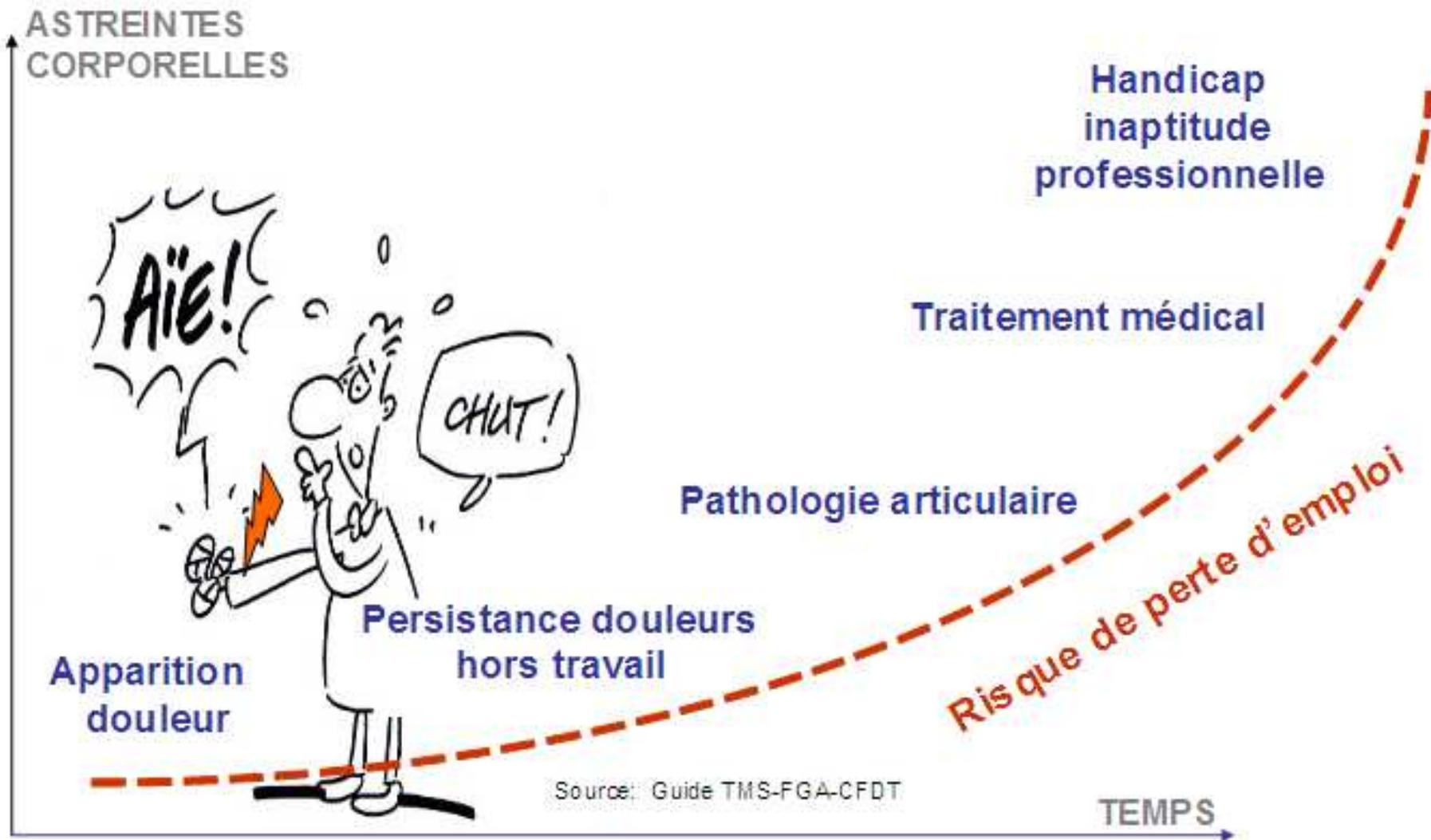
## Facteurs psychosociaux

- Mutation du métier
- Changement des pratiques professionnelles
- Rapport à l'usager
- Manque de reconnaissance
- Sens du travail
- Augmentation des surfaces à effectif constant

## Facteurs individuels

- Vieillesse de la population
- Capacités différentes
- Augmentation de la sédentarité
- Genre : majorité d'hommes (annonce tardive)
- Autres : tabagisme

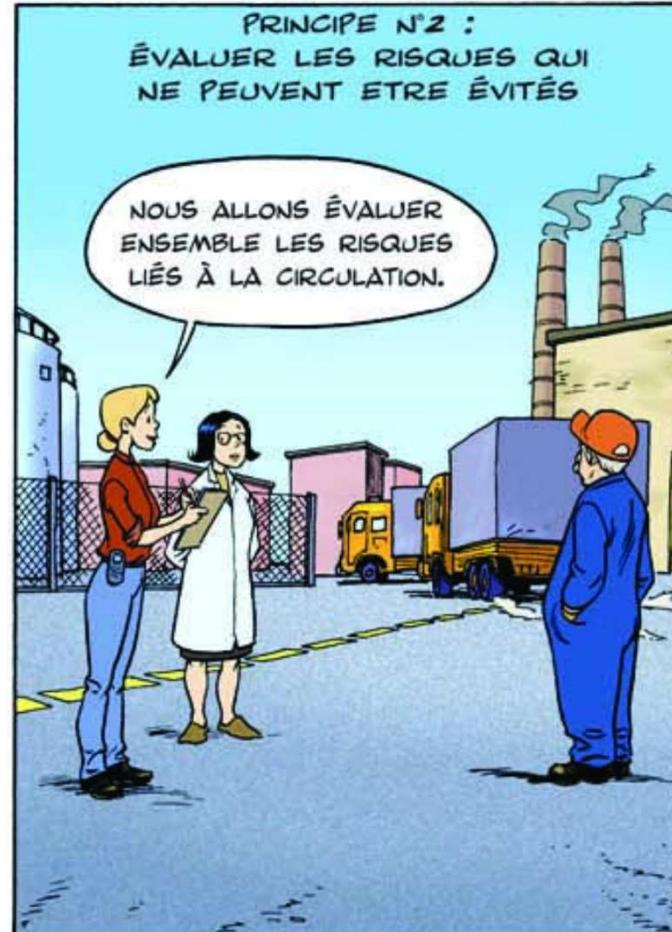
# Nécessité d'agir dès les premières plaintes



*Cdg 35*

## Les moyens de Prévention

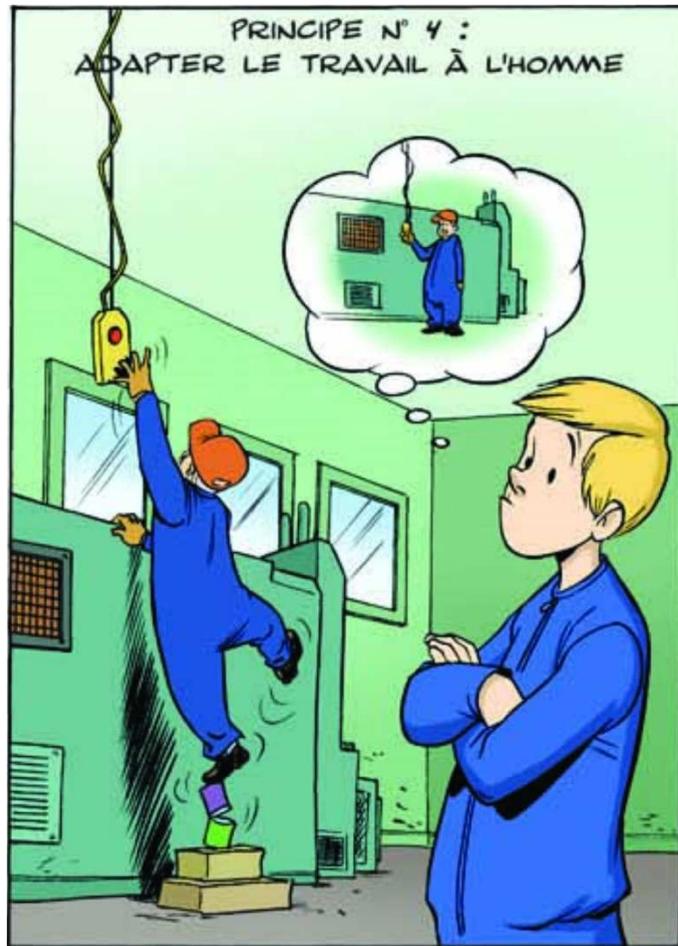




1/ Supprimer le risque

2/ Evaluer le risque

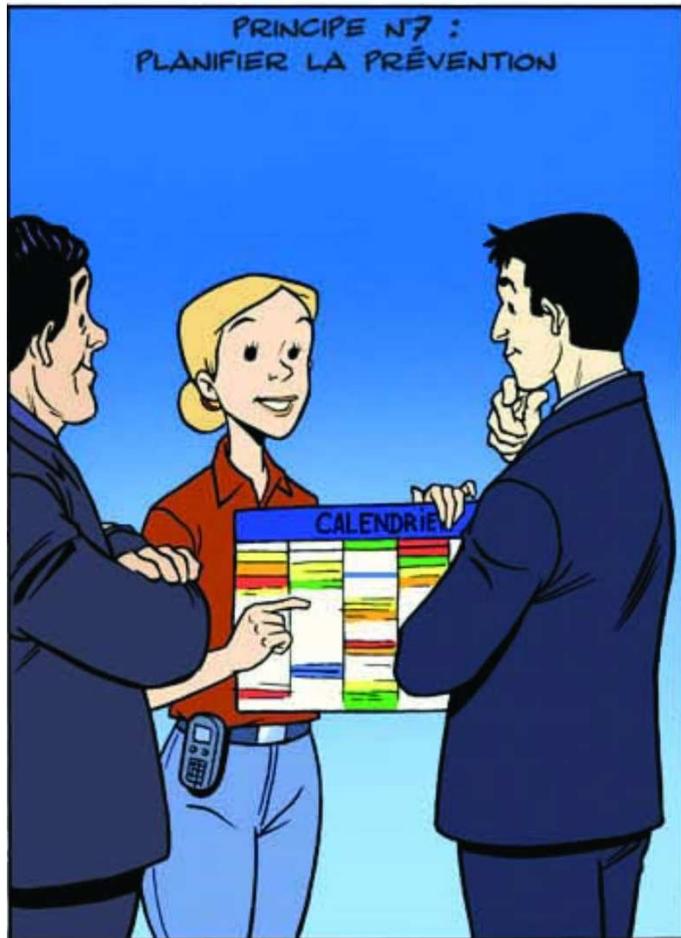
3/ Combattre les risques à la source



4/ Adapter le travail à l'homme

5/ Tenir compte de l'état d'évolution de la technique

6/ Remplacer ce qui est dangereux



7/ Planifier la prévention

8/ Prendre des mesures de protection collective

9/ Donner des instructions appropriées aux agents

# Les moyens de prévention

---

- ❑ **Les moyens de prévention passent par**
  - La connaissance du métier et des compétences,
  - Les techniques utilisées dans les activités,
  - La concertation dans l'ensemble du service,

# Les moyens de prévention

---

## ❑ Réflexion lors des conceptions des CTM

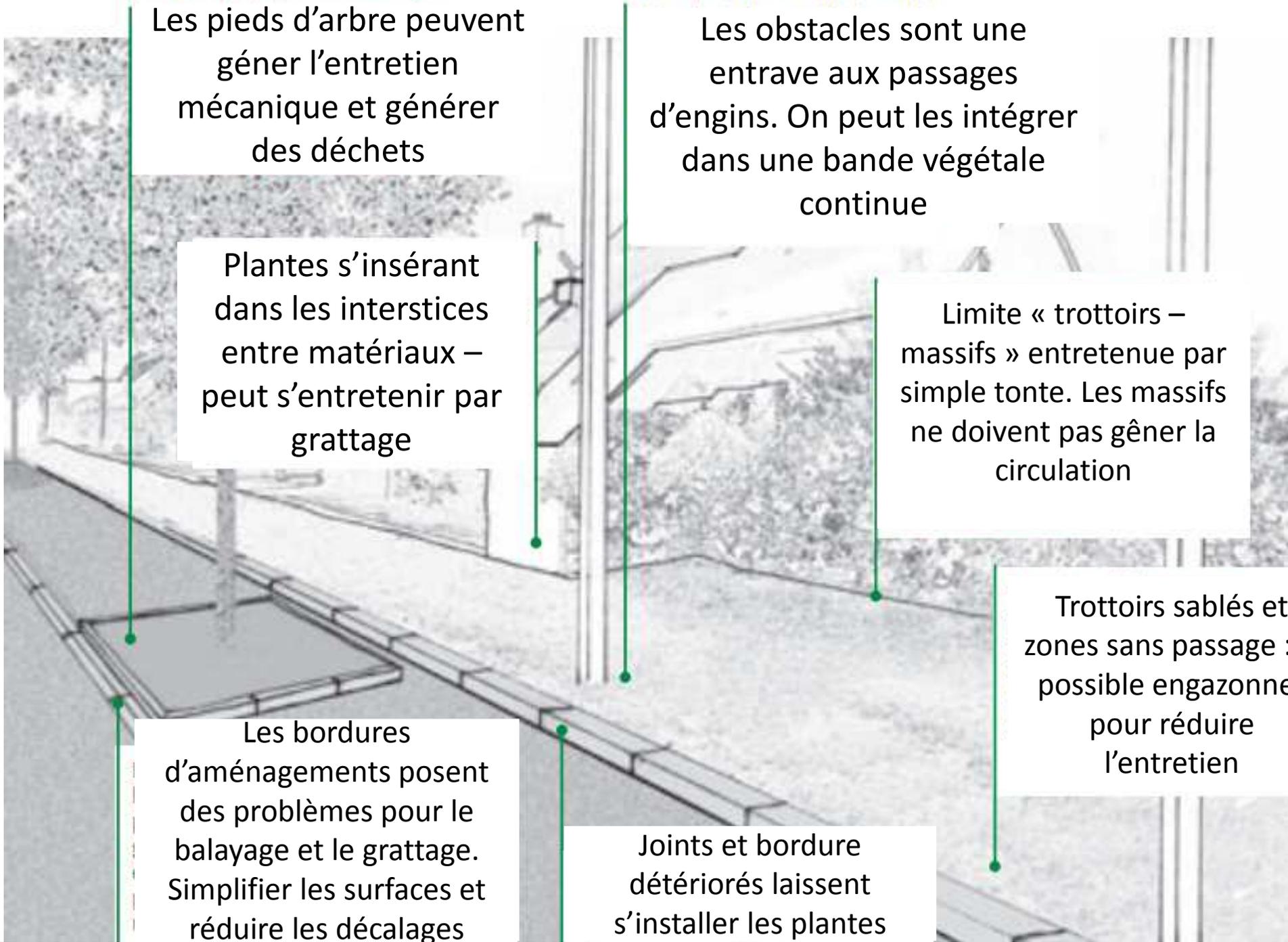
- Espace de stockage
- Espace de chargement/déchargement
- Espace mécanique abrité



## ❑ Réflexion lors des conceptions des serres

- Plan de travail à hauteur
- Possibilité de passage - diables/chariots
- Arrosage automatique





Les pieds d'arbre peuvent gêner l'entretien mécanique et générer des déchets

Plantes s'insérant dans les interstices entre matériaux – peut s'entretenir par grattage

Les obstacles sont une entrave aux passages d'engins. On peut les intégrer dans une bande végétale continue

Limite « trottoirs – massifs » entretenue par simple tonte. Les massifs ne doivent pas gêner la circulation

Les bordures d'aménagements posent des problèmes pour le balayage et le grattage. Simplifier les surfaces et réduire les décalages

Joints et bordure détériorés laissent s'installer les plantes

Trottoirs sablés et zones sans passage : si possible engazonner pour réduire l'entretien

# Les moyens de prévention

---

- ❑ **Réflexion en amont sur la conception des espaces verts**
  - Espèces végétales moins invasives ou avec un développement plus lent,
  - Définir des parcs animaliers (moutons...),
  - Passage pour les engins,
  - Revêtement de sol minéralisé.



# Les moyens de prévention

---

## □ **Réflexion sur les espaces verts existants**

- Mettre les haies à hauteur d'homme,
- Réaménager les espaces complexes,
  - « Redessiner » la topographie,
  - Remplacer les plantes à développement rapide,
- Redéfinir les zones d'entretien et leur périodicité,
- Mettre en place une gestion raisonnable.

# Les moyens de prévention

---

## Anticiper

- Définir les besoins et les aménagements
- Informer et travailler en concertation avec les agents

## Planifier

- Organiser l'activité dans le temps
- Eviter le travail dans l'urgence et le stress

## Préparer

- Avoir le matériel et les ressources adaptés
- Connaissance des lieux d'interventions

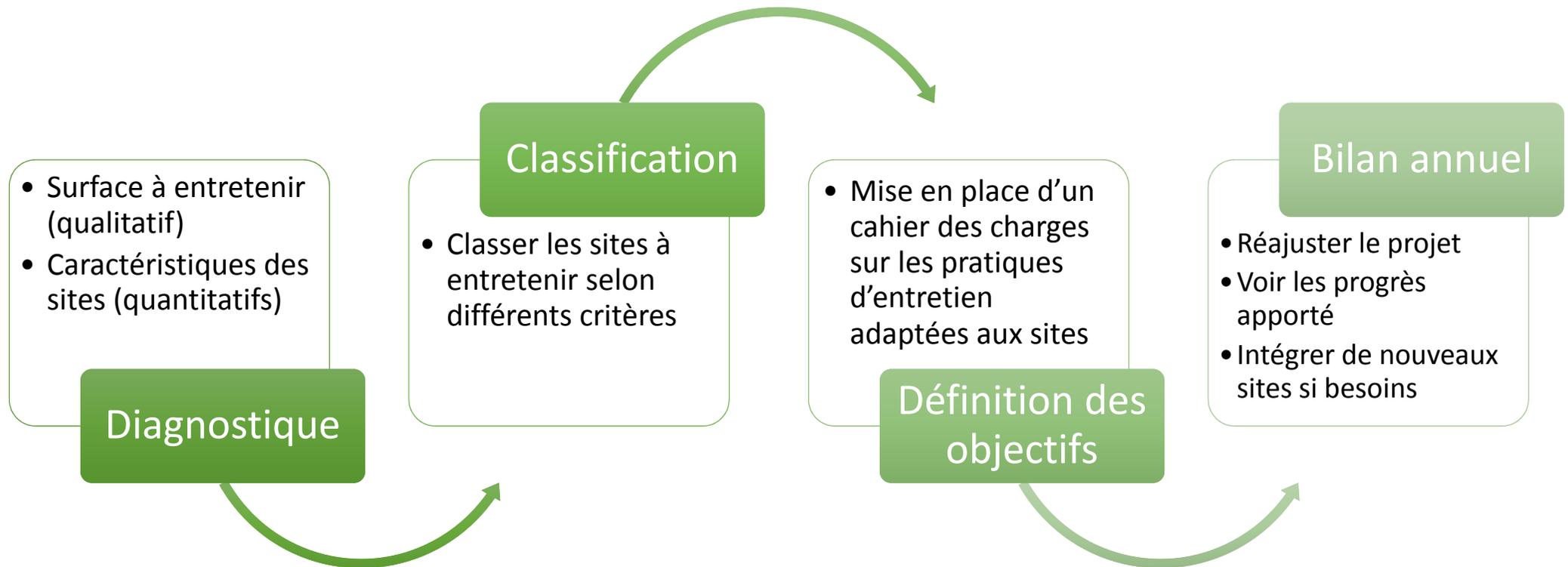
# Les moyens de prévention

---

- ❑ **Mettre en place une gestion différenciée**
  - Intégrer la complexité d'un territoire dans la gestion des espaces verts en adaptant l'entretien à :
    - La localisation,
    - Les attentes de la population,
    - La biodiversité,
    - Les moyens humains et financiers,
  - **Avantage:**
    - Réduction des activités générant une pénibilité,
    - Développement de la biodiversité,

# Les moyens de prévention

## ❑ La mise en place de la gestion différenciée



# Les moyens de prévention

## ❑ Alternative au désherbage

- Gazon fleuri...

### Avantages

- Désherbage complet des zones traitées
- Désherbage efficace sur de longues périodes

### Inconvénients

- Limité à des espaces restreints
- Durée de vie de 1 à 2 ans



# Les moyens de prévention

- ❑ **Alternative au désherbage**
  - Désherbage thermique

## Avantages

- Simple d'utilisation
- Efficacité sur tous type de sol

## Inconvénients

- Coût (combustible)
- Nombre de passages importants



# Les moyens de prévention

## ❑ Alternative au désherbage

- Désherbage mécanique

### Avantages

- Simple d'utilisation
- Bonne efficacité sur les bordures

### Inconvénients

- Coût d'investissement et d'entretien
- Nécessité de ramassage de débris
- Poids du matériel - vibrations



# Les moyens de prévention

## ❑ Alternative au désherbage

- Désherbage manuel

### Avantages

- Désherbage complet des zones traitées
- Désherbage efficace sur de longues périodes

### Inconvénients

- Opération longue
- Postures contraignantes
- Gestes répétitifs
- Difficulté accrue sur terrain sec



# Les moyens de prévention

---

## ❑ Choix du matériel

- Choisir le matériel en concertation avec les agents
- Prendre en compte :
  - l'environnement de travail
  - Le poids
  - Le bruit émis par l'outil
  - Les vibrations
  - La puissance...

# Les moyens de prévention

---

## □ le matériel électroportatif

### ● Avantage:

- Réduction des risques de développement des TMS des membres supérieurs (poids allégé, diminution des vibrations)
- Suppression des gaz d'échappement
- Diminution du bruit

### ● Inconvénient:

- Autonomie et puissance en fonction des batteries



Poids : 3 kg  
Puissance : équivalent 30 cm<sup>3</sup>  
Bruit : 84 dB(A)  
Vibration : 4,6/3,4 m/s<sup>2</sup>



Poids : 3,8 kg  
Puissance : équivalent 30 cm<sup>3</sup>  
Bruit : 83 dB(A)  
Vibration : <2,5 m/s<sup>2</sup>



Poids : 2 kg  
Puissance : équivalent 45 cm<sup>3</sup>  
Bruit : 84 dB(A)  
Vibration : 2,8 m/s<sup>2</sup>



Poids : 1 kg à 1,5kg  
Puissance : 1 kW maxi  
Bruit : <70 dB(A)  
Vibration : <2,5 m/s<sup>2</sup>

# Les moyens de prévention

- ❑ **Utiliser des équipements complémentaires :**
  - Ergosiège,
  - Poignées anti-vibrations,
  - Protection d'épaule (vibrations, cisaillement, ...)



# Les moyens de prévention

- ❑ **Avoir les équipements et EPI adaptés**
  - Vêtements contre les intempéries et avec des protections intégrées,
  - Gants (imperméables, anti-vibration...).



# Les moyens de prévention

---

## □ l'ergonomie des postes de conduite

### ● Sur épareuse

- Préférer les broyeurs d'accotement attelés au relevage avant,
- Barre de coupe de l'épareuse au niveau de la cabine,
- Joystick amovible,
- Siège sur vérin hydraulique.

### ● Sur tondeuse auto-portée

- Tondeuse et siège sur suspensions,
- Commande à portée de main.

# Les moyens de prévention

---



# Les moyens de prévention

---



# Les moyens de prévention

---



# Les moyens de prévention

---

## □ L'arrosage

- Mise en place d'arrosage automatisé,
- Enrouleur automatique pour les tuyaux d'arrosages,
- Tracteur agricole équipé d'une tonne à eau,
- Perche télescopique d'arrosage.



# Les moyens de prévention

---

## ❑ Réaliser la maintenance préventive des outils

- Maintenance systématique (soufflage du débroussailleur, niveau...)
- Maintenance planifiée (affutage des lames, vidange...)

## ❑ Objectifs

- Réduire les défaillances probables
- Evite la dégradation des services rendus

# Les moyens de prévention

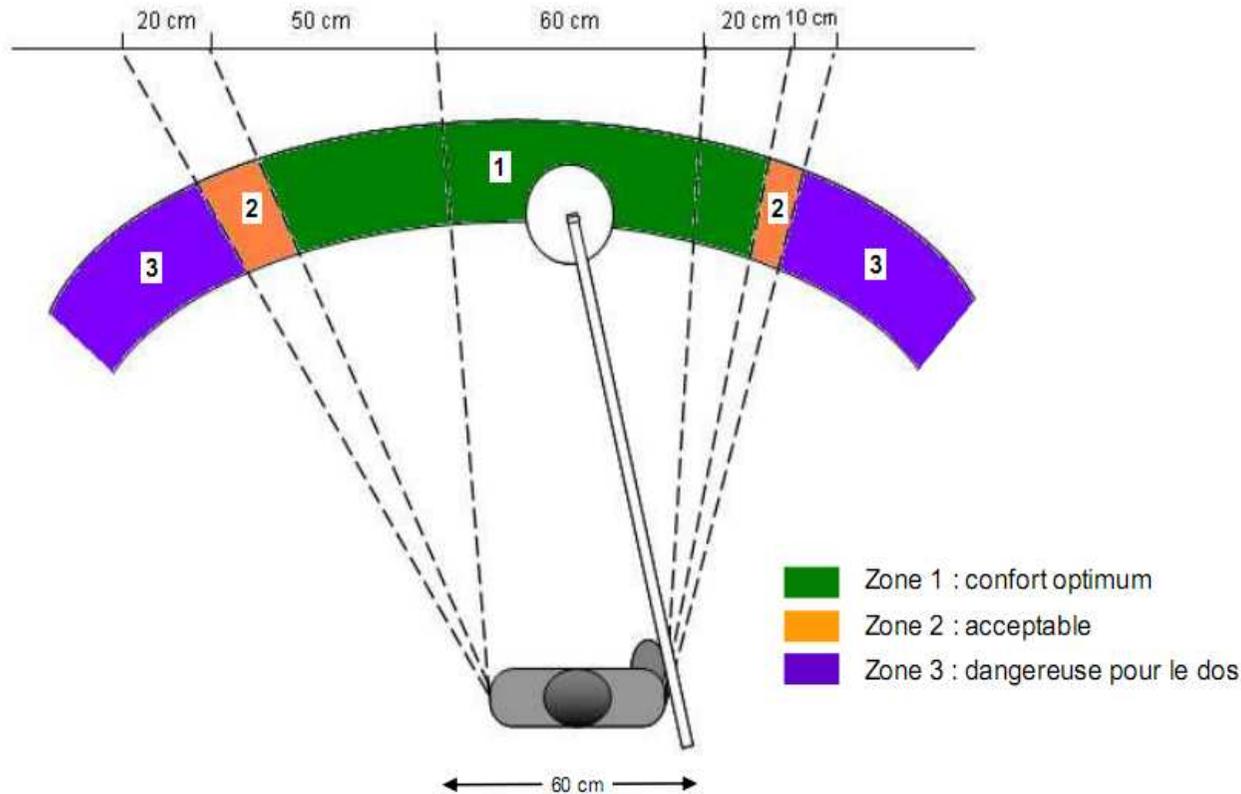
---

- ❑ Réaliser la maintenance préventive des outils



# Les moyens de prévention

## ❑ Réaliser des formations



# Les moyens de prévention

---

## ❑ **Avoir une bonne hygiène de vie chez soi**

- Eviter le tabagisme et la consommation d'alcool,
- Repas équilibré,
- Respecter son sommeil,
- Avoir une activité physique et sportive régulière,

## ❑ **Avoir une bonne hygiène de vie au travail**

- Echauffement et étirement avant un chantier

# Les moyens de prévention

## On en parle: Échauffements avant le travail sur le chantier de la mairie

Saint-Jacques-de-la-Lande - 19 Juillet 2013



Chaque matin, depuis début juin, avant de débuter leur travail, les salariés du groupe Cardinal s'échauffent sur le chantier de la nouvelle mairie. |

Entreprise du jour

Vendredi 27 juin 2014

## Rennes. Et si on s'échauffait avant de travailler le béton ?

Cinq minutes de sport pour être en forme. Les salariés de l'entreprise de matériaux de construction Lafarge s'échauffent, avant de s'attaquer au gros oeuvre, pour limiter les accidents du travail.



5 minutes d'échauffement pour être en forme à 100 %. Les salariés de l'entreprise de matériaux de construction Lafarge s'échauffent sur les chantiers. Une initiative pour limiter les accidents.

Ouest-France

# Les moyens de prévention

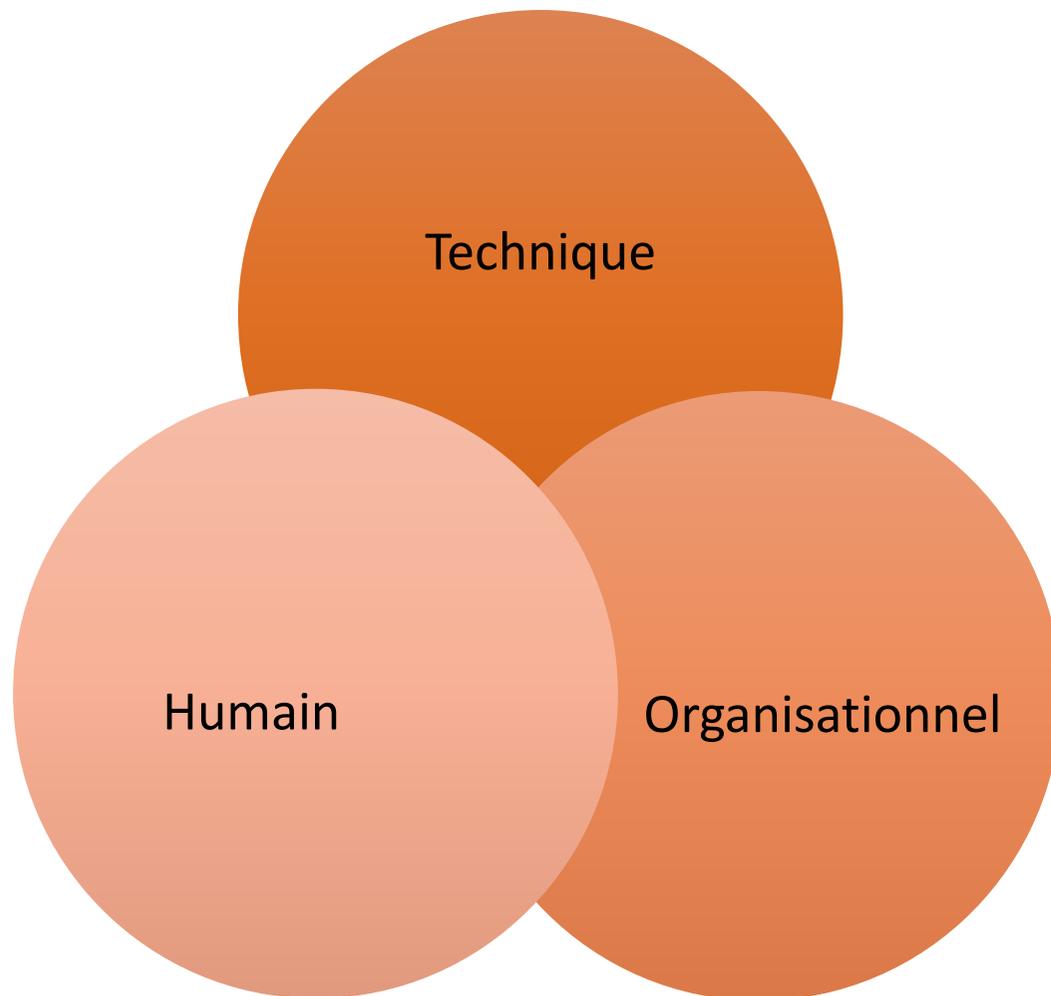
---

## ❑ La prévention des risques psychosociaux

- Travailler en concertation avec les agents,
- Communiquer avec les usagers sur les techniques et pratiques employées,
- Clarté des rôles et missions pour faire remonter les difficultés de terrains,
- Donner la possibilité à l'agent d'être acteur dans son travail



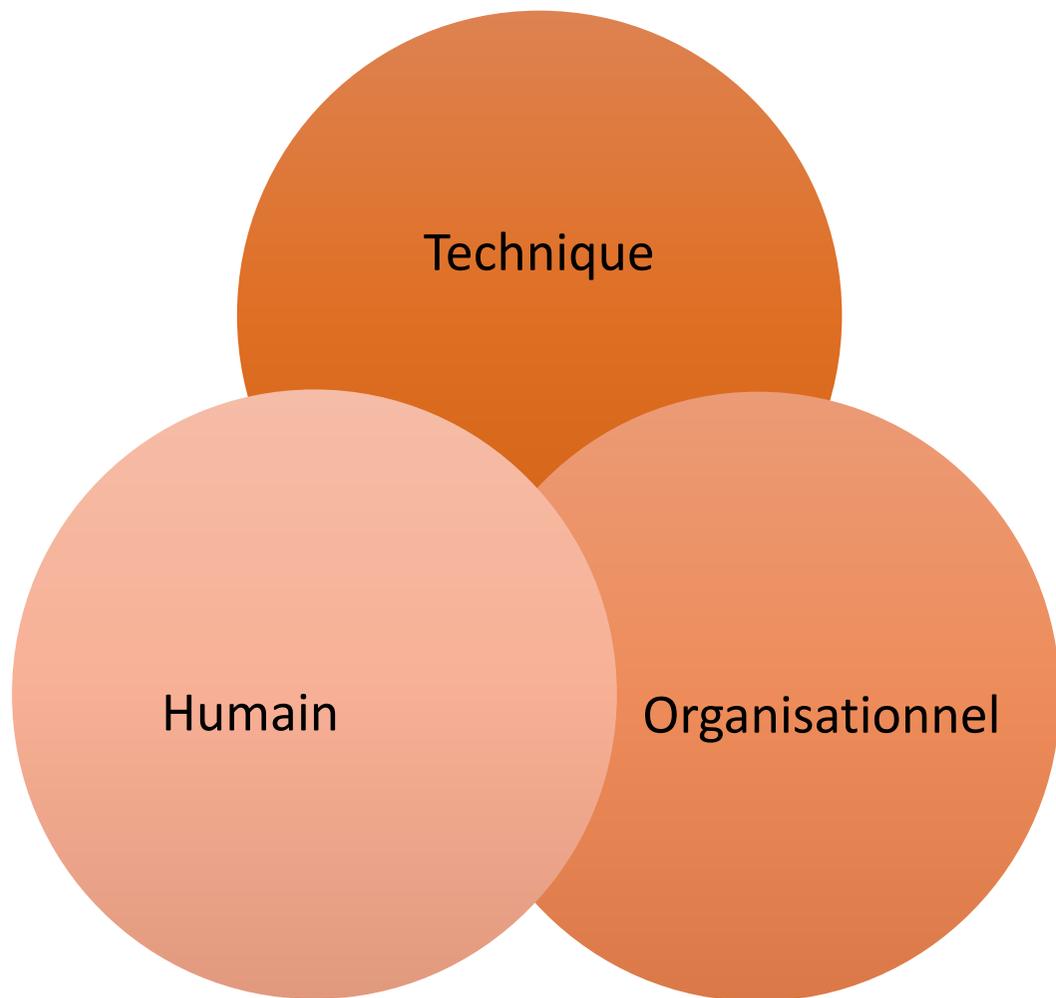
# Les moyens de prévention



## Organisationnel :

- Environnement de travail
- Organisation du poste (horaire, personnel...)
- Exigence du poste (ville fleurie...)
- Procédure de diffusion d'information
- Moyens pour l'activité et ressources attribuées
- ...

# Les moyens de prévention

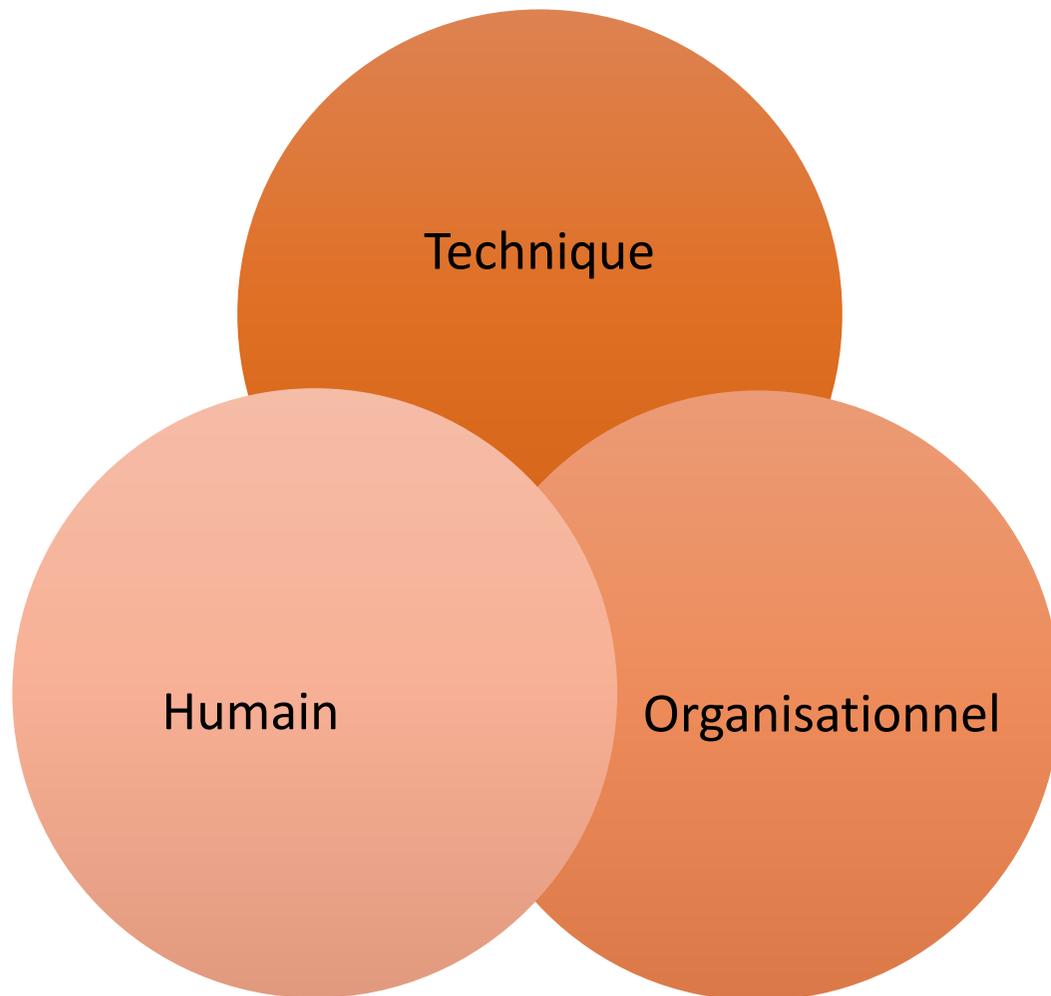


## Technique :

- Matériel utilisé (outils, machine, véhicule...)
- Nature du travail et mode opératoire
- Produits utilisés
- Conception des bâtiments intégrant la sécurité
- Maîtrise du risque par la mise en place de moyen de protection collective ou individuelle
- ...

# Les moyens de prévention

---



## Humain :

- Formations /compétences
- Etat physique (adapté à la morphologie et aux capacités)
- Information sur les risques liés aux activités
- Impliquer les agents dans des démarches participatives
- ...

# Les moyens de prévention

---

