

Une nouvelle législation sur l'ergonomie pour mieux prévenir les troubles musculosquelettiques (TMS)

Alain Piette, Ergonome européen

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale

Direction générale Humanisation du travail

alain.piette@emploi.belgique.be

Président de la BES

president@besweb.be

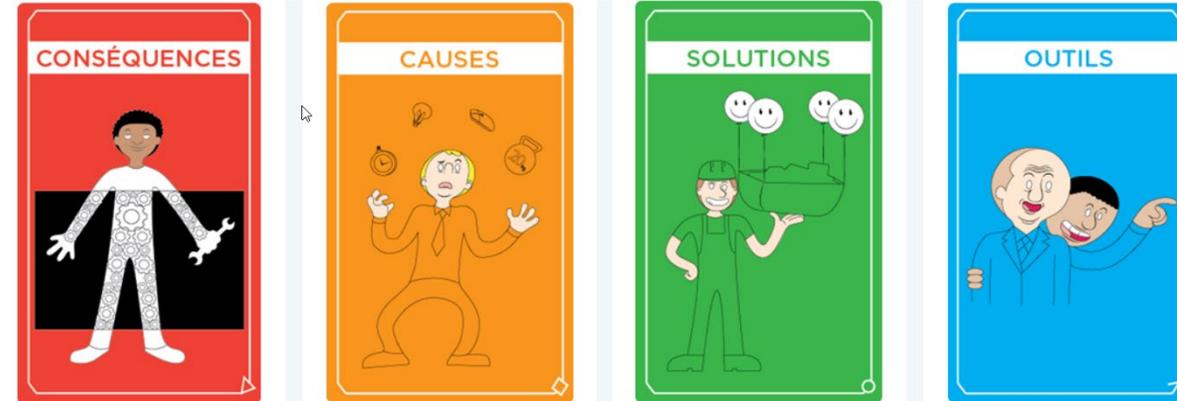


SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale

emploi.belgique.be

Plan

1. Pourquoi un AR sur l'ergonomie au travail?
 - **Projet DATAMINING**
2. Contexte de la nouvelle réglementation
3. Aperçu des modifications
4. Nouvelles définitions dans le code du bien-être au travail
5. Nouveautés dans le livre VIII du code
 - A. Analyse des risques
 - B. Mesures de prévention
 - C. Formation et information des travailleurs
 - D. Surveillance de la santé
6. Outils de prévention



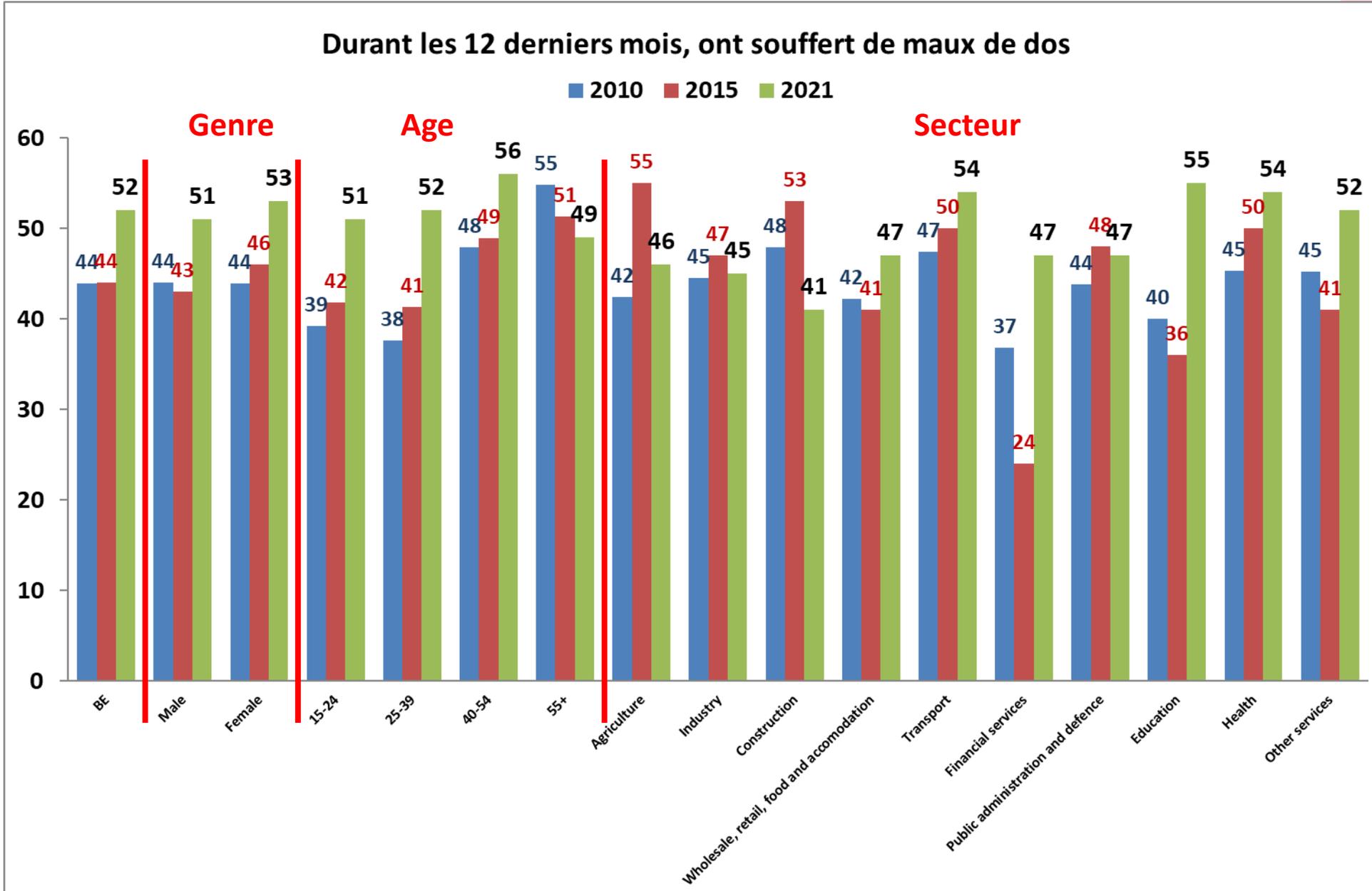
1. Pourquoi un nouvel AR sur l'ergonomie au travail?

Enquête Eurofound: 2010, 2015 et 2021 (CATI)

	2010	2015	2021 (CATI)	
TMS	• Santé en générale			
	• Travail affecte la santé négativement:	21%	29%	---
	• Pas capable faire même travail à 60 ans:	43%	39%	---
	• Santé physique (12 derniers mois)			
• Maux de dos:	44%	46%	52%	
• Douleurs membres supérieurs:	40%	44%	56%	
• Douleurs membres inférieurs:	27%	30%	36%	
RPS	• Santé « psychosociale »			
	• Stress: toujours ou la plupart du temps	28%	33%	---
	• Violences physiques:	3%	3%	11% (menaces, verbales)
	• Intimidations – Harcèlement moral:	9%	7%	9% (+violences)

1. Pourquoi un nouvel AR sur l'ergonomie au travail?

Enquête Eurofound: 2010, 2015 et 2021 (CATI)





1. Pourquoi un nouvel AR sur l'ergonomie au travail?

Introduction: Coût pour les entreprises < 1000

Exemple White paper SECUREX 2019, année 2018

- **Coût total**
 - Pratiquement **1.000€ par jour et par travailleur**
 - Moyenne 5 à 7 jours par an et par travailleur: **9 milliard €**
 - Causes: **RPS et TMS pour 60 à 70% de l'absentéisme**
- **Coût direct (200 à 300€ SECUREX 2019)**
 - Absentéisme: souvent de longue durée, répétitif...
 - Perte de productivité et de qualité du travail
 - Effet « boule de neige »: collègues augmentent leur charge de travail pour pallier les absences...
- **Coûts indirects (2 à 3 x les coûts directs, 600 à 900€)**
 - Perte de connaissances
 - Perte de compétences
 - Turn-over
 - Formation des nouveaux...

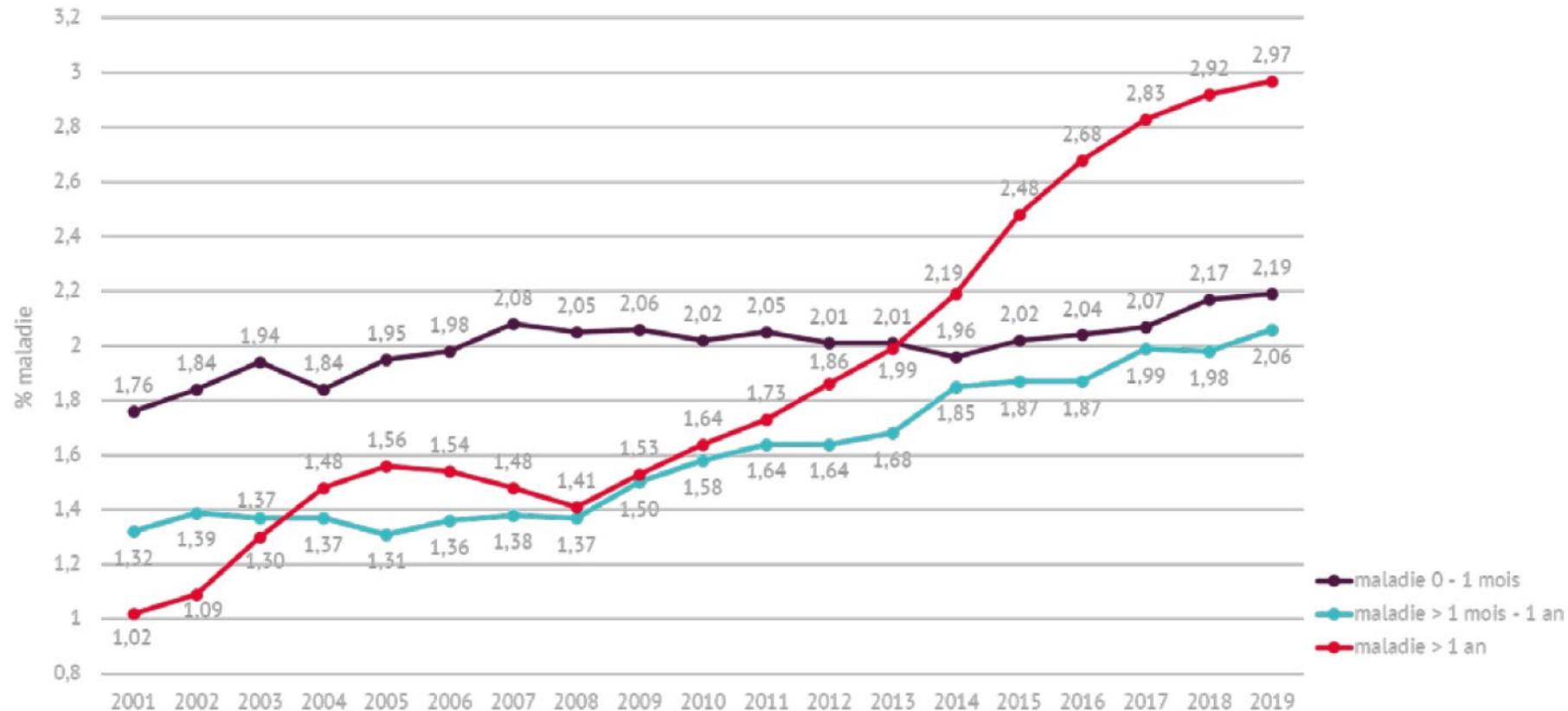


1. Pourquoi un nouvel AR sur l'ergonomie au travail?

Introduction: Coût pour les entreprises < 1000

Exemple White paper SECUREX 2020, année 2019

Nombre de travailleurs sur 100 absents chaque jour





1. Pourquoi un nouvel AR sur l'ergonomie au travail?

Introduction: coût pour la société

INAMI, statistiques (Belgique) au 31/12/2021

RPS

- 485.435 invalides
 - 455.996 (travailleurs + chômeurs) + 29.439 indépendants
- Troubles mentaux: 176.914 soit 36,4%
 - 169.429 (travailleurs + chômeurs) + 7.485 indépendants
 - Dépression et burnout: 117.452 soit 24,2%

TMS

- Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif: 154.012 soit 31,7%
 - 145.215 (travailleurs + chômeurs) + 8.797 indépendants
- Invalidité: plus de 7,5 milliards €
- Incapacité primaire: plus de 2,5 milliards €
- Total: plus de 10 milliards €



1. Pourquoi un nouvel AR sur l'ergonomie au travail?

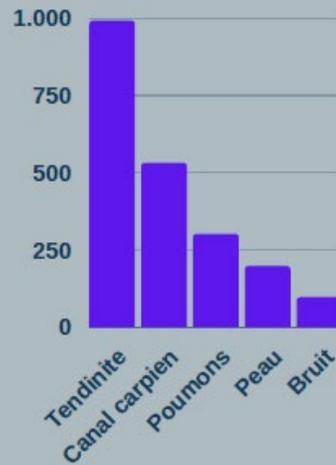
FEDRIS: rapport annuel 2019

TMS: > 70%

45% tendinopathies

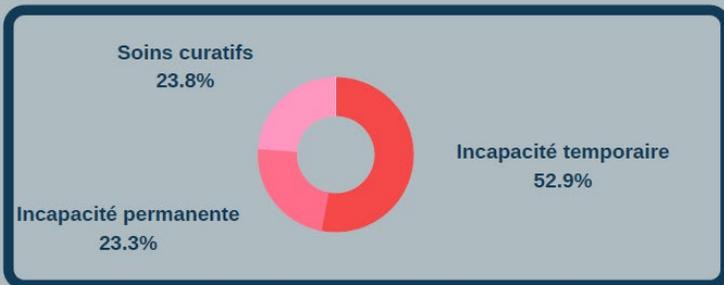
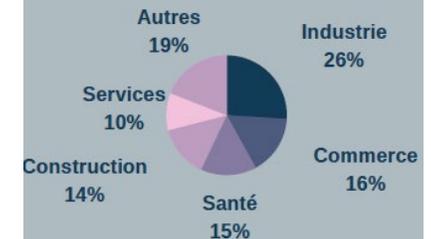


TOP 5 DECISIONS POSITIVES PAR MALADIE



2234 dossiers ont connu en 2019 une décision positive. 992 dossiers concernaient les tendinopathies, pathologie qui concerne également le plus de demandes d'indemnisation (2559 en 2019).

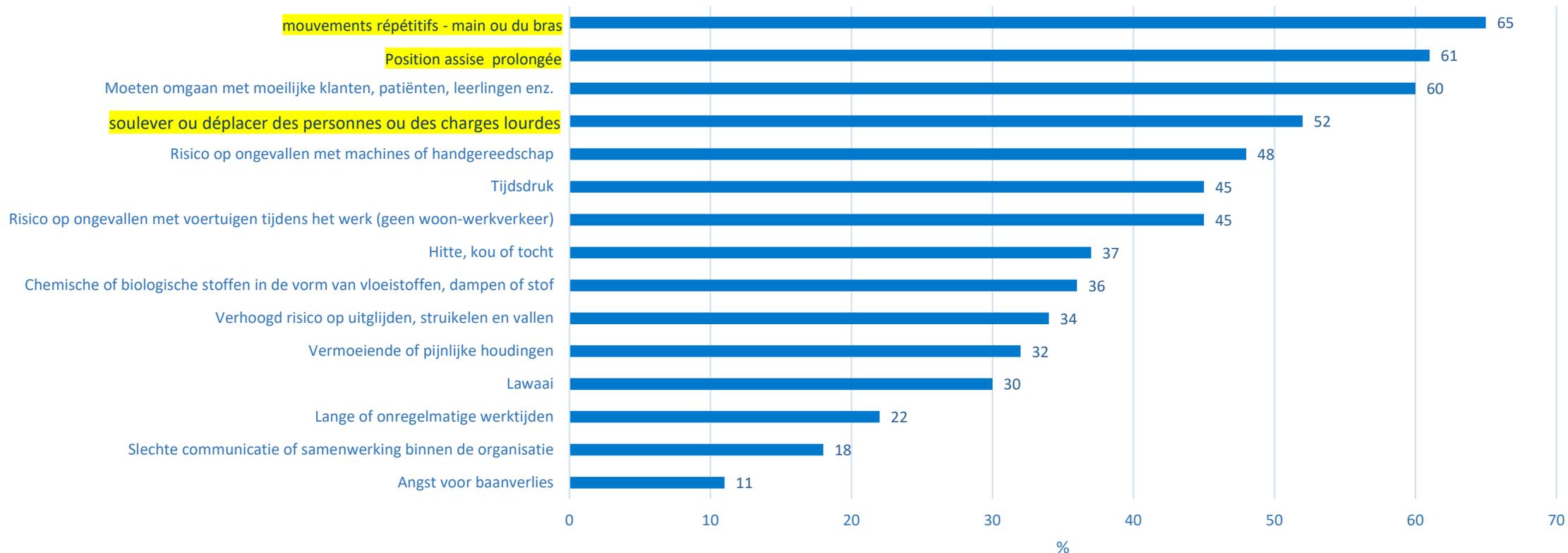
TOP 5 DECISIONS POSITIVES PAR SECTEUR



INCAPACITÉS SUITE AUX DÉCISIONS POSITIVES

1. Pourquoi un nouvel AR sur l'ergonomie au travail?

Présence de facteurs de risque dans les entreprises européennes - ESENER 3



Projet DATAMINING des risques professionnels pour un travail durable, 2022 - 2026

- Direction de la Recherche sur l'Amélioration des Conditions de Travail (DIRACT)
 - Alain Piette, ergonomiste européen (chef de projet)
 - Fabienne Scandella, sociologue et CPAP
 - Jessica Vandeven, biologiste
 - Milou van Dijk, psychologue



**Financé par
l'Union européenne**
NextGenerationEU



SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale

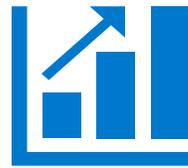
Les objectifs du Datamining



Améliorer la visibilité et l'accessibilité des données :

Rassembler les données des différentes sources pertinentes et les digitaliser afin de les mettre à disposition du plus grand nombre d'acteurs concernés (décideurs politiques, partenaires sociaux, experts, entreprises)

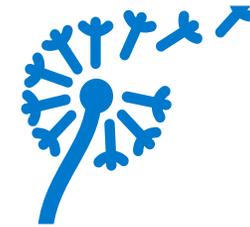
→ Construire une **vision globale, commune et digitale** des conditions de travail et des risques professionnels en Belgique **pour mieux décider, sensibiliser et prévenir**



Contribuer à l'amélioration de la qualité des données sur les risques professionnels :

La récolte et l'analyse systématique des données sera l'occasion d'**identifier des pistes d'amélioration** (e.g. harmonisation, difficulté de couplage, points aveugles, etc.)

→ Instaurer un cercle vertueux d'échanges avec les fournisseurs de données en vue d'**améliorer la qualité et l'exhaustivité des données** permettant de rendre compte des conditions de travail



Contribuer *in fine* à offrir aux travailleurs d'aujourd'hui et de demain les conditions d'un travail durable :

Sur la base des données, **établir des constats et orienter les actions de prévention** pour améliorer les conditions de travail.

→ Veiller à la **soutenabilité des conditions de travail** dès le début et jusqu'au terme de la carrière professionnelle.



Données et statistiques sur les risques professionnels pour un travail durable

Tous les indicateurs thématiques sur les risques professionnels réunis en un seul endroit.

Ce site présente, sous la forme de graphiques, plus de 550 indicateurs répartis selon trois grands thèmes liés à la définition du risque professionnel.

Tapez un mot-clé



**GEVAREN/ BLOOTSTELLING
DANGERS / EXPOSITIONS** } 5A's / 5T

- Arbeidsorganisatie
Organisation du travail
- Arbeidsinhoud
Contenu du travail
- Arbeidsvoorwaarden
Conditions de travail
- Arbidsomstandigheden
Conditions de vie au travail
- Arbeidsverhoudingen
Relations de travail

- ✓ EWCS
- ✓ COPREV & EMPREVA
- ✓ ESENER
- ✓ SERV
- ✓ ...

**SOCIO-ECONOMISCHE
CONTEXTE /
CONTEXTE SOCIO-
ÉCONOMIQUE**
(Monitoring, statistiques,
website FOD-SPF,...)

**GEVOLGEN EN SCHADE/
CONSÉQUENCES ET DOMMAGES**

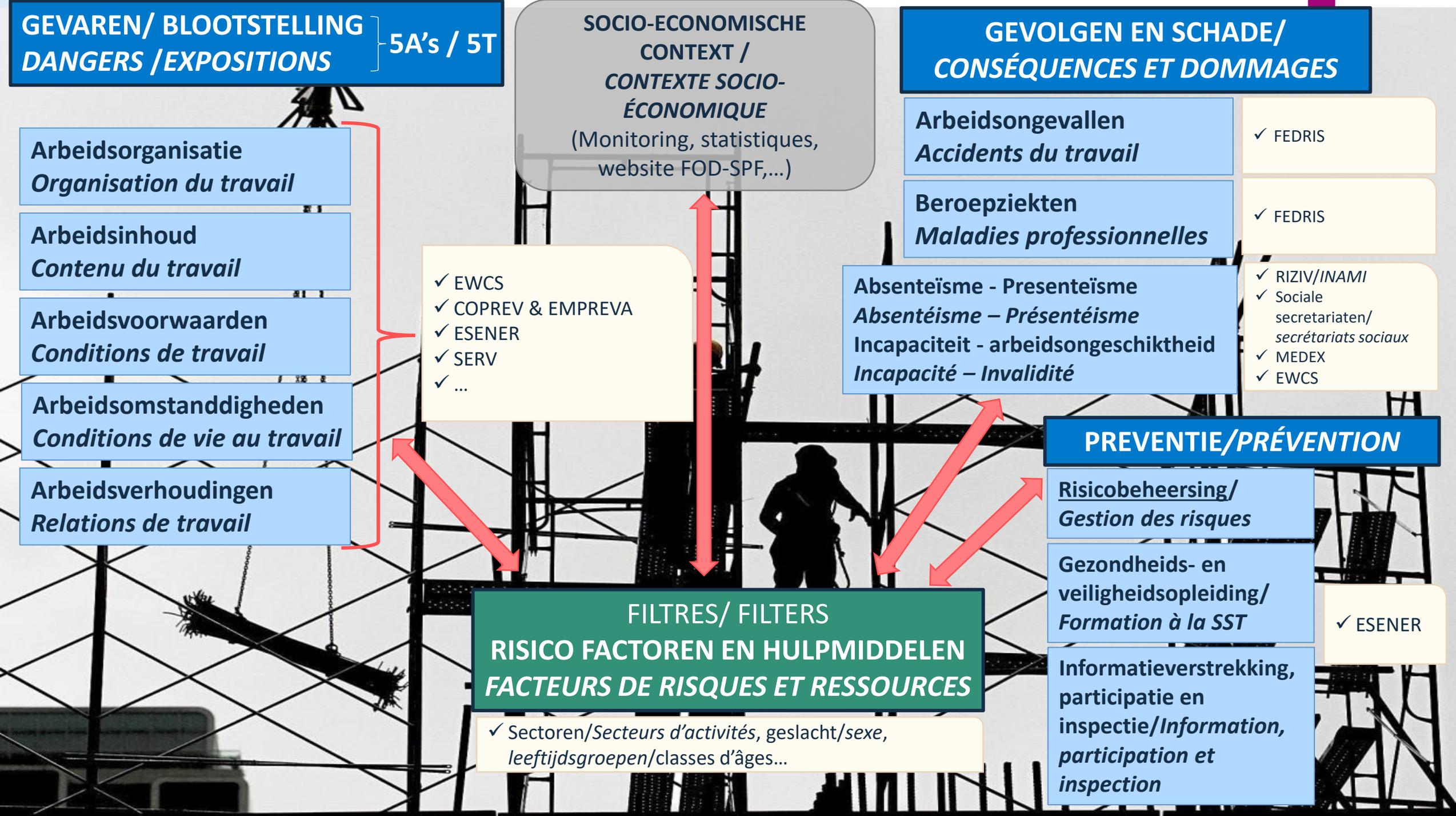
- Arbeidsongevallen
Accidents du travail ✓ FEDRIS
- Beroepziekten
Maladies professionnelles ✓ FEDRIS
- Absenteïsme - Presenteïsme
Absentéisme – Présentéisme
Incapaciteit - arbeidsongeschiktheid
Incapacité – Invalidité
✓ RIZIV/INAMI
✓ Sociale secretariaten/
secrétariats sociaux
✓ MEDEX
✓ EWCS

PREVENTIE/PRÉVENTION

- Risicobeheersing/
Gestion des risques
- Gezondheids- en
veiligheidsopleiding/
Formation à la SST ✓ ESENER
- Informatieverstrekking,
participatie en
inspectie/
*Information,
participation et
inspection*

**FILTRES/ FILTERS
RISICO FACTOREN EN HULPMIDDELEN
FACTEURS DE RISQUES ET RESSOURCES**

- ✓ Sectoren/Secteurs d'activités, geslacht/sexe,
leeftijdsgroepen/classes d'âges...



Dangers et expositions

Le danger est la propriété ou la capacité intrinsèque notamment d'un objet, d'une substance, d'un processus ou d'une situation, de pouvoir causer un dommage ou de pouvoir menacer le bien-être des travailleurs.

L'exposition est la mesure (temps, intensité, etc.) dans laquelle les travailleurs sont soumis ou entrent en contact avec un danger.

Organisation du travail

L'organisation du travail comprend notamment la structure de l'organisation (horizontale-verticale), la manière dont sont réparties les tâches, les procédures de travail, les outils de gestion, le style de management, les politiques générales menées dans l'entreprise, etc.

[Perception des dangers par les travailleurs belges](#) →

[Perception des dangers par les travailleurs en Flandre](#) →

[Perception des risques par les entreprises belges](#) →

Contenu du travail

Le contenu du travail a trait à la tâche du travailleur en tant que telle. On retrouve notamment dans cette catégorie tout ce qui touche à la complexité et la variation des tâches, aux exigences émotionnelles (relation avec le public, contact avec la souffrance...), à la charge mentale (liée entre autres à la difficulté de la tâche), à la charge physique, à la clarté des tâches.

[Perception des dangers par les travailleurs belges](#) →

[Perception des risques par les entreprises belges](#) →

Conditions de travail

Les conditions de travail recouvrent tout ce qui touche aux modalités d'exécution de la relation de travail, notamment les types de contrat et d'horaires (le travail de nuit, le travail posté, les horaires atypiques...), les possibilités d'apprentissage, la gestion des carrières, les procédures d'évaluation.

[Perception des risques par les entreprises belges](#) →

[Perception des dangers par les travailleurs belges](#) →

[Plus d'informations](#) →

Conditions de vie au travail

Les conditions de vie au travail correspondent à l'environnement physique dans lequel le travail est effectué : l'aménagement des lieux de travail, les équipements de travail, le bruit, l'éclairage, les substances utilisées, les positions de travail, etc.

[Identification des dangers](#) →

[Perception des dangers par les travailleurs en Flandre](#) →

[Perception des risques par les entreprises belges](#) →

[Perception des dangers par les travailleurs belges](#) →

[Plus d'informations](#) →

Relations de travail

Les relations de travail regroupent les relations internes (entre travailleurs, avec le chef direct, la ligne hiérarchique...) mais également les relations avec les tiers, les possibilités de contact, la communication. On y considère la qualité des relations (coopération, intégration ...).

[Perception des risques par les entreprises belges](#) →

[Perception des dangers par les travailleurs en Flandre](#) →

[Perception des dangers par les travailleurs belges](#) →

[Plus d'informations](#) →



SERVICE PUBLIC
Emploi, Trava
Concertation

Contraintes

Source: [Co-Prev et Empeva](#)

☆ Enregistrer les graphiques

Pourcentage de travailleurs exposés: Contraintes (TMS - Contraintes ergonomiques - horaires) (20.xx)

Pourcentage de travailleurs exposés sont calculés par rapport au nombre total des travailleurs dans la catégorie concernée (secteur, âge et genre).

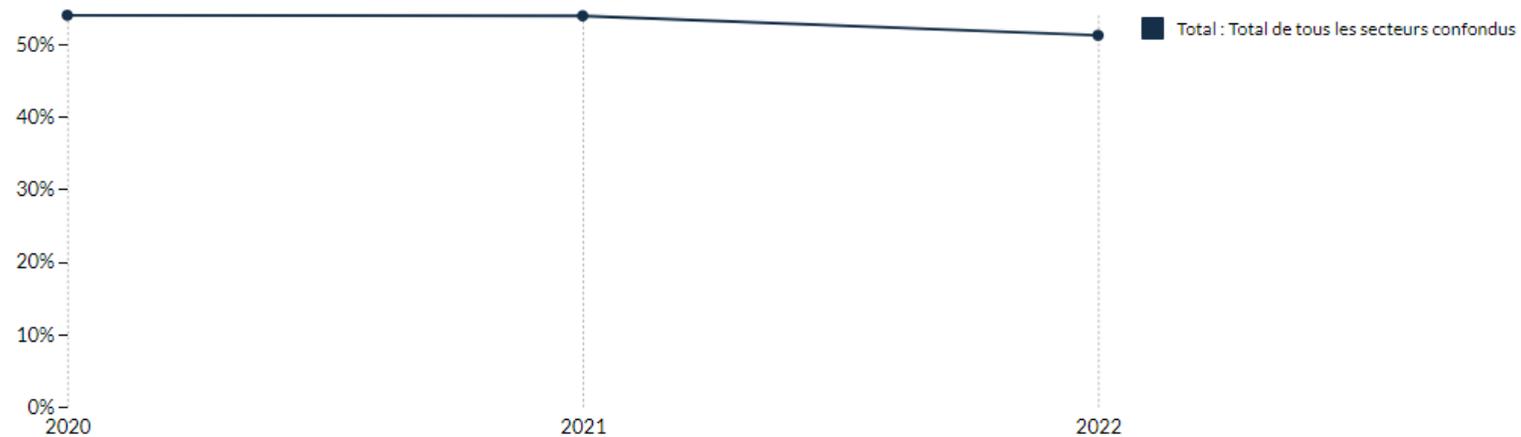
Filtre selon le secteur

Secteur Total : Total de tous les secteurs confondus

Filtre selon le sexe

Sexe Total pour les deux genres

Evolution par année, selon le secteur et le sexe



Filtre par contrainte (TMS - contraintes ergonomiques - horaires)

Contrainte Contraintes (TMS - Contraintes ergonomiques) (20.21-22-23-26)

Pourcentage de travailleurs exposés: CONTRAINTES (TMS - Contraintes ergonomiques) (20.21-22-23-26)

Pourcentage de travailleurs exposés sont calculés par rapport au nombre total des travailleurs dans la catégorie concernée (secteur, âge et genre).

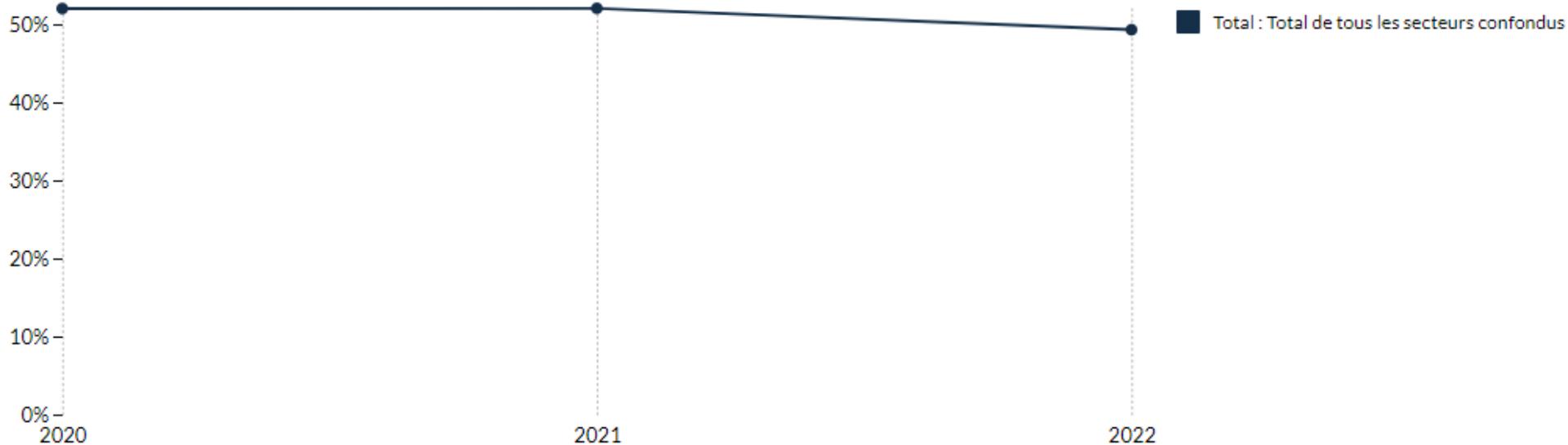
Filtre selon le secteur

Secteur Total : Total de tous les secteurs confondus

Filtre selon le sexe

Sexe Total pour les deux genres

Evolution par année, selon le secteur et le sexe



Pour chaque travailleur et pour chaque danger, Empeva et les services externes de prévention et de protection au travail ont fourni un code 0 ou 1. Le 1 signifie que le travailleur est exposé à ce danger.

Cette codification est utilisée principalement pour déterminer la surveillance de la santé du travailleur. Le niveau ou la fréquence d'exposition à un danger ne sont donc pas connus.

Filtre par contrainte (TMS - contraintes ergonomiques - horaires)

Contrainte Sélectionnez un indicateur

Sélection

Rechercher

- Ecrans de visualisation (20.21.00)
- Contraintes ergonomiques (20.26.00)
- Manutention des charges (20.22.00)
- Contraintes (TMS - Contraintes ergonomiques) (20.21-22-23-26)
- Contraintes (horaires) (20.24-25-27)
- Travail monotone et répétitif (20.23.00)

Sélectionnez

Filtre selon le

Secteur

Evolution par année, selon le secteur et le sexe

Filtre par contrainte (TMS - contraintes ergonomiques - horaires)

Contrainte Manutention des charges (20.22.00)

Pourcentage de travailleurs exposés: Manutention des charges (20.22.00)

Pourcentage de travailleurs exposés sont calculés par rapport au nombre total des travailleurs dans la catégorie concernée (secteur, âge et genre).

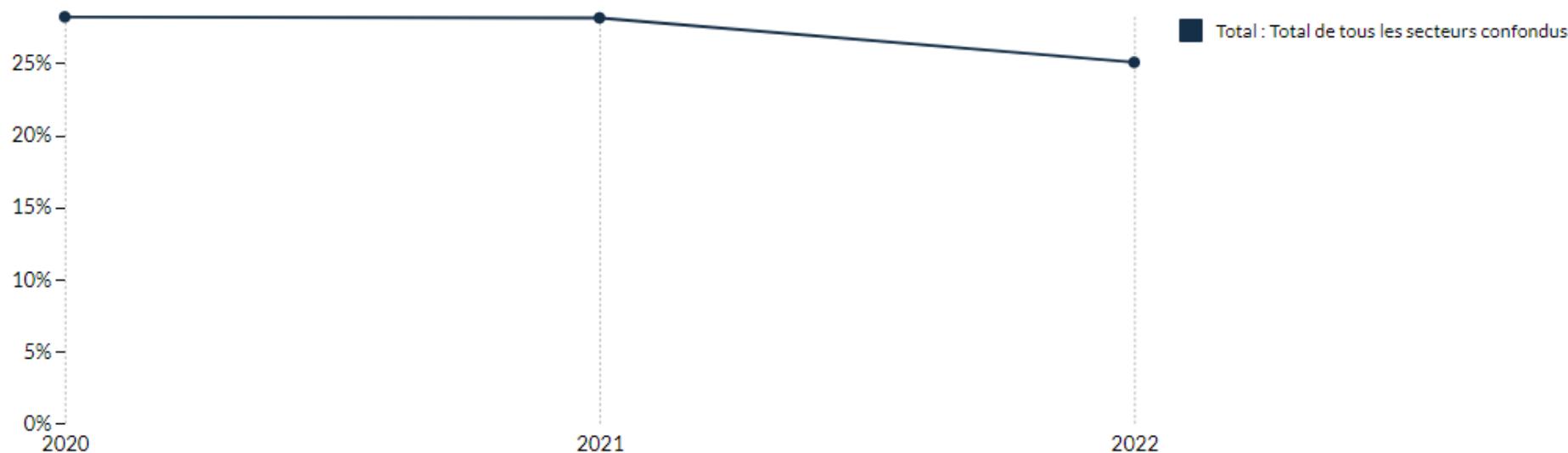
Filtre selon le secteur

Secteur Total : Total de tous les secteurs confondus

Filtre selon le sexe

Sexe Total pour les deux genres

Evolution par année, selon le secteur et le sexe



Pour chaque travailleur et pour chaque danger, Empeva et les services externes de prévention et de protection au travail ont fourni un code 0 ou 1. Le 1 signifie que le travailleur est exposé à ce danger. Cette codification est utilisée principalement pour déterminer la surveillance de la santé du travailleur. Le niveau ou la fréquence d'exposition à un danger ne sont donc pas connus.

[🏠](#) > [Thèmes](#) > [Conséquences et dommages](#)

Conséquences et dommages

Le dommage est une atteinte à l'intégrité mentale ou physique, c'est un évènement non souhaité. Ce dommage peut entraîner des conséquences d'ordres divers pour le travailleur, notamment en termes d'absentéisme.

Accidents du travail

Un accident du travail est un accident qui est causé par un évènement soudain survenu pendant et par le fait de l'exécution du contrat de travail ou des fonctions et a engendré une lésion.

[Déclarations d'accidents du travail →](#)[Accidents acceptés →](#)[Coûts des accidents →](#)[Taux de fréquence et de gravité →](#)[Plus d'informations →](#)

Maladies professionnelles

Toutes les maladies que l'on peut contracter au travail ne sont pas nécessairement des maladies professionnelles. Les maladies professionnelles sont des maladies causées de façon directe et déterminante par l'exercice d'une profession. Il y a une liste officielle qui énumère un certain nombre de maladies, mais il est également possible de faire reconnaître comme une maladie professionnelle une maladie qui n'est pas sur cette liste.

[Premières demandes →](#)[Décisions →](#)[Montants des indemnités →](#)[Plus d'informations →](#)

Incapacité de travail primaire

Période qui couvre une incapacité de travail d'une durée inférieure à un an.

[Plus d'informations](#) →

Invalidité

Lorsqu'une personne est reconnue en incapacité de travail pendant plus d'un an, elle entre en invalidité. La période d'invalidité débute donc à partir de la deuxième année de l'incapacité de travail.

[Chiffres globaux de l'invalidité](#) →

[Invalidité selon les groupes de maladies](#) →

[Plus d'informations](#) →

Absentéisme

L'absentéisme désigne des absences imprévues (parfois répétées sur une période donnée), alors que la personne concernée devrait être au travail. À l'inverse, les absences qui sont prévisibles par leur régularité et/ou qui s'appuient sur des droits sociaux (e.g. formation, activités syndicales, maternité, congés payés, etc.) ne peuvent pas être considérées comme de l'absentéisme.

[Perception par les travailleurs en Flandre](#) →

[Absentéisme en Belgique](#) →

[Plus d'informations](#) →

Présentéisme

Le présentéisme désigne le comportement du travailleur qui, malgré des problèmes de santé physique et/ou psychologique qui justifieraient une absence, persiste à venir au travail, en prestant en conséquence dans des conditions sous-optimales.

[Perception par les travailleurs belges](#) →

[Plus d'informations](#) →



Conciliation vie privée - vie professionnelle

La conciliation vie privée - vie professionnelle désigne les moyens mis en œuvre pour maintenir un équilibre entre les deux sphères de telle façon que le travailleur puisse remplir ses rôles dans chacune de celles-ci, sans tensions ni « contaminations ».

[Perception par les travailleurs en Flandre →](#)

[Plus d'informations →](#)

Santé perçue

La santé perçue est la perception qu'a le travailleur de sa santé générale et dont il fait état en répondant aux questions qui lui sont soumises dans le cadre d'une enquête. La santé réfère non seulement à l'absence de maladie ou de blessure, mais aussi à un bien-être physique, mental et social.

[Perception par les travailleurs belges →](#)

[Plus d'informations →](#)



SERVICE PUBLIC FEDERAL

Emploi, Travail et
Concertation sociale



Chiffres globaux de l'invalidité

Source: [INAMI](#) [Enregistrer les graphiques](#)

Filtre selon l'année pour consulter les indicateurs chiffrés

2021	2020	2019	2018	2017
2016	2015	2014	2013	2012

Montant des indemnités (en euro) d'invalidité versées

7 087 259 215,80 €

Montant des indemnités d'invalidité versées (en euro).

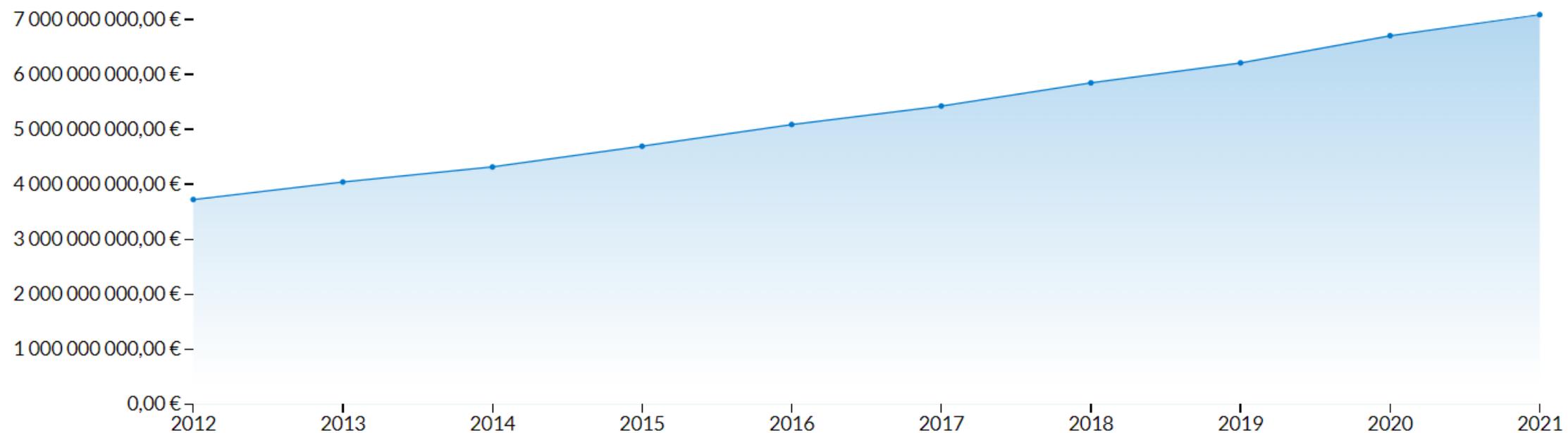
Nombre de personnes en invalidité

455 996

Nombre de travailleurs et de chômeurs en invalidité au 31/12 de l'année civile considérée.

Montant des indemnités (en euro) d'invalidité versées

Évolution du montant des indemnités (en euros) d'invalidité versées



Pourcentage de personnes en invalidité selon le groupe de maladies

Pourcentage du nombre de travailleurs et de chômeurs en invalidité par rapport au nombre de travailleurs et de chômeurs en invalidité au 31/12 de l'année civile considérée, selon le groupe de maladies

Filtre selon la maladie professionnelle

Le groupe de maladies Sélectionnez...

Filtre selon l'âge

Total pour tous les âges

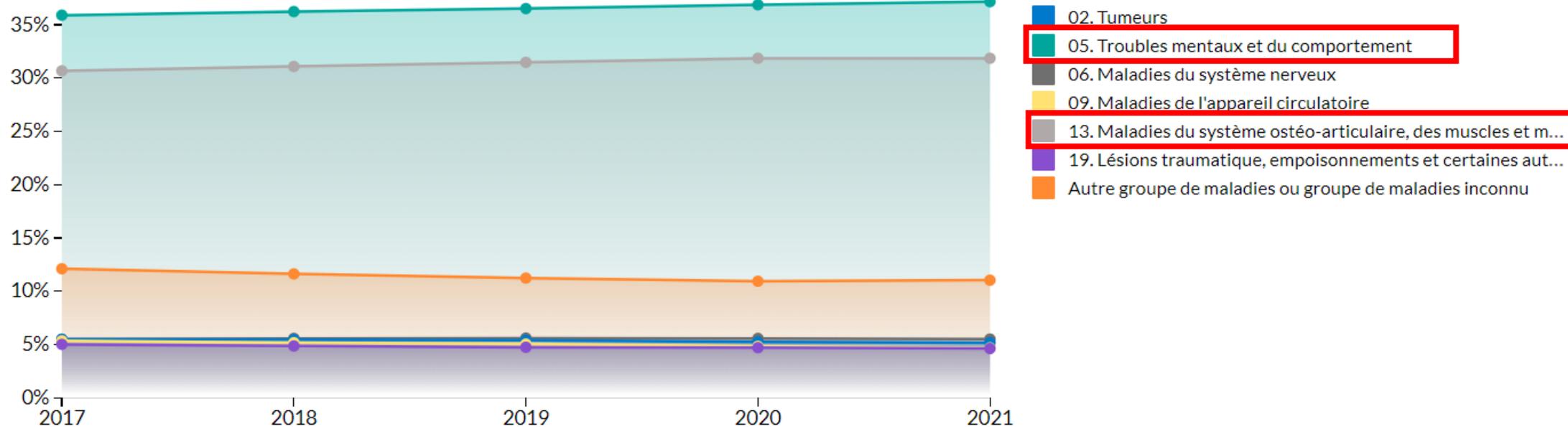
Filtre selon le sexe

Total pour les deux sexes

Filtre selon le statut

Total pour les deux statuts

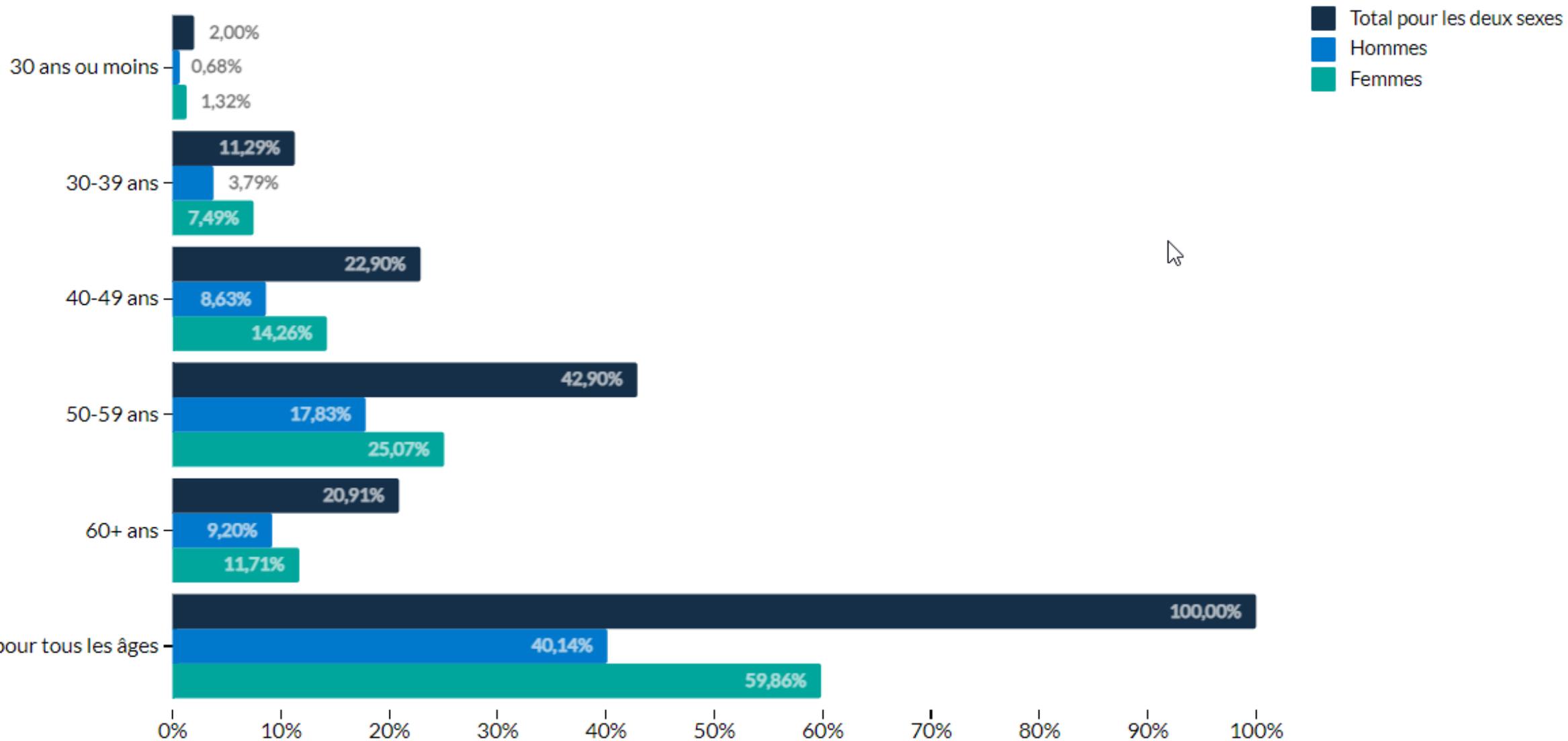
Evolution par année, statut et sexe





Pourcentage de personnes en invalidité

Pourcentage du nombre de travailleurs et de chômeurs en invalidité par rapport au nombre total de travailleurs et de chômeurs en invalidité au 31/12 de l'année civile considérée.



data.risquesautravail.be



data.risicosophetwerk.be



SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale



1. Pourquoi un nouvel AR sur l'ergonomie au travail?

En résumé, impact

RPS TMS

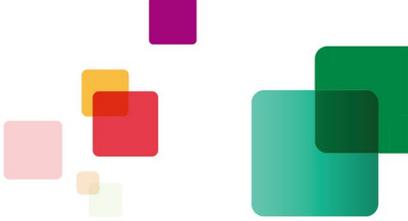
- Très important pour tous
 - Travailleurs
 - Entreprises
 - Société
- Santé et sécurité n'a pas de prix
 - Eviter accidents du travail et maladies professionnelles
- Coûts plus importants
 - Liés aux TMS et aux RPS
 - Origines multifactorielles, donc prévention plus difficile
 - Pathologies de plus en plus invalidantes, donc incapacité de plus longue durée
 - Tous les secteurs, tous les métiers, tout le monde...





2. Contexte de la nouvelle réglementation

Nouvelle directive TMS... **NON**



- Initiative de la CE (simplification législation)
 - Réunir les deux directives « manutention » et « écran »
 - Elargir le champ d'application des 2 directives
 - 2 groupes de travail « tri-partite » et « experts »
- Historique
 - Evaluation législation TMS existante (2008)
 - Premier draft et avis du Comité consultatif sur la sécurité et la santé au travail CCSS (fin 2009)
 - Seconde évaluation entre 2010 et 2012
 - Impacts – coûts – bénéfices
 - Décembre 2012: abandon du projet directive TMS par la CE
 - 2013: Recommandation du conseil à la place d'une directive
 - 2014 ...





2. Contexte de la nouvelle réglementation

Nouvelle directive TMS... **NON**

Débat riche entre experts européens et partenaires sociaux tri-partites

- Origine multifactorielle des TMS
 - **facteurs de risque**
 - couverts et pas encore couverts par la réglementation?
 - activités (manutention, écran) et pas risques spécifiques
 - valeurs limites: pas possible
 - **liens TMS et RPS**: parler des RPS dans la législation TMS ou bien législation spécifique RPS
- Coûts des TMS
 - Très difficile à estimer coûts prévention, non prévention, bénéfices...
 - Mais tous les indicateurs sont dans le rouge
 - Blocage projet directive: craintes des coûts supplémentaires pour entreprises





2. Contexte de la nouvelle réglementation

Nouvelle directive TMS... **NON**

Débat riche entre experts européens et partenaires sociaux tripartites

- Remettre à l'agenda des entreprises les TMS: sensibiliser
- Travailler autrement pour les PME
- Mise à jour des directives manutention et écran
- Campagne et guide de sensibilisation avec la législation
- Lutter contre la confusion entre l'ergonomie et les TMS
 - Bannir les termes: « risques ergonomiques », « problèmes ergonomiques »...
 - Directive TMS et non une directive ergonomique
 - Utiliser « ergonomie » pour la démarche de prévention des risques
 - Différence entre Anglo-saxons et Francophones
 - **Mais alors quels sont, seraient les missions des ergonomes?**



2. Contexte de la nouvelle réglementation

Nouvelle directive TMS... **NON**

ANNEXE I

Facteurs de risque ergonomiques

(Article 1^{er}, paragraphe 2, et article 2, paragraphes 2 et 3)

Sont concernées les catégories suivantes de facteurs de risque ergonomiques (en tout ou en partie, en fonction de la tâche ou du type d'activité professionnelle):

A) Facteurs de risque liés aux tâches

- i) usage de la force (exercice d'une force excessive lors de l'exécution de tâches impliquant des actions de prise, compression, torsion, pression, préhension, levage/abaissement, poussée/traction, etc.);
- ii) répétition (mouvements fréquents susceptibles d'entraîner une fatigue musculaire si le temps de récupération accordé est insuffisant, répétition du même mouvement ou cycle de mouvements dans un court laps de temps);
- iii) durée (laps de temps pendant lequel la tâche est exécutée, avec une augmentation du risque de blessure si le temps de récupération est insuffisant);
- iii) postures de travail:
 - a) postures inconfortables (dans lesquelles une partie du corps est utilisée bien au-delà de sa position neutre, par exemple travail au-dessus de la tête où le bras et l'épaule ne sont pas en position neutre);
 - b) posture statique (lorsqu'une partie du corps est maintenant en position fixe pendant de longues périodes);
- iv) gestes de travail (amplitudes des mouvements, angle, rapidité, etc.);
- v) force de contact ou pression localisée (préhension répétée d'outils, surfaces de travail présentant des points de contact tranchants ou durs, etc.);
- vi) vibrations (par exemple vibrations d'outils portatifs).

B) Facteurs de risque liés à la configuration du poste de travail

- i) contraintes spatiales (place insuffisante pour effectuer les tâches ou les effectuer en toute sécurité);
- ii) surface de travail et possibilités de réglage (par exemple, taille adéquate, hauteur, caractère inclinable);
- iii) siège (par exemple, stabilité, soutien et possibilités de réglage);
- iv) distance de préhension (par exemple, placement des objets fréquemment utilisés à portée de main);
- vii) variabilité des postures de travail;
- viii) variabilité de la hauteur de travail (afin de l'adapter à la tâche et au travailleur qui la réalise, par exemple, postes de travail debout pour les tâches exigeant davantage de mouvements du corps et de

76

- force);
- ix) maintien de postures neutres (exécution du travail avec les articulations environ situées en un point médian de la trajectoire du mouvement);
- x) absence de soutien pour les bras et les pieds (par exemple, accoudoirs et repose-pieds).



2. Contexte de la nouvelle réglementation

Nouvelle directive TMS... **NON**

C) Facteurs de risque liés à la configuration du lieu de travail

- i) sols (sol irrégulier ou glissant);
- ii) dénivellations du plan de travail;
- iii) accès aux lieux de travail et circulation entre eux.

D) Facteurs de risque liés à l'environnement

- i) éclairage (éclairage trop fort ou trop faible, réflexion, éblouissement...);
- ii) température défavorable (trop chaude, trop froide...);
- iii) humidité (trop sec ou trop humide);
- iv) ventilation, circulation de l'air (courants d'air importants) et qualité de l'air (présence de poussière, de vapeurs, de substances toxiques);
- v) bruit (agressif).

E) Facteurs de risque liés à la manutention de charges

- i) taille et forme (trop grand, encombrant, peu maniable);
- ii) poids et répartition du poids (trop lourd, instable, imprévisible...);
- iii) poignées des conteneurs, outils et équipements de manutention (par exemple, difficiles à saisir, intrinsèquement dangereuses - tranchantes ou brûlantes...).

F) Facteurs de risque organisationnels

- i) exigences des tâches (exigences importantes/contradictoires, niveau élevé d'attention, de concentration, manque de diversité des tâches);
- ii) aspects psychosociaux (par exemple, charges de travail élevées, délais serrés, manque de prise sur les tâches effectuées et les méthodes de travail);
- iii) cycles de récupération (prévoir des horaires de travail adaptés avec des périodes de récupération et de repos suffisantes);
- iv) limiter la durée et l'intensité de l'exposition;
- v) adapter les cadences de travail;

77

-
- vi) personnel (effectifs adéquats compte tenu des besoins).

F) Facteurs de risque liés aux différences individuelles

- i) nouveaux travailleurs ou  travailleurs nouvellement affectés à la tâche (insuffisance ou caractère inapproprié des compétences, des aptitudes, des connaissances ou de la formation);
- ii) constitution et aptitudes physiques différentes des employés (taille, distance de préhension, etc.);
- iii) inaptitude des travailleurs à exercer l'activité (problème de santé, problème d'ordre physique ou difficulté d'apprentissage, blessure antérieure);
- iv) groupes vulnérables (travailleurs âgés, jeunes, ayant une aptitude au travail réduite de manière temporaire ou chronique, jeunes mères ou femmes enceintes);
- v) vêtements et équipement de protection personnel (EPP) inappropriés de certains travailleurs (par exemple, inadéquation des vêtements, chaussures, EPP ou d'autres effets personnels, non-utilisation ou mauvaise utilisation des EPP fournis).

/// 3. Aperçu des modifications

- **Livre I^{er} : Principes généraux**
 - Titre 1^{er} : Dispositions introductives: 4 nouvelles définitions
- **Livre II: Structures organisationnelles et concertation sociale**
- **Livre III: Lieux de travail**
- **Livre IV: Équipements de travail**
- **Livre V: Facteurs d'environnement et agents physiques**
- **Livre VI: Agents chimiques, cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques et agents possédant des propriétés perturbant le système endocrinien**
- **Livre VII: Agents biologiques**
- **Livre VIII: ~~Contraintes ergonomiques~~ Ergonomie au travail et prévention des TMS**
 - Titre 1^{er} : ~~Sièges de travail et sièges de repos~~ Dispositions générales
 - Titre 2: Écrans de visualisation
 - Titre 3: Manutention manuelle de charges
 - ➔ ○ Titre 4 : Sièges de travail et sièges de repos (nouvelle numérotation: art. VIII.4-1 à VIII.4-4 du code)
- **Livre IX: Protection collective et équipement individuel**
- **Livre X: Organisation du travail et catégories spécifiques de travailleurs**

Définition de risques ergonomiques ???

- La seule définition que je trouve sur le web de «risques ergonomiques» vient de votre thesaurus
 - risque ergonomique | Safety and health at work EU-OSHA (europa.eu)
- La référence de votre thesaurus est une brochure de 2016 sur les produits reprotoxiques Term reference
 - Publication EU-OSHA «Résumé — Rapport sur l'état des connaissances en matière de produits reprotoxiques» (2016)
- Et dans cette brochure on y parle **d'exposition ergonomique** (basée sur des travaux d'avant 2000) mais jamais de risques ergonomiques.

Rapport sur l'état des connaissances en matière de produits reprotoxiques

Analyse documentaire

Observatoire européen des risques

Résumé





EU-OSHA thesaurus

[← Back to list of terms](#)

Le thesaurus multilingue de terminologie en matière de sécurité et de santé au travail de l'EU-OSHA consiste en des listes de termes regroupés selon une structure hiérarchique. Il comprend des synonymes et des antonymes de ces termes et certaines définitions.

Télécharger 

Français



70060I - risque ergonomique

Hierarchical View 



Translations

Български: ергономичен риск

Čeština: ergonomické riziko

Dansk: ergonomisk risiko

Deutsch: ergonomisches Risiko

Ελληνικά: εργονομικός κίνδυνος

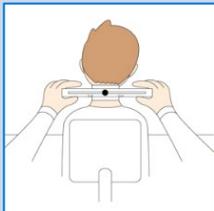
English: ergonomic risk

Español: riesgo ergonómico

Festi: ergonomikarisk

4. Nouvelles définitions dans le livre I^{er} du code

art.I.1-4, 30° à 32° du code du bien-être au travail



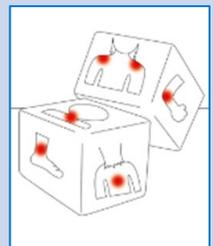
CP Ergonome

le conseiller en prévention qui répond aux conditions visées à l'article II.3-30, § 1^{er}, 3° du code



Ergonomie au travail

une approche visant à adapter le travail, y compris le poste de travail et l'environnement de travail, à l'humain en tenant compte de ses caractéristiques physiques, mentales, psychiques et sociales, ET qui doit être appliquée dans tous les domaines du bien-être au travail



Troubles musculosquelettiques

des problèmes de santé qui concernent les structures musculosquelettiques (p.ex. muscles, tendons, ligaments, nerfs et articulations), et qui se manifestent notamment par des affections du dos, de la nuque, des membres supérieurs ou inférieurs, et qui sont causés ou aggravés par les risques musculosquelettiques au travail



Risques musculosquelettiques

la probabilité qu'un ou plusieurs travailleur(s) subisse(nt) un dommage physique, tel que les TMS ou d'autres problèmes de santé, en raison de l'exposition à des facteurs de risques biomécaniques ou d'autres facteurs de risques au travail, sur lesquels l'employeur a un impact



5. Nouveautés dans le livre VIII du code

Titre 1^{er}. Dispositions générales

Chapitre I^{er}. Analyse des risques et mesures de prévention (*art.VIII.1-1 à VIII.1-4 du code*)

Chapitre II. Information et formation des travailleurs (*art.VIII.1-5 du code*)

Chapitre III. Surveillance de la santé des travailleurs (*art. VIII.1-6 du code*)

Titre 2. Ecrans de visualisation

Titre 3. Manutention manuelle de charges

Titre 4. Sièges de travail et sièges de repos (*art. VIII.4-1 - art. VIII.4-4 du code*)



A. Analyse des risques

art. VIII.1-1 du code

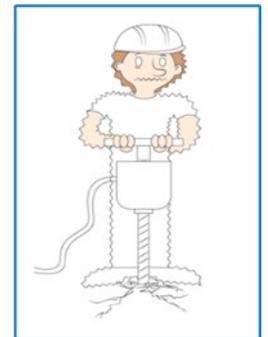
L'employeur prend en compte l'**ergonomie au travail** lors de la **conception, de l'aménagement et de l'adaptation des postes de travail**

- Pourquoi?

prévenir les TMS et d'autres problèmes de santé causés ou aggravés par les risques musculosquelettiques au travail

- Comment? **ANALYSE DES RISQUES**

- ✓ **Facteurs de risques biomécaniques** (cfr liste non limitative art. VIII.1-1,§2 du code)
- ✓ **Autres facteurs de risques liés au poste de travail**
- ✓ **Résultats des analyses des risques des autres domaines du bien-être au travail** ayant un impact (potentiel) sur les risques musculosquelettiques au travail



A. Analyse des risques: quand?

L'employeur réalise l'analyse des risques :

- **Lors de la conception des postes de travail**
= dès les plans de conception, avec les concepteurs
- **Lors de l'aménagement des postes de travail**
= réfléchir au positionnement des éléments complémentaires
(ex. armoires, étagères, câbles, tables, chaises, éclairage, etc...)
- **Lors de l'adaptation du poste de travail**
= vérifier si les résultats de l'AR s'améliorent?

L'employeur vérifie si une actualisation est nécessaire:

- **Régulièrement** (au moins une fois par an)
- **Lors de tout changement** pouvant affecter l'exposition aux risques musculosquelettiques
→ Mettre à jour si nécessaire.



A. Analyse des risques: facteurs de risques biomécaniques

art. VIII.1-1,§2 du code



Usage d'une force

Ex: Actions de prise, compression, torsion, pression, préhension, levage ou abaissement, poussée ou traction, manutention ou déplacement



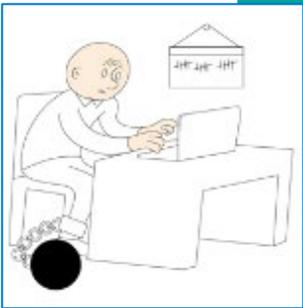
Mouvements répétitifs

Durée et fréquence des mouvements ou des tâches



Postures de travail

Ex: postures extrêmes, inconfortables, défavorables ou statiques



Gestes au travail

Ex: Amplitude, angle et vitesse du mouvement



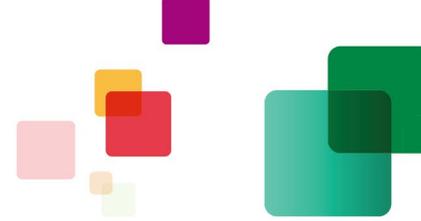
Force de contact

Ex: Lors de la préhension d'outils, ou la pression localisée

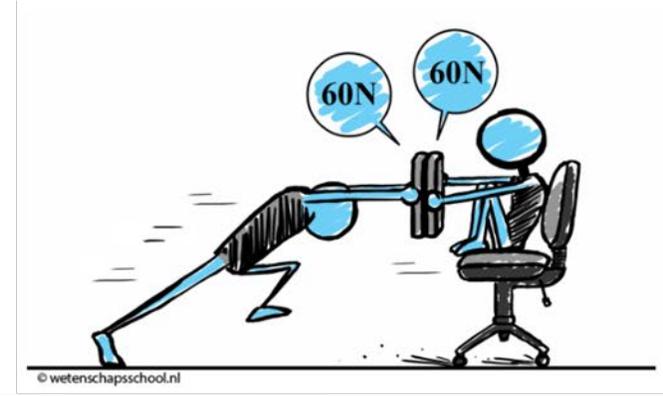
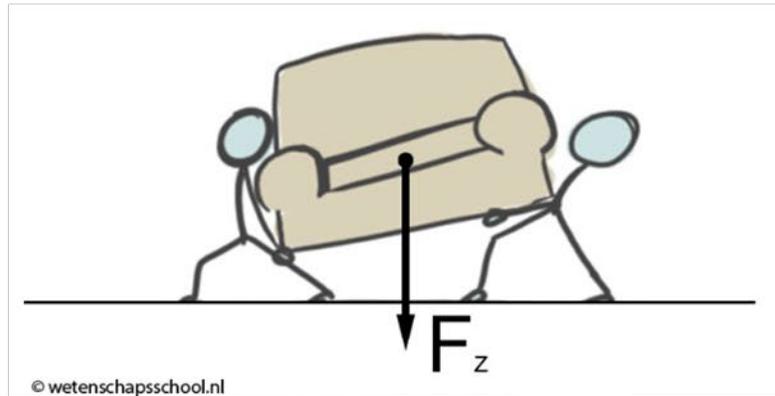




Facteurs de risques biomécaniques

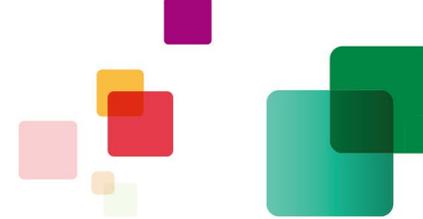


- l'utilisation de la **force**, en particulier dans la saisie, la compression, la torsion, la pression, la prise, le soulèvement ou l'abaissement, la poussée ou la traction, le transport ou le déplacement.



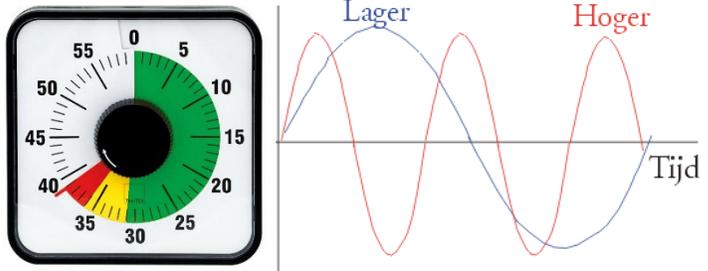
- les mouvements **répétitifs**





Facteurs de risques biomécaniques

la **durée** et la **fréquence des** mouvements ou des tâches



les **postures de travail**, en particulier les postures extrêmes, inconfortables, défavorables ou statiques

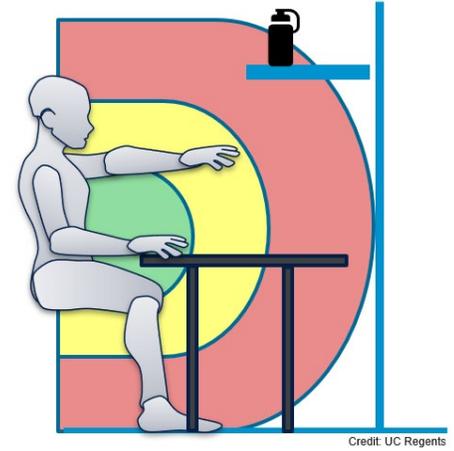
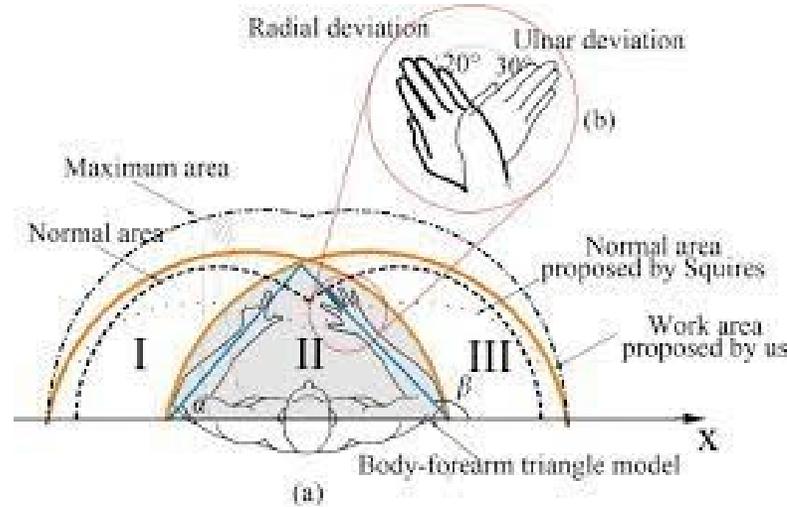
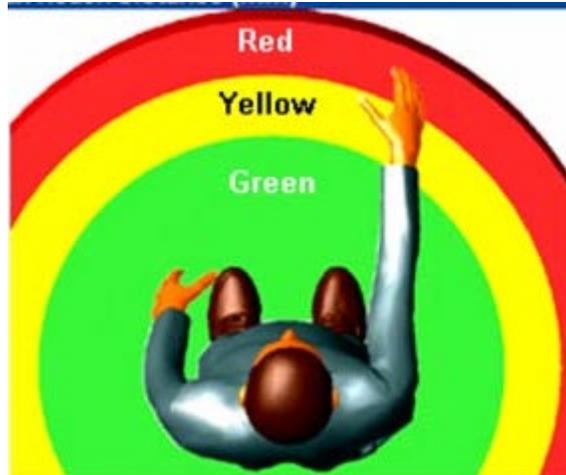


SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale

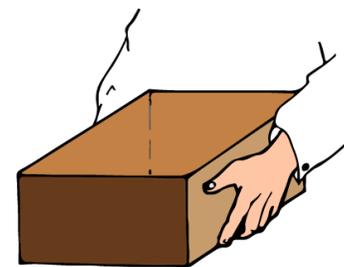
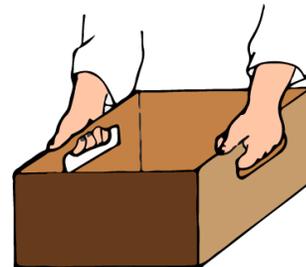
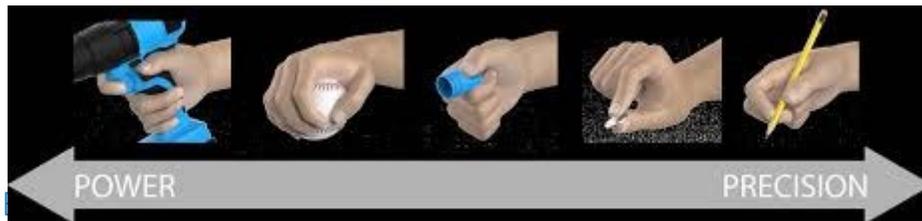


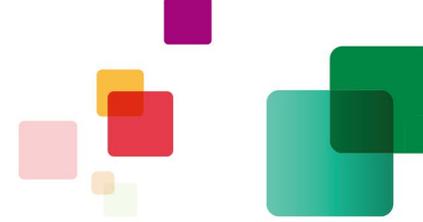
Facteurs de risques biomécaniques

- les **mouvements de travail**, notamment l'amplitude, l'angle et la vitesse des mouvements



- la **force de contact**, notamment lors de la préhension des outils, ou la pression locale.





Analyse des risques : autres facteurs ?

L'employeur tient compte des autres facteurs de risque liés au poste de travail lors de la réalisation de l'analyse des risques

Sol (irrégulier, glissant ...)	Eclairage
Circulation	Vent
Espace du travail (emplois)	Humidité
...	...

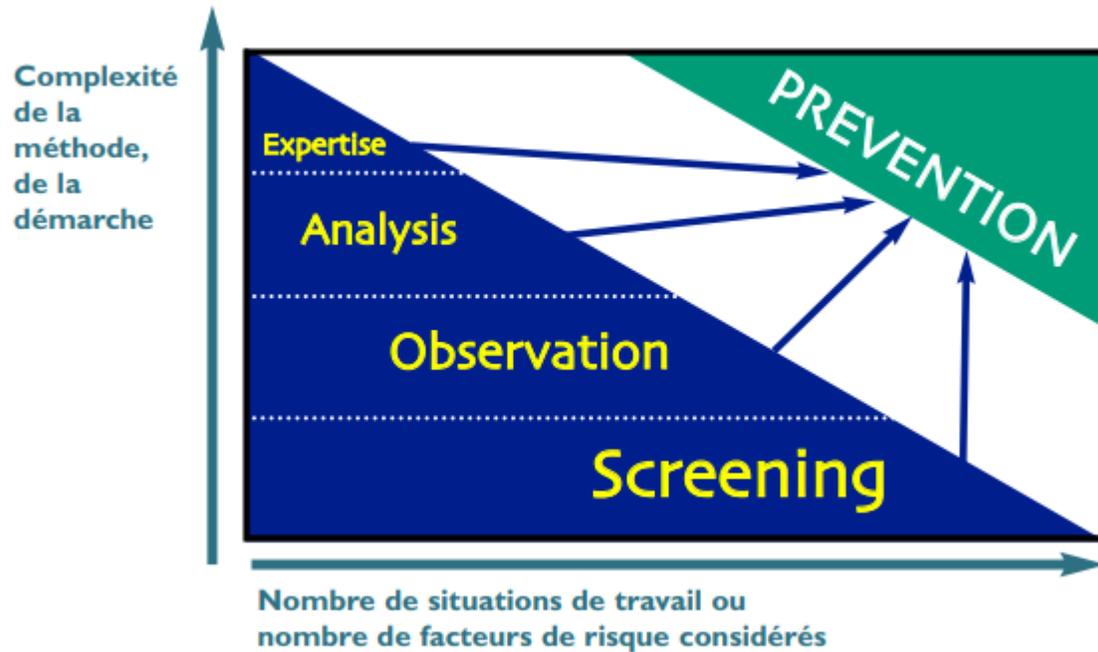
et des résultats des analyses de risques dans les autres domaines susceptibles d'affecter directement ou indirectement les risques musculosquelettiques au travail

Livre VIII Titre 2 (écrans de visualisation)	Livre VIII Titre 3 (manutention manuelle de charges)
Livre VIII Titre 4 (travail debout)	Vibrations
Bruit	Ambiances thermiques (froid)
Risques psychosociaux (autonomie, stress, satisfaction, implication ...)	...



A. Analyse des risques : comment?

Stratégie SOBANE



	Niveau 1 Dépistage	Niveau 2 Observation	Niveau 3 Analyse	Niveau 4 Expertise
Quand?	Tous les cas	Si problème	Cas difficiles	Cas complexes
Comment?	Observations simples	Observations qualitatives	Observations quantitatives	Mesurages spécialisés
Coût?	Faible 10 minutes	Faible 2 heures	Moyen 2 jours	Elevé 2 semaines
Par qui ?	Personnes de l'entreprise	Personnes de l'entreprise	Personnes de l'entreprise + Conseillers en prévention	Personnes de l'entreprise + Conseillers en prévention + Experts
Compétence • situation de travail • sécurité santé	Très élevée Faible	Elevée Moyenne	Moyenne Elevée	Faible Spécialisée

A. Analyse des risques

Quelle méthode alors ?

KIM

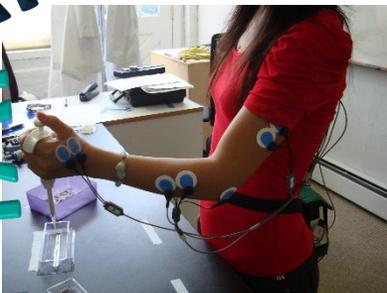
HARM

PTAI

SNOOK



SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale



MAC
ART
RULA
DDM
REBA
MOSH

OCRA

RAPP

Thermomètre de levan

B. Mesures de prévention

art. VIII.1-3, §1^{er} du code

- **Mesures de prévention appropriées** pour prévenir les risques musculosquelettiques au travail:

- Base: analyse des risques
- Application principes généraux de prévention & hiérarchie de la prévention

Art. 5, §1^{er} Loi Bien-être

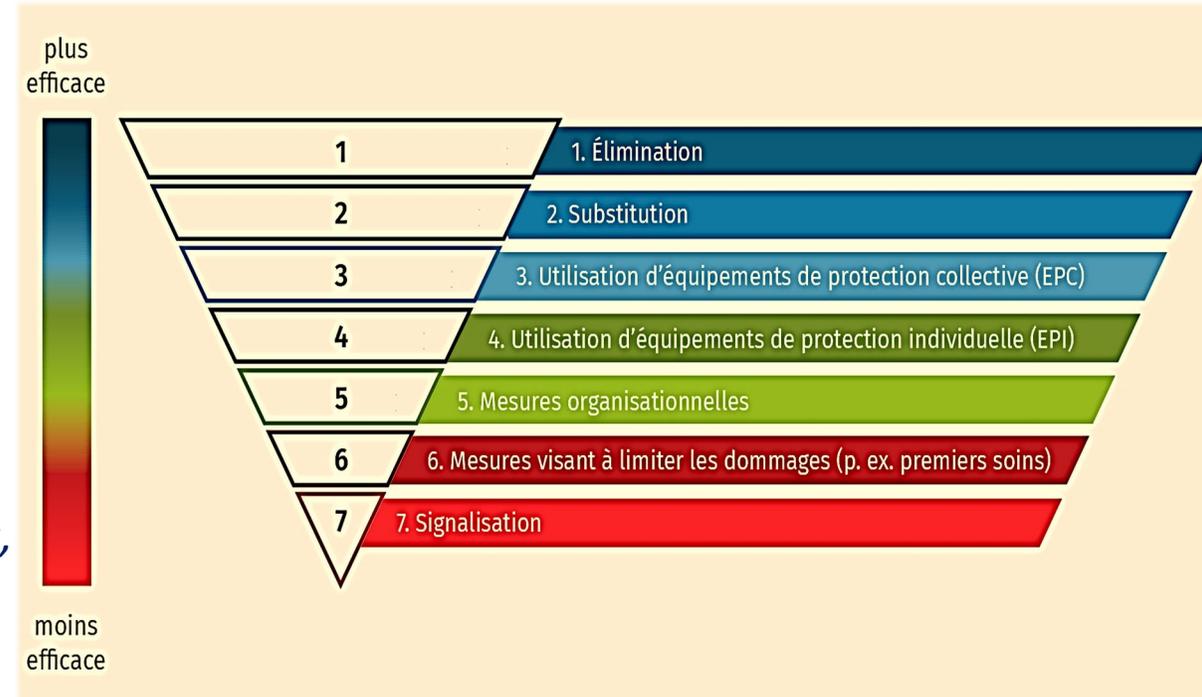
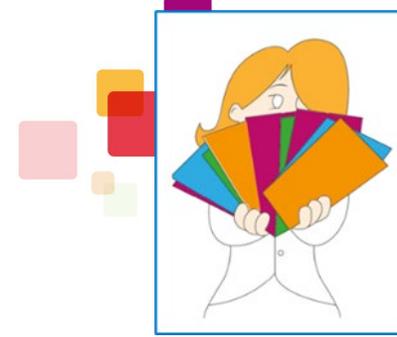
- **Qui?**

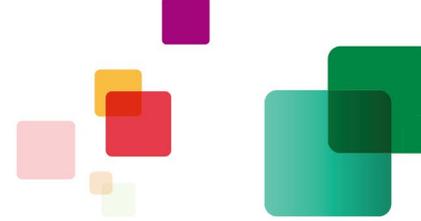
- Employeur
- CP ergonomique ?
si CP ergonomique impliqué dans l'analyse des risques, avis obligatoire sur les mesures de prévention
- CPPT: avis préalable

- **Ajout dans PGP + PAA**

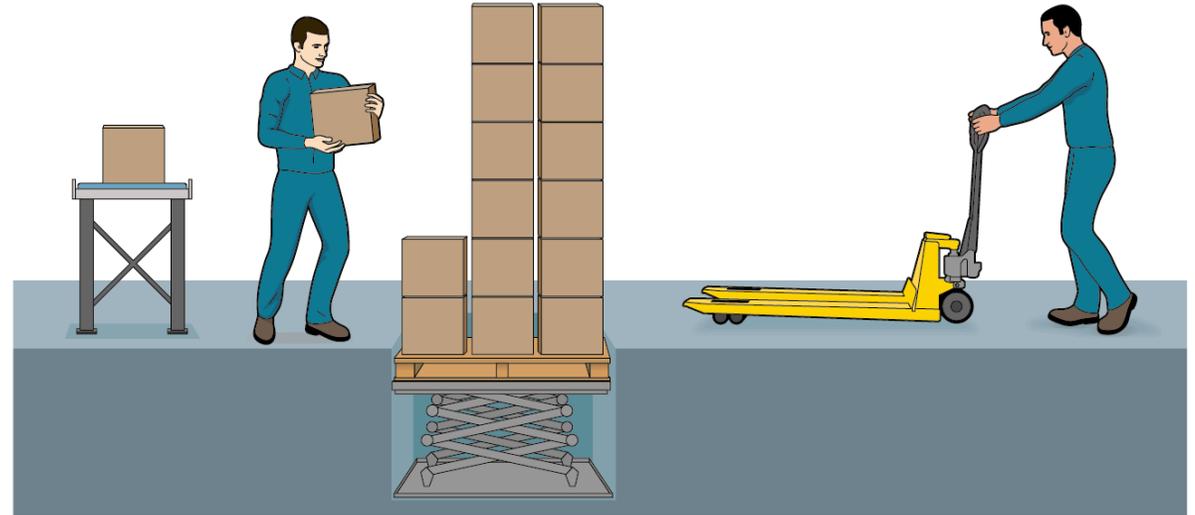
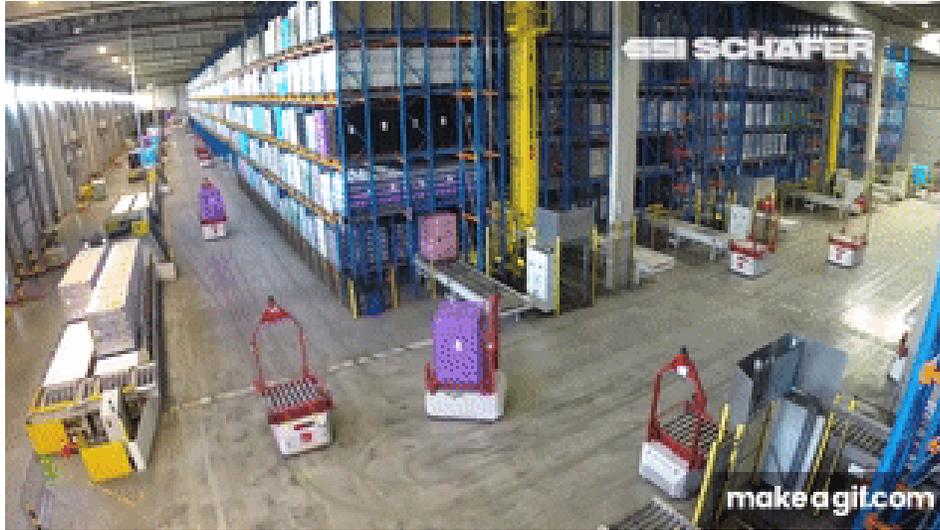


SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale

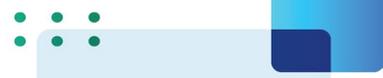




B. Mesures de prévention



Elimination et substitution





B. Mesures de prévention

Mesures collectives



B. Mesures de prévention



EPI, limitation du
dommage et signalisation



SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale

B. Mesures de prévention & SDGR

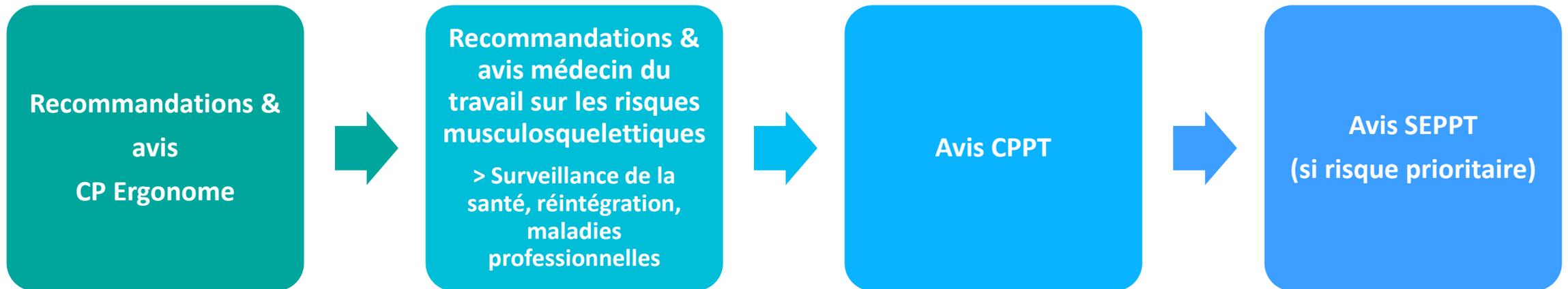
art. VIII.1-3, §2 et art. VIII.1-4 du code



Évaluation des mesures de prévention:

- Quand?
 - ✓ Régulièrement (au moins annuellement)
 - ✓ En cas de changement pouvant affecter l'exposition aux risques musculosquelettiques

• Tenir compte de :



C. Information & formation des travailleurs

art. VIII.1-5 du code

Travailleurs + CPPT =
informés et formés concernant:



SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale



D. Surveillance de la santé

art. VIII.1-6 du code

- **Uniquement lien** avec le Livre I^{er} – Titre 4 (surveillance de la santé)

=> pas de modification du contenu !

- **Définition « activité à risque défini »** (art. I.4-1, §2 du code)

« toute activité ou tout poste de travail pour lesquels les résultats de l'analyse des risques, font apparaître l'existence: ...

b) d'un lien entre l'exposition à des contraintes à caractère ergonomique ou liées à la pénibilité du travail ou liées au travail monotone et répétitif, et un risque identifiable de charge physique ou mentale de travail pour le travailleur »

- **Fréquence de l'évaluation de santé périodique** (annexe I.4-5 du code)

Charge musculo-squelettique				
1. Manutention manuelle de charges				
Trav < 45 ans	36 mois	/	/	/
Trav ≥ 45 ans	24 mois	/	Questionnaires et/ou autres actes à déterminer par le CPMT	X + 12 mois
2. Exposition à des contraintes à caractère ergonomique ou liées à la pénibilité du travail ou liées au travail monotone et répétitif et qui peut produire un risque identifiable de charge physique ou mentale de travail				
Trav < 45 ans	36 mois	/	/	/
Trav ≥ 45 ans	24 mois	/	Questionnaires et/ou autres actes à déterminer par le CPMT	X + 12 mois



6. Outils de prévention



Des fiches métiers TMS



Le bien-être au travail : simple, pratique!



Des événements



Des outils d'analyse des risques



Des vidéos et webinaires



SERVICE PUBLIC FÉDÉRAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale



Un e-learning



Et bien plus encore sur
Beswic.be

Troubles physiques (TMS) et troubles mentaux (RPS)

Voir les rubriques Télétravail, Ergonomie, TMS et RPS

nl fr

Autres informations et services officiels : www.belgium.be

Service public fédéral
Emploi, Travail et
Concertation sociale

BeSWIC
Centre de connaissance belge sur le bien-être au travail

THÈMES ▾ POLITIQUE DU BIEN-ÊTRE ▾ PME ▾

LETTRE D'INFO BLOG CALENDRIER

QUE RECHERCHEZ-VOUS ?

BESWIC

BeSWIC est consacré à la prévention des risques professionnels, à la sécurité et à la protection de la santé au travail.

> Lire plus

Sous la loupe

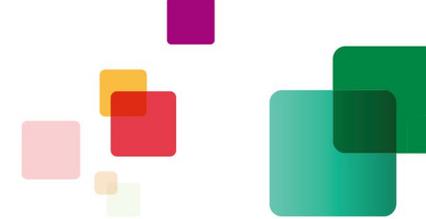
- Risques psychosociaux (RPS)
- Troubles musculosquelettiques (TMS)
- Produits dangereux
- COVID-19
- Télétravail
- Stratégie d'analyse des risques SOBANE
- Retour au travail
- OIRA, votre analyse des risques en ligne

56

E-learning: Bien-être au travail (SPF Emploi)

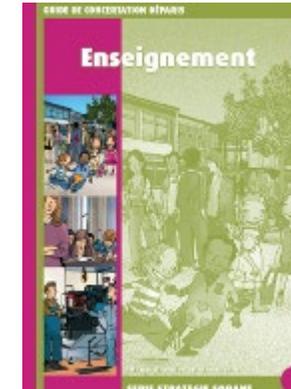
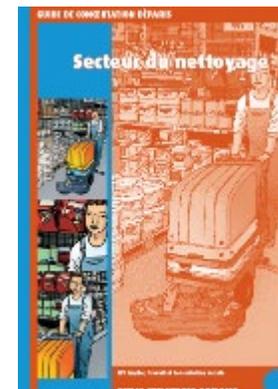
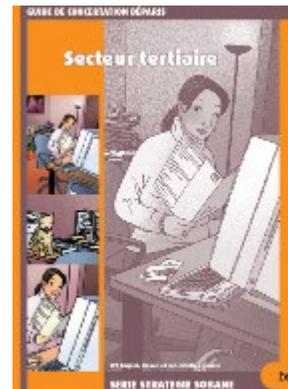
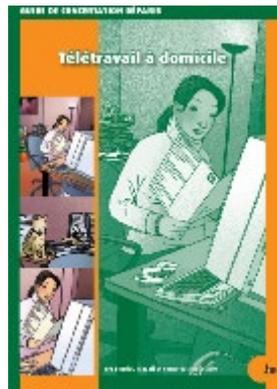
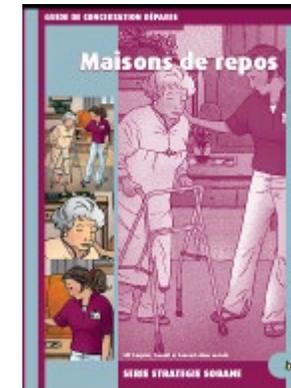
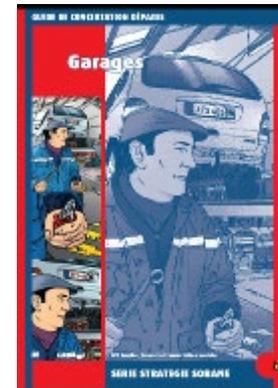
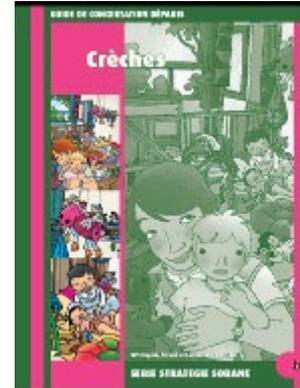
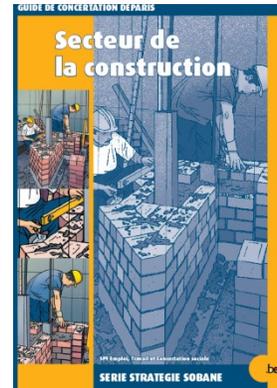
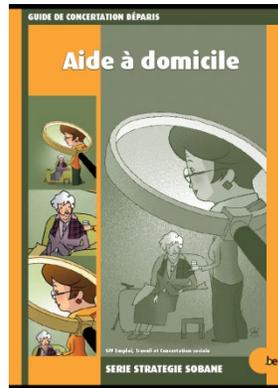
The screenshot shows the user interface of the 'Bien-être au travail (SPF Emploi)' e-learning platform. The header includes the logo of the 'FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg' (SPF Emploi, Travail et Concertation sociale) and navigation links for 'Mijn opleidingen', 'Open opleidingen', and 'Communities'. The user's name 'LAURA TOUMPSIN' is visible in the top right corner. A left sidebar contains navigation options: 'AVANCEMENT' (Progress), 'ACTIVITEITEN' (Activities), 'MIJN PROFIEL' (My Profile), and 'MIJN OPLEIDINGEN' (My Courses). The main content area is titled 'Bien-être au travail (SPF Emploi)' and features a 'Bienvenue' (Welcome) message. Below the welcome message, there is a row of five course modules, each with an icon and a 'New Activity' badge: 'Introduction à la réglementation', 'Santé au travail', 'Sécurité au travail', 'Troubles musculo-squelettiques', and 'Risques psychosociaux'. The footer of the page displays the copyright information '© 2019 OFO IFA'.





Diffusion de SOBANE

Dossiers sectoriels: mise en œuvre du guide Déparis



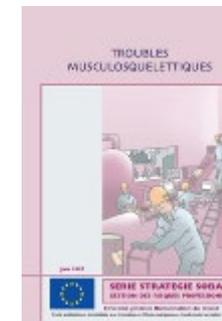
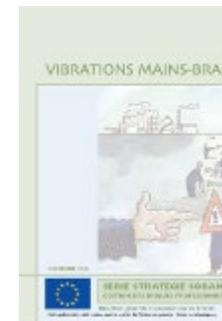
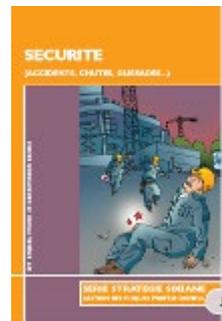
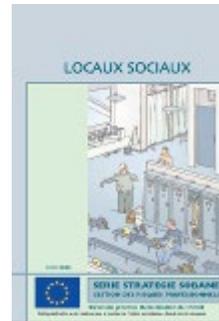
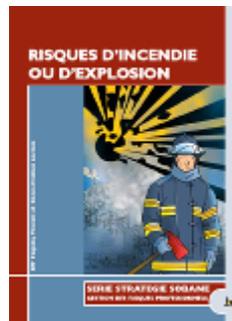
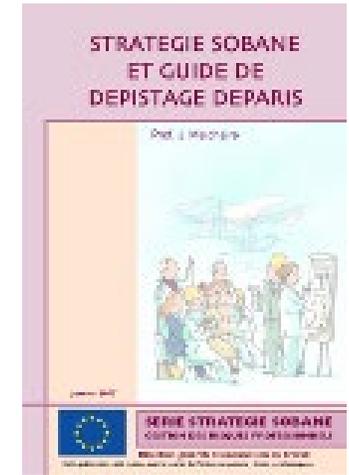
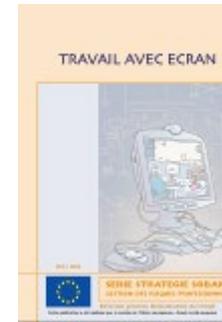
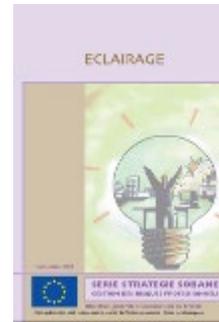
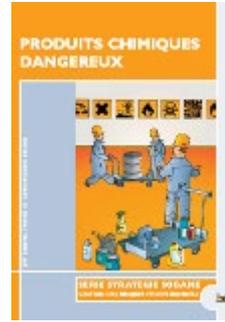
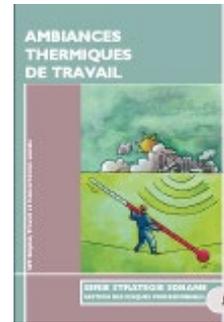
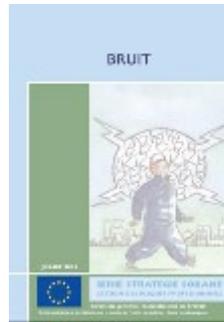
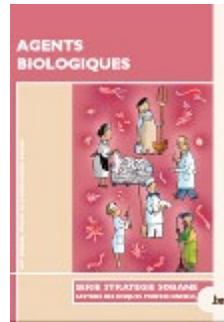
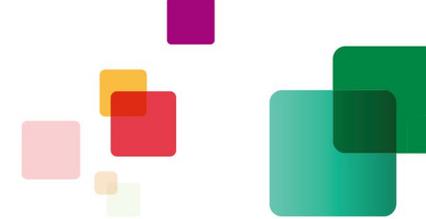
SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale





Diffusion de SOBANE

1 brochure générale et 15 brochures par facteur de risque



SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale



Campagne via les réseaux sociaux

Accueil > Actualités



Campagne sur la nouvelle réglementation sur l'ergonomie au travail et la prévention des troubles musculosquelettiques (TMS)

Publié le 02 septembre 2024 dans [Bien-être au travail](#)

Qu'est-ce que les troubles musculosquelettiques ?

Règlementation

Outils



SPF Emploi, Travail et Concertation sociale
2 septembre

Savez-vous qu'une nouvelle réglementation sur l'ergonomie au travail et la prévention des troubles musculosquelettiques (TMS) est entrée en vigueur et impose de nouvelles obligations pour l'employeur ?

Le SPF Emploi peut vous aider à mettre en œuvre cette nouvelle réglementation.

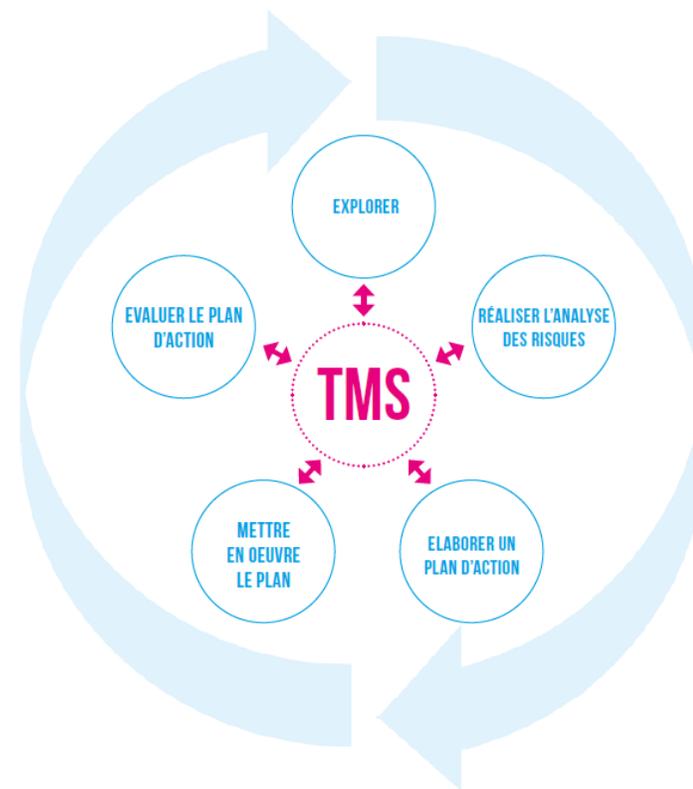
Mais que sont les TMS ? Quelles sont leurs causes ? Et comment les prévenir ? Découvrez les réponses à ces questions dans cette courte vidéo explicative ainsi que sur notre site : <https://emploi.belgique.be/.../campagne-sur-la-nouvelle-...>



GUIDE POUR LA PRÉVENTION DES TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES AU TRAVAIL



6. LES DIFFÉRENTES ÉTAPES À SUIVRE POUR LA PRÉVENTION DES TMS



TMS-MSA

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale - 1/3



À propos des TMS

SPF Emploi, Travail et Concertation...



Un plan TMS en 5 étapes

SPF Emploi, Travail et Concertation...



TMS : le plan en 5 étapes en pratique

SPF Emploi, Travail et Concertation...

TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES

Les TMS trouvent principalement leur origine au travail. Lorsqu'une situation de travail surcharge ou surutilise physiquement une région du corps (dos, cou, épaules, coudes, poignets, mains, doigts, hanches, genoux, chevilles), le fonctionnement normal du corps est alors perturbé et les TMS apparaissent. Chaque situation de travail doit donc être analysée pour trouver les actions permettant d'éviter l'apparition des TMS.



Sensibiliser aux TMS (cause, conséquences, outils...)

Dans ce module, découvrez de façon simple les causes, les conséquences, les solutions et des outils de sensibilisation et de prévention des TMS.

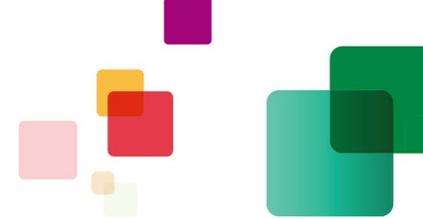
Voir le module Sensibiliser.

Lutter contre les TMS (TPE, PME, grandes entreprises...)

Dans ce module, découvrez les bonnes pratiques de prévention des TMS dans 6 activités de travail. Ces bonnes pratiques peuvent aider toutes les entreprises et notamment les TPE/PME.

Voir le module Prévenir les TMS.





2 nouveaux outils du SPF Emploi pour commencer...

- **Ergonomie et TMS: checklist pour le conseiller en prévention interne**

Plan par étapes du guide TMS

Étape 1 : Explorer

1.1 Sensibilisation et soutien

1.2 Réflexion sur la politique

Étape 2 : Réaliser l'analyse des risques

2.1 Identification des risques

2.2 Inventaire et évaluation des risques de manière participative

2.3 Analyse des risques quantitative

Étape 3 : Élaborer un plan d'action

CONCLUSION DE LA CHECKLIST CPI - ERGONOMIE et TMS





Dénomination des onglets :

1. Politique
2. Interlocuteurs
3. Connaissances et formation
4. Données chiffrées
5. Prévalence

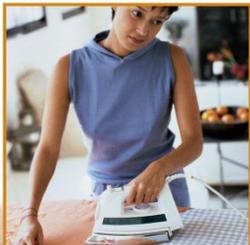
2 nouveaux outils du SPF Emploi
pour commencer...





<p>Troubles musculosquelettiques</p>  <p>Prévention des troubles musculosquelettiques dans le secteur de l'HORECA</p>  <p>Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale </p>	<p>Troubles musculo-squelettiques</p>  <p>Prévention des maux de dos dans le secteur de la construction</p>  <p>Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale </p>	<p>Troubles musculosquelettiques</p>  <p>Prévention des troubles musculosquelettiques dans le secteur de la distribution</p>  <p>Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale </p>	<p>Troubles musculosquelettiques</p>  <p>Prévention des troubles musculosquelettiques dans le secteur du transport et de la logistique</p>  <p>Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale </p>
---	--	--	--

Brochures A4: par secteur, spécialistes, formateurs..., 80-100 pages

<p>Troubles musculo-squelettiques</p>  <p>Prévention des maux de dos dans le secteur de la petite enfance</p>  <p>Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale </p>	<p>Troubles musculo-squelettiques</p>  <p>Prévention des maux de dos dans le secteur de l'aide à domicile</p>  <p>Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale </p>	<p>Troubles musculo-squelettiques</p>  <p>Prévention des maux de dos dans le secteur hospitalier</p>  <p>Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale </p>	<p>Troubles musculo-squelettiques</p>  <p>Prévention des maux de dos dans le secteur de l'agriculture et de l'horticulture</p>  <p>Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale </p>
--	---	---	---





Outils pour la sensibilisation



1. les vendeurs comptoirs
2. l'agent de tri
3. l'éboueur/chargeur
4. l'éleveur
5. le boucher
6. le boulanger
7. le cafetier (barman)
8. le chauffeur routier
9. le chauffeur-livreur
10. le coiffeur
11. le cordonnier
12. le cultivateur
13. le déménageur
14. le manutentionnaire aéroportuaire
15. le personnel administratif
16. le personnel de caisse
17. le personnel de cuisine
18. le personnel de l'aide à domicile
19. le personnel de logistique hospitalière
20. le personnel des centres d'appels
21. le personnel du nettoyage
22. le personnel soignant dans les hôpitaux
23. le préparateur de commande
24. le serveur
25. le technicien dans le secteur des espaces verts
26. les conducteurs d'engins de chantier
27. les couvreurs
28. les cueilleurs
29. les femmes de chambre
30. les ferrailleurs et les coffreurs
31. les maçons et les manœuvres
32. les monteurs en sanitaire et climatisation
33. les plafonneurs
34. les puéricultrices: petite enfance
35. les réassortisseurs
36. les réceptionnistes de marchandises

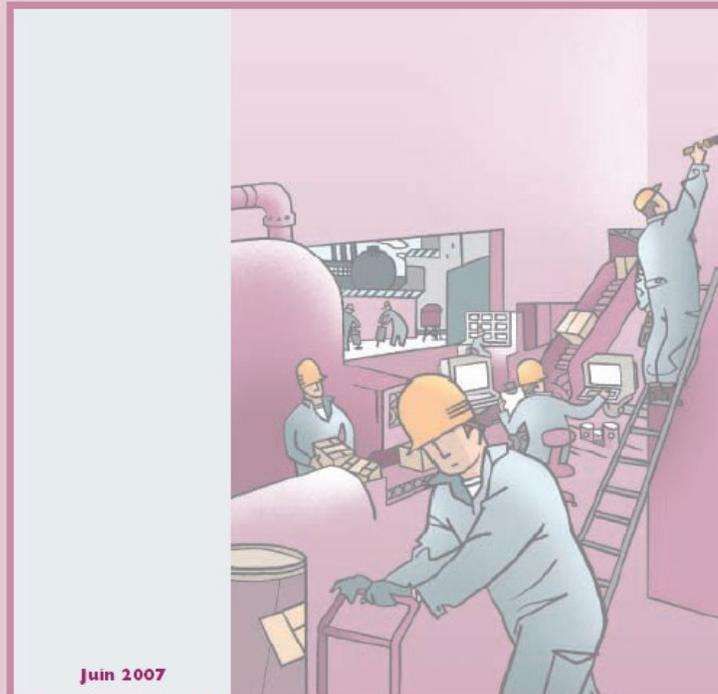
Brochure A5:

- Par métier
- Travailleurs
- Nombreuses illustrations





TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES



Juin 2007



SERIE STRATEGIE SOBANE
GESTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

Direction générale Humanisation du travail

Cette publication a été réalisée avec le soutien de l'Union européenne - Fonds social européen



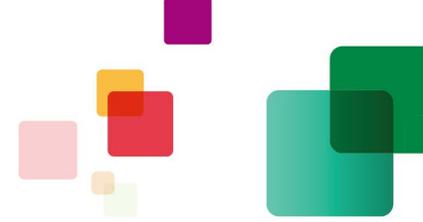
SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale

Outils pour l'analyse des risques...la prévention

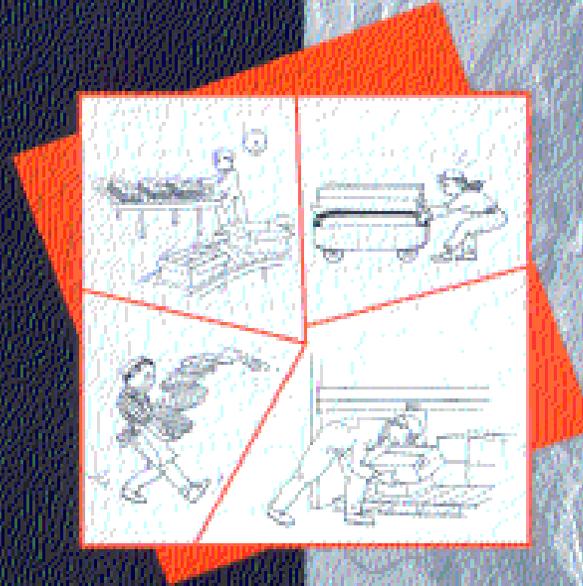
SOBANE appliquée aux TMS

Le guide **d'Observation** comprend 18 rubriques :

1. Les postes de travail assis
2. Les travaux de bureau avec écran
3. Les postes de travail debout
4. Les autres positions
5. L'encombrement
6. La disposition des outils, matériaux, commandes, produits, ...
7. Les outils
8. Les outils vibrants
9. Les positions de la nuque, des épaules, des coudes et des poignets/mains
10. Les efforts des poignets/mains
11. La répétitivité
12. Les aides mécaniques
13. Les charges manutentionnées
14. Les levages de charges
15. Les poussées et tractions avec les bras
16. Les environnements de travail
17. L'organisation du travail
18. L'organisation temporelle



FIFARIM



Ministère Royal
du Travail



avec la coopération de la Commission Européenne



*Fiche d'Identification
des Facteurs
de Risque liés
à la Manutention.*



SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale



NIOSH LIFTING EQUATION

NORME
INTERNATIONALE

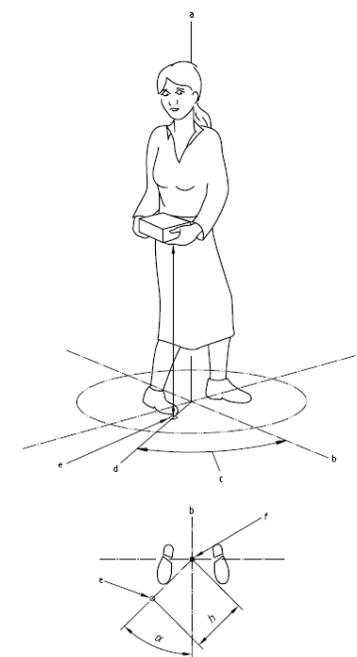
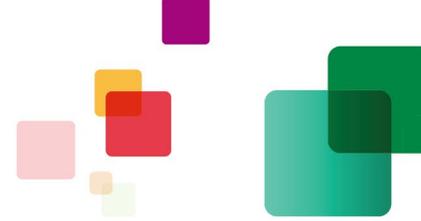
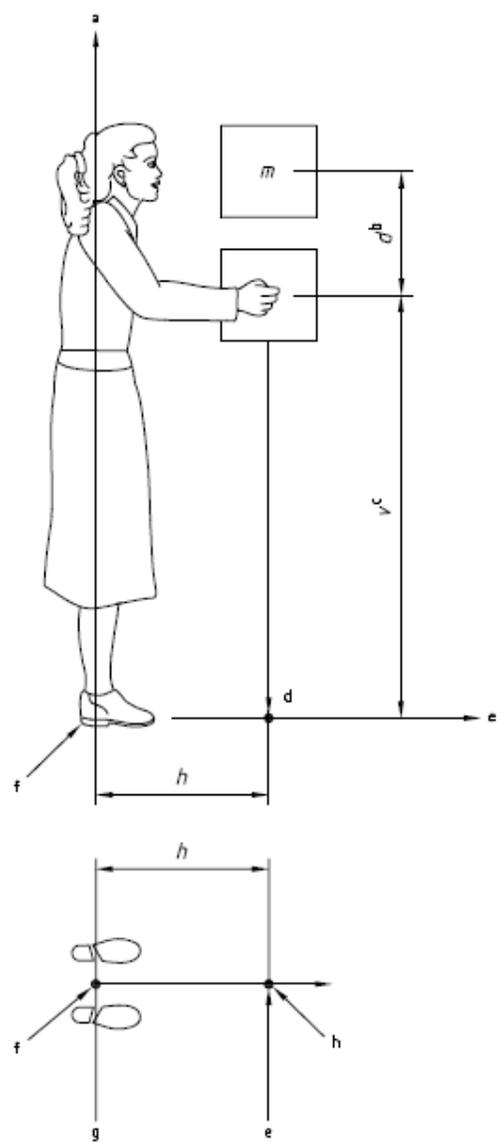
ISO
11228-1

Première édition
2003-05-15

Ergonomie — Manutention manuelle —
Partie 1:
Manutention verticale et manutention
horizontale



SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale



- a Verticale
- b Plan sagittal médian
- c Angle d'asymétrie (α)
- d Ligne d'asymétrie
- e Projection du centre de gravité de la charge
- f Point médian entre les astragales

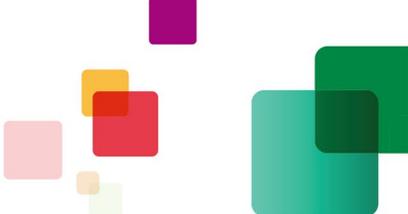


- SERVI
- Empl
- Conc
- a Verticale
- b Déplacement vertical
- c Position verticale
- d Projection du centre de gravité de la charge
- e Horizontale
- f Point médian entre les astragales
- g Latérale
- h Centre de la charge



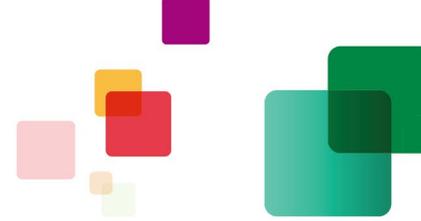


KIM: Key Indicator Method



1. pour le levage, le soutien et le port manuels de charges (KIM-LHC)
2. pour la traction et la poussée manuelle de charges (KIM-PP)
3. pour les processus de travail manuels (KIM-MHO)
4. pour l'exercice des forces globales du corps (KIM-BF)
5. pour les postures contraignantes du corps (KIM-ABP)
6. pour la motricité du corps (KIM-BM)





KIM: Key Indicator Method

1. pour le levage, le soutien et le port manuels de charges (KIM-LHC)



Photo: U. Völkner/fox-fotos.de

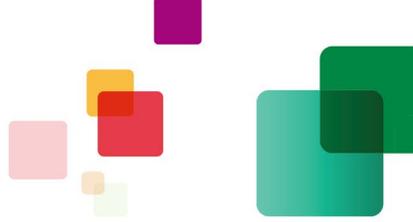


Photo: endopack/i.Stock.com



Photo: U. Völkner/fox-fotos.de





SERVICE PUBLIC FEDERAL
Emploi, Travail et
Concertation sociale

