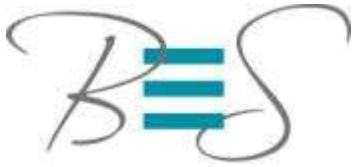


BELGIAN ERGONOMICS SOCIETY

Les TMS, de l'analyse à la prévention MSA, van analyse tot preventie

12/03/2020



PROGRAMM(E)(A)

08.30 Accueil / Onthaal

09.00 **Bienvenue / Welkom**

Véronique Crutzen, DG Humanisation du travail
SPF Emploi, Travail et Concertation sociale

09.10 **Introduction de la journée / Inleiding van de dag**

Emmanuel Fabiocchi, Ergonome, président BES

09.20 **EU-OSHA : Campaign TMS-MSA 2020-2022**

Frank Dehasque, Focal Point, FOD WASO

09.35 **TMS : quoi de neuf ?**

Alain Piette, Eur Erg, SPF Emploi

09.50 **Methoden om MSA te analyseren**

Veerle Hermans, Eur Erg, IDEWE

10.20 **Exemples d'intervention /Voorbeelden van interventies**

Jean-Philippe Demaret, Eur Erg, Cohezio

10.40 **Pause/Pauze**

11.10 **Exemples d'intervention /Voorbeelden van interventies**

- Ruth Costers, Ergonoom, Mensura
- Maxime Coopman, Asbl C-DAST
- Laurent Vigneron (Eur Erg) et Chantal Haquin (MDTR), Attentia

12:10 **Bilan sur la reconnaissance des tendinites depuis 2012**

Stéphanie Lallemand, Ergonome, FEDRIS

12.30 **Lunch**

14.00 **Workshop**

Exercices pratiques d'utilisation de méthodes d'analyse des TMS (KIM, OCRA...)
Praktische oefeningen met MSA analysemethoden (KIM, OCRA...)

15.30 **Questions / Vragen**

15.50 **Clôture de la journée d'étude / Einde studiedag**

16.00 **Assemblée générale / Algemene Ledenvergadering**



Healthy Workplaces Campaign 2020-22

LIGHTEN THE LOAD



Introduction to the campaign

- **Coordinated by the European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA)**
- **Covers more than 30 countries**
- **Supported by a network of partners:**
 - national focal points
 - European social partners
 - official campaign partners
 - media partners
 - Enterprise Europe Network
 - EU institutions
 - other EU agencies



Key objectives

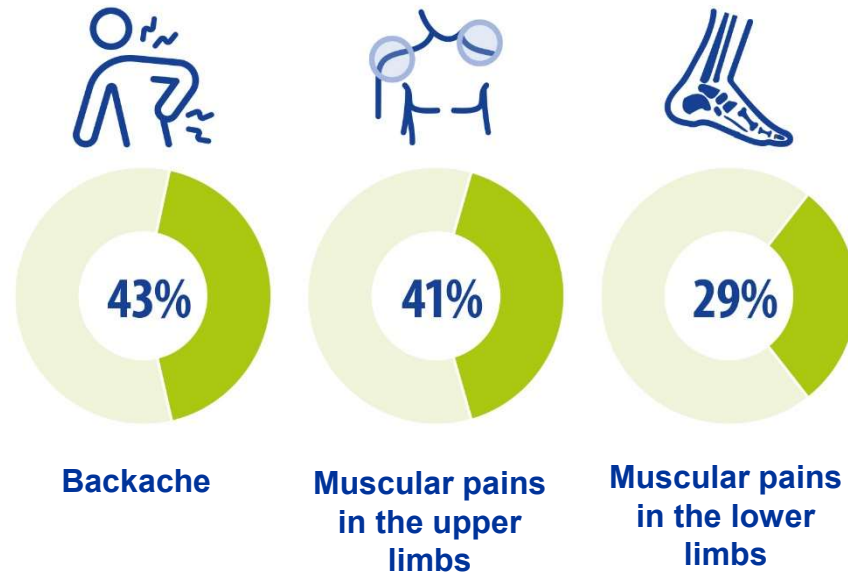
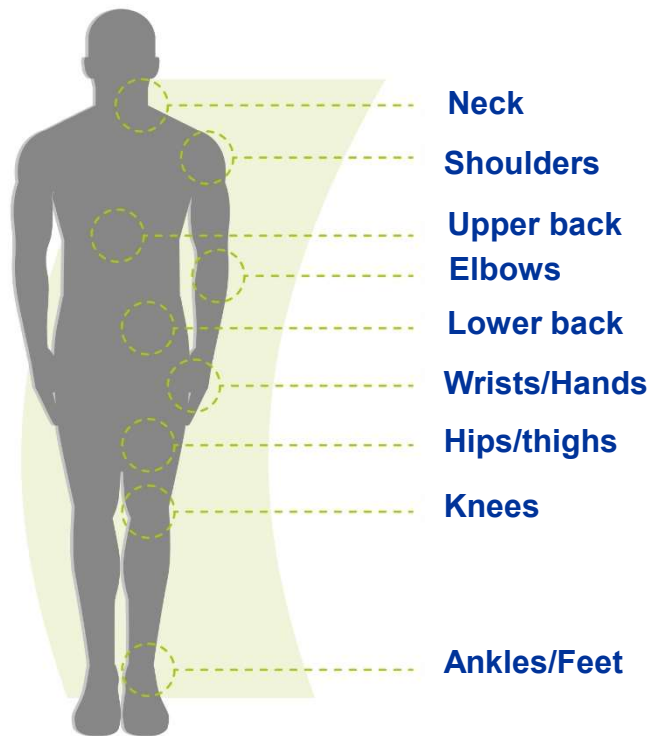
- Raise awareness of work-related musculoskeletal disorders (MSDs)
- Promote risk assessment and management of MSDs
- Demonstrate that MSDs are an issue for everyone — in all types of workplace across all sectors — but can be successfully tackled
- Improve knowledge of new and emerging risks and other developments in the area of MSDs
- Emphasise the importance of reintegrating and retaining workers with chronic MSDs and how this can be done
- Encourage the exchange of information and good practice among different stakeholders



What are work-related musculoskeletal disorders?

- **Work-related musculoskeletal disorders (WR - MSDs) are impairments of bodily structures, such as:**
 - muscles
 - joints
 - tendons
 - ligaments
 - nerves
 - bones
 - and the localised blood circulation system
- **WR-MSDs are caused or aggravated primarily by work and by the effects of the immediate environment in which work is carried out.**
- **Physical, psychosocial, organisational and individual factors can contribute to WR-MSDs development.**

Parts of the body typically affected by MSDs



Percentage of workers reporting different musculoskeletal disorders in the past 12 months, EU-28, 2015

Facts and figures

- Of all workers in the EU with a work-related health problem, 60 % identify MSDs as their most serious issue.
- Roughly three out of every five workers in the EU-28 report MSD complaints.
- The most common types of MSDs reported by workers are backache and muscular pains in the upper limbs.
- They are 'a major cost burden for individuals, businesses and society in general'. ⁽²⁾
- MSDs have become only slightly less common in recent years despite concerted efforts to protect workers from risks. ⁽¹⁾
- Tackling MSDs is key to achieving the objectives of the Europe 2020 strategy for smart, sustainable and inclusive growth.



Tackling MSDs

- **MSDs are preventable and manageable**
- **Taking an integrated approach and promoting a culture of prevention are essential**
- **Actions to prevent or minimise MSDs should be based on the general principles of prevention:**
 - avoid risks
 - combat risks at source
 - adapt work to the individual
 - adapt to technological progress
 - replace risky practices with safe or less risky practices
 - develop a coherent prevention policy
 - prioritise collective measures
 - provide training and instruction for workers



Risk assessment

- Risk assessment is essential for successful prevention
- Everyone — employers, managers, workers and OSH services — should participate in identifying risks and ways of managing them
- All groups of workers should be covered
- The risk assessment process should be regularly revised and updated
- Tools, instruments and step-by-step guidance are available to help businesses carry out risk assessment



Working with MSDs - Early intervention and return to work

- **Action should be taken as early as possible to prevent MSDs from becoming chronic**
- **Workers with chronic MSDs can return to work and stay in work with well-managed OSH interventions**
- **Talking about MSDs in the workplace is crucial for success**
- **Simple changes to work environment or organisation can have a big impact**
- **The results?**
 - Significant reduction in sick leave and long-term absence from work
 - Tangible savings for businesses and national health and welfare systems



Workforce Diversity

- **Some groups of workers are more likely to be exposed to MSD-related risks than others, for instance:**
 - women
 - older workers
 - migrant workers
- **This may be because of a lack of training or because these groups are often over-represented in jobs or sectors associated with a higher risk of MSDs, such as:**
 - agriculture
 - construction
 - health and social care work
 - the domestic sector
- **Prevention measures should account for the needs of these groups**



Promoting good musculoskeletal health at an early age

- Research findings indicate that schoolchildren are reporting musculoskeletal pain.
- Young workers enter the workplace with pre-existing MSD problems that may be exacerbated by work.
- Raising awareness of the issue as early as possible is in everyone's interest.
- This campaign is an opportunity to promote good musculoskeletal health among children and young persons
 - by mainstreaming MSDs related issues into the education sector / curriculum; and,
 - by supporting public health initiatives encouraging physical activity inside and outside schools.



Legislation

The employer is legally responsible for ensuring workplace safety and health.

MSD risks fall within the scope of the OSH Framework Directive:

- Directive 89/391/EEC — the OSH Framework Directive

Some MSD-related risks are tackled by specific directives:

- Directive 90/269/EEC — the Manual Handling Directive
- Directive 2002/44/EC — the Vibration Directive
- Directive 90/270/EEC — the Display Screen Equipment Directive
- Directive 2009/104/EC — the Use of Work Equipment Directive

Complete overview of relevant OSH legislation:

- <https://osha.europa.eu/en/safety-and-health-legislation>

Key dates

- **Campaign launch:**
October 2020
- **European Weeks for Safety and Health at Work:**
October 2021 and 2022
- **Healthy Workplaces Good Practice Awards ceremony:**
April 2022
- **Healthy Workplaces Summit:**
November 2022



Campaign partnership offer

- The success of the campaign depends on strong partnerships between EU-OSHA and key stakeholders
- Pan-European and international organisations with a commitment to OSH can become official campaign partners
- Media partners promote the campaign
- **Benefits include:**
 - promotion at EU level and in the media
 - opportunities to network and exchange good practice with other campaign partners
 - invitations to EU-OSHA events
 - a welcome pack
 - a partner certificate



Healthy Workplaces Good Practice Awards

- Showcasing innovative approaches to safety and health management in the workplace
- Recognising successful and sustainable initiatives for managing work-related MSDs
- Open to organisations in:
 - EU Member States
 - candidate countries
 - potential candidate countries
 - European Free Trade Association (EFTA) countries
- Winners are announced at an awards ceremony



Campaign resources

- Campaign guide and toolkit
 - Database of practical materials
 - Case studies and other good practice materials
 - Hazard and body mapping guide
 - Reports and infosheets
 - OSHwiki — updated section and new articles
 - Napo films and training resources
 - Resource for encouraging MSD ‘conversations’ in the workplace
- Promotion material
 - Poster
 - Campaign leaflet
 - Good Practice Awards flyer
 - PowerPoint presentations
 - Videos
 - Infographics
 - Online banner
 - Email signature



Further information

- Find out more on the campaign website:

www.healthy-workplaces.eu

- Subscribe to our campaign newsletter:

<https://healthy-workplaces.eu/en/healthy-workplaces-newsletter>

- Keep up to date with activities and events through social media:



- Find out about events in your country from your national focal point:

<https://healthy-workplaces.eu/en/campaign-partners/national-focal-points>

TMS, quoi de neuf?

Journée BES 12 mars 2020

Alain Piette

Ergonome européen

alain.piette@emploi.belgique.be

SPF Emploi, Travail et Concertation sociale

Direction générale Humanisation du travail



BELGIAN ERGONOMICS SOCIETY



SPF EMPLOI, TRAVAIL ET
CONCERTATION SOCIALE

Introduction: impact pour les travailleurs

Enquête Eurofound: Belgique 2010 et 2015

• Santé en générale	2010	2015
– 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%
– Douleurs membres supérieurs:	40%	44%
– Douleurs membres inférieurs:	27%	30%
• Santé « psychosociale »		
– Stress: toujours ou la plupart du temps	28%	33%
– Violences physiques:	3%	3%
– Intimidations – Harcèlement moral:	9%	7%



Introduction: impact pour les travailleurs

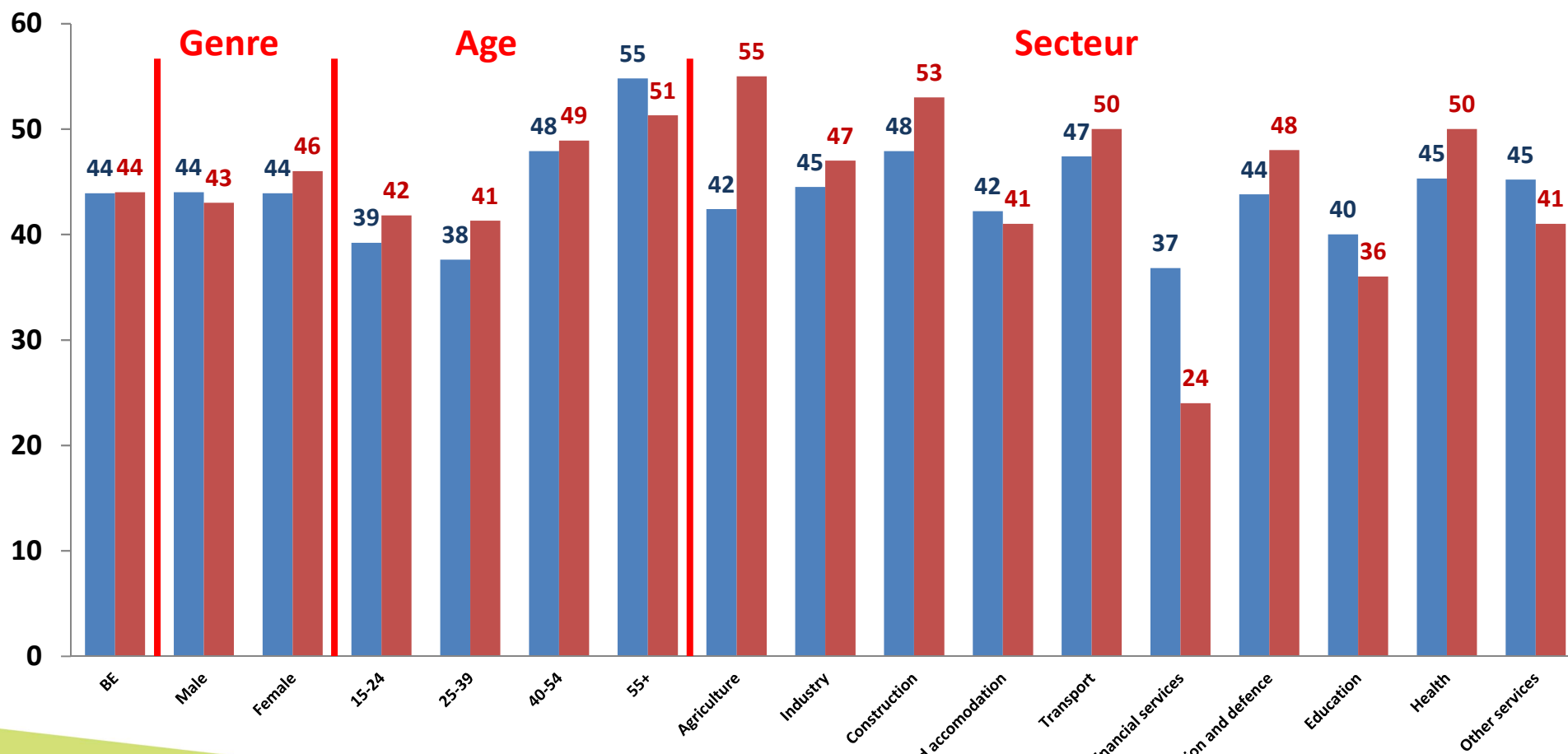
Enquête Eurofound: Belgique 2010 et 2015

• Contraintes de travail	2010	2015
• (facteurs biomécaniques)		
– Porter charges lourdes (>25%)	32%	29%
– Déplacer des personnes (>25%)	10%	10%
– Positions douloureuses (>25%)	44%	39%
– Rester debout (>75%)	51%	41%
– Rester assis (>75%)	39%	38%
– Mouvements répétitifs (>25%)	70%	56%
– Tâches courtes répétitives (<1min)	27%	17%
– Tâches courtes répétitives (<10min)	40%	34%
– Travail avec ordinateur	63%	65%
– Exposé à des vibrations (>25%)	22%	14%



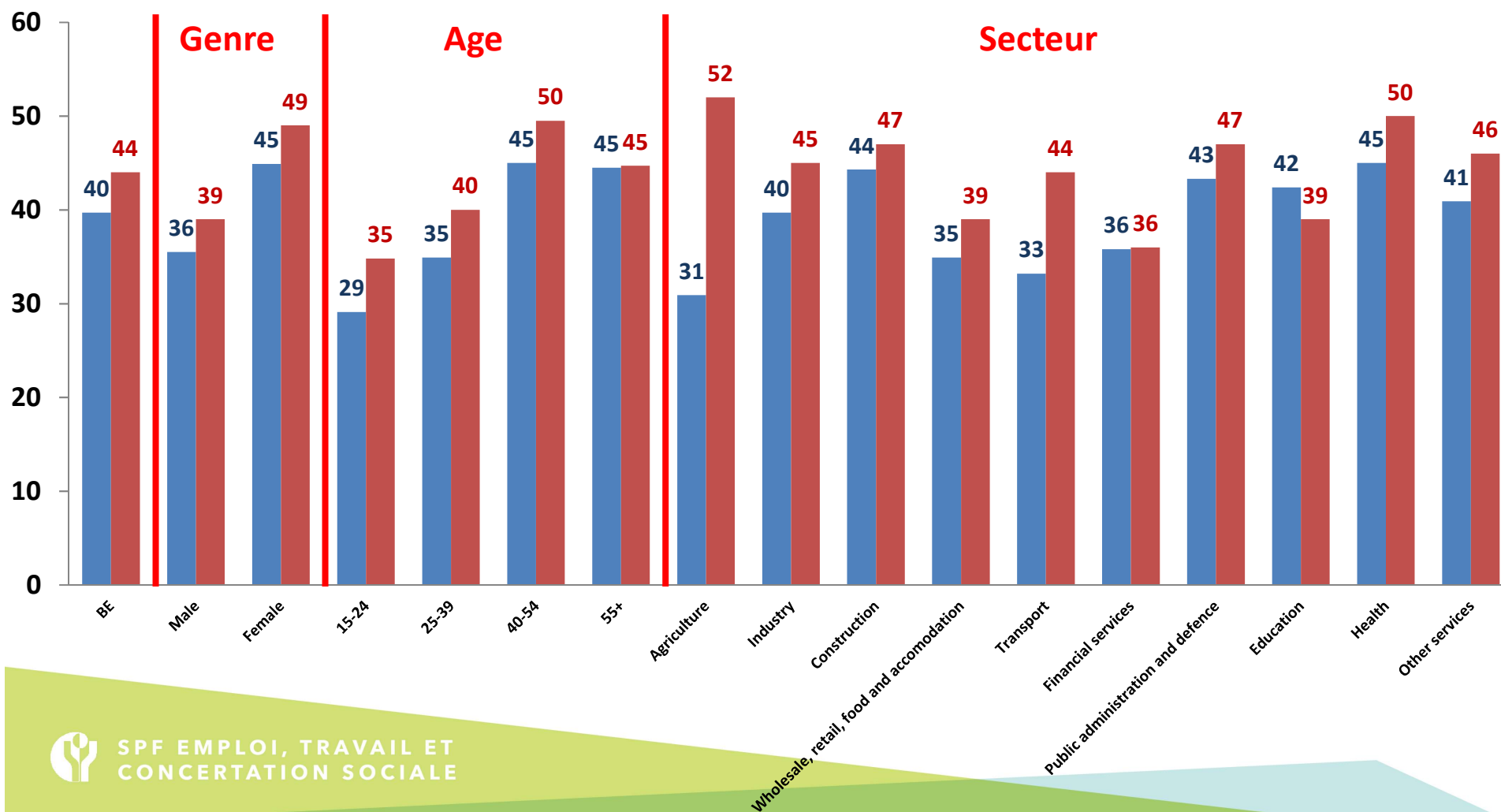
Durant les 12 derniers mois, ont souffert de maux de dos

■ 2010 ■ 2015

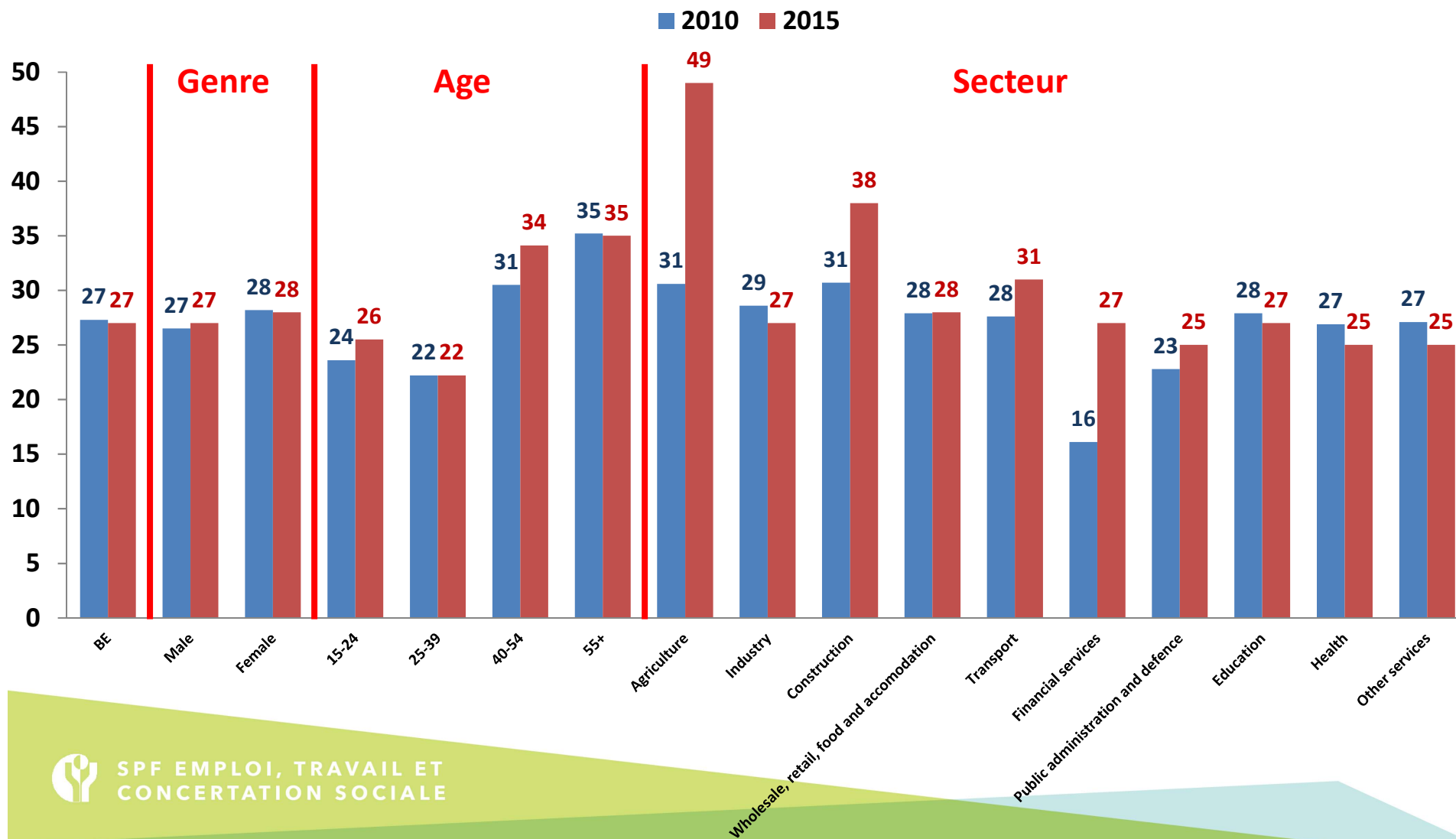


Durant les 12 derniers mois, ont souffert de douleurs musculaires dans les épaules, le cou et/ou dans les membres supérieurs

■ 2010 ■ 2015



Durant les 12 derniers mois, ont souffert de douleurs musculaires dans les membres inférieurs (hanches, jambes, genoux, pieds, etc.)



Introduction: Coût pour les entreprises

Exemple White paper SECUREX 2017, année 2016

- Coût total
 - Pratiquement 1.017€ par jour et par travailleur
 - Moyenne 5 jours par an et par travailleur: 11 milliard € en 2016
 - Causes: RPS et TMS pour plus de 70% de l'absentéisme
- Coût direct (291€ SECUREX 2017)
 - 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, 726€)
 - Perte de connaissances
 - Perte de compétences
 - Turn-over
 - Formation des nouveaux...



Introduction: Coût pour les entreprises

Exemple White paper SECUREX 2017, année 2016

Plus de 7 travailleurs sur 100 absents chaque jour, 2016

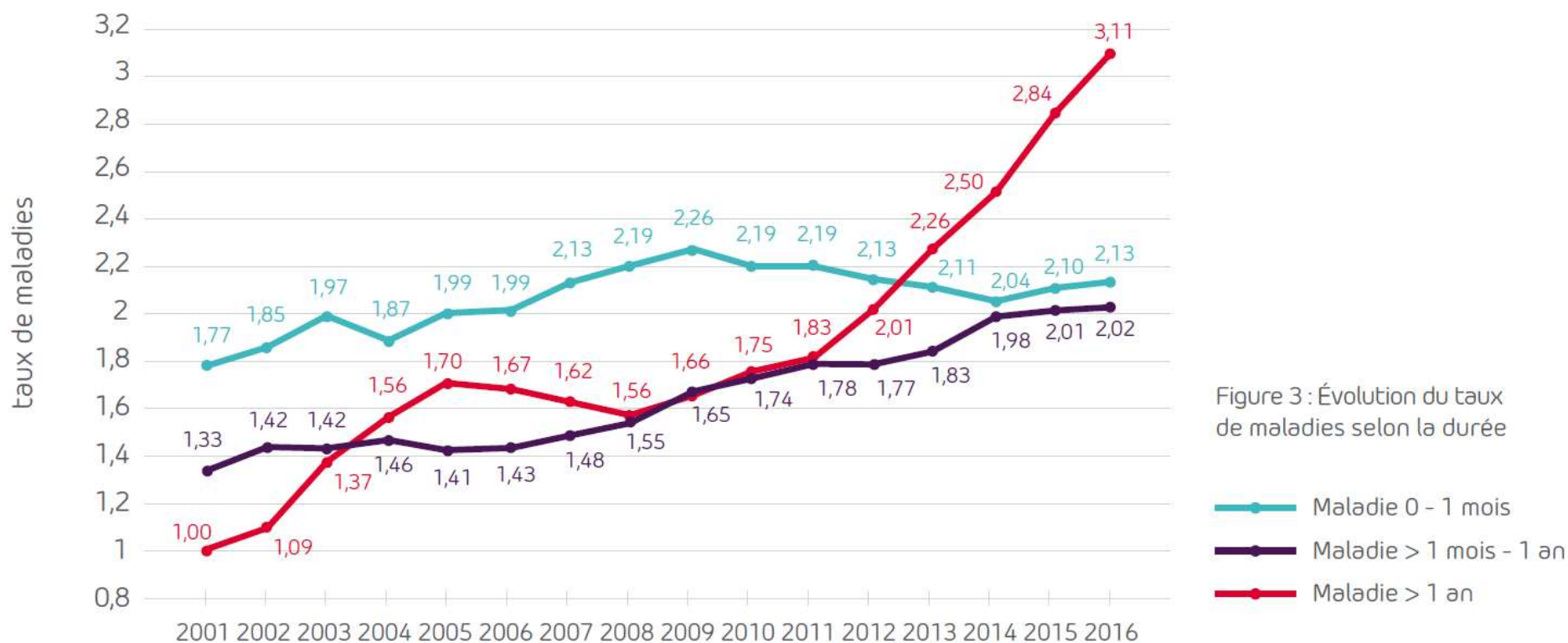
- En 2016, absence maladie durait en moyenne 18 jours par travailleur



Introduction: Coût pour les entreprises

Exemple White paper SECUREX 2017, année 2016

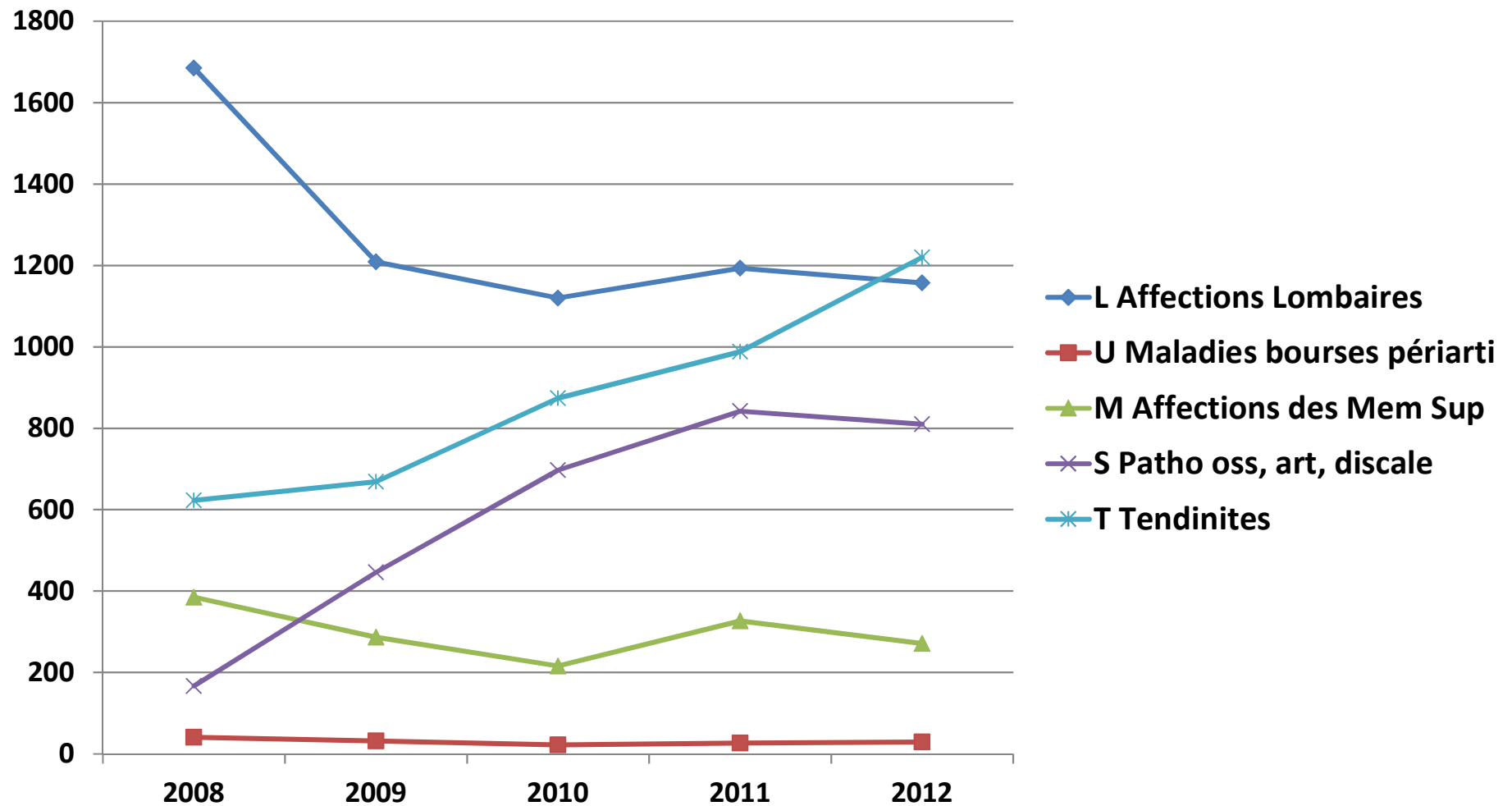
Nombre de travailleurs sur 100 absents chaque jour, 2016



Introduction: coût pour la société

Maladies professionnelles (Belgique)

Evolution des premières demandes TMS en Belgique par pathologie



Introduction: coût pour la société

Maladies professionnelles (Belgique)

- Tendinites: numéro de code depuis 2012
AR 12/10/2012

Article 1^{er}. A l'article 1^{er} de l'arrêté royal du 28 mars 1969 dressant la liste des maladies professionnelles donnant lieu à réparation et fixant les critères auxquels doit répondre l'exposition au risque professionnel pour certaines d'entre elles, modifié en dernier lieu par l'arrêté royal du 28 octobre 2009, entre les numéros de code 1.606.21 et 1.606.41 est inséré le numéro de code « 1.606.22 Maladies atteignant les tendons, les gaines tendineuses et les insertions musculaires et tendineuses des membres supérieurs dues à une hypersollicitation de ces structures par des mouvements nécessitant de la force et présentant un caractère répétitif, ou par des postures défavorables ».



Introduction: impact pour les travailleurs

FEDRIS: Rapport statistique 2018, maladies professionnelles

TMS: T+L+S+M+U+C=77%

		Hommes	Femmes	Total	
Pathologies		4.478	2.993	7.471	
A	Perte auditive (due au bruit)	379	28	407	
B	Maladies du sang et des organes hématopoïétiques	10		10	
C	Atteinte de la fonction des nerfs due à la pression	467	660	1.127	15%
D	Maladies de la peau	169	265	434	
H	Hépatites virales	2	2	4	
L	Syndrome radiculaire au niveau de la colonne lombaire	723	275	998	13%
M	Maladies osseuses et articulaires des membres supérieurs dues aux vibrations	209	21	230	3%
N	Maladies du nez, de la gorge et des oreilles (excepté perte auditive due au bruit)	34	8	42	
R	Maladies pulmonaires	558	159	717	
S	Maladies osseuses et articulaires, sans autre spécification	543	279	822	11%
T	Tendinopathie	1.269	1.260	2.529	34%
U	Bursites	19	3	22	0%
V	Maladies vasculaires et syndrome angioneurotique	8	2	10	
X	Atteintes générales, intoxications, maladies infectieuses et maladies internes non mentionnées sous d'autres rubriques	82	29	111	
Y	Maladies des yeux	6	2	8	

Introduction: impact pour les travailleurs

FEDRIS: Rapport statistique 2017, maladies professionnelles

TMS: T+L+S+M+U+C=77%

Hommes	Femmes	Total
--------	--------	-------

Pathologies	4.940	3.207	8.147
-------------	-------	-------	-------

A	Perte auditive (due au bruit)	446	30	476
B	Maladies du sang et des organes hématopoïétiques	21		21
C	Atteinte de la fonction des nerfs due à la pression	515	700	1.215
D	Maladies de la peau	160	269	429
H	Hépatites virales		2	2
L	Syndrome radiculaire au niveau de la colonne lombaire	904	293	1.197
M	Maladies osseuses et articulaires des membres supérieurs dues aux vibrations	248	23	271
N	Maladies du nez, de la gorge et des oreilles (excepté perte auditive due au bruit)	44	11	55
R	Maladies pulmonaires	595	157	752
S	Maladies osseuses et articulaires, sans autre spécification	597	310	907
T	Tendinopathie	1.275	1.372	2.647
U	Bursites	21	2	23
V	Maladies vasculaires et syndrome angioneurotique	13	1	14
X	Atteintes générales, intoxications, maladies infectieuses et maladies internes non mentionnées sous d'autres rubriques	95	36	131
Y	Maladies des yeux	6	1	7

15%

15%

3%

11%

32%

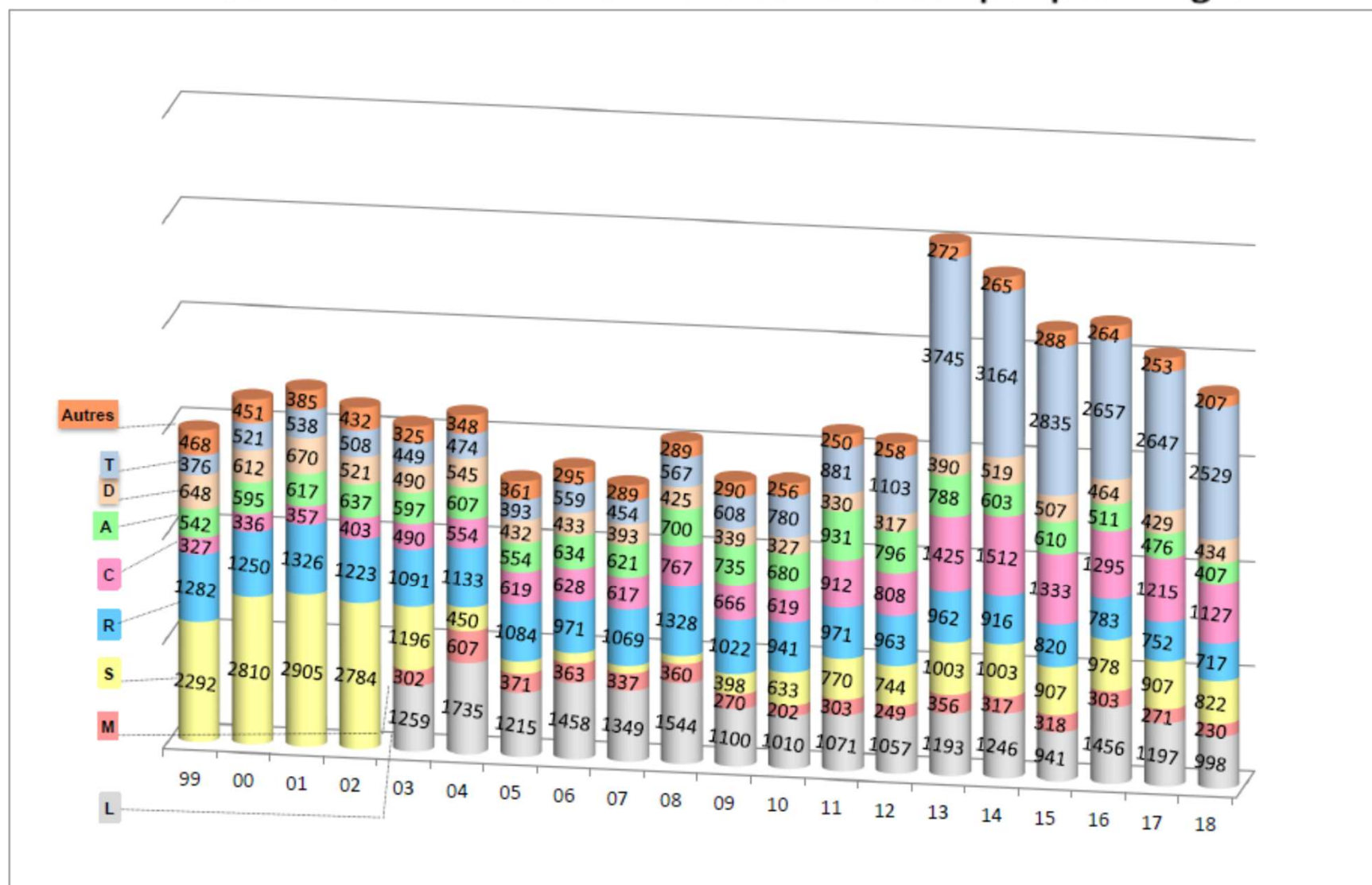
0%

Introduction: impact pour les travailleurs

FEDRIS: Rapport 2018, maladies professionnelles

TMS: T+L+S+M+U+C

Evolution du nombre de demandes ventilées par pathologie



Work-related MSDs: prevalence, costs and demographics in the EU

European Risk Observatory
Executive summary



European Agency
for Safety and Health
at Work



Safety and health at work is everyone's concern. It's good for you. It's good for business.



SPF EMPLOI, TRAVAIL ET
CONCERTATION SOCIALE

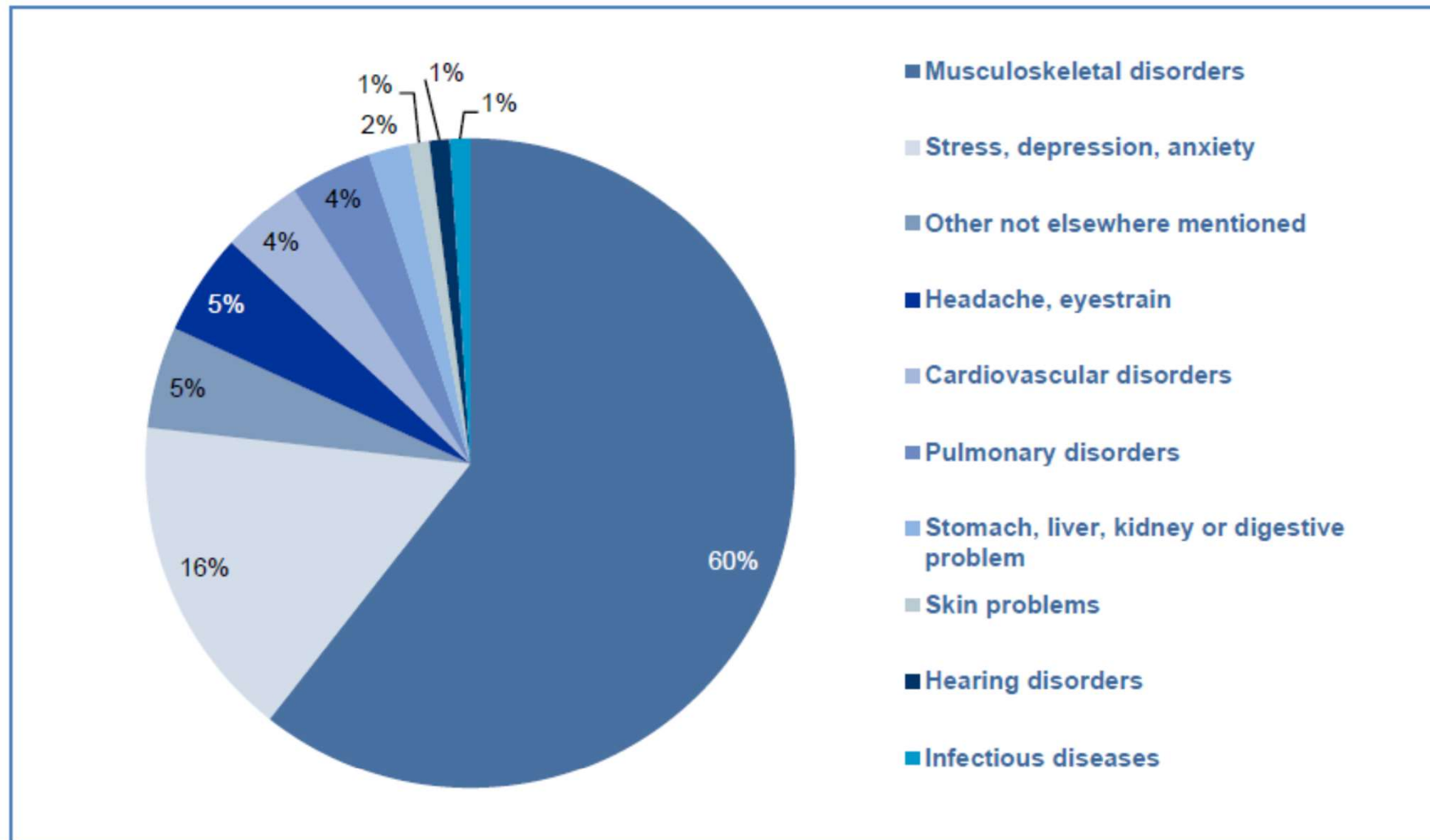
Troubles musculo-squelettiques et facteurs psychosociaux au travail

—
Yves Roquelaure

Rapport 142

etui.

Figure 2: Percentage of workers reporting a work-related health problem, by type of problem, EU-27, 2013



Note: The population of workers includes everybody aged 15 to 64 who was working or had worked during the past 12 months before the survey took place.

Source: Eurostat, Labour Force Survey ad hoc module 'Accidents at work and other work-related health problems' (2013). All EU Member States participated in this ad hoc module except for the Netherlands.

Eurogip 2016, EU-OSHA 2019

Table 3 MSDs in ratios (relative to the insured population) and percentages, 10 countries, 2014

Country	Per 100,000 insured persons		Proportion of MSDs in the total of recognised ODs (%)	Recognition rate of MSDs (%)
	Reported	Recognised		
Austria	Not available	1	3	Not available
Belgium	263	82	69	31
Denmark	257	22	16	8
Germany	23	3	3	12
Finland (2013)	21	10	12	46
France (2013)	463	322	88	69
Italy (2012)	150	64	69	43
Spain	Not available	94	75	Not available
Sweden	15	7	32	48
Switzerland	13	6	10	44

Note: The ratios per 100,000 insured persons compare the number of new cases of MSDs in 2014 with the insured population in that year.

Source: Eurogip (2016)

Introduction: coût pour la société

INAMI, rapport 2016 (Belgique) au 18/10/2017

- **390.765** en invalidité (incapacité > 1 an) fin **2016** (augmentation de 36% en 5 ans), **370.408** fin **2015**
 - Troubles mentaux: 35%
 - En augmentation de 25% en 5 ans
 - Maladies du système ostéo articulaire, muscles...: 30%
 - En augmentation de 32% en 5 ans
- Coût invalidité: **5.456.213.000 €** fin **2016**
 - En augmentation de 28% en 5 ans, soit plus de 1 milliard €
- Incapacités primaires de travail (< 1 an)
 - Coût: **1.790.660.000 €** fin **2016**
 - plus de 300.000 nouveaux cas de travailleurs actifs en 2015
 - plus de 35% (100.000) pour incapacités > 100 jours
- Total des dépenses en 2016 : **7.246.873.000€**



En résumé, impact

- 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...



Cadre réglementaire: l'analyse des Risques

Législation « TMS »

- Directive cadre 1989
 - Directive manutention de charge (90/269/CE)
 - Directive travail avec écran (90/270/CE)
- Directives économiques
 - Directive machine (2006/42/CE)
 - Exigences essentielles de sécurité lors de la conception
 - Principes ergonomiques (point 1.1.6 annexe)
 - Plate forme d'échange (EROGOMACH)
- Réglementation fixant des objectifs à atteindre
 - Comment : renvoi vers des normes mais
 - Accessibilité (normes payantes)
 - Compréhension par des spécialistes
 - Méconnaissance, même des spécialistes



Outils législatifs 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 – bénéfiques
 - Décembre 2012: abandon du projet directive TMS par la CE
 - 2013: Recommandation du conseil à la place d'une directive
 - 2014 ...



Code: 10 livres

- I. Principes généraux
- II. Structures organisationnelles et concertation sociale
- III. Lieux de travail
- IV. Équipements de travail
- V. Facteurs d'environnement et agents physiques
- VI. Agents chimiques, cancérigènes et mutagènes
- VII. Agents biologiques
- VIII. Contraintes ergonomiques**
- IX. Protection collective et équipement individuel
- X. Organisation du travail et catégories spécifiques de travailleurs



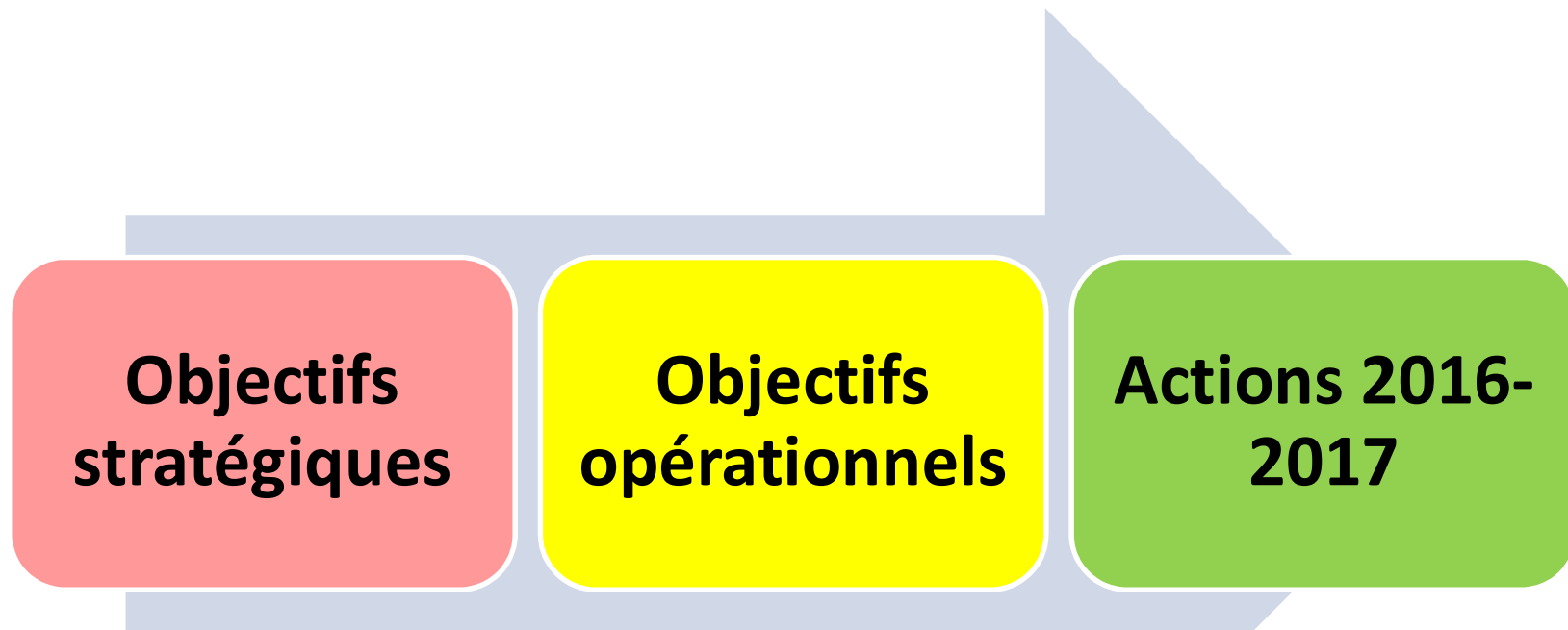
VIII. Contraintes ergonomiques

VIII. Ergonomische belasting

- Titre 1 : Sièges de travail et sièges de repos
 - Titre 2 : Écrans de visualisation
 - Titre 3 : Manutention manuelle de charges
-
- Titel 1 Werkzitplaatsen en rustzitplaatsen
 - Titel 2 Beeldschermen
 - Titel 3 Manueel hanteren van lasten



Stratégie nationale - Bien-être au travail 2016-2020



Objectifs stratégiques

Stratégie nationale

Travail soutenable

RENFORCEMENT DE LA PARTICIPATION AU MARCHÉ DU TRAVAIL

RENFORCEMENT DE LA PREVENTION

RENFORCEMENT DE LA CULTURE DE PREVENTION



1a Travail soutenable : objectif stratégique

- Réduire les accidents du travail et les maladies professionnelles
- Nouveaux risques
 - **Nanomatériaux**
 - **Substances reprotoxiques**
 - **Organisation du travail**
 - **Travail intérimaire et sous-traitance**
- Risques psychosociaux
- Troubles musculo-squelettiques

BESOIN DE PLUS DE PREVENTION PRIMAIRE



1b. Travail soutenable : objectifs opérationnels

- **Prévention des troubles musculo-squelettiques**
 - Outils
 - Bonnes pratiques
 - Sensibilisation
 - Recherche en vue d'une nouvelle réglementation



L'analyse des risques: **législation**

Analyse des risques: l'ensemble des activités ayant pour but d'identifier de façon systématique et permanente les dangers et les facteurs de risque et de déterminer et d'évaluer le risque en vue de fixer des mesures de prévention (SPF Emploi 2009).



Risque

Probabilité

de survenue d'un **effet**
d'une certaine **gravité**,

en tenant compte

de l'**exposition** au **danger** (facteur de risque) et
de la **probabilité** de cet effet pendant cette
exposition



L'analyse des risques: **difficultés**

Des outils, méthodes mais pour quoi faire?

- Pour évaluer le risque (cf la définition: probabilité de ...)
- Pour évaluer les dommages (questionnaires...)
- Pour évaluer l'exposition à un danger
- Pour trouver des solutions (prévention)
- Pour vérifier la gestion des risques (audit)
- Pour...

Confusion:

Si j'ai utilisé l'outil, je suis en ordre, j'ai fait mon analyse des risques...

Faux, quand on a les résultats de l'outil, **le travail ne fait souvent que commencer**



En résumé, premier outil = législation MAIS

- **Pas (assez) connue**
 - Missions de chacun peu connues
 - Structures de prévention peu connues
- **Vue comme une corvée**
- **Assistance et non véritable participation**
- **Acteurs pas identifiés**
- **En réaction à des problèmes mais pas de manière préventive**
- ...



Des outils



Autres informations et services officiels : www.belgium.be



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

THÈMES ▾ POLITIQUE DU BIEN-ÊTRE ▾

LETTRE D'INFO

BLOG

CALENDRIER

QUE RECHERCHEZ-VOUS ?



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

- Agents physiques
- Retour au travail
- Produits dangereux
- Troubles musculosquelettiques (TMS)
- Accidents du travail
- Ergonomie
- Risques psychosociaux (RPS)
- Équipements de protection



SPF EMPLOI, TRAVAIL ET
CONCERTATION SOCIALE

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

The screenshot shows the user interface of the 'Bien-être au travail' e-learning course. At the top left, the logo of the FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg SPF Emploi, Travail et Concertation sociale is visible. The navigation bar includes 'Mijn opleidingen', 'Open opleidingen', and 'Communities'. The left sidebar contains sections for 'AVANCEMENT' (with a progress bar at 0%), 'ACTIVITEITEN' (SCORM-pakketten), 'MIJN PROFIEL' (Bekijken, Aanpassen, Wachtwoord, Mijn documenten, Log uit, Hulp nodig), and 'MIJN OPLEIDINGEN' (Welzijn op het Werk (FOD WASO)). The main content area features a breadcrumb trail: 'Startpagina — Cursussen — Bien-être'. The course title 'Bien-être au travail (SPF Emploi)' is prominently displayed. Below the title, a 'Bienvenue' message reads: 'Parcourez les cinq modules sur le bien-être au travail (santé et sécurité des travailleurs) pour les employeurs et la ligne hiérarchique du secteur privé. Bonne découverte!'. Five course modules are listed with 'New Activity' banners: 'Introduction à la réglementation...', 'Santé au travail', 'Sécurité au travail', 'Troubles musculosquelettiques', and 'Risques psychosociaux'. Each module has a representative icon.

E-learning Bien-être au travail

An illustration of a person sitting at a desk, working on a laptop. A potted plant is on the desk. The background is a gradient of blue and light blue.

BIEN-ÊTRE AU TRAVAIL

Module découverte

COMMENCER

E-learning Bien-être au travail

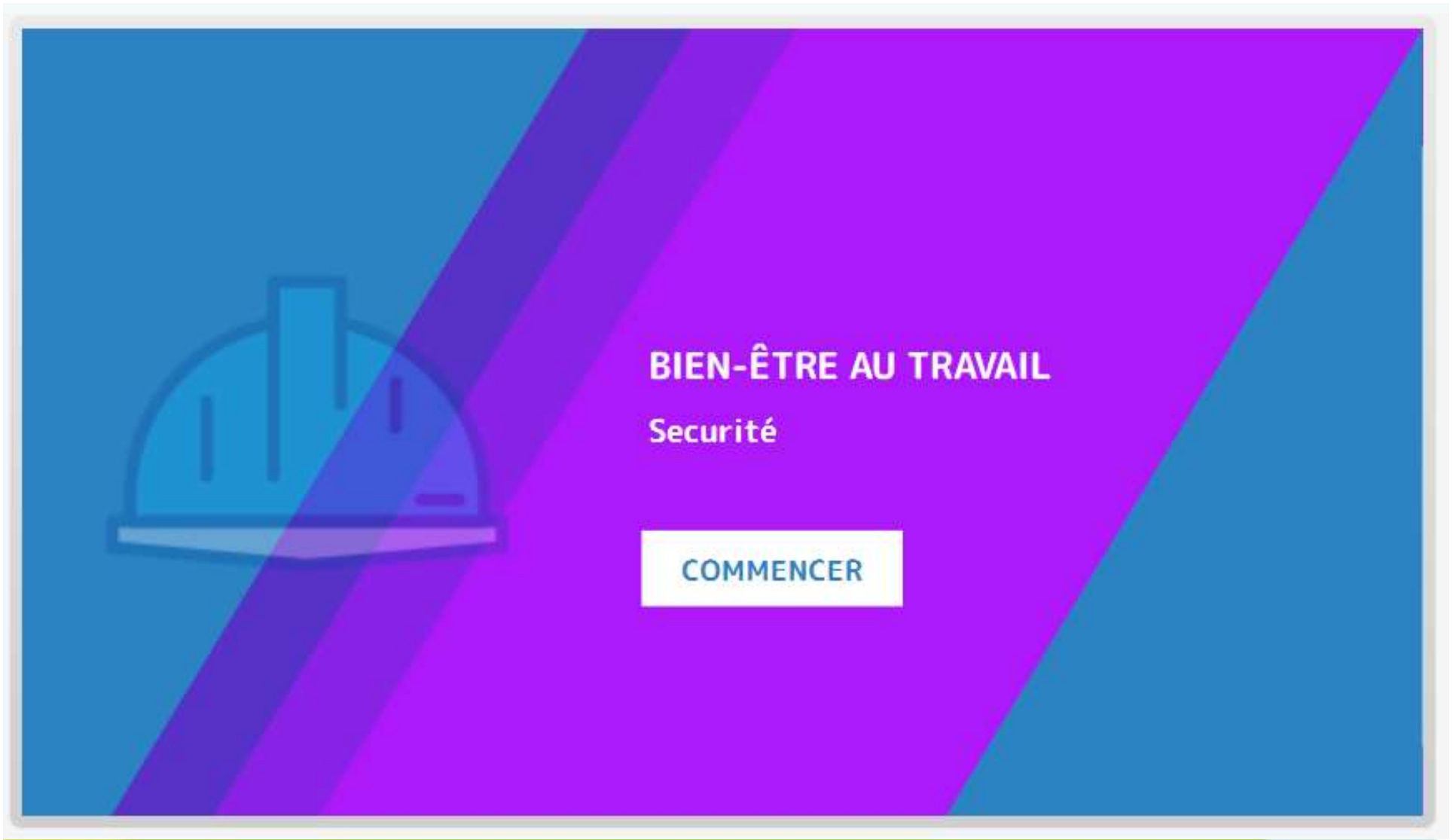


BIEN-ÊTRE AU TRAVAIL

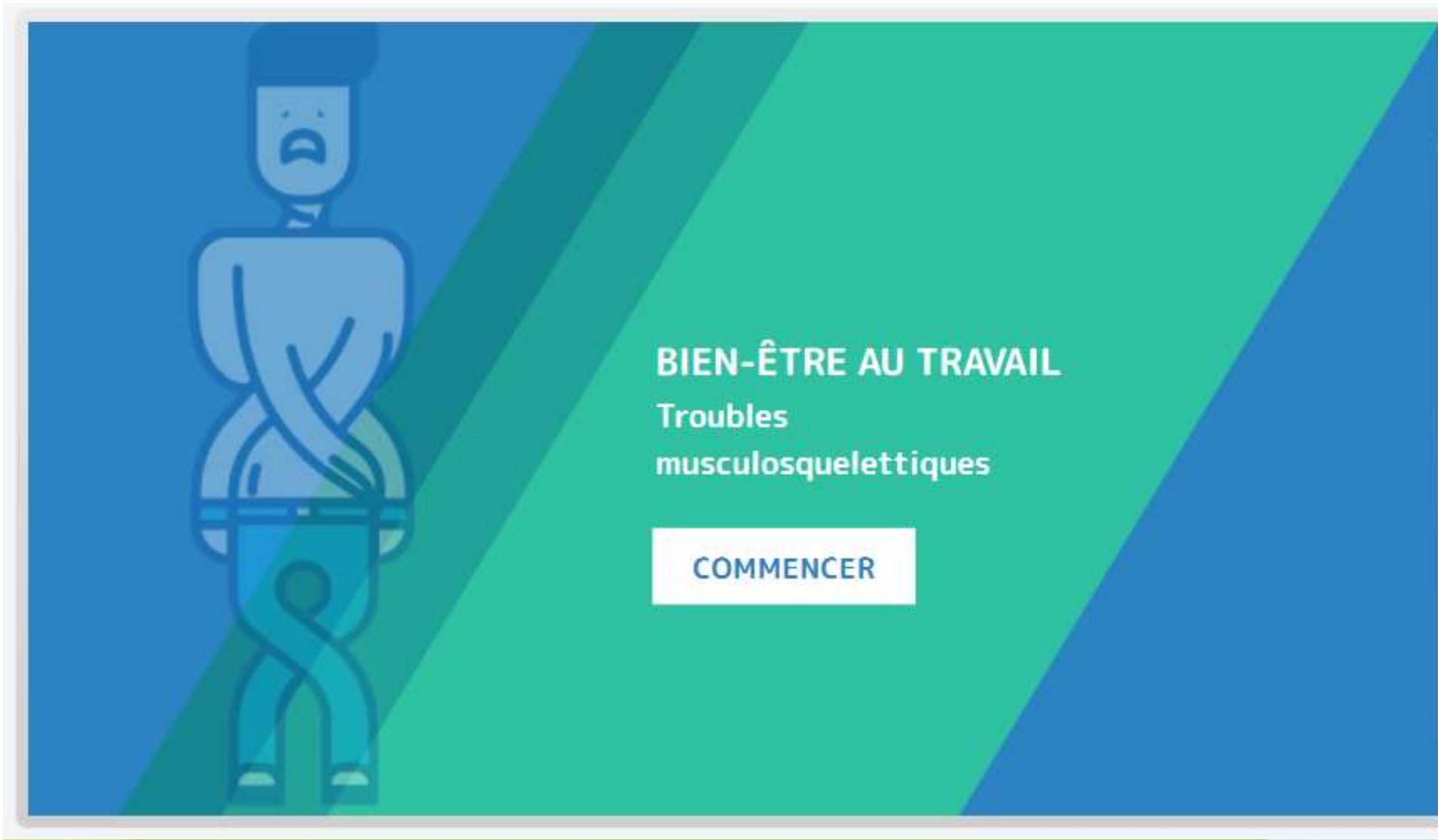
Santé

COMMENCER

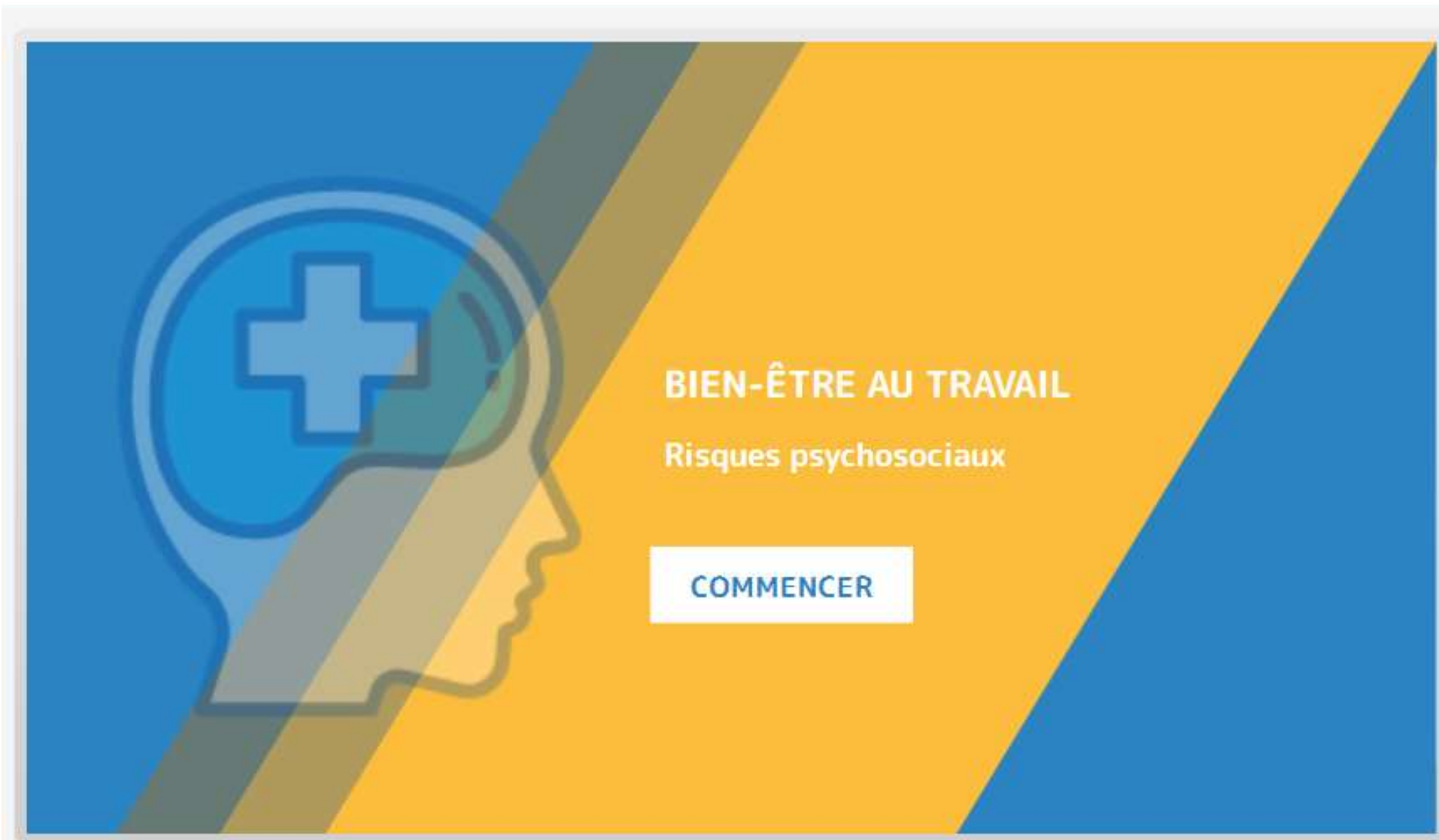
E-learning Bien-être au travail



E-learning Bien-être au travail



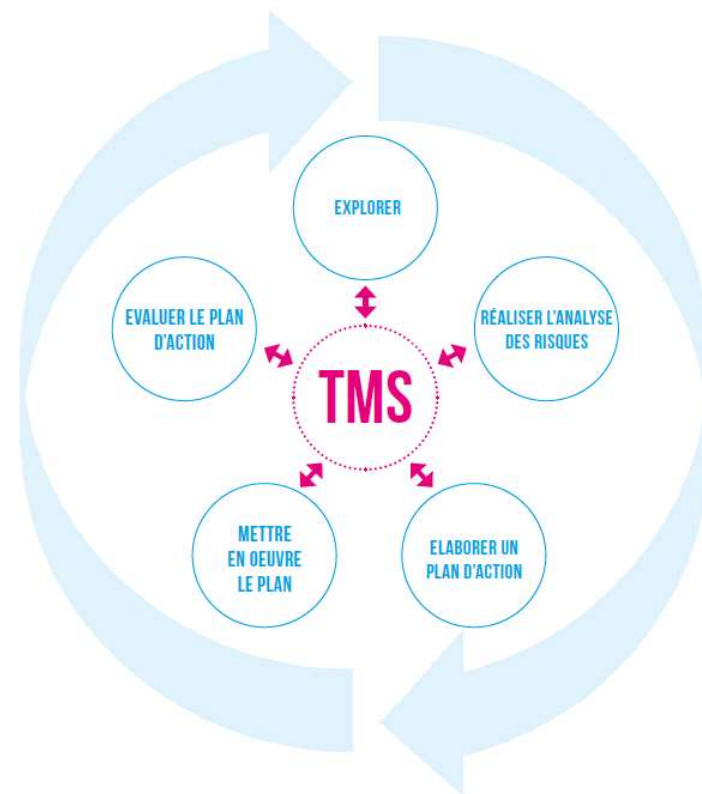
E-learning Bien-être au travail



GUIDE POUR LA PRÉVENTION DES TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES AU TRAVAIL

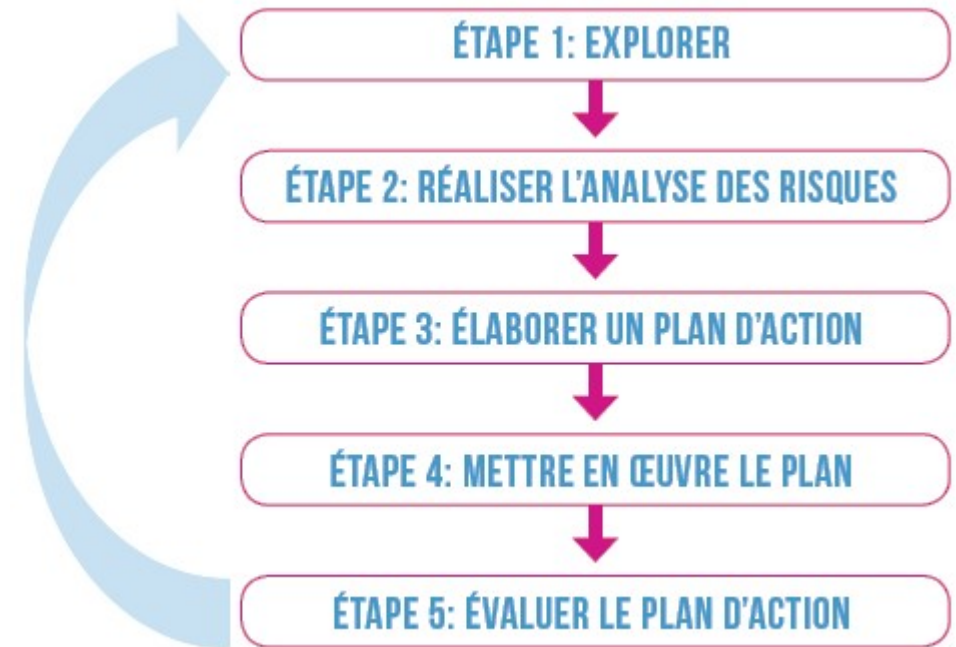


6. LES DIFFÉRENTES ÉTAPES À SUIVRE POUR LA PRÉVENTION DES TMS



Contenu du guide

1. Les idées reçues sur la prévention des TMS
2. Les troubles musculosquelettiques: qu'est-ce que c'est ?
3. Les troubles musculosquelettiques: quelques chiffres
4. La prévention des troubles musculosquelettiques
5. Principes généraux de prévention des TMS
6. Les différentes étapes à suivre pour la prévention des TMS
7. Conclusions
8. - ANNEXES -



Stratégie de gestion des risques professionnels



Avec le soutien



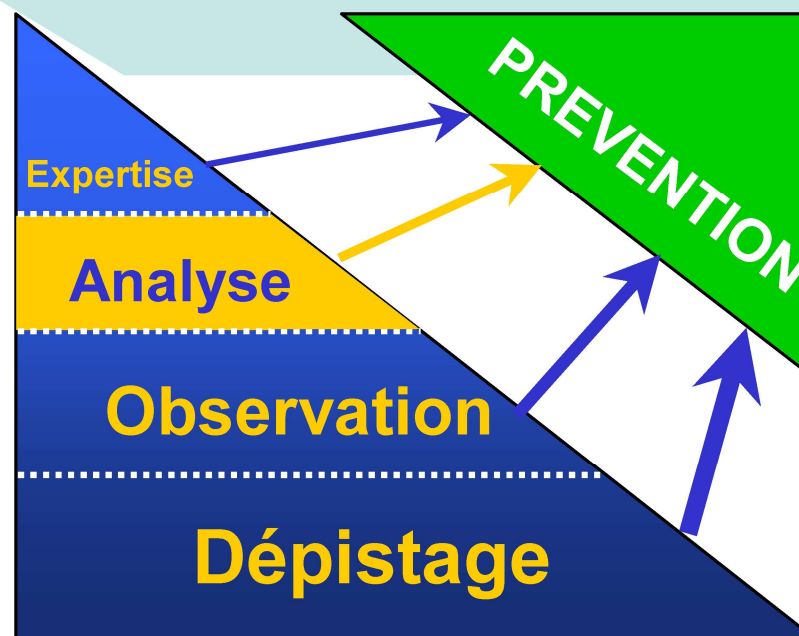
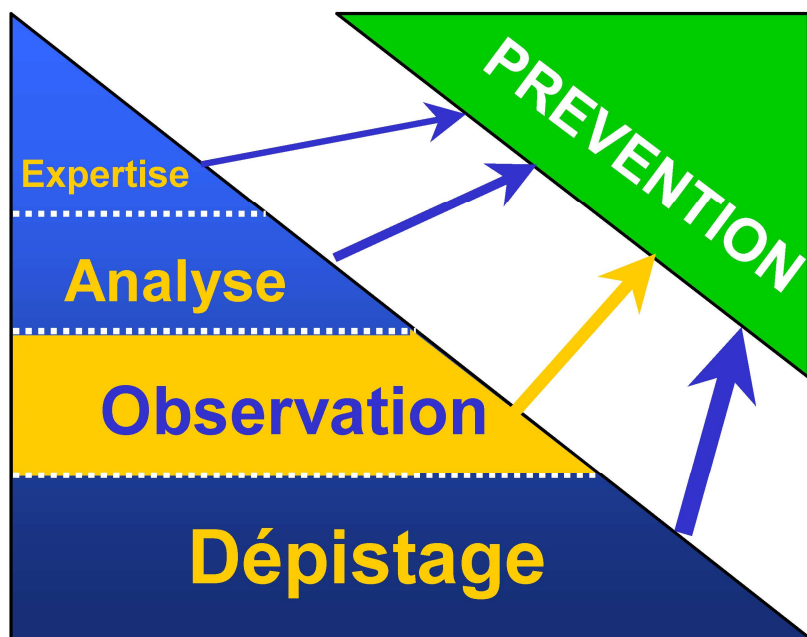
www.sobane.be



SPF EMPLOI, TRAVAIL ET
CONCERTATION SOCIALE

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

15 outils pour les Niveaux Observation et Analyse



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

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

Méthodes TMS

classement selon les 4 niveaux de la stratégie

Dépistage

1: BORG
2: Eastman Kodak
3: FIOH
(#8): HSE (partie 1)
4: Lifshitz
5: Kilbom
6: OSHA Australie
7: Kemmlert

Observation

8: HSE
9: OBA 1
10: QEC
11: Keyserling
12: Silverstein OSHA
13: RULA
14: Strain index
15: **FIFARIM**
16: Snook
17: **NIOSH equation**
18: Grille BES

KIM

Analyse

19: NIOSH WMSD
20: OCRA
21: PEO
22: TRAC
23: HARBO
24: HAMA
25: ARBAN
26: Rodgers
27: ERGO
28: OBA 2
29: OWAS
30: Chaffin
31: VIRA
32: OREGÉ
33: Keyserling vidéo

Expertise

34: Armstrong
35: OBA 3
36: Wells
37: Radwin



Online interactive Risk Assessment

<http://www.oiraproject.eu>



Safety and Health at Work is everyone's concern. It's good for you. It's good for business.

Vidéo sensibilisation TMS



Rechercher



Depuis 30 ans, Pierre déplace tous les jours des charges importantes.

Prévention des troubles musculo-squelettiques

139 vues

👍 0 💬 0 ➔ PARTAGER ⚙️ ENREGISTRER ...







SPF Emploi FOD Werkgelegenheid
Ajoutée le 22 févr. 2019

S'ABONNER 109

Les troubles musculosquelettiques constituent l'essentiel des problèmes de santé liés au travail. Ce film explique l'origine de ces nombreuses affections et montre des bonnes pratiques de prévention qui permettent de limiter ces risques au travail.

PLUS



<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 .be</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 .be</p>	<p>Troubles musculosquelettiques</p>  <p>Prévention des troubles musculosquelettiques le secteur de la distribution</p>  <p>Service public fédéral Emploi, Travail et Concertation sociale .be</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 .be</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 .be</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 .be</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 .be</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 .be</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



Etape 1: Explorer (1^{er} tour d'horizon)

- **Se mettre d'accord sur la méthode**
- **Partager un langage commun**
- **Réunir et analyser l'info déjà disponible (pré-diagnostic)**
- **Créer un groupe de travail**



Etape 2: Réaliser l'analyse des risques (diagnostic)

- Analyser le travail réel, inventorier les sources de RPS, identifier les populations les plus exposées,...
- Identifier les leviers d'action et une prévention adaptée à l'entreprise
- Débattre au sein du CE, du CPPT ou du groupe de travail
- Le diagnostic n'est pas suffisant, ce n'est qu'une phase dans une démarche globale de prévention



Etape 2: Réaliser l'analyse des risques (diagnostic)

Approche quantitative	Approche qualitative
Langage des chiffres valorisé en entreprise	Connaissance du terrain (participatif)
Ensemble des travailleurs	Une partie des travailleurs
Comparaisons avec d'autres structures	Résultats plus fins, plus concrets
Définir des groupes à risque	Solutions ont plus de chance d'aboutir
Facilement reproductible dans le temps	
➤ Pour sensibiliser et ouvrir le débat (dialogue social), se poser les bonnes questions	➤ Pour trouver des réponses et des solutions (mesures de prévention)

Etape 3: Elaborer un plan d'action

- **Dresser l'inventaire des solutions possibles**
- **Fixer les priorités et les objectifs (indicateurs de suivi)**
- **Déterminer les mesures à prendre**
- **Définir le plan d'action global**

Etape 4: Mettre en œuvre le plan d'action

- **Assurer la visibilité des actions**
- **Commencer par une expérience pilote**

Etape 5: Evaluer le plan d'action

- **Résultats obtenus, attendus ou inattendus, positifs ou négatifs, constater d'éventuelles discordances**
- **Sur la base des indicateurs de suivi**



L'analyse des risques: **conclusions**

- Revoir la gestion des risques
 - Parler de **gestion dynamique** et non que d'évaluation ou d'analyse: intégration dans la vie courante de l'entreprise comme la gestion de la qualité ou de l'environnement
 - Approche **globale** des facteurs de risque (dangers)
 - Utilisation de méthodes pour **se prendre en charge**, pour commencer l'Analyse des risques, avec si nécessaire des spécialistes pour problèmes plus complexes
 - **Participation** de tous et notamment des travailleurs, pour se baser sur la **connaissance** du travail, **de l'activité**
- **Prévention globale, structurée et participative, basée sur l'analyse de l'activité**
= démarche ergonomique dans l'analyse des risques



En quelques mots, que retenir ?

Les TMS touchent **tout le monde et tous les secteurs d'activité**. Personne n'est épargné. Ils ont un impact direct mais aussi indirect important sur la santé (douleurs, pathologies...) des travailleurs, sur la santé économique (absentéisme, perte de production, perte de connaissances, formation des remplaçants...) des entreprises et sur la société (coûts des soins de santé, coût des pertes d'emploi...). La lutte contre les TMS en menant des actions de prévention est donc vitale.



En quelques mots, que retenir ?

Les TMS sont des problèmes de santé **fortement liés aux conditions de travail et qui sont liés à des causes multiples.**

D'une sensation d'inconfort ou de gêne, ils évoluent progressivement vers des douleurs et des pathologies invalidantes si rien n'est fait pour réduire les contraintes (facteurs de risque) en améliorant les conditions de travail.

Tous les travailleurs et toutes les entreprises y sont par conséquent exposés.



En quelques mots, que retenir ?

En raison de leur origine **multifactorielle** et cumulative, la démarche de prévention des TMS nécessite une **approche globale** prenant en compte l'ensemble des facteurs de risque, **proactive** afin d'anticiper les problèmes et **participative** pour se baser sur la connaissance des travailleurs de leur activité de travail. Des interventions ponctuelles et isolées sont peu efficaces. Repenser l'organisation du travail, revoir l'aménagement du poste de travail, améliorer les conditions de travail..., autrement dit mettre en place des **actions collectives** est indispensable. Des **actions au niveau de l'individu**, comme une formation aux techniques de levage, ne seront pertinentes et utiles que si elles sont combinées avec ces actions collectives.



En quelques mots, que retenir ?

Le **cadre légal est clair** : la prévention des TMS ne doit pas se faire de manière isolée et indépendante de la prévention des autres risques professionnels. Les TMS sont en effet **liés à de multiples autres risques** (sécurité, risques psychosociaux, équipements de travail, environnement physique...). En essayant de prévenir les TMS sans tenir compte de ces liens, on risque soit d'aggraver d'autres problèmes pour la santé et la sécurité des travailleurs soit d'aboutir à des mesures de prévention impossibles à mettre en œuvre. Une **démarche globale, planifiée, multidisciplinaire, participative et intégrée dans la politique de l'entreprise est indispensable à la mise en place d'une prévention durable.**



En quelques mots, que retenir ?

Une stratégie de prévention durable des TMS doit se structurer en différentes étapes. A chaque étape, il est important d'**impliquer tous les acteurs de l'entreprise** en commençant par la ligne hiérarchique et les travailleurs. De par leur connaissance de leur activité de travail, ils sont aptes à agir à chacune des **5 étapes** :

1. Explorer
2. Réaliser l'analyse des risques
3. Elaborer un plan d'action
4. Mettre en œuvre le plan
5. Evaluer le plan d'action.

En fonction de la complexité des problèmes rencontrés, des **spécialistes externes** sont disponibles pour les aider. A chaque étape, il est important de **communiquer** les résultats au sein de l'entreprise.



ANALYSEMETHODEN MSA

PROF. DR. VEERLE HERMANS, VUB
 HANS OP HET EYNDT, IDEWE
 STEVEN AMANDELS, IDEWE

VUB VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL

idewe

1

Preventieve risico screening

RISK ANALYSIS

LOW
 MEDIUM
 HIGH
 VERY HIGH
 EXTREME

Specifieke oplossingsgerichte risicobeoordeling

Screening
 = 5 parameters aftoetsen
 → risico toekennen: ja of nee?
 ⇒ indien het risico wordt toegekend: specifieke oplossingsgerichte risicobeoordeling dient uitgevoerd te worden

door de interne preventieadviseur, bedrijfsbezoeker, ...

Specifieke oplossingsgerichte risicobeoordeling
 door of onder supervisie van de preventieadviseur ergonomie

VUB VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL

CO+PREV

2



Praktijkgids: Manueel hanteren van lasten











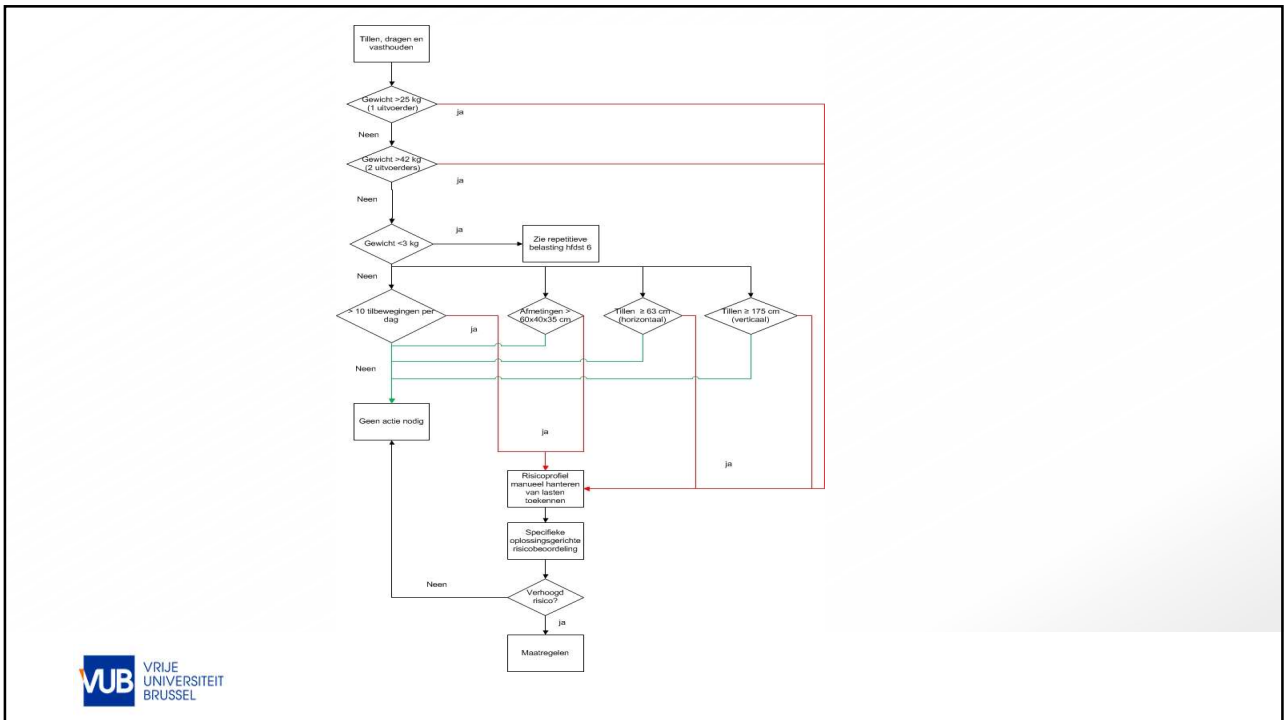





vzw Co-Prev asbl
18-11-2014



3



4

RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

1. ORGANISATIENIVEAU

- overzicht van de risico's op de volledige vloer
- Prioritering van de ergonomische werkpunten
- Diepgaandere analyse
- Aanzet tot preventiemaatregelen
- Hulp bij jobmatching



RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

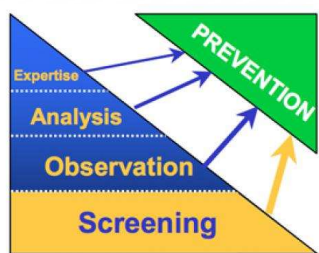
2. WERKPOST EN INDIVIDUEEL NIVEAU

- Diepgaande analyse van een specifiek probleem
- Inzicht in de risicobepalende factoren en effect op het lichaam
- Participatief proces naar concrete oplossingen



RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

1. ORGANISATIENIVEAU: SOBANE



Source : <http://www.sobane.be>

- overkoepelende blik
- Focus op rubrieken MSA
- Input medewerkers



RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

1. ORGANISATIENIVEAU: SIEK: SUBJECTIEVE INVENTARISATIE ERGONOMISCHE KNELPUNTEN

Afdeling: _____

Functie: _____

SIEK: Subjectieve Inventarisatie van Ergonomische Knelpunten



Taakanalyse

(Beschrijf alle handelingen die je moet uitvoeren en geef met een score aan hoe belastend je dit vindt)

1.	_____	Score	_____
2.	_____	_____	_____
3.	_____	_____	_____
4.	_____	_____	_____
5.	_____	_____	_____
6.	_____	_____	_____
7.	_____	_____	_____
8.	_____	_____	_____
9.	_____	_____	_____
10.	_____	_____	_____
11.	_____	_____	_____
12.	_____	_____	_____
13.	_____	_____	_____
14.	_____	_____	_____
15.	_____	_____	_____
0		Totaal niet zwaar	
10		Outzettend zwaar	

Risicofactoren

(Noteer het nummer van de handeling waarbij deze belastende factor van toepassing is)

	Tillen		Repetitieve handelingen
	Langdurig zelfde houding		Trekken en duwen
	Gebogen houding		Werkhoogte
	Geroteerde houding		Reikafstand

<p>Optimaliseer de omstandigheden</p> <p><i>Beschrijf de mogelijkheden om de of de oorzaken van de of de technische omstandigheden te optimaliseren bij een of meerdere handelingen</i></p>	<p>Optimaliseer het eigen handelen</p> <p><i>Beschrijf hoe het eigen handelen geoptimaliseerd kan worden bij een of meerdere handelingen</i></p>
--	---

RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

1. ORGANISATIENIVEAU: THE HUMANTECH SYSTEM

	Handen/polsen		Ellebogen		Schouders		Nek	Rug	Benen
	Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts			
Houding									
Kracht	≤ 2 lb (0,9 kg) ≤ 2 lb (0,9 kg) ≤ 2 lb (0,9 kg)	≤ 2 lb (0,9 kg) ≤ 2 lb (0,9 kg)	≤ 10 lb (4,5 kg) ≤ 10 lb (4,5 kg)	≤ 10 lb (4,5 kg) ≤ 10 lb (4,5 kg)	≤ 10 lb (4,5 kg) ≤ 10 lb (4,5 kg)	≤ 10 lb (4,5 kg) ≤ 10 lb (4,5 kg)	PPE ≤ 2 lb (0,9 kg)	≤ 25 lb (11,3 kg)	≤ 10 lb (4,5 kg)
Beide ellebogen			≤ 15 lb (6,8 kg)		Beide schouders ≤ 15 lb (6,8 kg)				
Duur	≥ 10 sec		≥ 10 sec		≥ 10 sec		≥ 10 sec		≥ 10 sec
Frequentie	≥ 30/min		≥ 30/min		≥ 2/min		≥ 2/min		≥ 2/min
Resultaat	2		2		2		0		4
Risicobeoordeling	Gemiddeld		Gemiddeld		Gemiddeld		Laag		Hoog

Fysieke stressoren				
Vibratie (V)	Lage temperaturen (L)	Compressie van zacht weefsel (S)	Impactstress (I)	Problemen met handschoenen (G)



RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

1. ORGANISATIENIVEAU: THE HUMANTECH SYSTEM

Kwantitatieve hulpmiddelen				Kwalitatieve hulpmiddelen				
Resultaat van risicoprioriteit <div style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; display: inline-block; font-size: 24px; font-weight: bold;">31,0</div>								
Onderzoek van gehele lichaam								
Handen/polsen		Ellebogen		Schouders		Nek	Rug	Benen
Links	Rechts	Links	Rechts	Links	Rechts			
2	2	2	2	2	2	0	4	2



RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

1. ORGANISATIENIVEAU: THE HUMANTECH SYSTEM

Functiebeoordeling	Resultaat van risicoprioriteit			Onderzoek van gehele lichaam								
	1	2	% verandering	LH	RH	LE	RE	LS	RS	N	R	B
Bandenlijn 1700 - Steller	31,0			2	2	3	3	3	3	0	3	0
Platenlijn 1700 - Stapelaar	31,0			2	2	2	2	2	2	0	4	2
Bandenlijn Kamph - Inpak/Simag	26,0			1	1	1	1	2	2	2	4	2
Techint - Steller	25,0			2	2	2	2	3	3	0	2	0
Reklijn Kamph - Operator	22,0			2	2	1	1	2	2	0	3	2
Bandenlijn Fröhling - Steller	21,0			2	2	1	1	3	3	0	2	0
Reklijn 1700 - Helper	18,0			2	2	1	1	2	2	0	2	1
Platenlijn 1700 - Helper	18,0			2	2	1	1	2	2	0	2	1
Bandenlijn 1700 - Bruggenman	17,0			1	1	2	2	2	2	0	2	0
Bandenlijn Kamph - Steller	17,0			2	2	1	1	2	2	0	2	0
Bandenlijn 1700 - Inpak	16,0			2	2	1	1	1	1	0	3	1
Platenlijn 1700 - Sorodeco (Inpak)	15,0			2	2	0	0	0	0	2	2	2
Techint - Hoofdbediener/Bobijnman/Inpak	15,0			2	2	1	1	2	2	0	1	0
Ontvettingslijn - Operator	15,0			1	1	1	2	2	2	0	2	0
Bandenlijn 1700 - Bobijnman	14,0			1	1	1	1	2	2	0	2	1
Bandenlijn Kamph - Voorbereider-Bediener	14,0			2	2	1	1	2	2	0	0	0
Bandenlijn Fröhling - Inpak	14,0			1	1	0	0	2	2	0	2	2
Inpak rolls - Operator	14,0			1	1	1	1	1	1	0	3	2
Bandenlijn 1700 - Bediener	12,0			1	1	1	1	2	2	1	1	0
Bandenlijn Fröhling - Bobijnman	12,0			1	1	1	1	2	2	0	1	1
Bandenlijn Kamph - Hoofdbediener	11,0			2	2	1	1	1	1	1	0	0

RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

1. ORGANISATIENIVEAU: THE HUMANTECH SYSTEM

Functiebeoordeling	Resultaat van risicoprioriteit			Onderzoek van gehele lichaam								
	1	2	% verandering	LH	RH	LE	RE	LS	RS	N	R	B
Platenlijn 1700 - Stapelaar	31,0			2	2	2	2	2	2	0	4	2
Bandenlijn Kamph - Inpak/Simag	26,0			1	1	1	1	2	2	2	4	2
Bandenlijn 1700 - Steller	31,0			2	2	3	3	3	3	0	3	0
Bandenlijn 1700 - Inpak	16,0			2	2	1	1	1	1	0	3	1
Reklijn Kamph - Operator	22,0			2	2	1	1	2	2	0	3	2
Inpak rolls - Operator	14,0			1	1	1	1	1	1	0	3	2
Reklijn 1700 - Helper	18,0			2	2	1	1	2	2	0	2	1
Reklijn 1700 - Hoofdbediener	10,0			1	1	1	1	1	1	0	2	1
Bandenlijn 1700 - Bruggenman	17,0			1	1	2	2	2	2	0	2	0
Bandenlijn 1700 - Bobijnman	14,0			1	1	1	1	2	2	0	2	1
Platenlijn 1700 - Helper	18,0			2	2	1	1	2	2	0	2	1
Platenlijn 1700 - Sorodeco (Inpak)	15,0			2	2	0	0	0	0	2	2	2
Techint - Steller	25,0			2	2	2	2	3	3	0	2	0
Ontvettingslijn - Operator	15,0			1	1	1	2	2	2	0	2	0
Bandenlijn Kamph - Steller	17,0			2	2	1	1	2	2	0	2	0
Bandenlijn Fröhling - Steller	21,0			2	2	1	1	3	3	0	2	0
Bandenlijn Fröhling - Inpak	14,0			1	1	0	0	2	2	0	2	2
Bandenlijn 1700 - Bediener	12,0			1	1	1	1	2	2	1	1	0
Platenlijn 1700 - Bediener	7,0			0	0	0	0	1	1	2	1	1
Techint - Hoofdbediener/Bobijnman/Inpak	15,0			2	2	1	1	2	2	0	1	0
Bandenlijn Fröhling - Voorbereider	11,0			1	1	1	1	2	2	0	1	0

RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

1. ORGANISATIENIVEAU: THE HUMANTECH SYSTEM

Functiebeoordeling	Huidige RPS	Huidige LI	Verbetering	Status	Controle	Prioriteit
Bandenlijn 1700 - Steller	31.0		Aanpassen van de ringen	In voortgang	Technische controle	C
			Optimalisatie kar	Voltooid	Technische controle	A
Platenlijn 1700 - Stapelaar	31.0	3.0	Optimalisatie werkhoogte strappen schrootplaten	In voortgang	Technische controle	A
			Afspraken met de leverancier	Vereist meer evaluatie	Gevaar elimineren	C
			Compacte hoogstapelaar	In voortgang	Technische controle	C
			Interne afspraken	Wacht op besluit	Werkwijze & Coaching	B
			Rotatie	In voortgang	Administratieve controle	A
Bandenlijn Kamph - Inpak/Simag	26.0		Optimalisatie tilthulp	In voortgang	Technische controle	A
			Kar voor Biplax	In voortgang	Technische controle	A
			Optimalisatie werkhoogte strappen	Niet haalbaar	Technische controle	C
Reklijn Kamph - Operator	22.0		Opvolging verwerking Walslijn	In voortgang	Gevaar elimineren	A
			Automatisatie verwerking voorschroot	Vereist meer evaluatie	Gevaar elimineren	C
			Terug implementeren van de vorige assistentietool	In voortgang	Technische controle	A
Reklijn 1700 - Helper	18.0		Optimalisatie verwerken voorschroot	In voortgang	Technische controle	C
			Optimalisatie aanpikken schroot	Vereist meer evaluatie	Technische controle	A
			Optimalisatie strapmachine	In voortgang	Technische controle	B
Platenlijn 1700 - Helper	18.0		Aanpassen schuurtool	In voortgang	Technische controle	B
Bandenlijn 1700 - Bruggenman	17.0		Optimalisatie aanpikken schroot	Niet haalbaar	Technische controle	C

RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

2. WERKPOST EN INDIVIDUEELNIVEAU: OBSERVATIE

	lifting	pushing	carrying	postures	repetition	force	handling patients	energetic load	vibration	environ ment	psycho- soc	upper limbs	low back	general
Key Indicator Method lifting/holding/carrying (KIM)	x		x	x	x	x				x			x	
KIM pushing/pulling		x		x	x	x		x	x				x	
KIM manual work processes	x			x	x	x			x				x	
NIOSH Recommended Weight Limit (RWL)	x			x	x	x							x	
Manual handling assessment charts (MAC)	x			x					x				x	
Fiche d'identification des facteurs de risques liés à la manutention (FIFARIM)	x	x	x	x	x	x							x	
Snook psychophysical tables	x	x	x		x	x							x	
Ovako Working posture Assessment System (OWAS)				x		x								x
Quick Exposure Check (Qec)	x	x	x	x	x	x		x	x	x				x
PLIBEL				x		x								x
Rapid Upper Limb Assesment (RULA),				x	x	x							x	
Rapid Entire Body Assessment (REBA)				x	x	x								x
Occupational Repetitive Action (OCRA) checklijst/index)				x	x	x		x	x			x		
Assessment tool for repetitive tasks of the upper limbs (ART)												x		
Revised Strain Index				x	x	x							x	
Hand-Arm (HARM)				x	x	x						x		



RISICOSCREENING OP VERSCHILLENDE NIVEAUS

2. WERKPOST EN INDIVIDUEELNIVEAU: OBJECTIVERING



BELANGRIJKE ISSUES VOOR DE PRAKTIJK

- Eén methode voor verschillende situaties
- Weinig tijd
- Gebruiksvriendelijk (vb. calibratie)
- Scoresysteem belangrijk voor vergelijking situaties
- Globale score / deelscores
- Directe metingen zijn betrouwbaarder
- Representatieve scores bekomen: > 15 personen
- Welke grenzen hanteren?

BELANGRIJKE ISSUES VOOR DE PRAKTIJK

VOORBEELD GRENZEN (1)

Voorbeeld: Rompflexie (NBN-EN 1005-4)

BRIEF/BEST: Flexion > 20°; Extension;
Lateroflexion

CAPTIV:

Rug	Rotatie	<15	15-30	>30
	Flexie	<30	30-45	>45
	Extensie	<10	10-20	>20
	Lateroflexie	<10	10-20	>20

Table 1 — Evaluation of trunk bending forward/backward

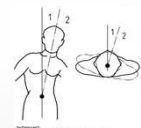
Zone	Static posture	Movement	
		Low frequency (< 2min)	High frequency (≥ 2min)
1*	Acceptable	ACCEPTABLE	Acceptable
2	Conditionally acceptable (Step 2a)	Acceptable	Not acceptable
3	Not acceptable	Conditionally acceptable (Step 2c)	Not acceptable
4	Conditionally acceptable (Step 2b)	Conditionally acceptable (Step 2c)	Not acceptable

* It is recommended that working postures with an upright trunk be achieved, in particular if the machine may be used for long durations by the same person, requiring static posture without adequate recovery time or body support being provided, or high frequency movements.



Table 2 — Evaluation of trunk bending sideways or twisting

Zone	Static posture	Movement	
		Low frequency (< 2min)	High frequency (≥ 2min)
1	Acceptable	ACCEPTABLE	Acceptable
2	Not acceptable	Conditionally acceptable (Step 2a)	Not acceptable



BELANGRIJKE ISSUES VOOR DE PRAKTIJK
VOORBEELD GRENZEN (2)

Voorbeeld: Polshouding

EN1005: 'static posture near the limits of their ROM: not accepted; dynamic posture < 2/min near limits of ROM: accepted

ISO11226: extreme wrist posture not recommended

ISO11228-3: abduction 15°, adduction 20°, flexion 45°, extension 45°

BRIEF/BEST: 45° flexion, 45° extension, ulnar & radial deviation (no specific degrees)

CAPTIV:

Pols	Flexie	<30	30-45	>45
	Extensie	<10	10-30	>30
	Adductie	<10	10-20	>20
	Abductie	<10	10-20	>20



BELANGRIJKE ISSUES VOOR DE PRAKTIJK
VOORBEELD ÉÉN SCORE: EUROPEAN ASSEMBLY WORKSHEET (EAWS)

The image displays four screenshots of the Ergonomic Assessment Worksheet (EAW) V1.3.4. The first screenshot shows the 'Subject Information' section with fields for name, sex, age, height, weight, and job title. The second screenshot shows the 'Posture' section, which includes a table for 'Static Posture' and 'Dynamic Posture' with columns for 'Posture' and 'Frequency'. The third screenshot shows the 'Action Forces' section, which includes a table for 'Action Forces (per minute)' and 'Manual Material Handling (per shift)'. The fourth screenshot shows the 'Upper Limbs' section, which includes a table for 'Upper Limbs' and 'Manual Material Handling (per shift)'. Each screenshot also includes diagrams of the human body showing the location of the joints being assessed.



BELANGRIJKE ISSUES VOOR DE PRAKTIJK**VOORBEELD ÉÉN SCORE: EUROPEAN ASSEMBLY WORKSHEET (EAWS)**

1. Go to container, pick up a component (6 kg, from 40 cm above floor height, at a horizontal distance of 50 cm), bring it to the vehicle (<2 m) and place it into the motor compartment (same conditions as container)
2. Assemble the part by pushing it forward horizontally (60 N) while the trunk is bent forward by approximately 30°
3. Fix component with three bolts by means of an electric screw driver (weight 2 kg, operating force less than 30 N); the working posture for this and the next task is bent forward by approximately 40°
4. Put in three clips (25 N) and fix a pipe (less than 1 kg) in the three clips. Tasks 3 and 4 need 35 s for execution

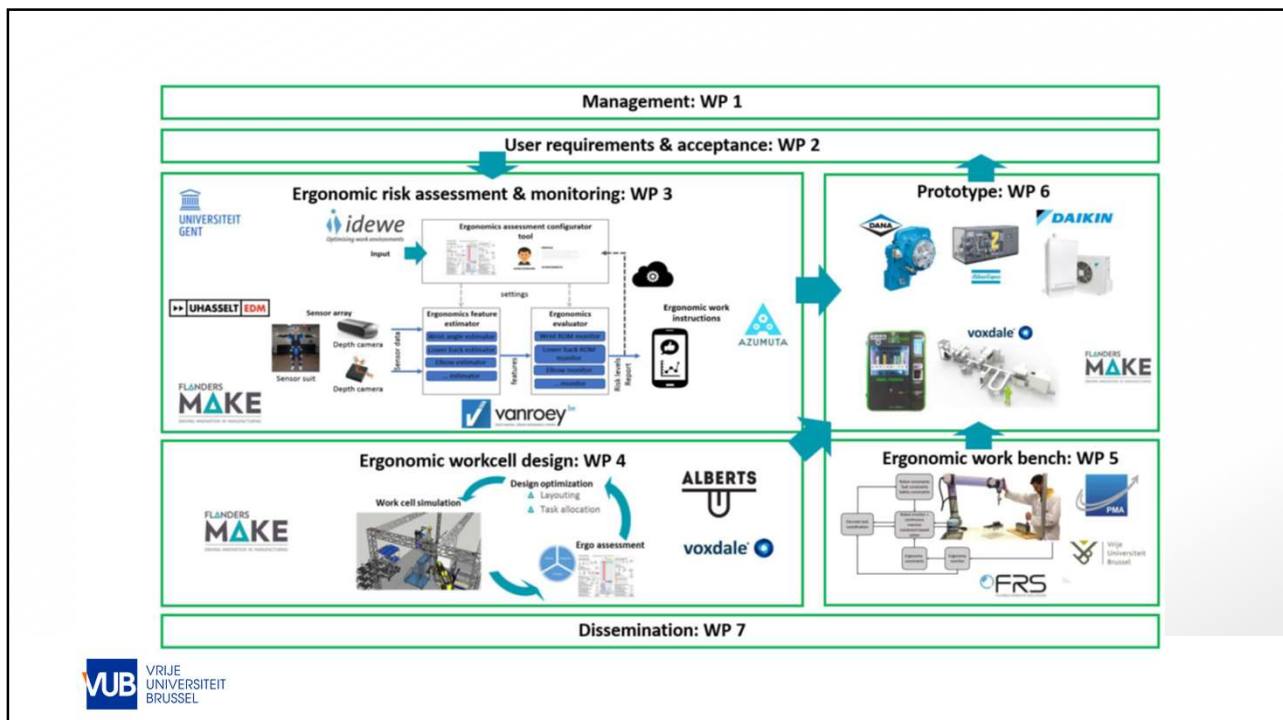
BELANGRIJKE ISSUES VOOR DE PRAKTIJK**VOORBEELD ÉÉN SCORE: EUROPEAN ASSEMBLY WORKSHEET (EAWS)**

1. → MMH 35 points: yellow
2. → whole body force 4,5 points: green
3. + 4. → working postures 18 points: green

Whole body load: 57,5 points: red !

Upper limbs: 26 points: green-yellow

"Result of overall evaluation: Calculate the total score of the whole body sections and compare it to the upper limbs score. The overall result is determined by the higher value but interpretation should also take into account the second value."

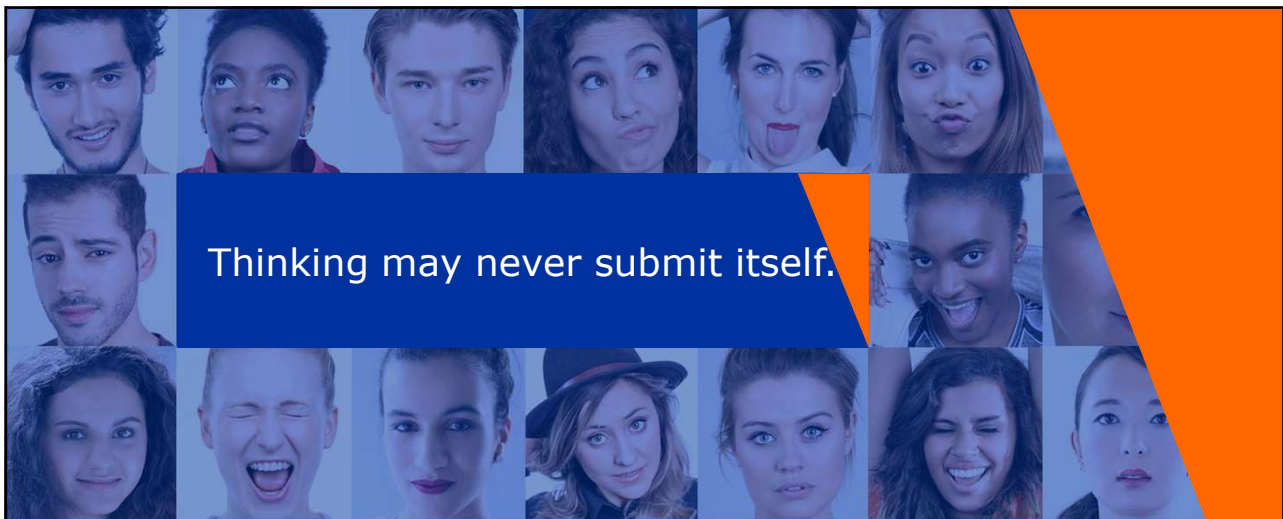


23

FEEDBACK


<https://www.youtube.com/watch?v=aCrM0IahWuI>

24



Thinking may never submit itself.

veerle.hermans@vub.be
[linkedin.com/in/veerle-hermans](https://www.linkedin.com/in/veerle-hermans)





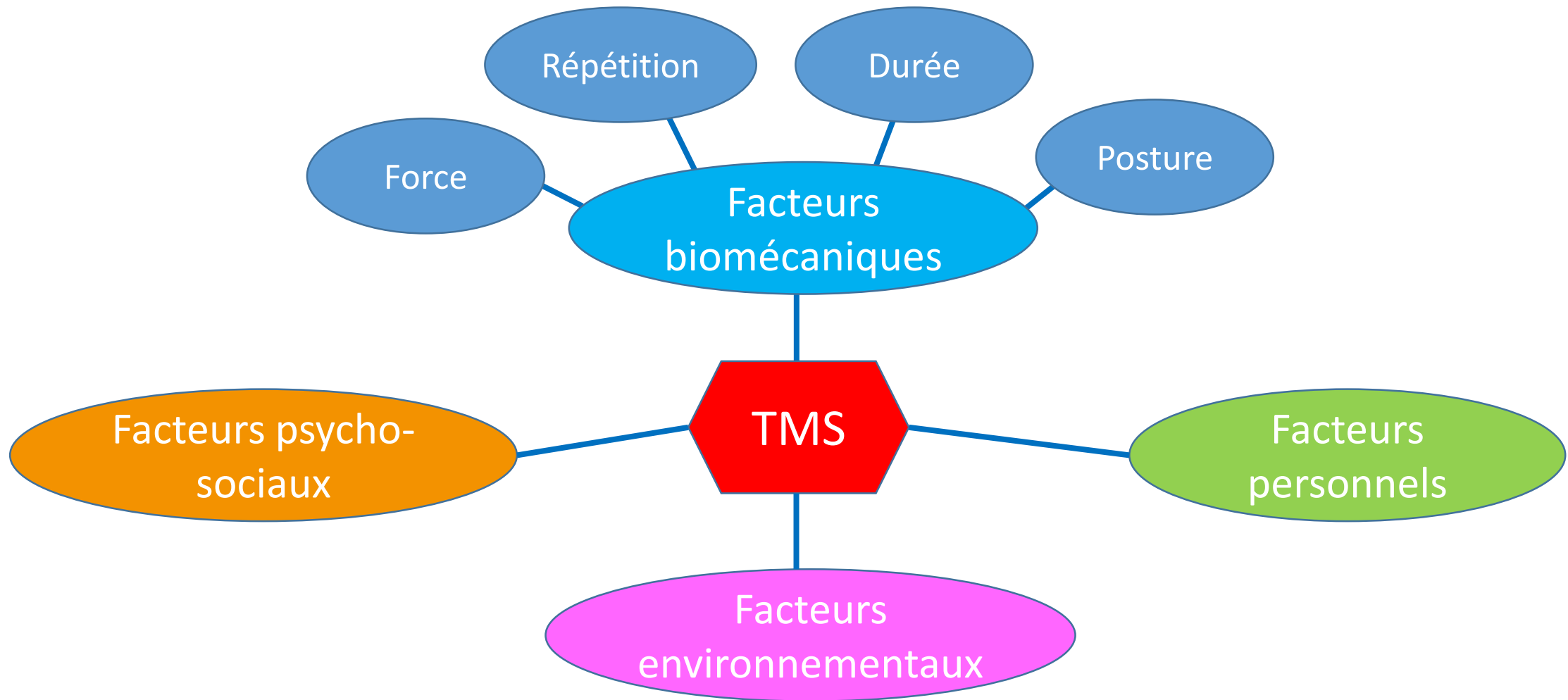
Analyse des risques de TMS en entreprise et développement de l'outil *Belgomètre BES*

Jean-Philippe Demaret *Eur. Erg.*
Conseiller en prévention ergonomique - Cohezio

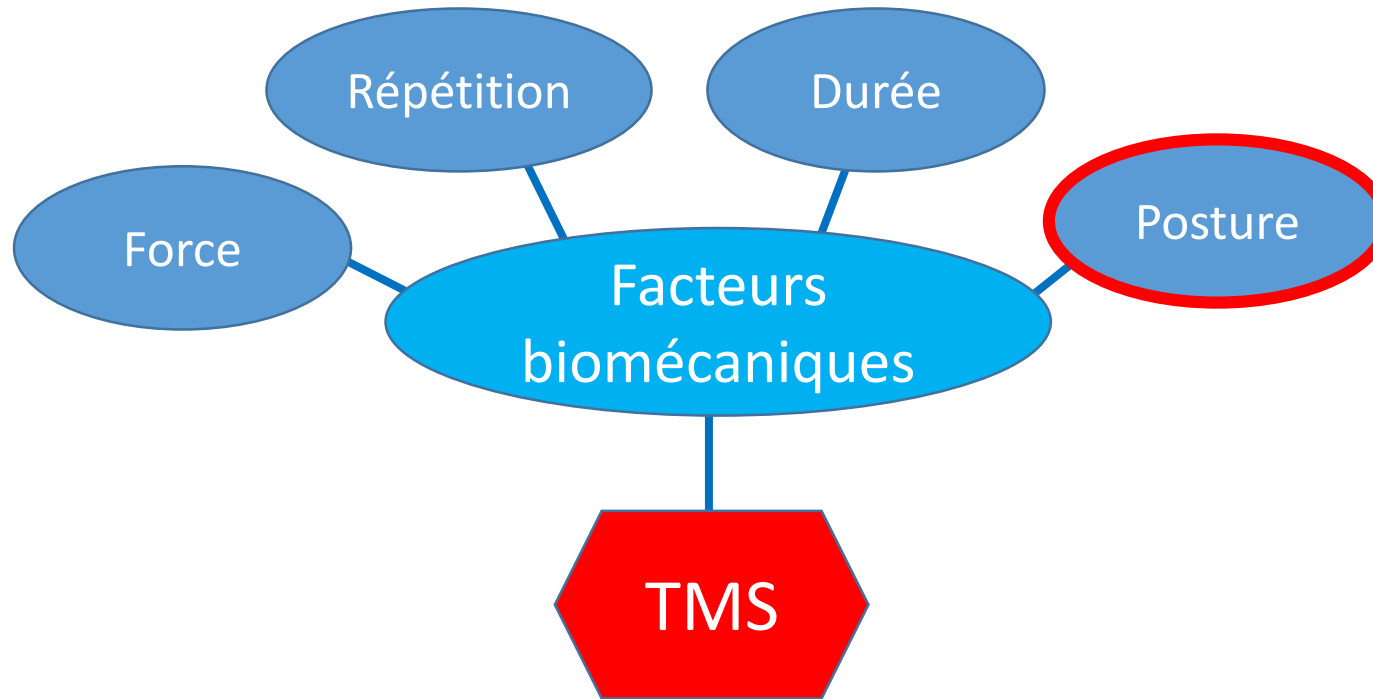
Méthodologie d'analyse d'un poste de travail

- Demande de l'entreprise
- Réunion et visite préparatoire
- Recherche bibliographique
- Analyse des postes de travail
 - Observation directe de chaque poste de travail
 - Recueil de supports photographiques et vidéos
 - Discussion avec les opératrices et opérateurs présents au poste
 - Prise de mesures : poids, forces développées, hauteur, distance d'atteinte, dimensions des étagères et chariots, bacs, ...
 - Utilisation d'une check-list « méthodes des indicateurs clés d'identification et évaluation des risques liés aux gestes répétitifs »
- Réalisation du rapport
- Présentation au CPPT
- Mise en place des mesures de prévention
- Evaluation des mesures de prévention

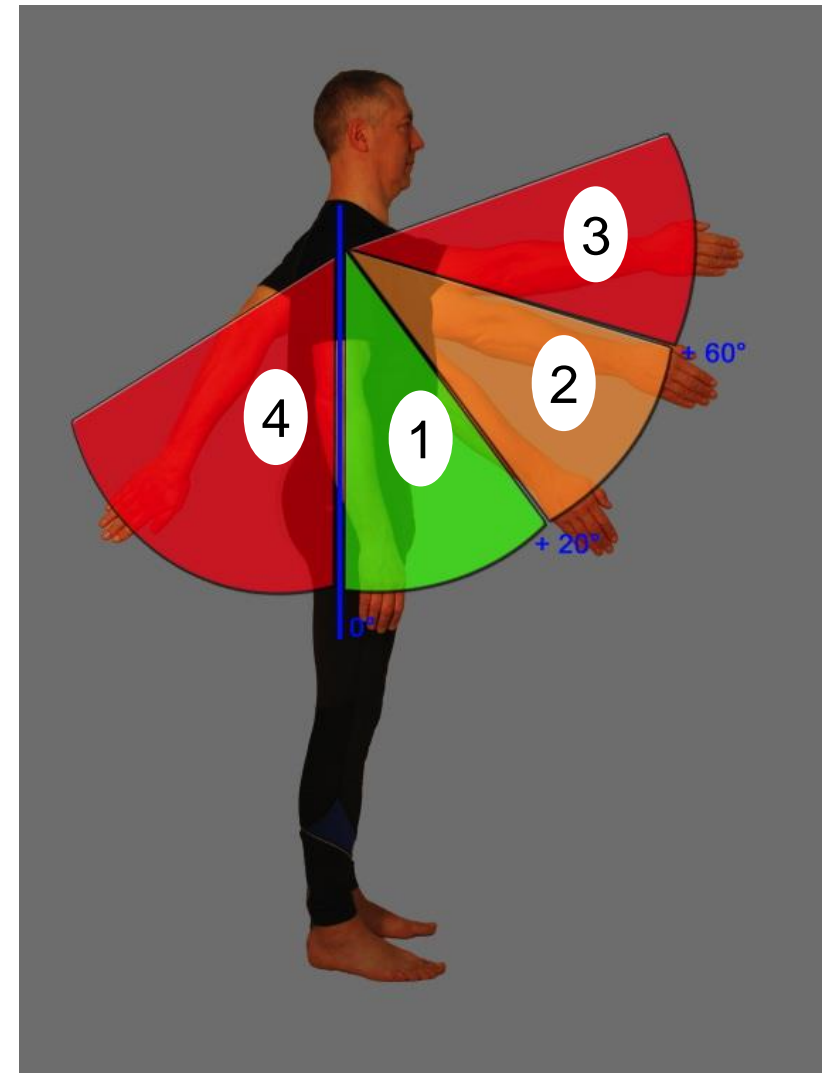
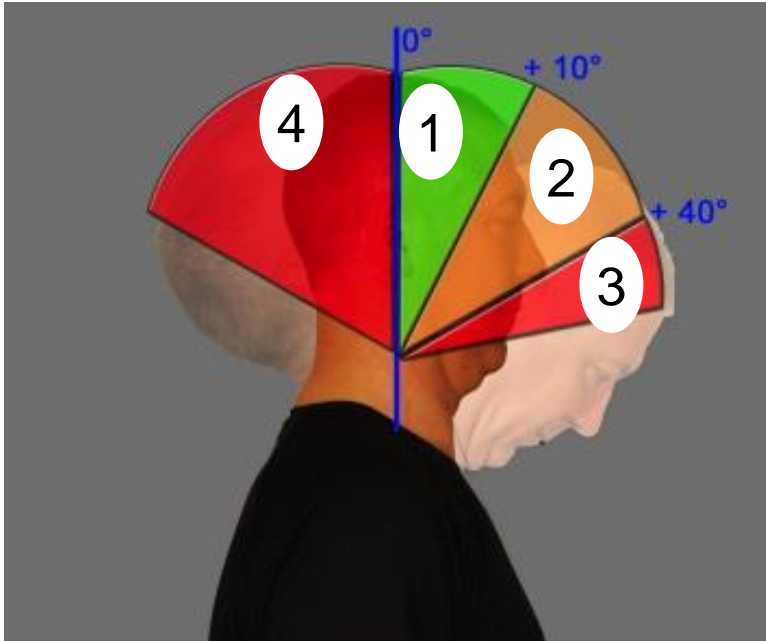
Facteurs de risques de TMS



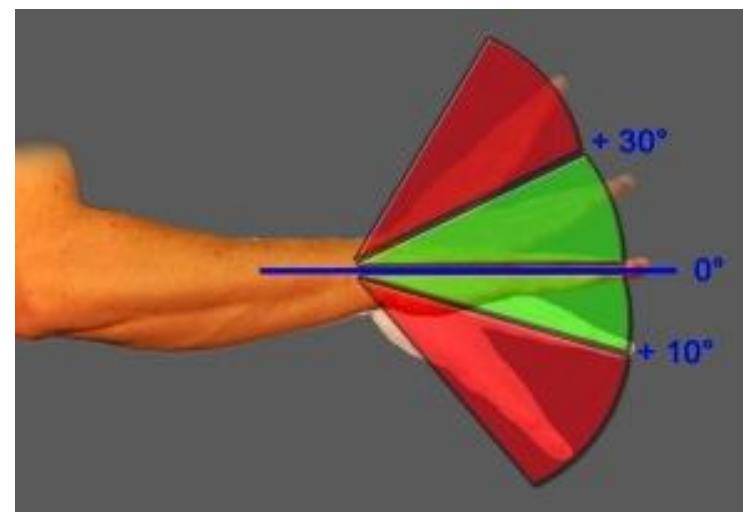
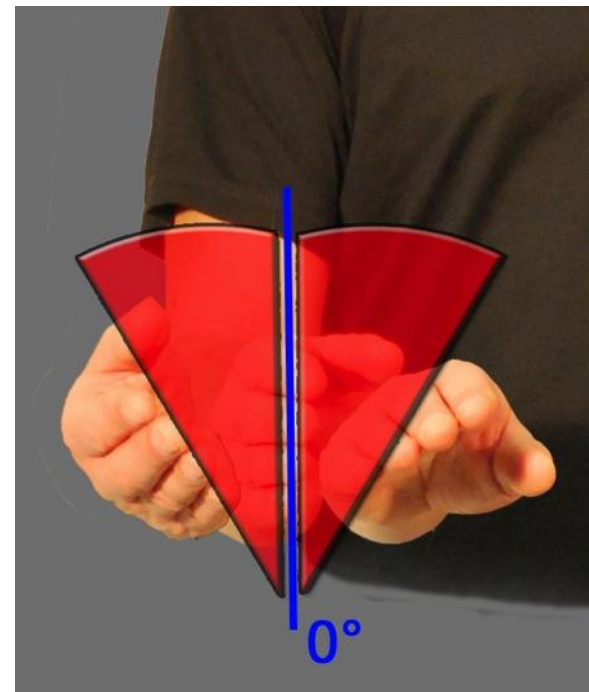
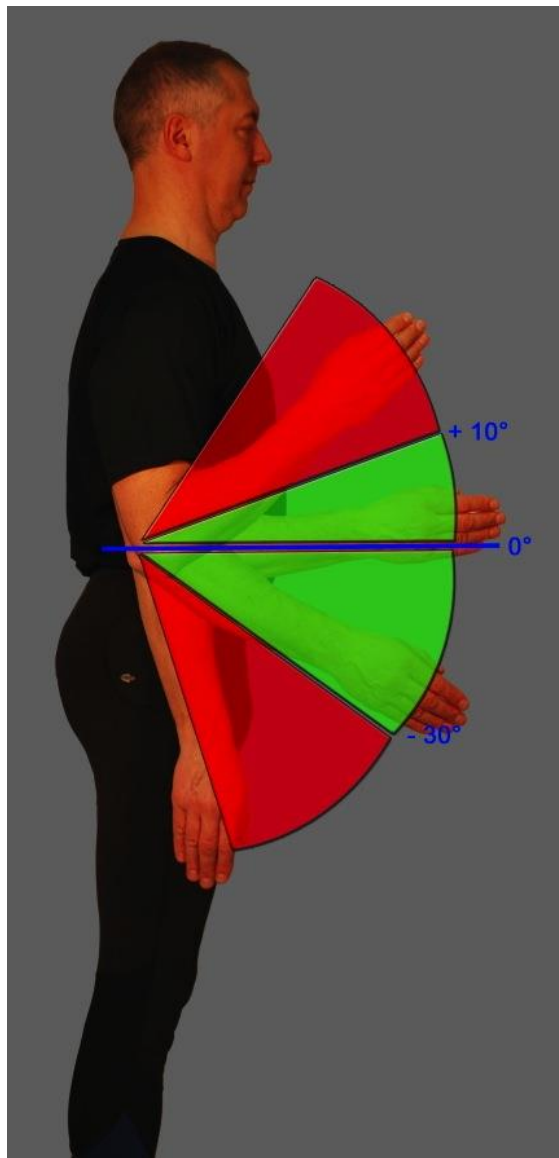
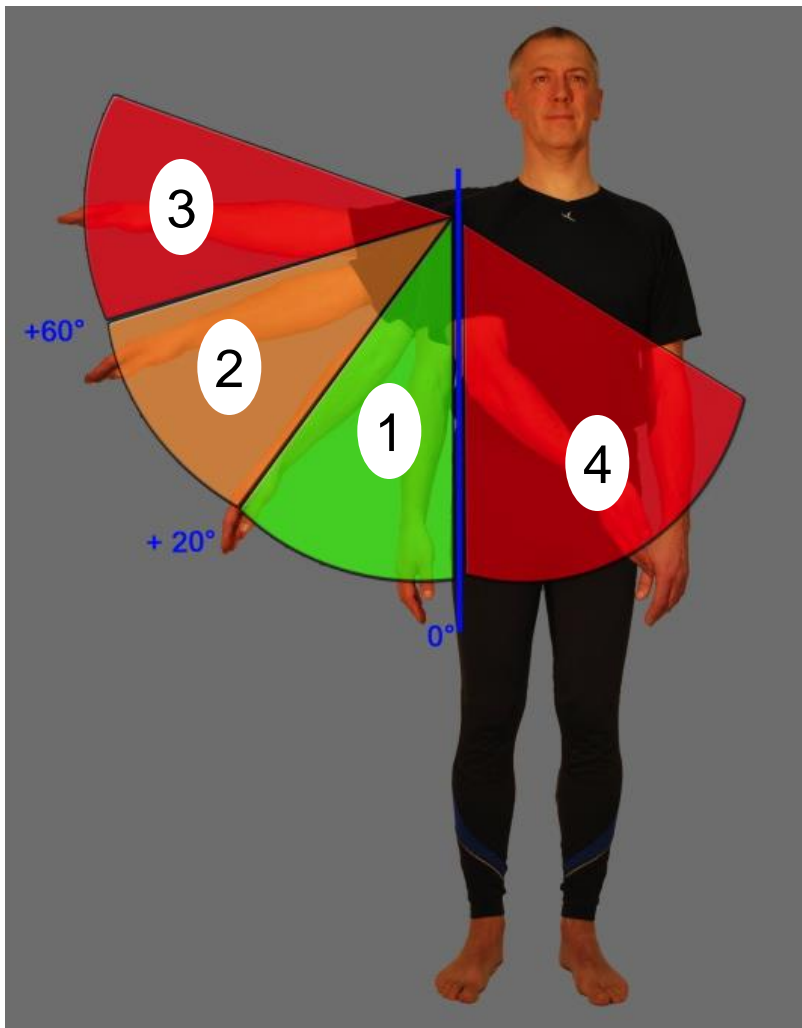
Facteurs de risques de TMS








Amplitudes articulaires





Amplitudes articulaires



Prise de l'objet

Type of handle, force transfer	Design of tool handle, contact points, objects	Gripping surface			
		dry, non-slip	dry, very smooth	moist	slippery
Power grip 	Well shaped ^{*)} , optimum size	0	1	2	3
	Not shaped	1	2	3	3
	Too big, too small	2	3	4	4
Contact grip 	Well shaped, optimum size	0	1	2	3
	Not shaped	1	2	3	3
	Too small	2	3	4	4
Palm grip 	Well shaped, optimum size	0	1	2	3
	Not shaped	2	3	4	4
Hook grip 	Well shaped, optimum size	0	0	1	2
	Not shaped	1	2	3	4
Pinch grip 	Well shaped, optimum size	0	1	2	3
	Not shaped	1	2	3	4
	Too small	2	3	4	4

Type of handle, force transfer	Design of tool handle, contact points, objects	Gripping surface			
		dry, non-slip	dry, very smooth	moist	slippery
Force transfer by traction 	Optimum size	1	2	3	4
	Too small	2	3	4	4
Object too small or too big 	Well shaped	1	2	3	4
	Not shaped	2	3	4	4

*) Well-shaped handles have a profile, are adapted to the shape of the hand and/or have gripping grooves.



Copyright BAUA

Utilisation de check-lists: vaste choix

- KIM
- RULA
- NIOSH
- BRIEF
- QEC
- ART TOOL
- OREGÉ
- REBA
- NERPA
- OCRA
- STRAIN INDEX
- OSHA
- HAZARD ZONE JOBS CHECKLIST
- ...

Evaluation des charges physiques liées aux tâches manuelles selon la méthode des indicateurs clés

Les différentes activités constituant une lourde charge physique doivent être évaluées séparément.

Poste de travail, activité

Version 2011

1. Etape : Détermination de l'indice temps

Durée totale de l'activité sur le temps de pause (8 heures)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Indice de temps	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5

2. Etape : Détermination des indices selon la nature des efforts, les conditions d'adhérence, l'organisation et les conditions de travail, la posture et les mouvements et la position des mains et des bras

Nature des efforts		Tenir			Mouvoir						
		Durée de l'effort (seconde par minute)			Fréquence des mouvements (nombre par minute)						
Intensité	Description, exemples typiques	60-31	30-16	15-4	<4	<1	1-4	5-15	16-30	31-60	>60
		faible	Force très légère (<0,2N) (légère pression des doigts) Ex. activer des touches, déplacer, organiser, ranger	2	1	0,5	0	0	0,5	1	2
Force légère (0,2-1N) Ex. guider une pièce, assembler, légère pression main	3		1,5	1	0	0	1	1,5	3	5	
Force modérée (1-5N) Ex. saisir ou assembler des pièces de petite taille à la main ou à l'aide d'outils de faibles dimensions	5		2	1	0	0,5	1	2	5	8	
Force élevée (5-10N) Ex. Tenir avec les mains, tourner, enrouler, emballer, saisir, tenir ou assembler des pièces, pousser, couper, utiliser des petits outils électriques à main	8		4	2	0,5	1	2	4	8	13	
Force très élevée (10-25N) Ex. couper avec des ciseaux ou des couteaux, utiliser des pinces ou agrafeuses manuelles, déplacer ou tenir des pièces ou des outils	12		6	3	1	1	3	6	12	21	
élevée	Force extrême, maximale (25-50N) Ex. visser, dévisser, déconnecter,	19	9	4	1	2	4	9	19	33	
	Frapper avec la paume ou le poing	-	-	-	1	1	3	6	12	21	

Lors de l'observation du cycle de travail toutes les opérations doivent être indiquées dans le tableau. La somme représente le score de l'effort (séparé pour la main gauche et droite). Dans le calcul final (étape 3), seul le score le plus élevé est utilisé.

Indice d'effort:		Main gauche:	Main droite:

Transmission de la force / prise / adhérence	Indice
Optimal : la prise permet de saisir les objets fermement (forme cylindrique,) bonne conception ergonomique de la poignée (des outils et des leviers de commande)	0
Faible : augmentation de la force nécessaire, pas de poignées prévues	2
Mauvaise : préhension difficile (sale, glissante, coupante), prise contraignante ou insuffisante	4

Positions et mouvements mains-bras ¹⁾	Indice
Bon : positions ou mouvements des articulations en position médiane (neutre), écarts occasionnels	0
Modéré : mouvements occasionnels aux limites des zones de possibilité articulaires	1
Défavorable : positions répétées aux limites des amplitudes articulaires, prise fréquente d'objets éloignés du corps ou au-dessus du niveau des épaules	2
Mauvais : positions fixes ou mouvements constants aux limites des amplitudes articulaires, extension statique prolongée des bras sans support mains-bras	3

¹⁾ Il faut prendre uniquement en considération les attitudes typiques. Les rares variations peuvent être négligées.

Organisation du travail	Indice
Changement fréquent de la charge de travail : tâches variées, nombreuses opérations, temps de récupération suffisant	0
Changement rare de la charge de travail : faible variété de tâches, récupération suffisante	1
Pas ou très rare changement de la charge physique de travail : pas de variété des tâches, mouvements identiques, rythme de travail élevé, flux tendu avec pics de travail, temps de récupération insuffisant	2

Des caractéristiques de travail non mentionnées peuvent être analysées de façon analogique.

Conditions de travail	Indice
Bonnes : bonne visibilité des détails, absence d'éblouissement, bonnes conditions climatiques	0
Médiocres : mauvaise visibilité des détails dues à l'éblouissement ou à la taille réduite des détails, courants d'air, froid, humidité, difficultés de concentration dues au bruit, mauvaise maniabilité due à des gants inappropriés	1

Les indicateurs absents du tableau ci-dessus sont pris en compte par analogie. L'indice 2 est attribué en cas de conditions particulièrement défavorables.

Posture ^{**)}	Indice
Bonne : alternance de stations assise et debout et déplacements et station debout, assise dynamique, support mains-bras disponible en cas de besoin, pas de torsion, position variable de la tête, pas de prise au-dessus de la hauteur des épaules	0
Modérée : légère flexion du tronc vers l'avant, maintien de position assise, debout, marche occasionnelle, saisie occasionnelle d'objets au-dessus de la hauteur des épaules	1
Défavorable : tronc penché vers l'avant et/ou tourné sur le côté, tête inclinée pour mieux voir les détails, liberté de mouvement limitée, position fixe sans déplacement, saisie fréquente d'objets au-dessus de la hauteur d'épaules ou loin du corps	3
Mauvaise : tronc fortement penché vers l'avant et tourné sur le côté, position fixe, inspection visuelle avec loupe ou microscope, tête fortement penchée ou tournée, flexions maintenues fréquentes, saisie permanente d'objets au-dessus de la hauteur d'épaules ou loin du corps	5

^{**)} Il faut prendre uniquement en considération les attitudes typiques. Les rares variations peuvent être négligées.

3. Etape: Evaluation

Les indices relatifs à cette activité de travail sont repris dans ce tableau et puis calculés :

	Nature des efforts		
+	Transmission de la force, prise, adhérence		
+	Positions et mouvements mains-bras		
+	Organisation du travail		
+	Conditions de travail		
+	Postures		
=	Somme	X	Temps = Score de risque

Le score de risque obtenu permet de procéder à une évaluation sommaire des charges à l'aide du tableau ci-dessous.

Risque ^{***)}	Score	Description
1	<10	Situation de charge réduite, surcharge physique improbable.
2	10 à <25	Situation de charge modérée, surcharge physique possible chez les sujets peu résistants. Un réaménagement des postes de travail peut se révéler utile pour ce groupe de personnes.
3	25 à <50	Situation de charge accrue, surcharge physique possible également chez les sujets normaux. Un réaménagement des postes de travail est recommandé.
4	! 50	Situation de charge élevée, surcharge physique probable. Un réaménagement des postes de travail est nécessaire.

^{***)} La limite entre les différents niveaux de risque varie en fonction des techniques de travail et des conditions de rendement individuelles. Les résultats indiqués dans le tableau ci-dessus n'ont donc qu'une simple valeur indicative. De manière générale, on part du principe que le risque de surcharge du système musculo-squelettique est proportionnel au nombre de points obtenus.

Hrsg. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2011 www.baua.de

Service chaîne

Poste	Score
Chaîne souper	
Poste lancement	21,75
Poste tasses	12
Poste pain	18
Poste dessert	12
Poste souper	15
Poste contrôle (diététique)	15
Poste chargement	30,75
Poste parking et volant+ remplissage chaîne	24
Chaîne déjeuner	
Poste lancement	21,75
Poste sous-tasse sucre lait	12
Poste pain	18
Poste garnitures	12
Poste dessert et tasses	13,5
Poste contrôle (diététique)	15
Poste chargement	30,75
Chaîne diner	
Poste lancement	23,25
Poste viande	15
Poste féculent	18
Poste légume	12,75
Poste sauce	14,25
Poste soupe	16,5
Poste dessert et collations	13,5
Poste contrôle (diététique) et compléments + cloche	16,5
Poste chargement	33,75

Service laverie

	Avant	Après
Poste dépose	32,25	29,25
Poste central	28,5	23,25
Poste tasses	29,25	26,25
Poste sortie	20,25	18,75
Poste lavage	28,5	
Poste volant	20,25	

Recommandations

➤ Pour éviter de se pencher ou de s'étendre: mettez à **bonne** hauteur !

➤ C'est quoi la bonne hauteur ?



Recherches de mesures préventives

Sur le terrain

- Bon sens
- Expérience des utilisateurs
- Essai/erreur
- Belgomètre BES
- ...

Au bureau

- Recherche documentaire
- Fournisseurs de matériels
- Tables anthropométriques
- Normes
- Maquettes
- Logiciel
- ...

Bon sens – Essai erreur !



Adapter la hauteur des stockages

Pas de charge au-dessus du niveau de la tête

Charges rarement utilisées

Charges légères fréquemment utilisées

Charges lourdes

Charges légères fréquemment utilisées

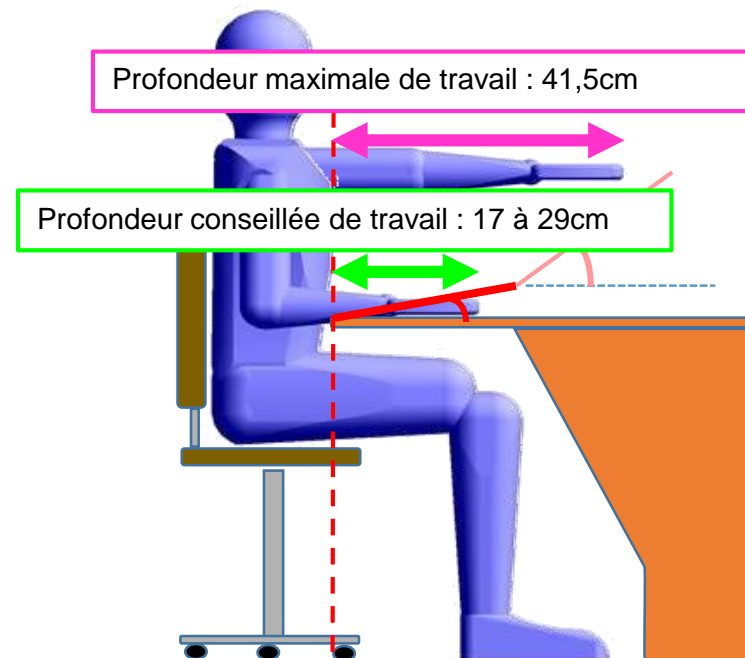
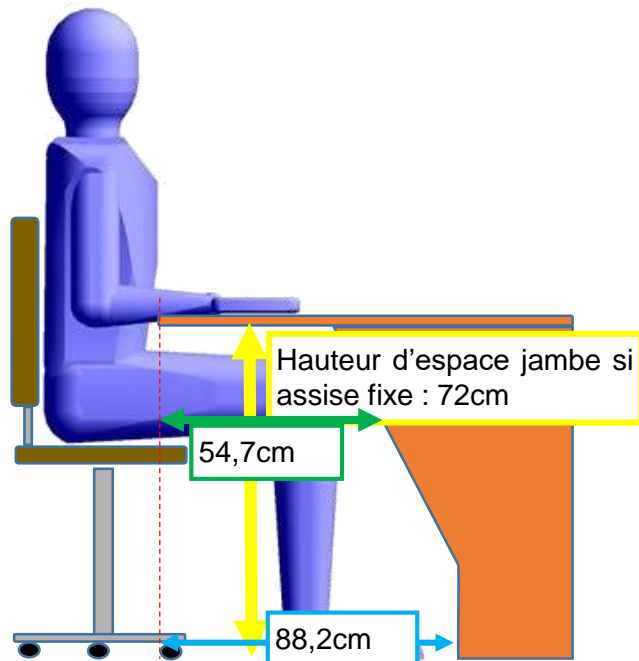
Charges rarement utilisées



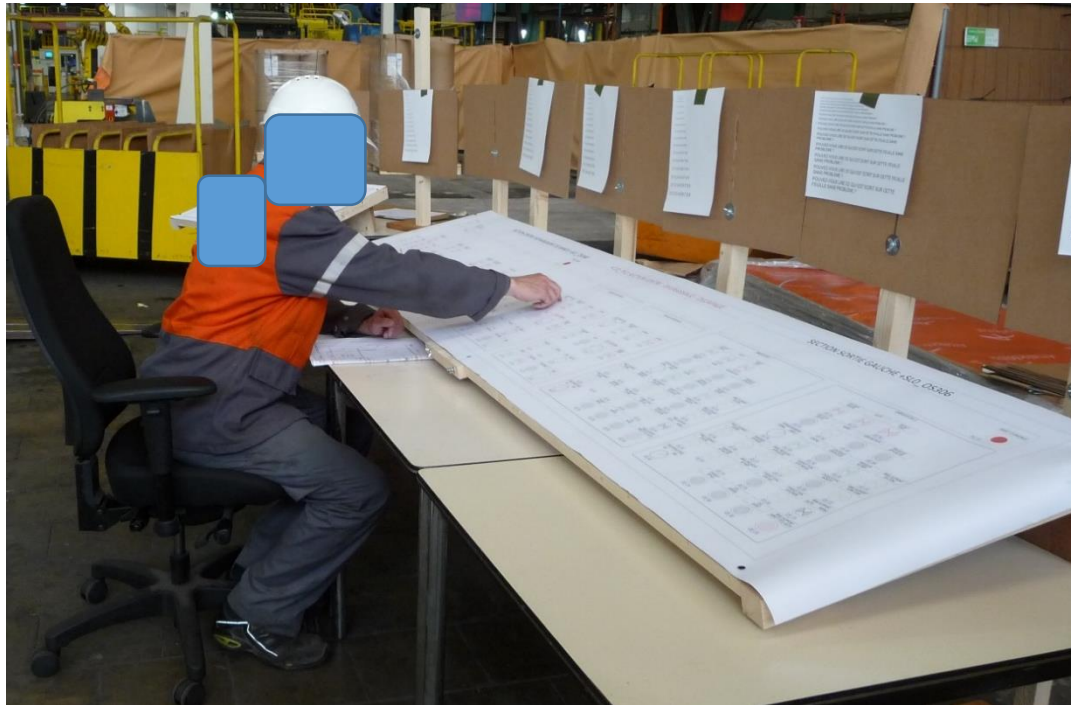
Chariots à hauteur constante



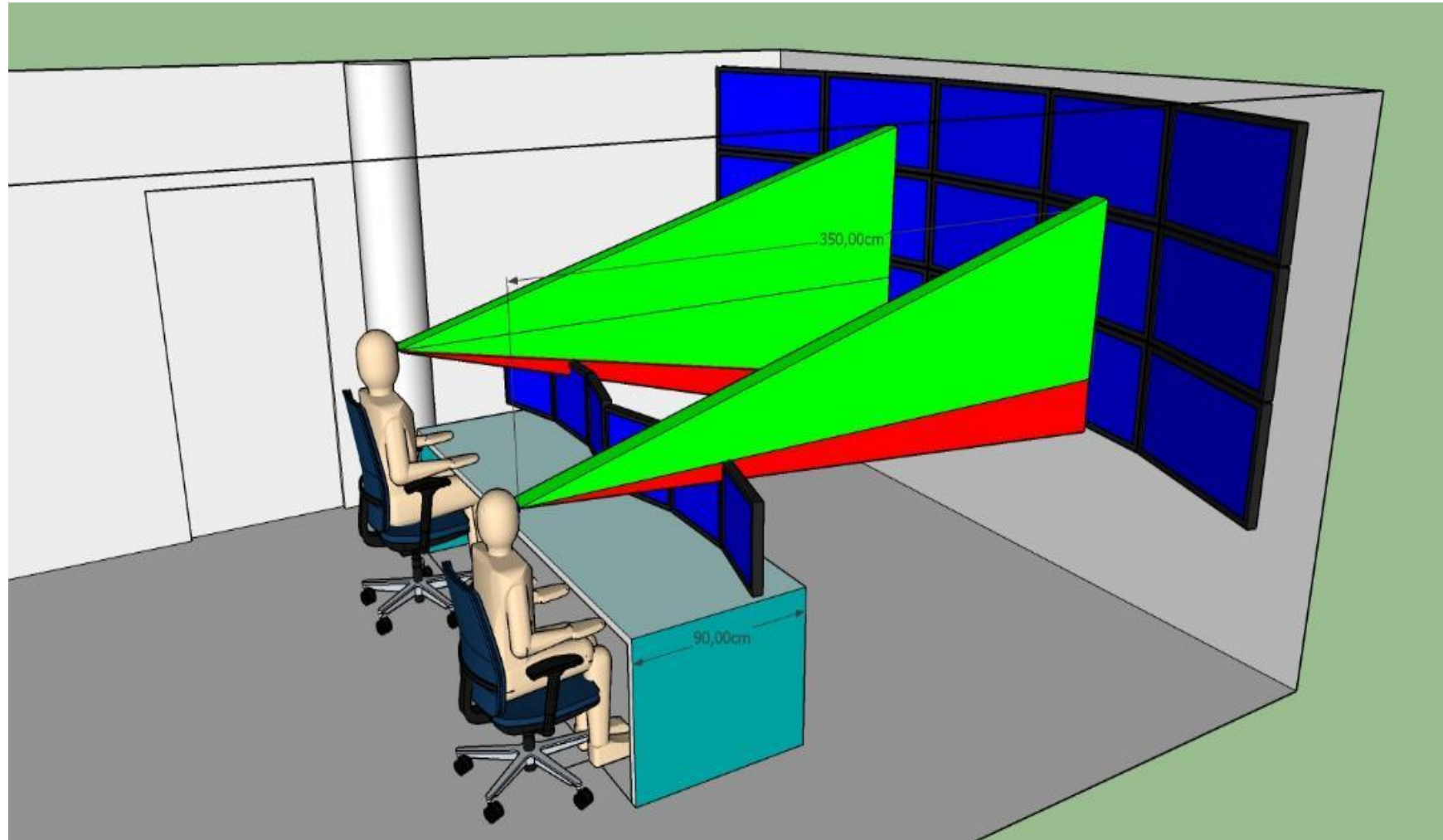
Norme NBN ISO 14738



Maquettes

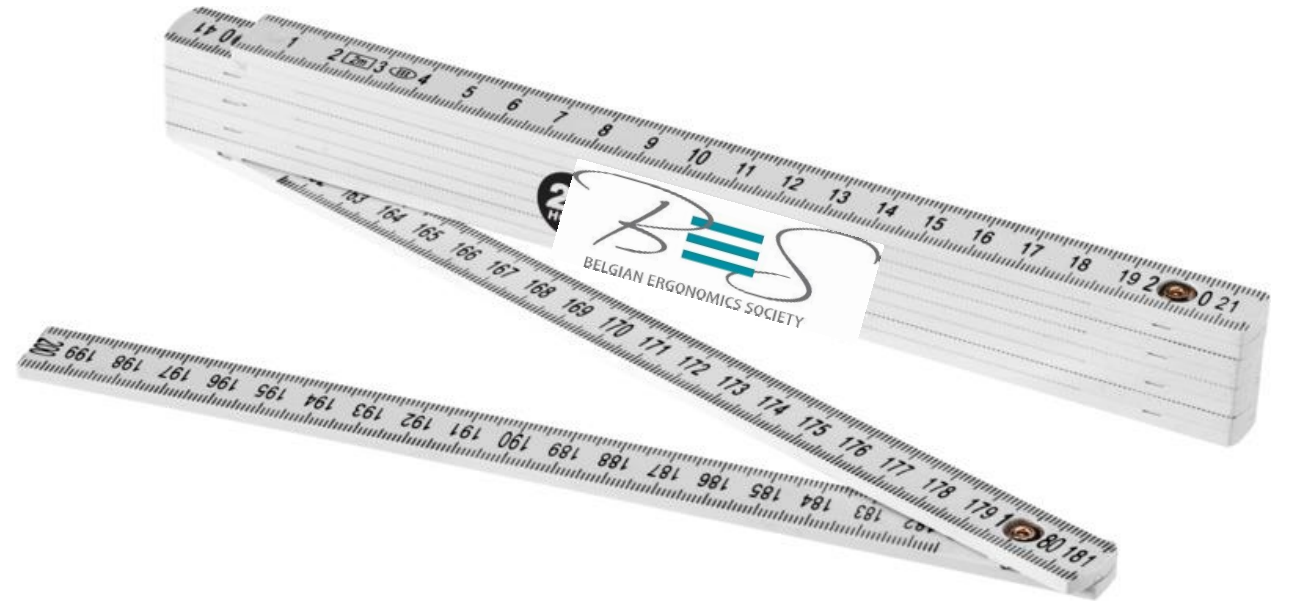


Logiciel Sketchup

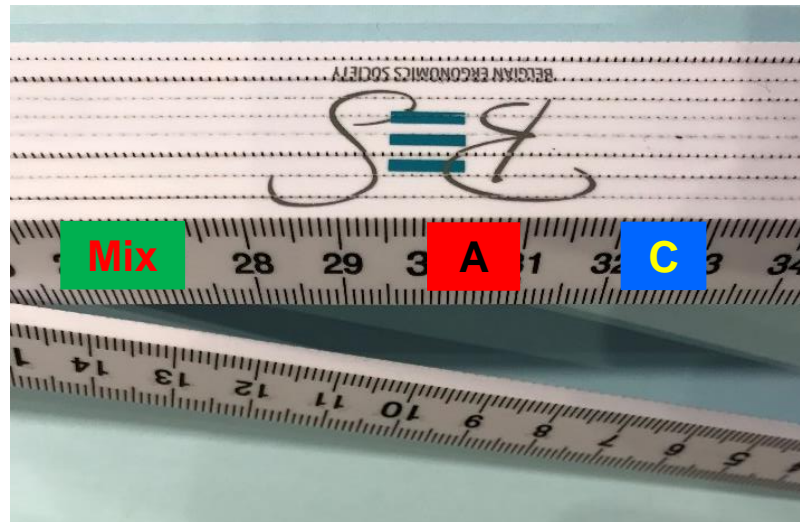


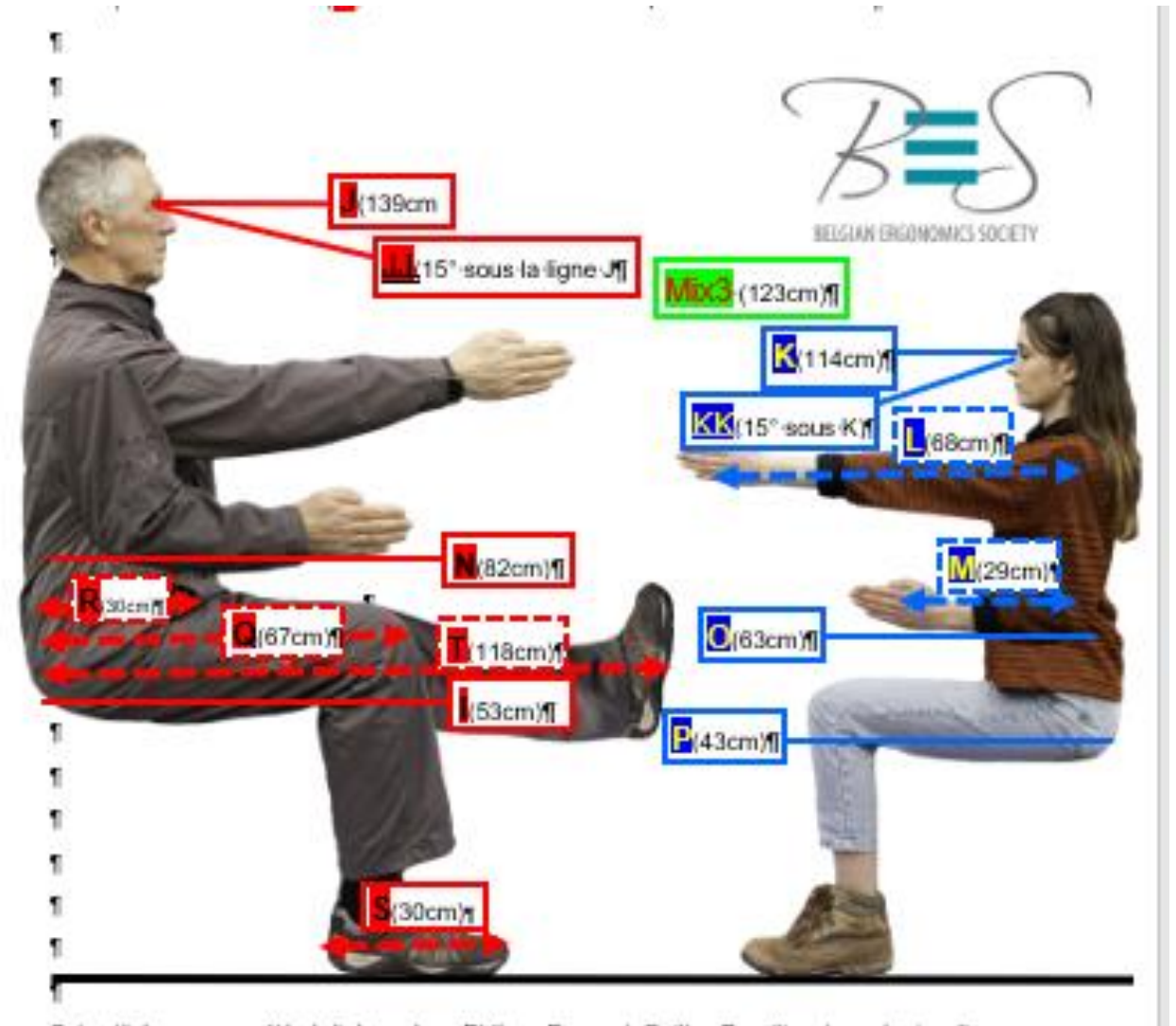
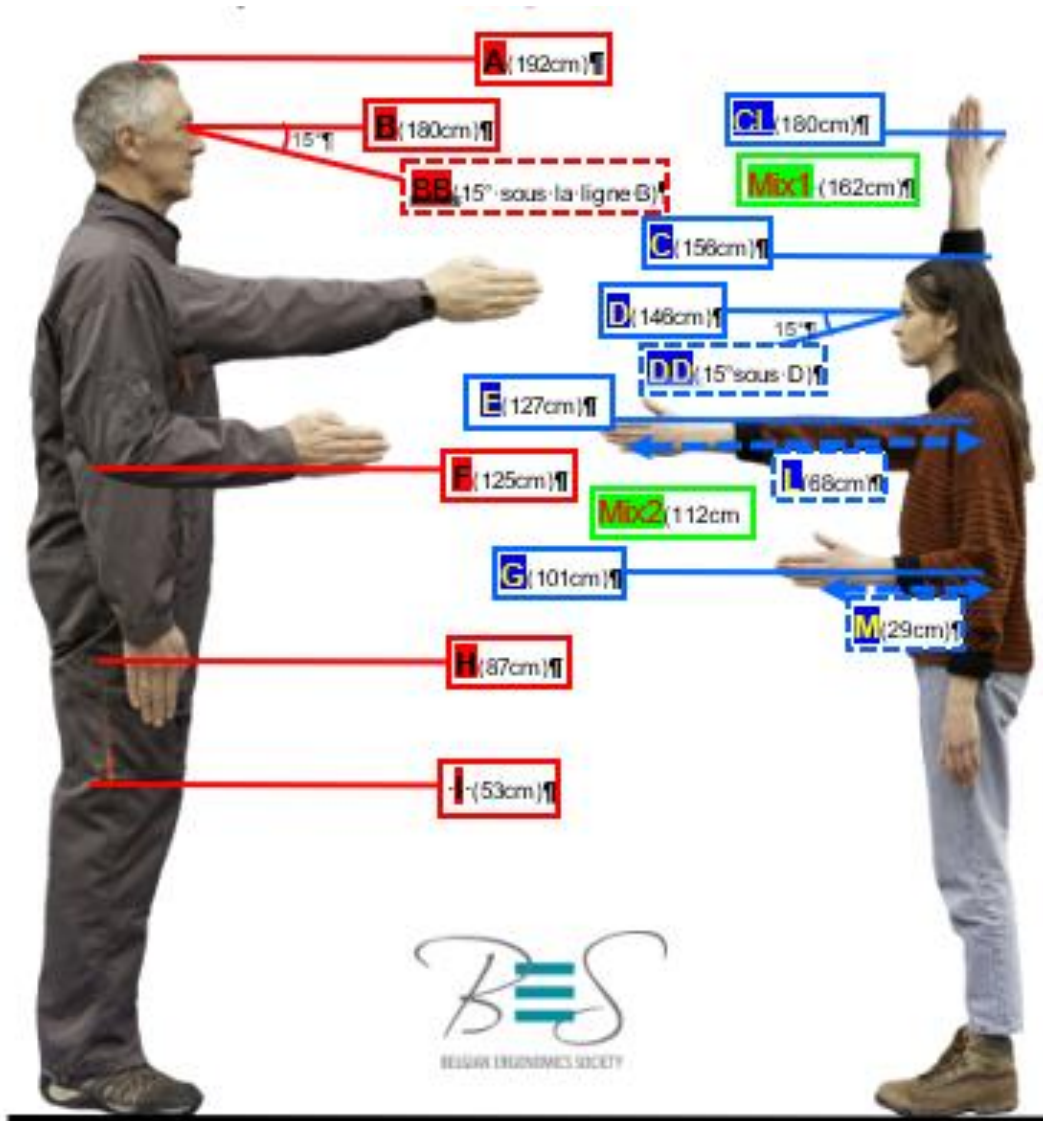
Présentation de l'outil Belgomètre BES (prototype)

- Mètre pliant (2m)
- Doté de repères anthropométriques (DINBelg 2005 – Motmans R., Ceriez E. DINBelg 2005. [Ergonomie](#) RC, Leuven © 2005-2006)
- Utilisable sur le terrain pour la conception ou la correction
- Fourni avec un mode d'emploi



Belgomètre BES - Prototype





Principes de conception d'un poste de travail

➤ « Let the small person reach »

Permettre aux personnes de petite taille d'atteindre ou approcher

➤ « Let the large person fit »

Permettre aux personnes de grande taille d'accéder et s'installer confortablement



Principes de conception d'un poste de travail

- Utilisation des p5 Dames et des p95 Hommes: conception de base
- Utilisation des p1 Dames et des p99 Hommes: question de sécurité, urgence ou confort accru pour les tailles extrêmes
- Utilisation du p50 mixte: rarement



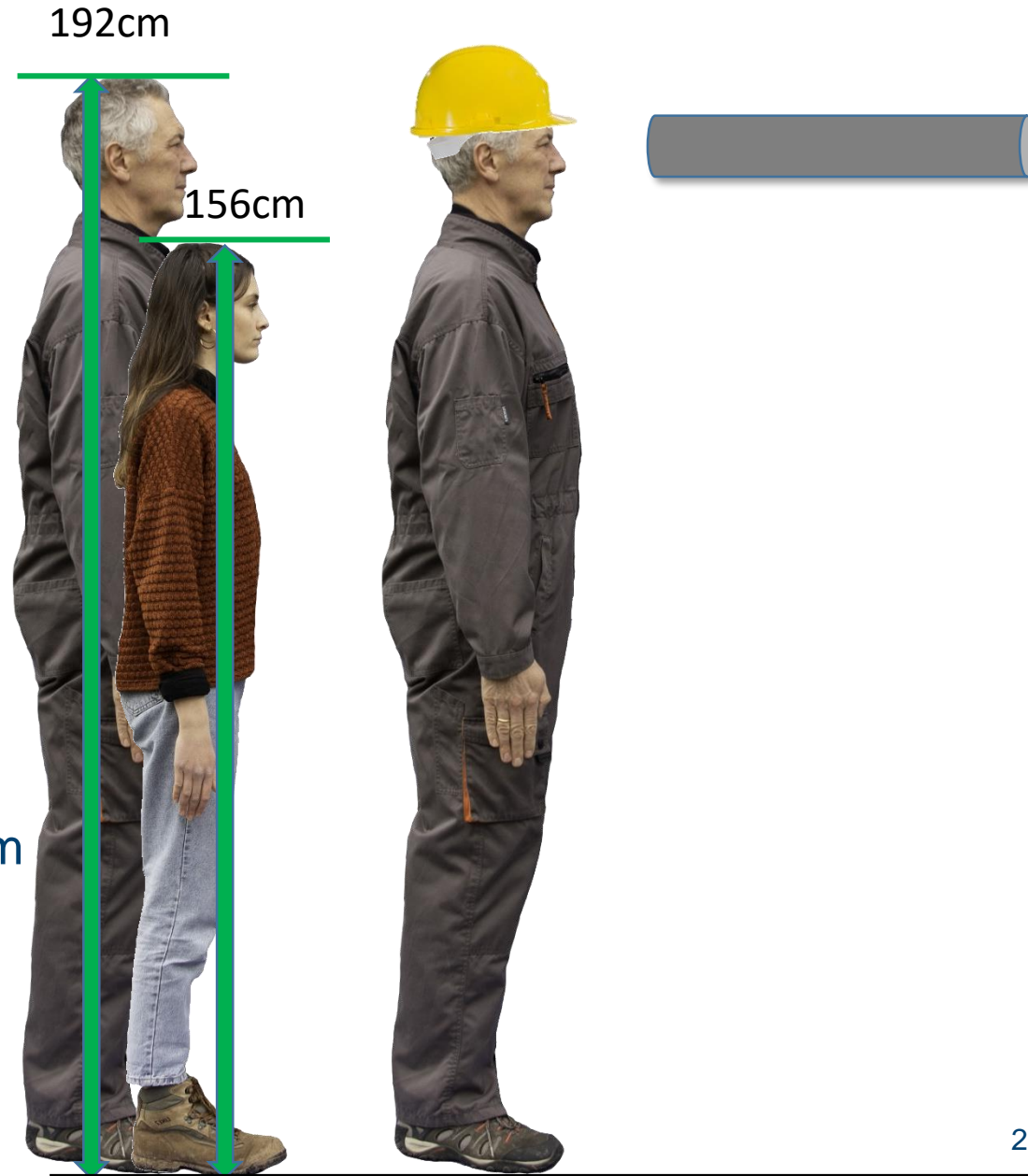
Principes de conception d'un poste de travail

- Les valeurs du Belgomètre sont proposées **avec** le port de chaussures de ville (3cm)
- Corrections à apporter:
 - Port de chaussures (ville 3cm et grosses bottines 5cm)
 - Port de casque (4 à 5cm)
 - Habillement (tenue de ville 2cm, grosse veste: 5 à 6cm en largeur)
 - Déambulation (5cm)
 - ...



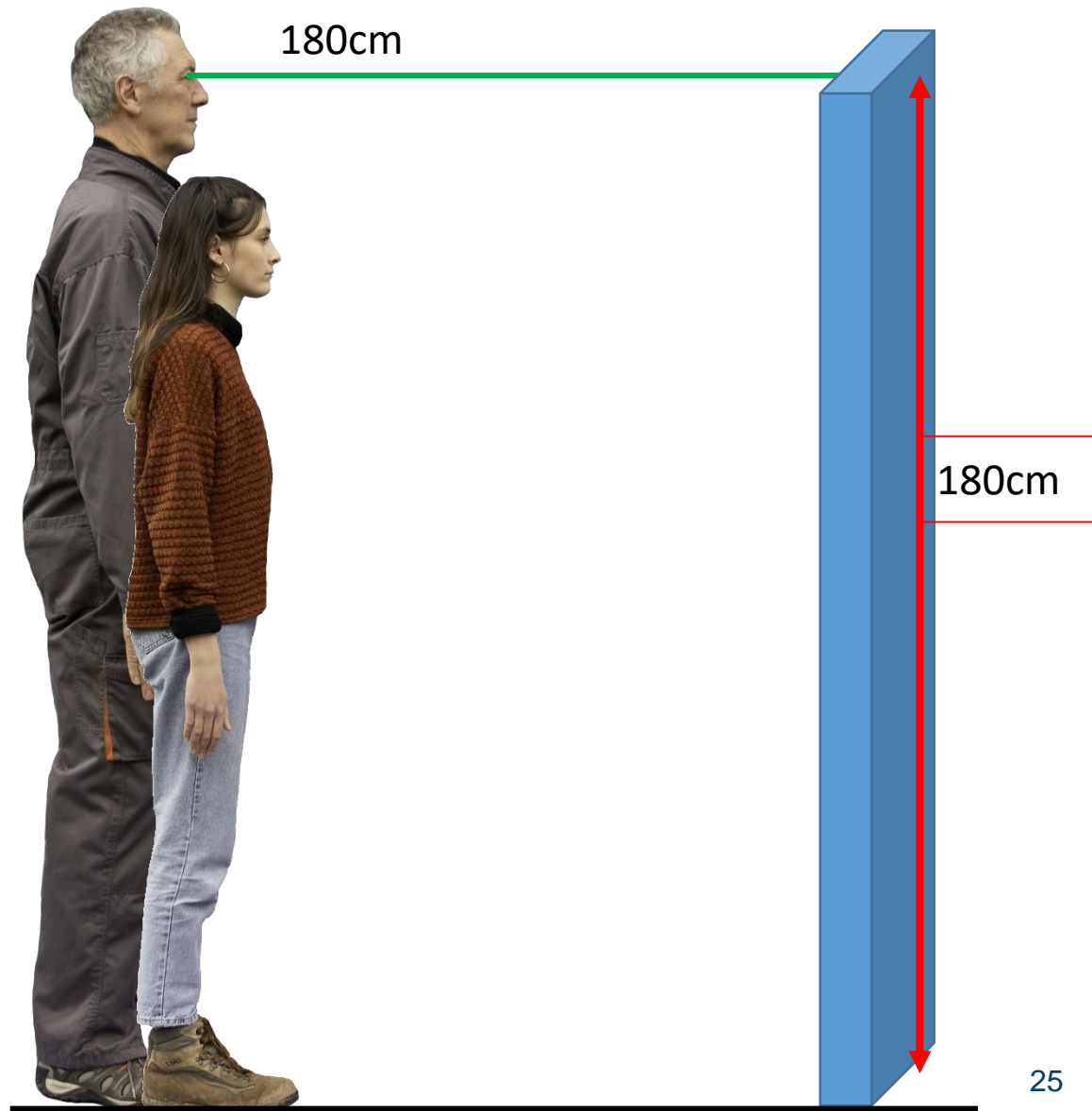
Stature (taille)

- > Hauteur minimale d'un passage ?
- > Stature du p95 Hommes: permet de déterminer la hauteur minimale de passage = minimum 192cm
- > Ajouter:
 - grosses bottines (+2cm)
 - Variation de hauteur suite à la marche (5cm)
 - Casque (éventuellement) (5cm)
 - ...Hauteur minimale de l'obstacle = 204cm
- > Si p99 = $197\text{cm} + 2\text{cm} + 5\text{cm} + 5\text{cm} = 209\text{cm}$



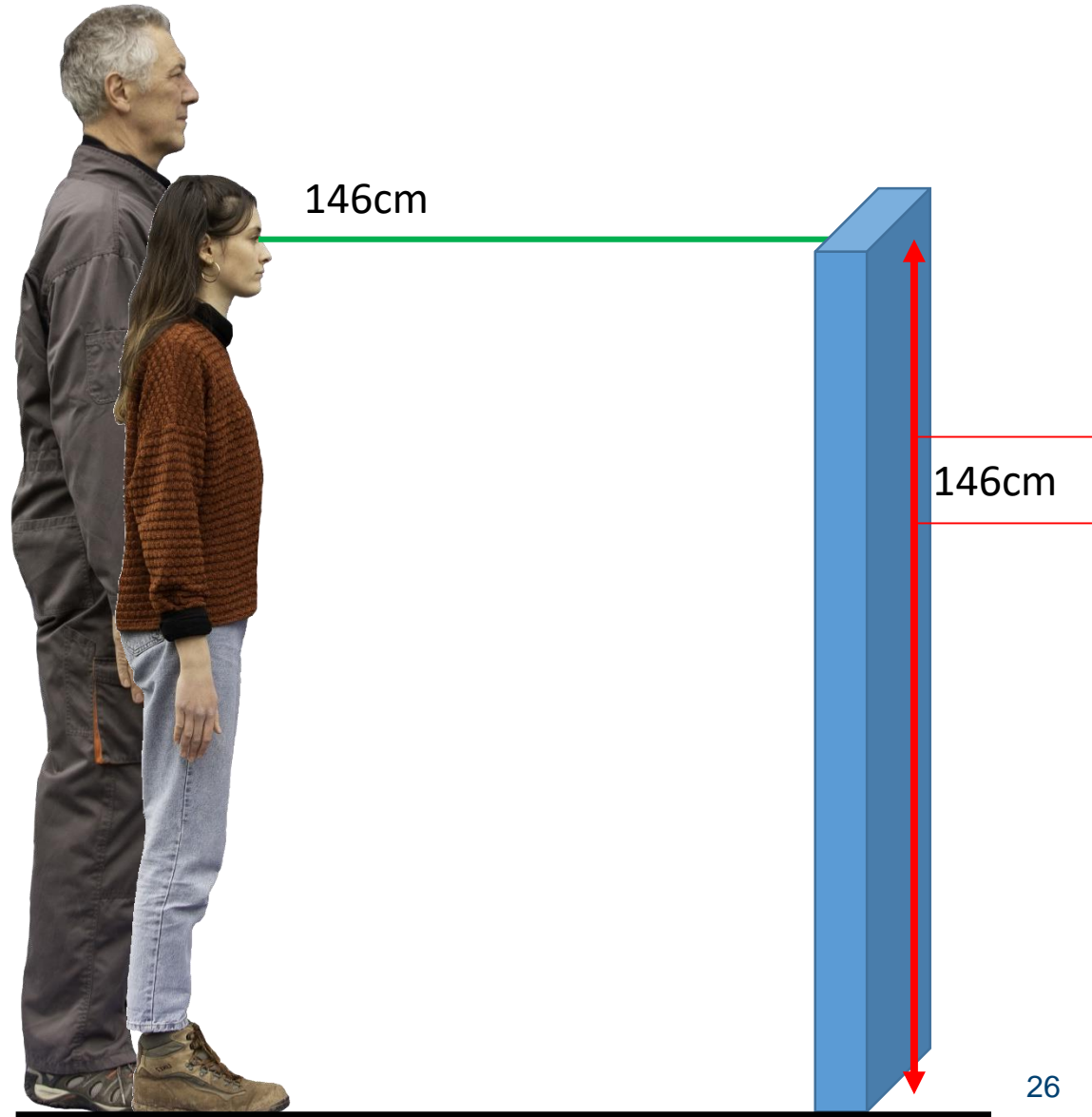
Hauteur sol-yeux

- Déterminer la hauteur d'une paroi acoustique absorbante empêchant le contact visuel
- Utilisation du p95 Hommes: = 180cm



Hauteur sol-yeux

- Déterminer la hauteur d'une paroi acoustique absorbante permettant le contact visuel
- Utilisation du p5 Dames: = 146cm



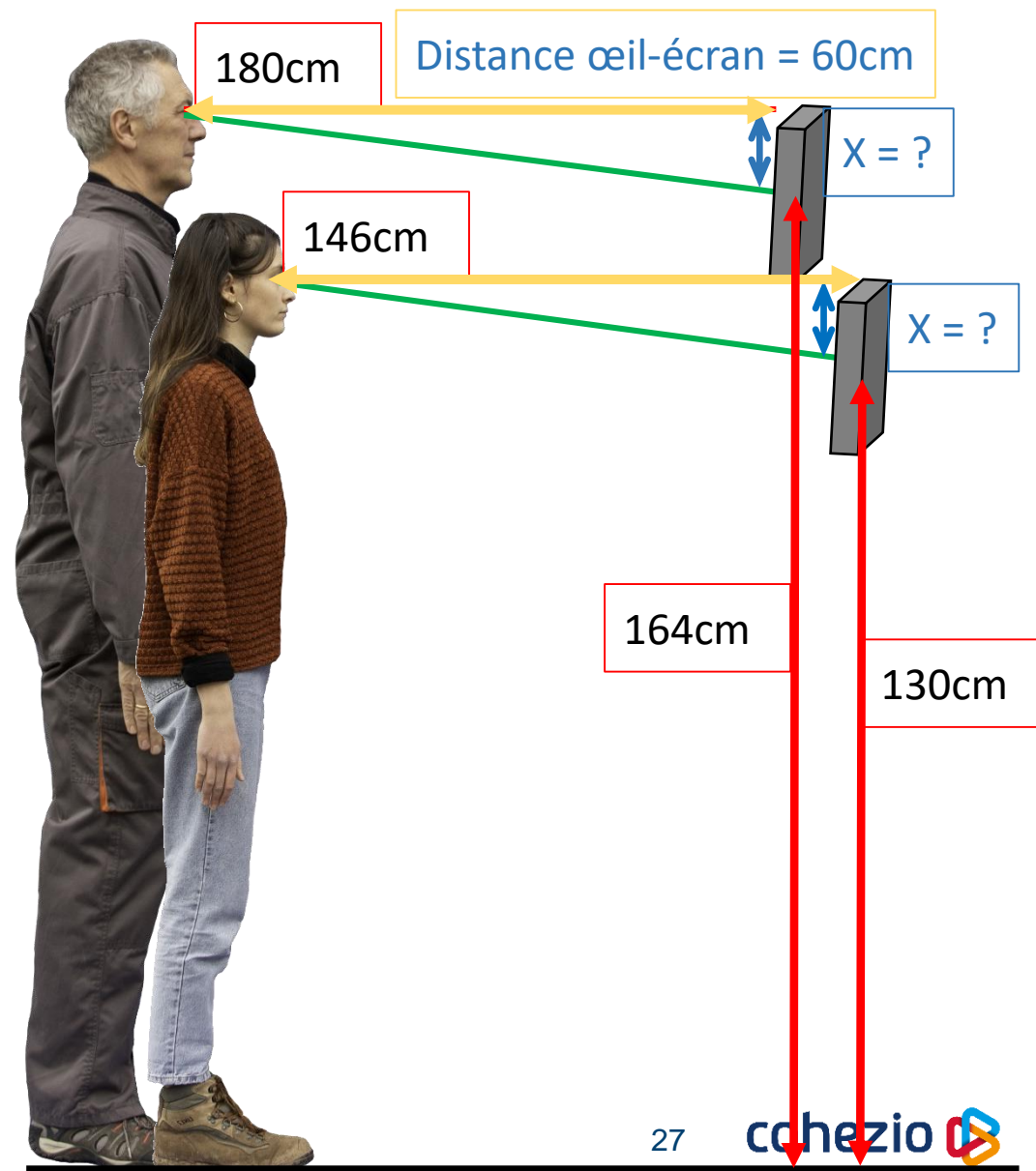
Hauteur sol-yeux

> Permet de déterminer la hauteur d'un écran de contrôle

> Données:

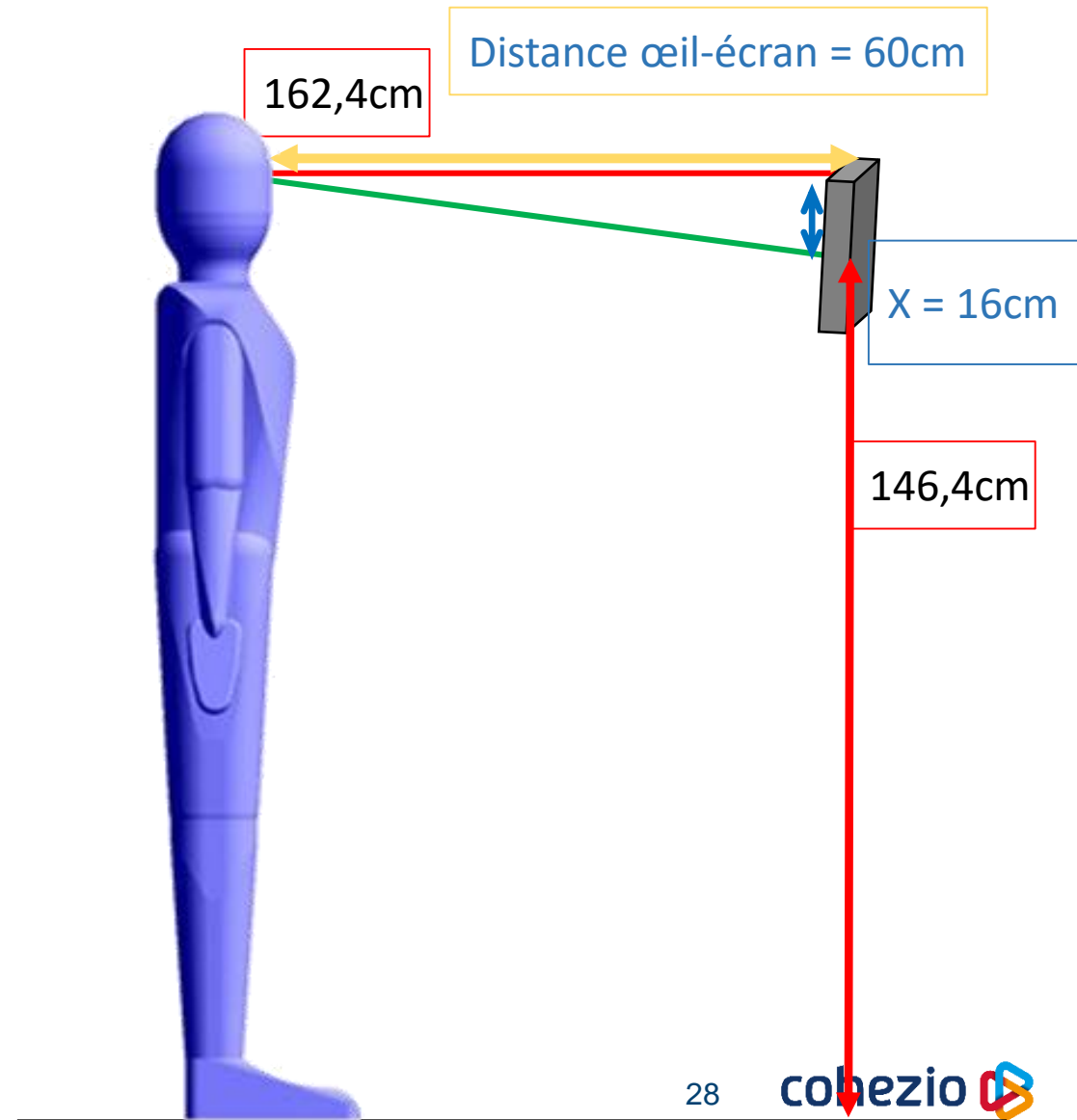
- p95 Hommes: = 180cm
- p5 Dames: = 146cm

> ?



Hauteur sol-yeux

- Permet de déterminer la hauteur d'un écran de contrôle
- Données:
 - p50 Mixte: = 162,4cm
- ?



Hauteur des coudes

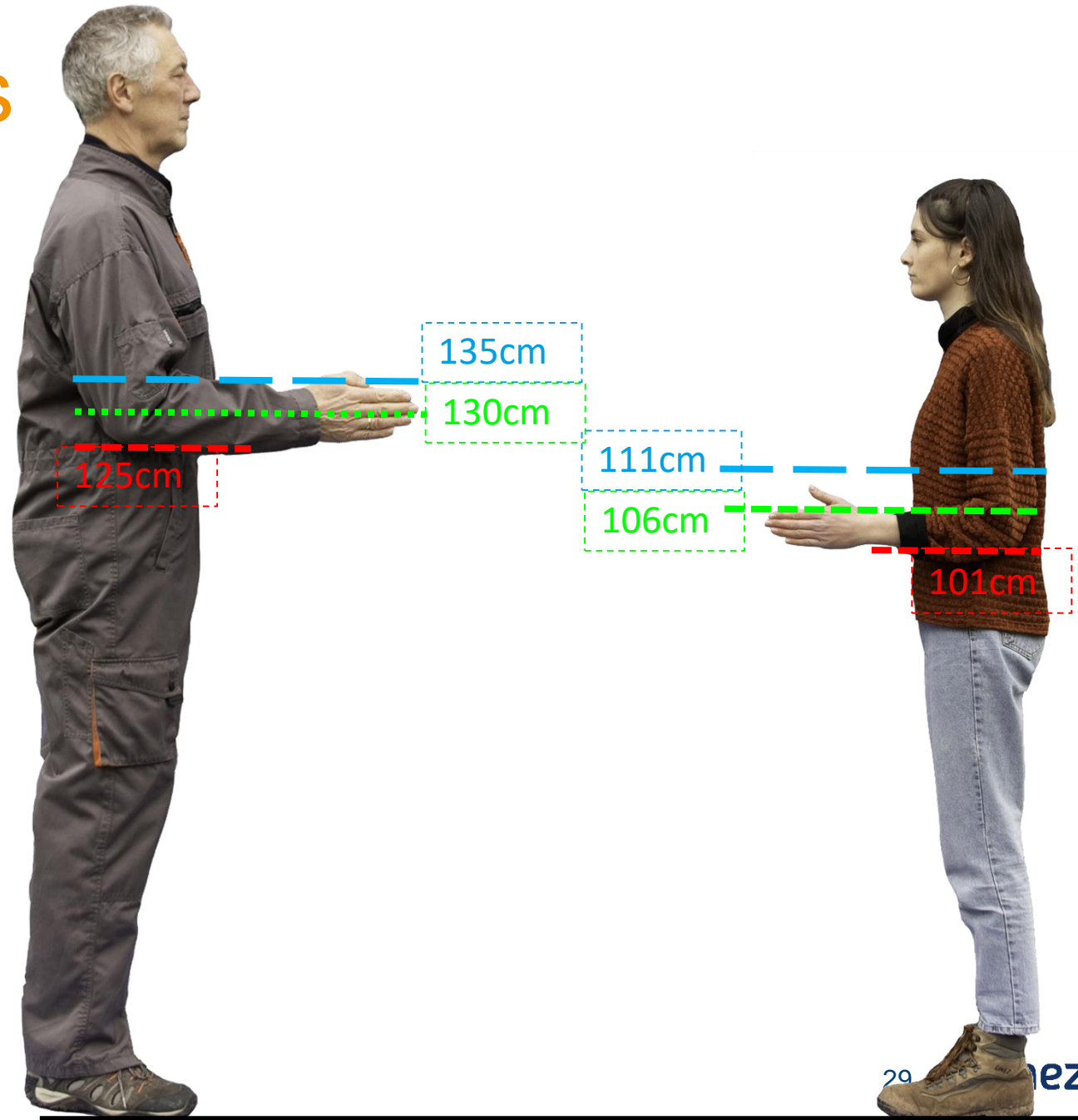
> Travail de précision

> Référence de base = hauteur des coudes fléchis

- Hauteur p95 Hommes = 125cm
- Hauteur p5 Dames = 101cm

> Hauteur de travail = 5 à 10cm **au-dessus** de la hauteur des coudes (hauteur de la prise de l'objet)

- Ligne verte = 5cm au-dessus de la hauteur des coudes
- Ligne bleue = 10cm au-dessus de la hauteur des coudes



Hauteur des coudes

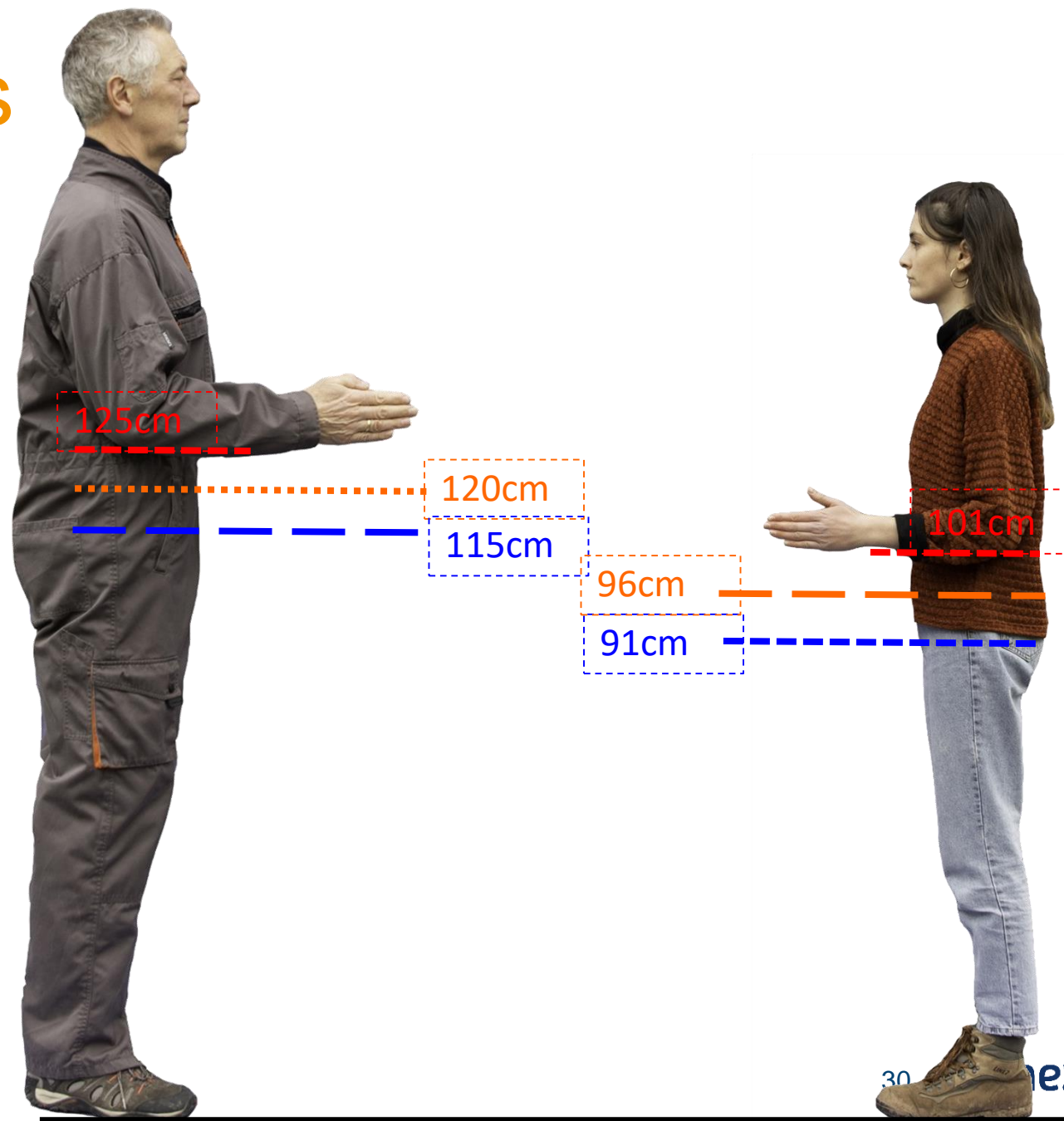
> Travail léger

> Référence de base = hauteur des coudes fléchis

- Hauteur p95 Hommes = 125cm
- Hauteur p5 Dames = 101cm

> Hauteur de travail = 5 à 10cm **au-dessous** de la hauteur des coudes (hauteur de la prise de l'objet)

- Ligne orange = 5cm au-dessous de la hauteur des coudes
- Ligne bleue = 10cm au-dessous de la hauteur des coudes



Hauteur des coudes

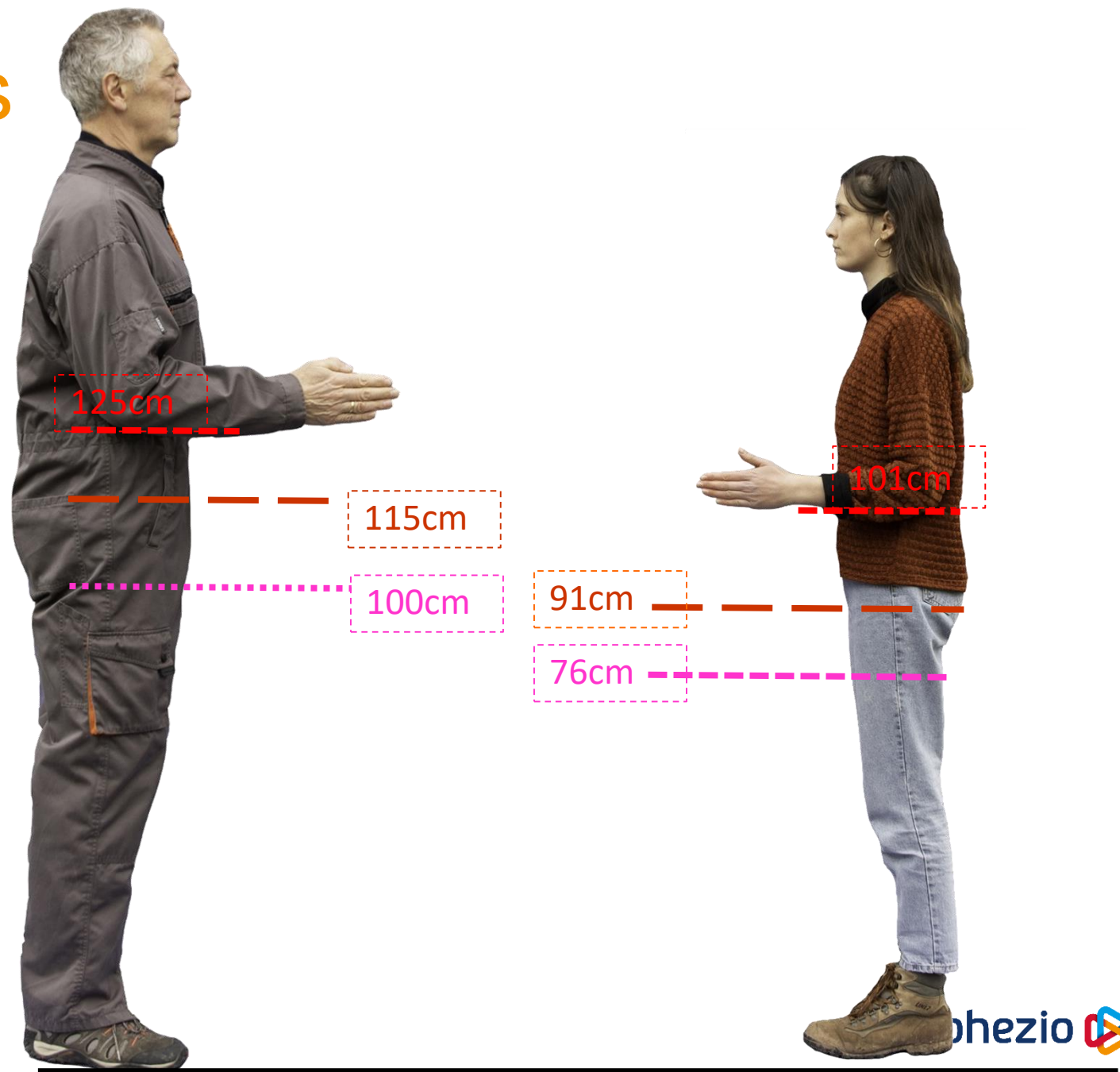
> Travail lourd

> Référence de base = hauteur des coudes fléchis

- Hauteur p95 Hommes = 125cm
- Hauteur p5 Dames = 101cm

> Hauteur de travail = 10 à 25cm **au-dessous** de la hauteur des coudes (hauteur de la prise de l'objet)

- Ligne brune = 10cm au-dessous de la hauteur des coudes
- Ligne mauve = 25cm au-dessous de la hauteur des coudes



Hauteur des coudes

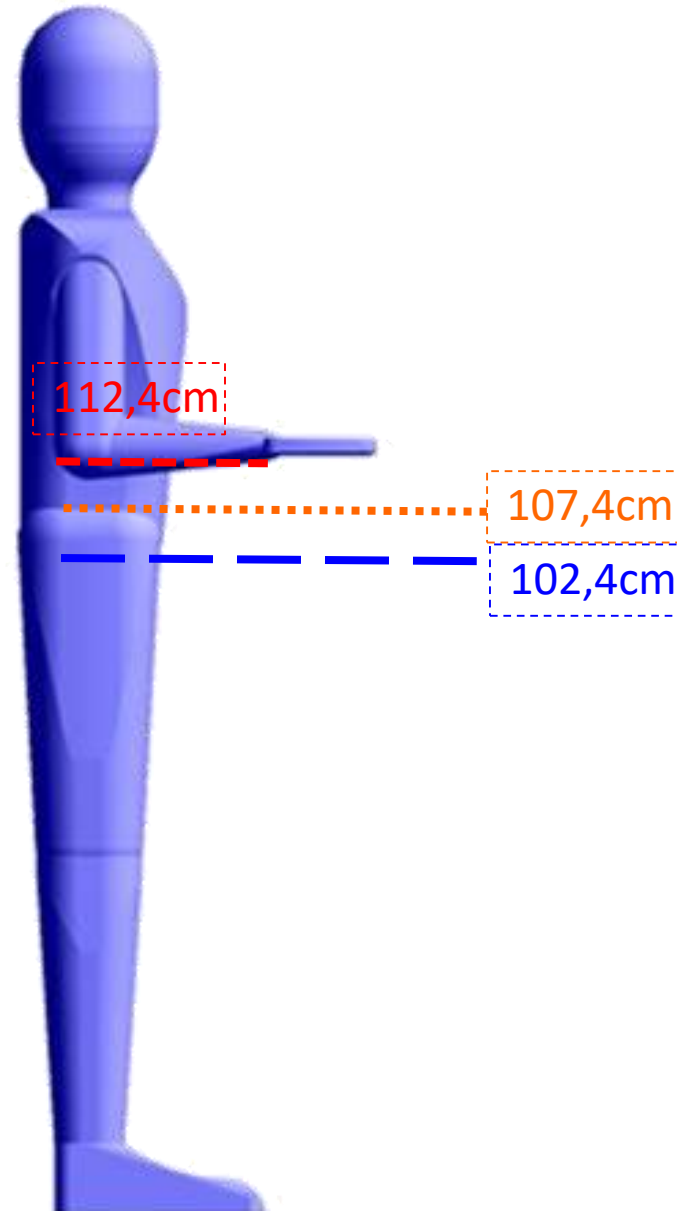
> Travail léger

> Référence de base = hauteur des coudes fléchis

- Hauteur p50 Mixtes = 112,4cm

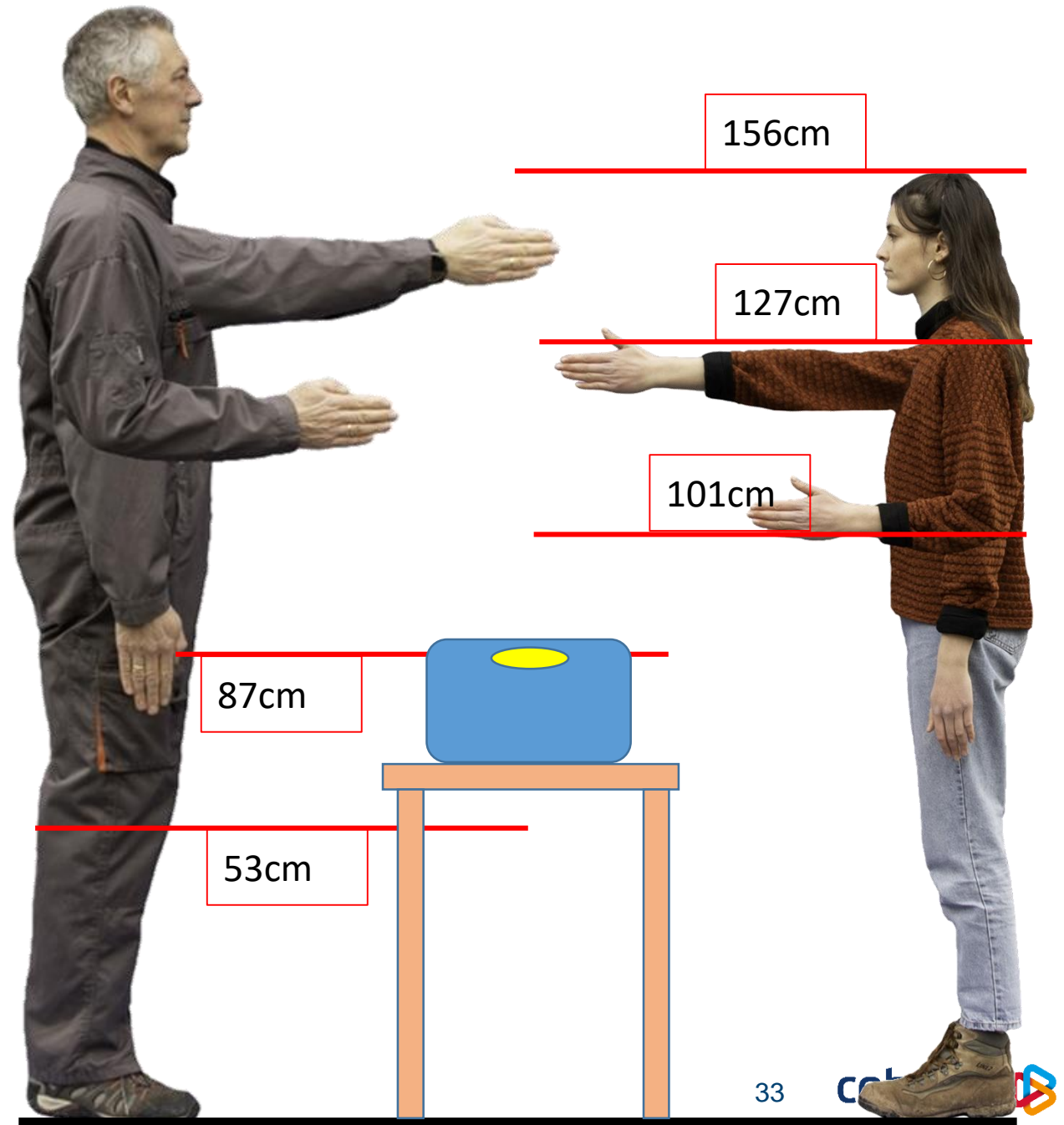
> Hauteur de travail = 5 à 10cm **au-dessous** de la hauteur des coudes (hauteur de la prise de l'objet)

- Ligne orange = 5cm au-dessous de la hauteur des coudes
- Ligne bleue = 10cm au-dessous de la hauteur des coudes



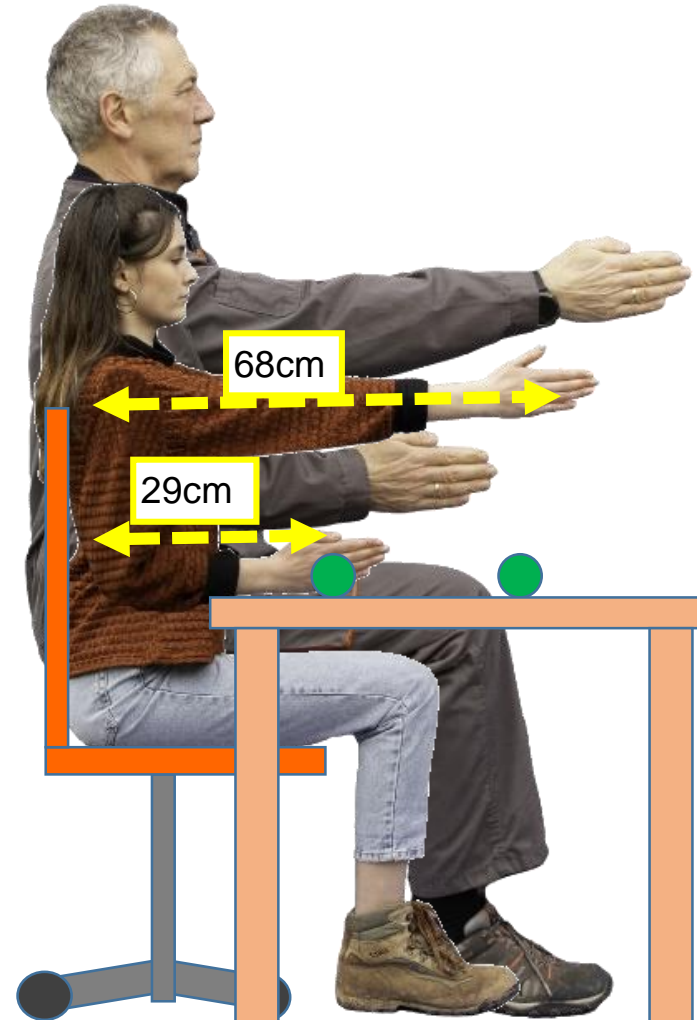
Hauteurs tête, épaules, mains et genoux

- ▶ Permettent de déterminer la hauteur de prise des charges
 - Hauteur tête p5 Dames: hauteur maximale à ne pas dépasser de façon occasionnelle
 - Hauteur épaules p5 Dames: hauteur maximale à ne pas dépasser de façon répétée
 - Hauteur mains p95 Hommes: hauteur optimale saisie répétée
 - Hauteur genoux p95 Hommes: hauteur minimale saisie occasionnelle



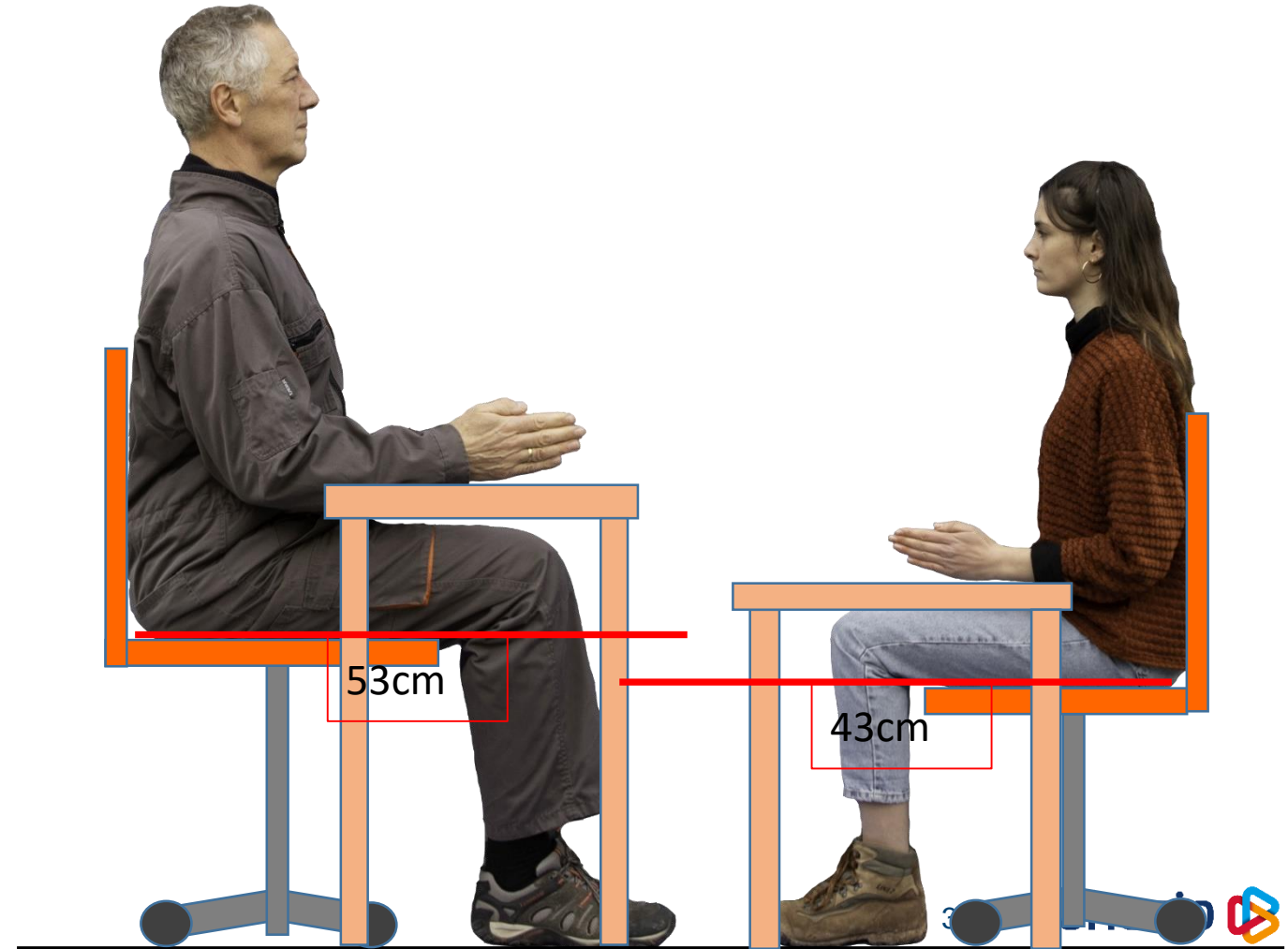
Longueur bras et coudes fléchis

- Permettent de déterminer la distance horizontale de prise et manipulation des objets sur un plan de travail
 - Longueur du bras p5 Dames: distance maximale à ne pas dépasser en cas d'utilisation occasionnelle
 - Longueur coudes fléchis p5 Dames: distance maximale à ne pas dépasser en cas d'utilisation fréquente



Hauteur sol genoux

- Permet de déterminer la hauteur d'assise et le débattement (course) à proposer pour un siège
 - Hauteur genoux **p95** Hommes (sol-creux poplité): hauteur maximale d'assise = 53cm
 - Hauteur genoux **p5** Dames (sol-creux poplité): hauteur minimale d'assise = 43cm
 - Débattement de 10cm minimum





- Bon amusement avec le Belgomètre BES
- N'hésitez pas à nous communiquer vos propositions d'améliorations pour mettre sur pied une seconde version plus performante !

Redesign huisraadafdeling De Kringwinkel

Ruth Costers
Preventieadviseur ergonomie



1 'Ik neem je mee'



De Kringwinkel

Tweedehandsspullen

28 kringloopcentra – 145 winkels in Vlaanderen

5 400 medewerkers

80% sociale tewerkstelling

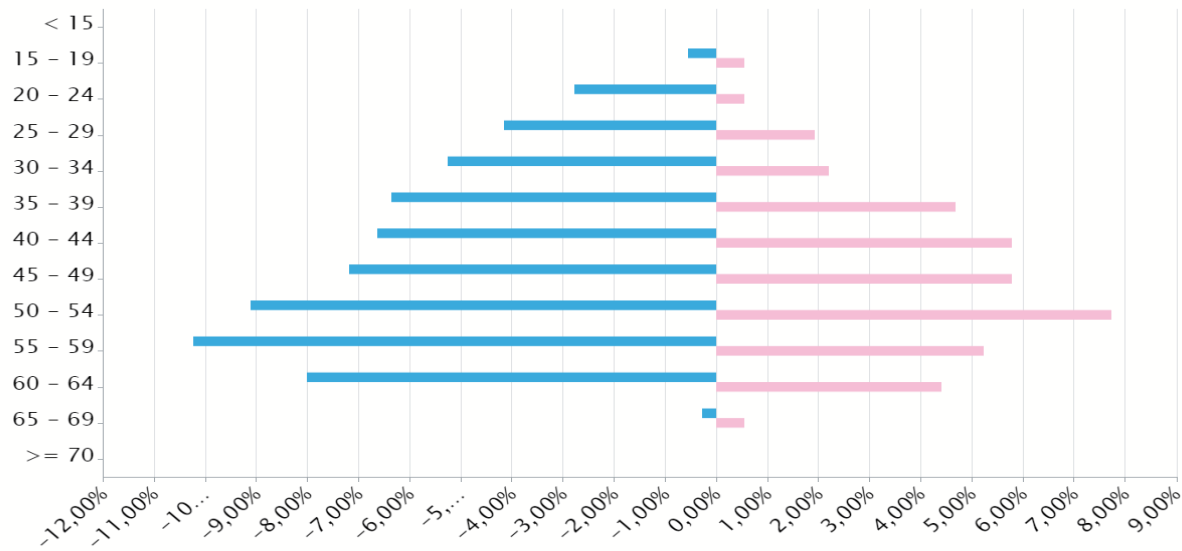
83 338 ton ingezameld in 2018, 35 440 ton verkocht



Huisraadafdeling



Personeel



34,81%

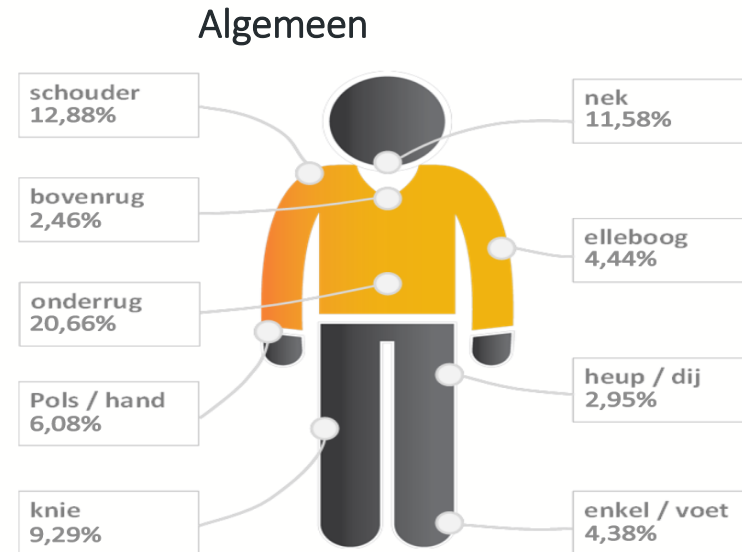
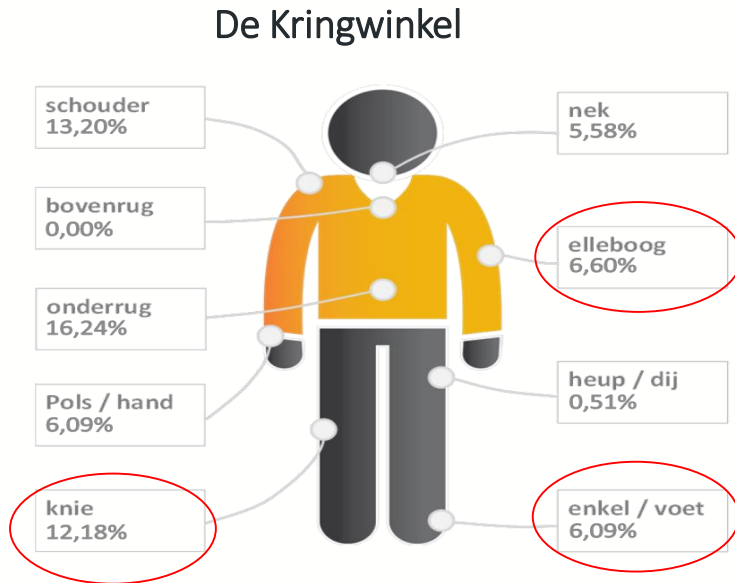


23,76%

45+
58,56%

Personeel

Locomotorische klachten



2 Veranderingen op til

Werking anno juni 2018

Juni 2018

- 30-35 werknemers in afdeling
- Huidige flow:
 - IN – receptie goederen
 - Werkpost 1: **grove sortering**
 - Werkpost 2: **fijnsortering**
 - Werkpost 3a: **afwas** – controle – prijsbepaling – etiket - OUT
 - Werkpost 3b: **per fractie werkposten** – controle – prijsbepaling etiket - OUT



Oorspronkelijk doelstellingen

Juni 2018

- Kringwinkel wil afdeling Huisraad grondig **herorganiseren**

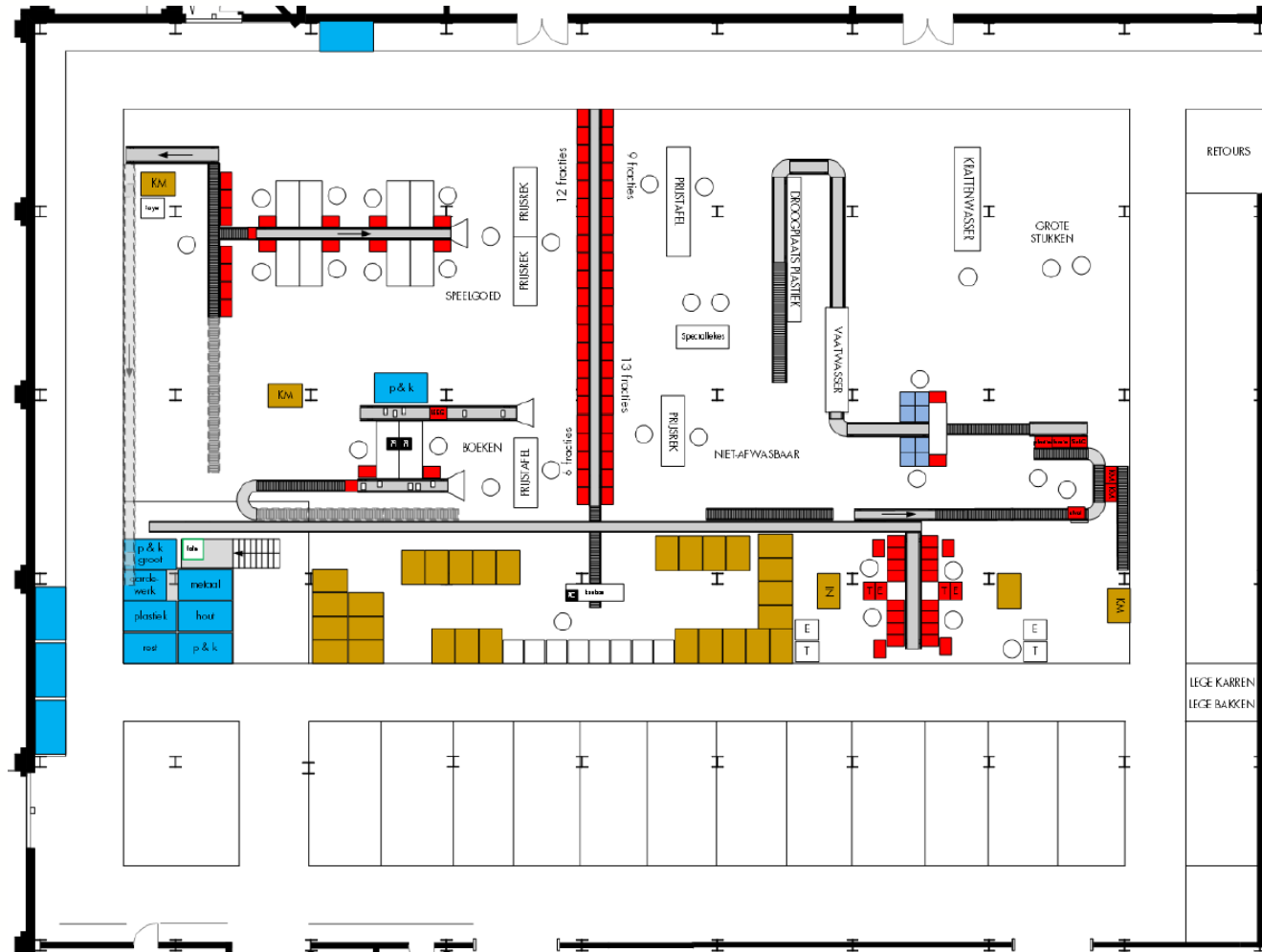


- **Doel:** manpower efficiënter inzetten – tussenstock vermijden/inperken
- **Ergonomie?** Manipulaties verminderen – logische flow

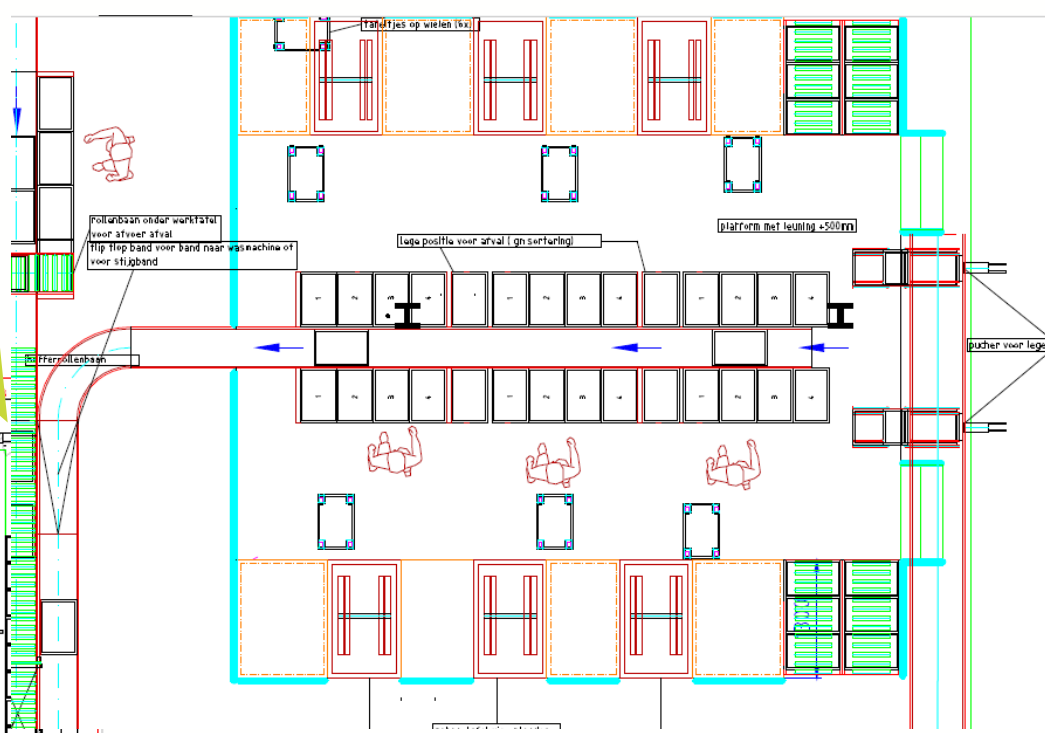
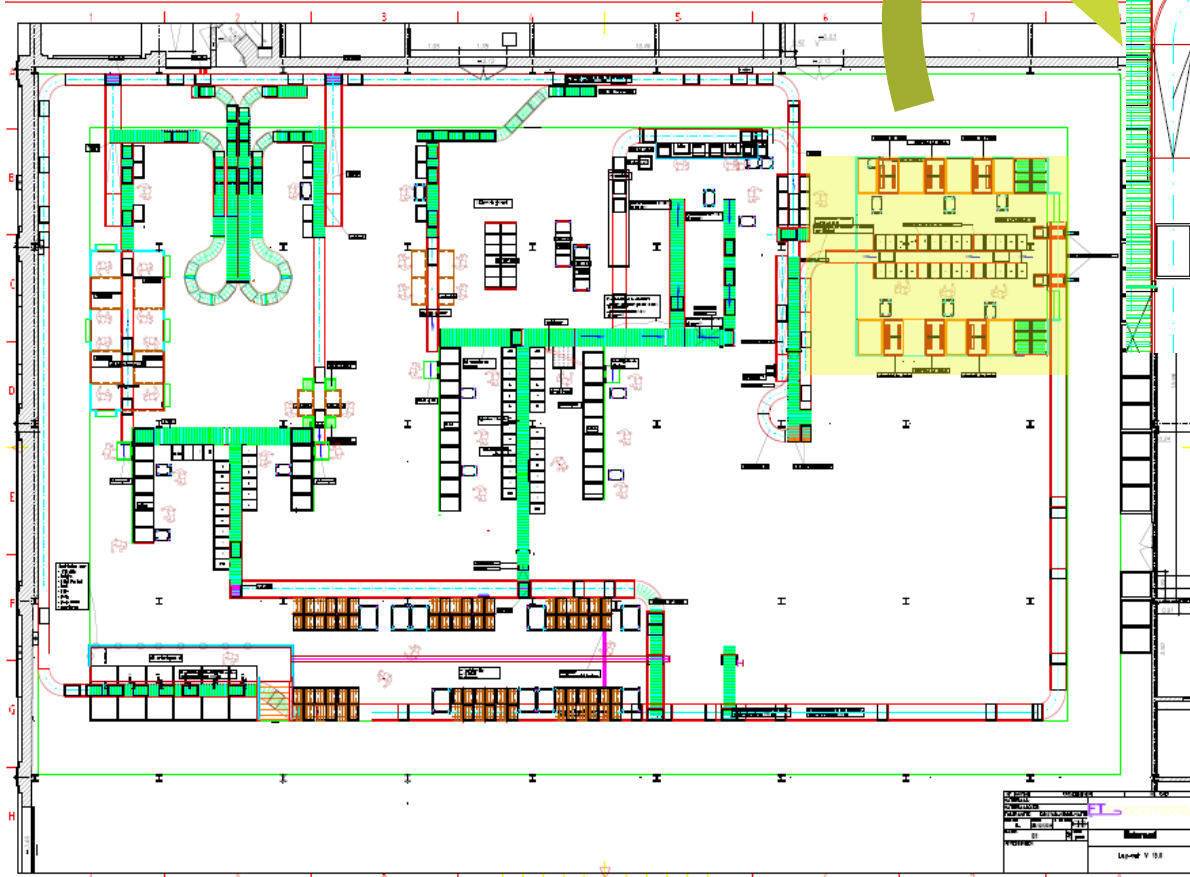
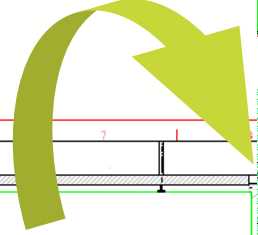
Strategie Ergonomie

1. Hoe ver staan we? Denkpistes, verwachtingen, noden, budget...
 2. In kaart brengen huidige flow
 3. Knelpunten (algemeen en per werkpost)
 - observatie
 - participatieve gesprekken op de werkvloer
 4. Inzichten overbrengen aan Kringwinkel (PA, projectleider, kandidaat leverancier installatie)
 - Ergonomische ontwerpprincipes
 - Huidige knelpunten
 5. Bespreking plannen en denkpistes
 - Flow
 - Werkpost per werkpost
 - Detailergonomie
- + Ideeën aftoetsen bij werknemers

FLOW: Een van de eerste denkpistes

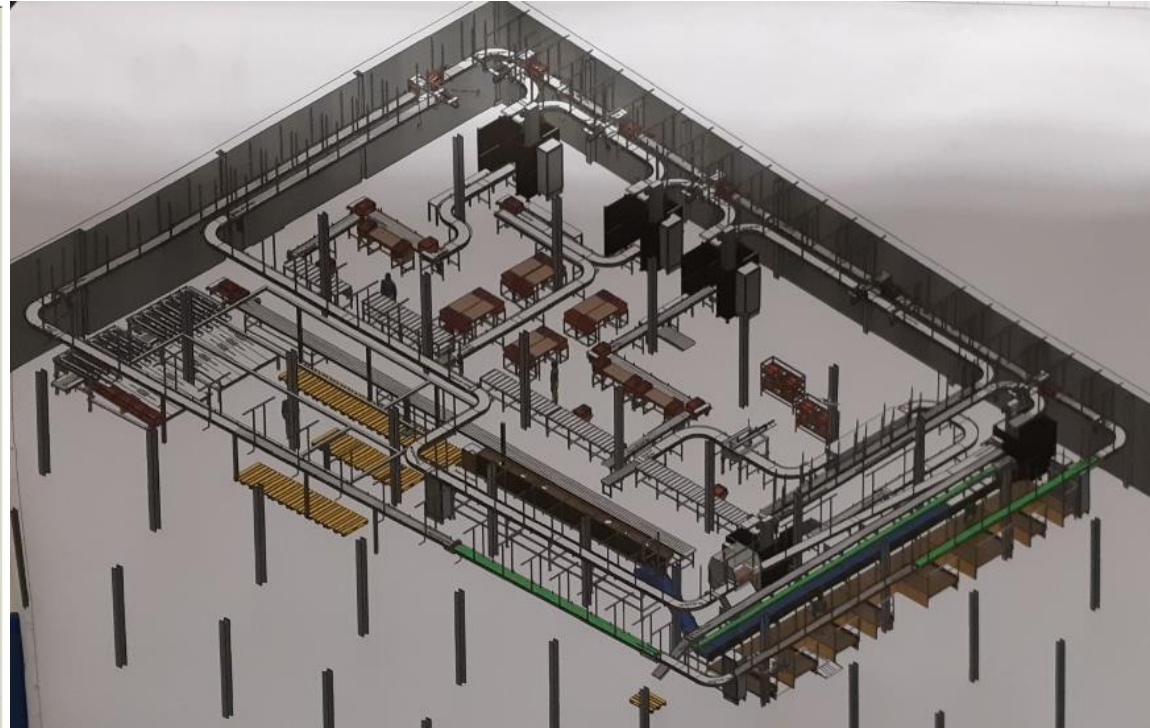
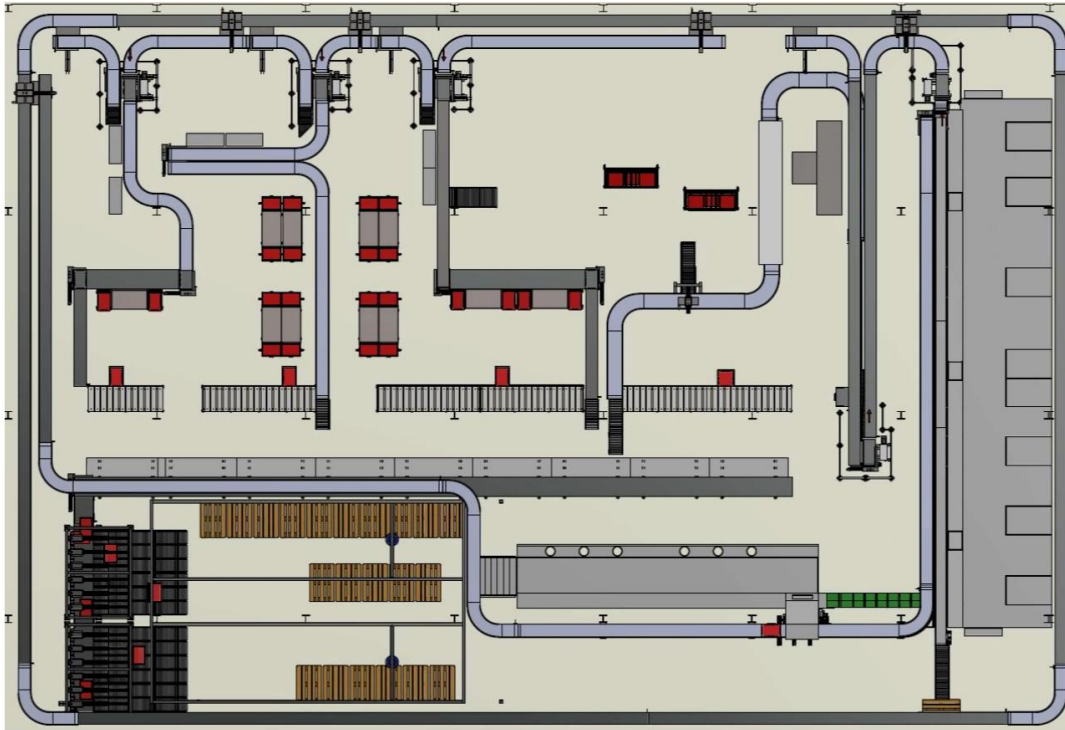


Redesign – puzzel blijven leggen



⊕ Goods in

Redesign – definitief plan



Krachtlijnen redesign

- Logische **flow**, afstanden beperken
- Beperken **manipulaties**
- **Werkhoogtes** optimaliseren, streven naar aanpasbare werkhoogten
- Mogelijkheid bieden tot **taakroulatie** en variatie in **houding**
- Zo weinig mogelijk manueel **tillen**
- **Automatiseren** waar mogelijk, rekening houdend met budget
- Rekening houden met stijgende productie – **buffer** voorzien
- Aandacht besteden aan **lawaaibeheersing**
- **Overzicht** behouden, stapels bakken beperken
- **Welzijn** werknemers verhogen

Knelpunten – enkele oplossingen



Wat zegt de kwantitatieve analyse?

Receptie goederen

evaluatie en beoordeling INITIELE SITUATIE			
		M	V
Effectief lastgewicht		8	12
omstandigheden bij het hanteren van de last	+		2
Totaal lichaamshouding	+		10,5
omstandigheden bij uitvoering (Σ IRP)	+		2
Werkorganisatie / Tijdsverdeling	+		2
Totaal aantal punten knelpunten:		24,5	28,5
		X	
		SCORE TIJD	
			M V
		3,5	85,8 99,8

evaluatie en beoordeling NA AANPASSING			
		M	V
Effectief lastgewicht		0	0
omstandigheden bij het hanteren van de last	+		2
Totaal lichaamshouding	+		0
omstandigheden bij uitvoering (Σ IRP)	+		0
Werkorganisatie / Tijdsverdeling	+		0
Totaal aantal punten knelpunten:		2	2
		X	
		SCORE TIJD	
			M V
		0	0 0

Op basis van het berekende puntenaantal en de onderstaande tabel kan een voorlopige beoordeling worden opgesteld:

Risico	Risico-gebied	Belastings-niveau ¹⁾	a) Waarschijnlijkheid van fysieke overbelasting b) Mogelijke gevolgen voor de gezondheid	Maatregelen
1	< 20 punten	laag	a) Fysieke overbelasting is onwaarschijnlijk b) Er is geen gevaar voor de gezondheid te verwachten	Geen
2	20 - < 50 punten	matig toegenomen	a) Fysieke overbelasting is mogelijk bij personen met verminderde veerkracht. b) Vermoeidheid, lichte aanpassingsmoeilijkheden, die in de vrije tijd gecompenseerd kunnen worden.	Voor personen met verminderde veerkracht zijn herinrichting van de werkplek en andere preventieve maatregelen zinvol.
3	50 - < 100 punten	aanzienlijk toegenomen	a) Fysieke overbelasting is ook mogelijk bij personen met gemiddelde veerkracht b) Klachten (pijn), evt. met functiestoornissen, meestal omkeerbaar, zonder morfologische manifestatie	Herinrichting van de werkplek en andere preventieve maatregelen moeten worden overwogen.
4	≥ 100 punten	hoog	a) Fysieke overbelasting is waarschijnlijk. b) Meer uitgesproken klachten en/of functiestoornissen, structurele schade met pathologische betekenis	Herinrichting van werkplek noodzakelijk. Andere preventieve maatregelen overwegen.



¹⁾ De grenzen tussen de risicogebieden zijn vloeïend door de individuele werktechnieken en prestatie-eisen. De indeling kan daarom alleen worden opgevat als een oriëntatiehulpmiddel. In principe moet worden aangenomen dat de kans op fysieke overbelasting toeneemt naarmate de scores stijgen.

Wat zegt de kwantitatieve analyse?

Repetitief (fijne sortering)

3de stap: Evaluatie en beoordeling INITIELE SITUATIE

toefening van kracht in vinger-handgedeelte		6,5			
rebrenging / omstandigheden bij het grijpen	+	1			
Hand-arm-positie en -beweging	+	1			
Ongunstige omstandigheden bij uitvoering	+	2			
Lichaamshouding	+	2			
Werkorganisatie / Tijdsverdeling	+	2			
Totaal aantal punten knelpunten:		14,5	X	8	= 116

4de stap: Evaluatie en beoordeling NA AANPASSING

toefening van kracht in vinger-handgedeelte		6,5			
rebrenging / omstandigheden bij het grijpen	+	1			
Hand-arm-positie en -beweging	+	1			
Ongunstige omstandigheden bij uitvoering	+	1			
Lichaamshouding	+	2			
Werkorganisatie / Tijdsverdeling	+	0			
Totaal aantal punten knelpunten:		11,5	X	4	= 46

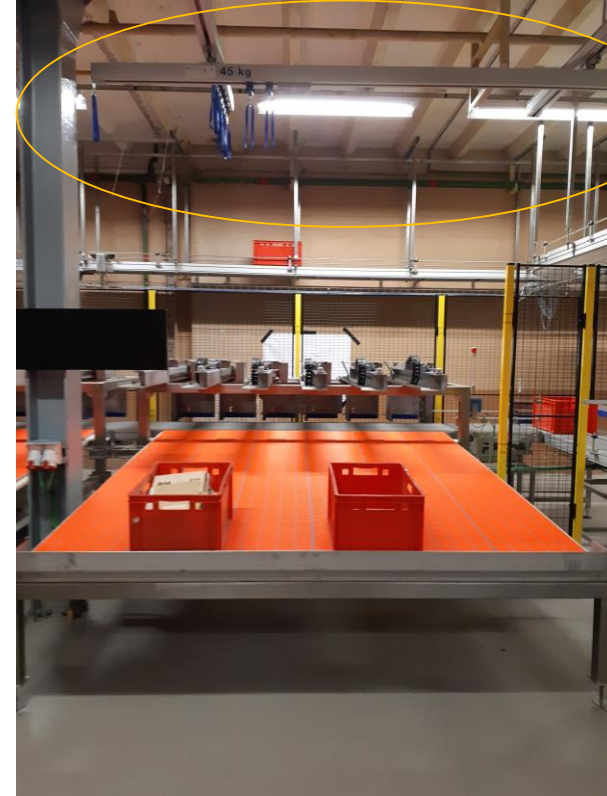
Op basis van het berekende puntenaantal en de onderstaande tabel kan een voorlopige beoordeling worden opgesteld:

Risico	Risico-gebied	Belastings-niveau ¹⁾	a) Waarschijnlijkheid van fysieke overbelasting b) Mogelijke gevolgen voor de gezondheid	Maatregelen
	1	< 20 punten	laag a) Fysieke overbelasting is onwaarschijnlijk b) Er is geen gevaar voor de gezondheid te verwachten	Geen
	2	20 - < 50 punten	matig toegenomen a) Fysieke overbelasting is mogelijk bij personen met verminderde veerkracht. b) Vermoeidheid, lichte aanpassingsmoeilijkheden, die in de vrije tijd gecompenseerd kunnen worden.	Voor personen met verminderde veerkracht zijn herinrichting van de werkplek en andere preventieve maatregelen zinvol.
	3	50 - < 100 punten	aanzienlijk toegenomen a) Fysieke overbelasting is ook mogelijk bij personen met gemiddelde veerkracht b) Klachten (pijn), evt. met functiestoornissen, meestal omkeerbaar, zonder morfologische manifestatie	Herinrichting van de werkplek en andere preventieve maatregelen moeten worden overwogen.
	4	≥ 100 punten	hoog a) Fysieke overbelasting is waarschijnlijk. b) Meer uitgesproken klachten en/of functiestoornissen, structurele schade met pathologische betekenis	Herinrichting van werkplek noodzakelijk. Andere preventieve maatregelen overwegen.

¹⁾ De grenzen tussen de risicogebieden zijn vloeidend door de individuele werktechnieken en prestatie-eisen. De indeling kan daarom alleen worden opgevat als een oriëntatiehulpmiddel. In principe moet worden aangenomen dat de kans op fysieke overbelasting toeneemt naarmate de scores...



Knelpunten – enkele oplossingen

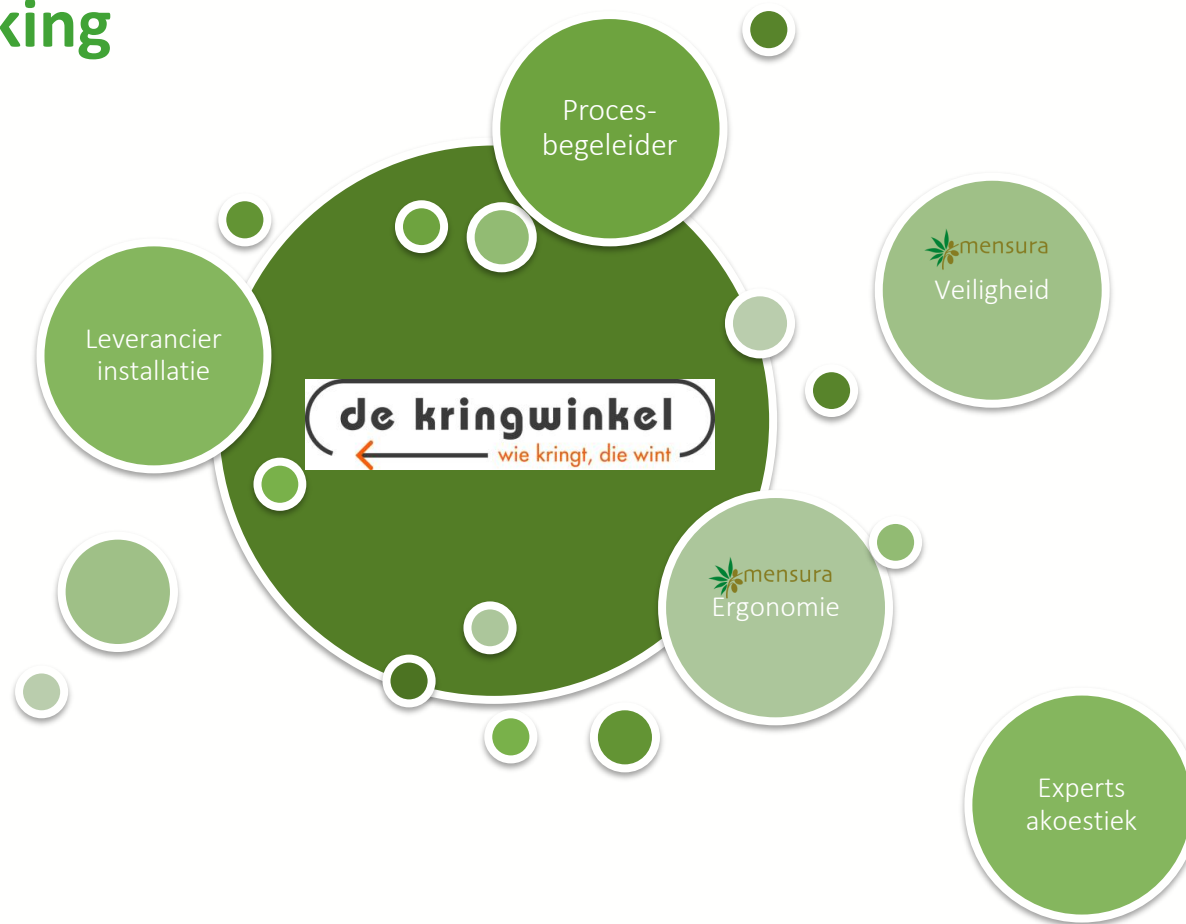


Takel met speciale grip (in ontwikkeling) voor bakken

Knelpunten – enkele oplossingen



Samenwerking





BEDANKT

The word "BEDANKT" is written in large, white, sans-serif capital letters against a green background. Each letter is accompanied by a stylized illustration of a person in a different profession: a woman in a blue dress for 'B', a woman in a blue dress holding a stack of papers for 'E', a man in a blue suit for 'D', a man in a blue suit for 'A', a man in a green shirt for 'N', a man in a green shirt for 'K', and a construction worker in a green jumpsuit and orange helmet for 'T'. The letters are slightly shadowed, giving them a 3D appearance.

TMS dans le secteur des titres service

Coopmans Maxime , C-DAST

Introduction

- TMS, plainte d'1/4 travailleurs en EU
- 100,000 invalides absents pour causent de TMS
- Plus ou moins 25,000 travailleurs ont une indemnité de FEDRIS d'en moyenne 200 € par an
- Sur 5 ans de travail en titre service, vos chances d'être en invalidité augmentent de 260%

1. Objectifs de l'étude

- Reproduire les résultats obtenus dans le secteur du nettoyage
- Evaluer l'effet des risques psycho-sociaux dans l'apparition des TMS
- Comparer 2 types d'organisation de titre service et le secteur du nettoyage

2. Méthode

- Pour la partie TMS , utilisation du questionnaire nordique
- Pour les risques psycho-sociaux, focus group pour déterminer les contraintes et les ressources les plus pertinentes dans le secteur (selon le cadre théorique du JD-R Modèle) et le questionnaire PNOSI

2. Méthode

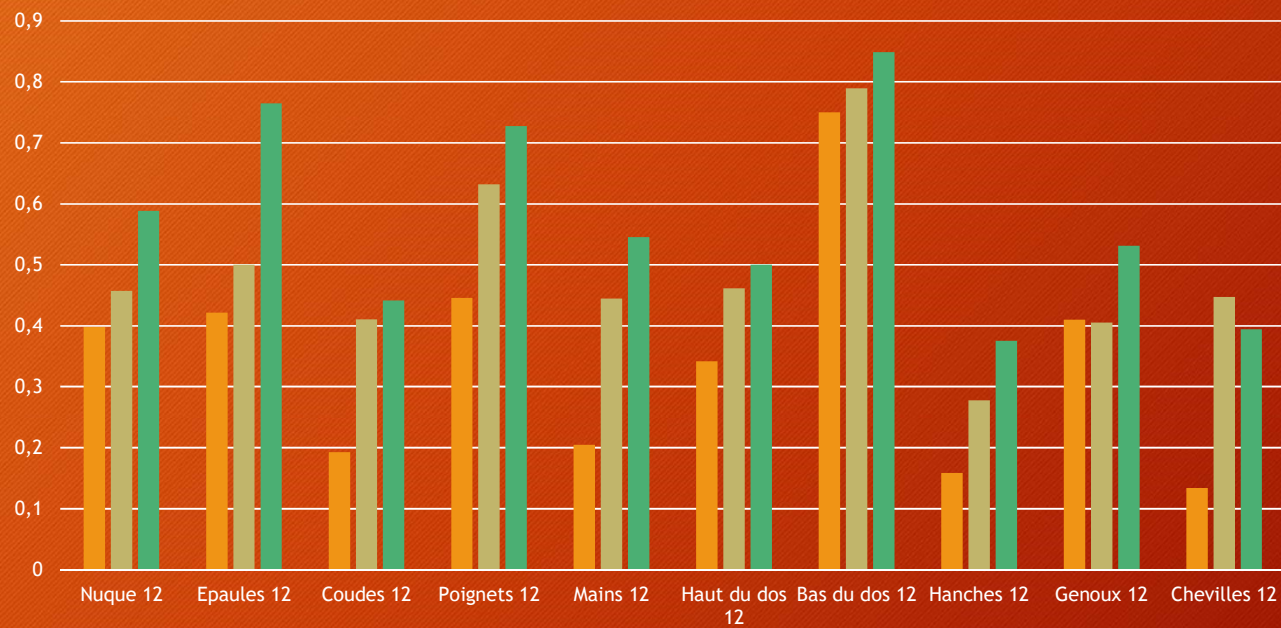
- A partir des focus group réalisé en fonction des 3 groupes visés. Nous avons identifié 2 contraintes et 2 ressources :
 - La demande physique (posture inconfortable)
 - La pression de temps
 - Les récompenses
 - La possibilité de développement personnel
- En plus, nous avons mesure l'attitude générale face au travail via le questionnaire PNOSI

3. Résultats

- 168 femmes , 41 ans en moyenne
 - 43 aides ménagères dans le réseau classique
 - 84 aides ménagères dans une agence locale pour l'emploi (eco. Soc.)
 - 41 Techniciennes de surface
- Moyenne de 24 h / semaine

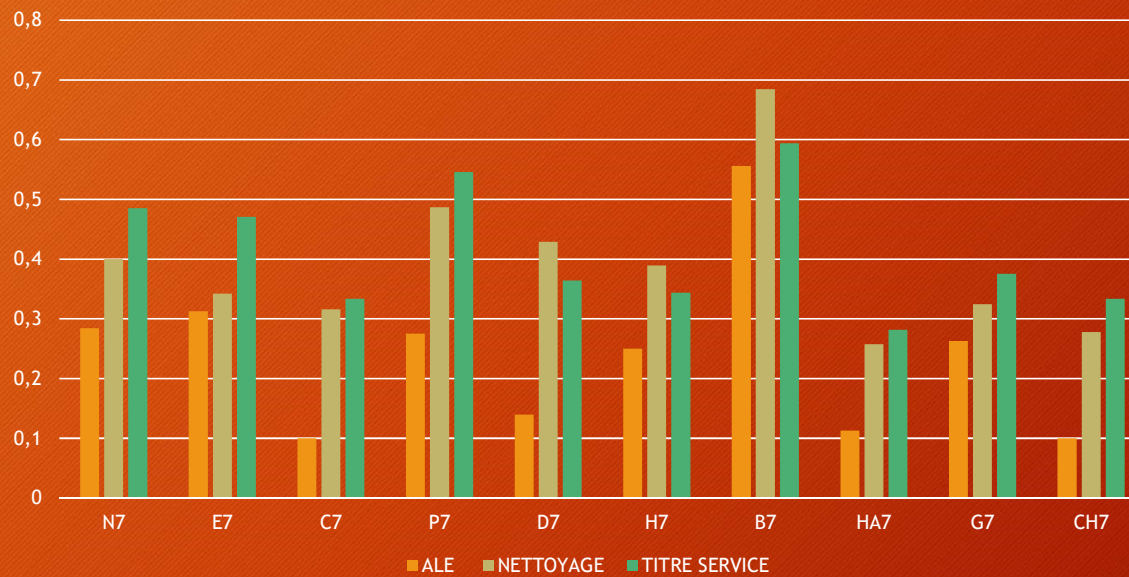
3. Résultats

Présence de la douleur dans les 12 derniers mois

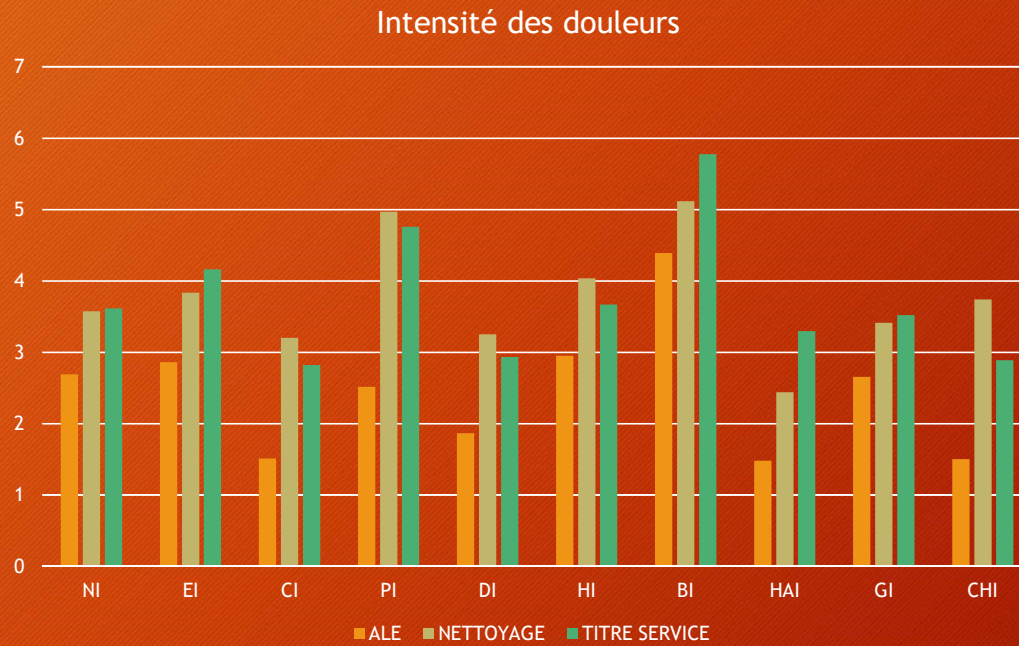


3. Résultats

Présence de douleurs dans les 7 derniers jours



3. Résultats



3. Résultats

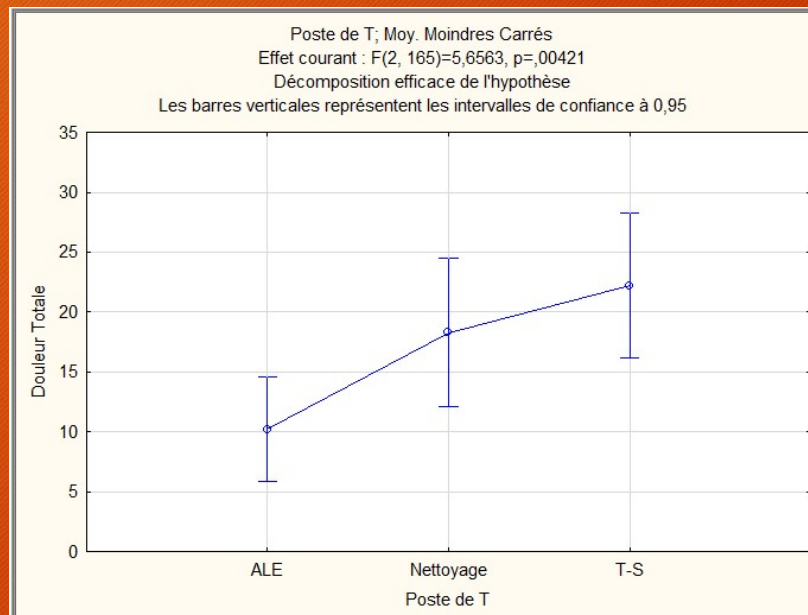
- Effet psycho-social
 - 3 types d'analyse statistique: Corrélation, régression multiple, régression stepwise
 - Les résultats indiquent que les scores NOSI expliquent le plus les douleurs (avant même l'ancienneté ou l'âge) viennent ensuite les scores élevés à la contrainte posture inconfortable et le peu de récompense

3. Résultats

	POSI	NOSI	C1	C2	R1	R2	Sc. Douleur
POSI	0,7						
NOSI	-0,44	0,85					
C1	-0,04	0,23	0,75				
C2	-0,23	0,4	0,29	0,73			
R1	0,23	-0,25	-0,08	0	0,67		
R2	0,49	-0,48	-0,19	-0,24	0,6	0,82	
Sc. Douleur	-0,25	0,47	0,37	0,26	-0,24	-0,35	N.A.

3. Résultats

- Effets du type de secteur



4. Suites

- Dans le nettoyage, une enquête fédérale sur plus de 900 travailleurs clarifiant encore le rôle des RPS dans les TMS
- Aussi une démarche envers FEDRIS pour faire reconnaître le secteur du nettoyage à risque pour les TMS
- Au niveau titre service ALE, CPPT et discussion avec le matériel idéal couplé à une surévaluation du temps nécessaire
- Au niveau du secteur, une enquête plus générale et diverses initiatives en pistes

5. Conclusions

- Les conséquences des RPS, burn out ou TMS
- A quand une analyse de risques ergonomiques obligatoires ?

Analyse de la charge physique de travail par la méthode INRS

Laurent VIGNERON, Ergonome Eur. Erg.
Dr Chantal HAQUIN, Médecin du travail



attentia
feeling good works great

1. Contexte
2. Situation - Constats
3. Objectifs de la démarche
4. Méthodologie
5. Les résultats
6. Conclusion

attentia

1. Contexte

attentia

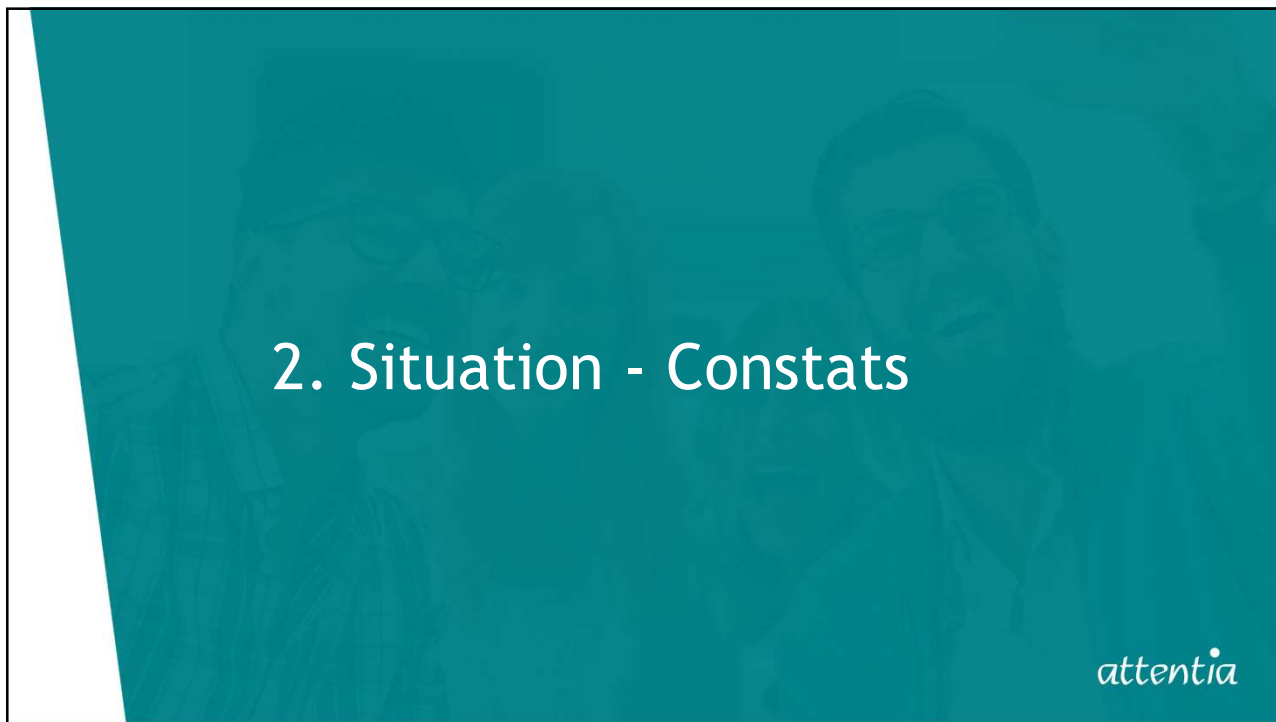
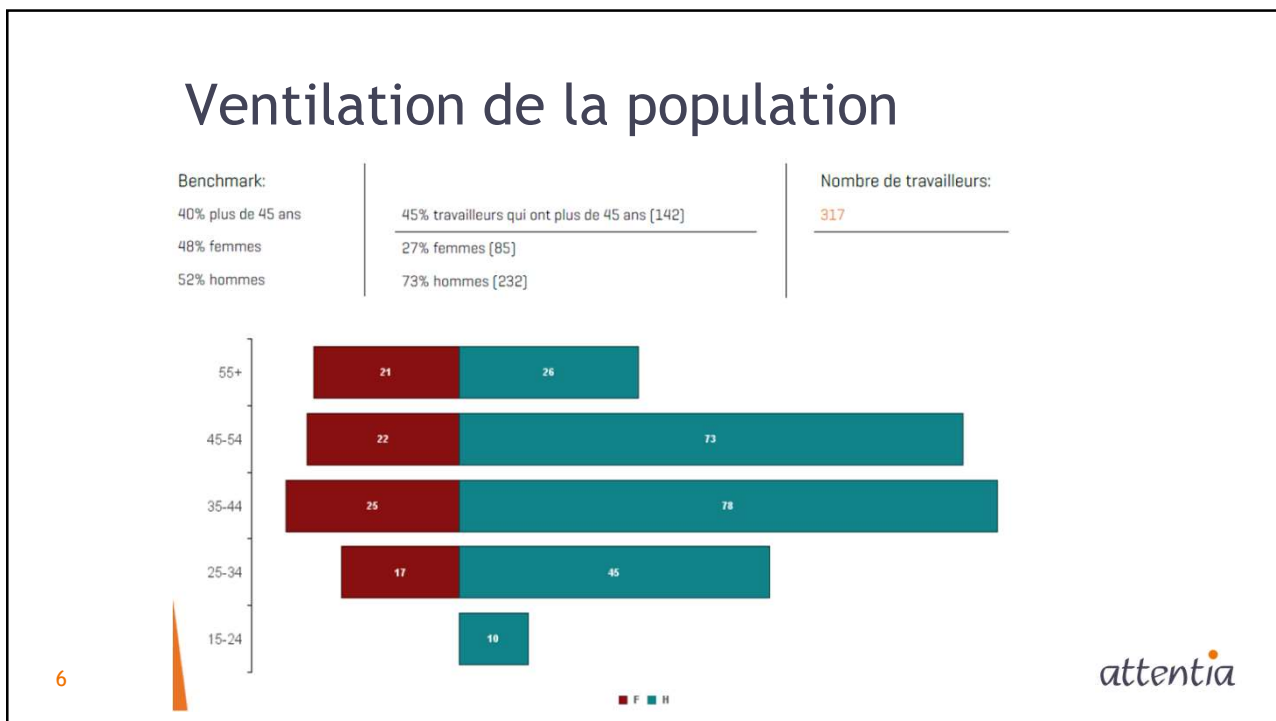
L'entreprise

- Entreprise familiale créée en 1948
- Active dans le secteur agroalimentaire
- Compte 317 salariés
- Fait partie d'un groupe Industriel Belge (environ 2700 collaborateurs)
 - 12 filiales en Belgique, France, Pays-Bas, Pologne et Royaume-Uni
- Leader du marché européen pour la production de lasagnes fraîches réfrigérées

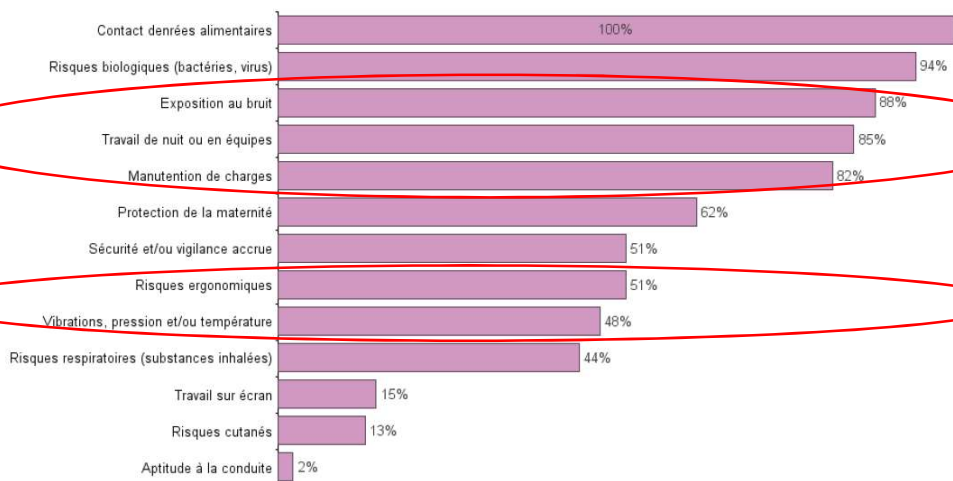


attentia

2. Situation - Constats

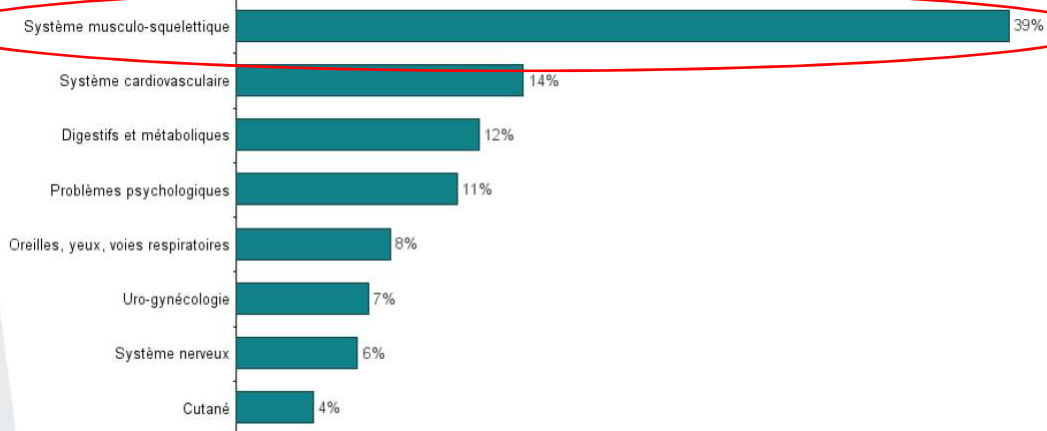



Risques professionnels



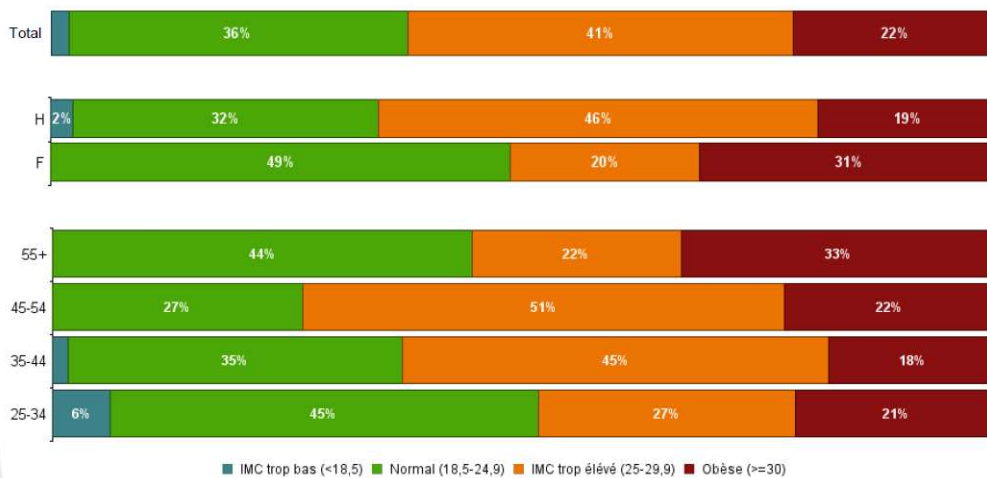
7

Plaintes répertoriées



8

Indice de masse corporelle (IMC)



9

Autres constats

- Augmentation de 21 % des absences de longue durée sur les 5 dernières années.
- Difficulté pour l'entreprise de traduire dans les faits une recommandation médicale.
- Besoin de polyvalence -> conséquences des restrictions médicales quant aux affectations potentielles aux postes de travail de « polyvalents ».

10

3. Objectifs de la démarche

attentia

Objectifs de la démarche

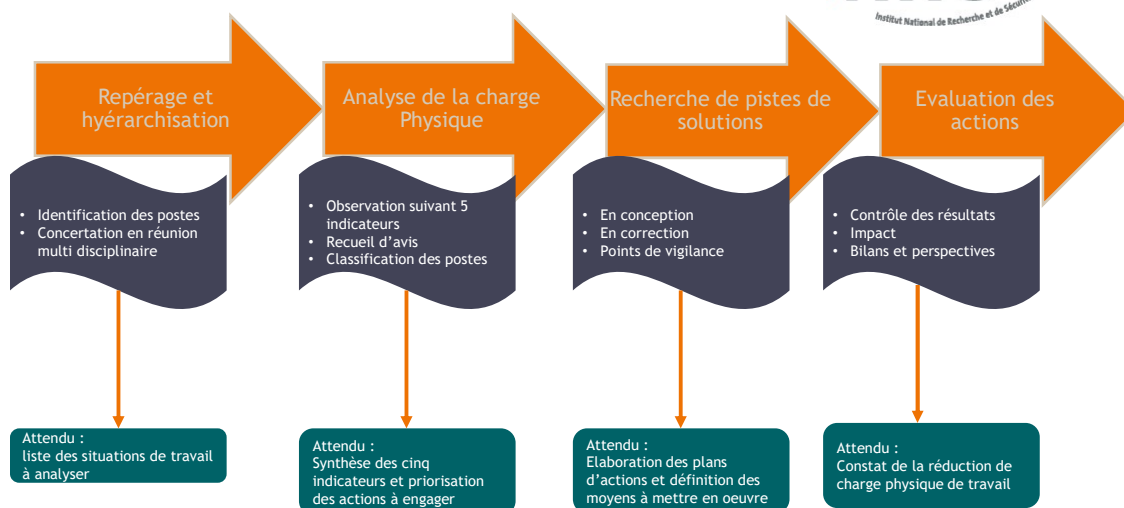
... Directement en rapport avec la demande du client

- Etablir une classification des postes de travail en tenant compte de la charge physique de travail
 - Faire le lien entre l'analyse du poste de travail et les recommandations du médecin du travail (demande RH)
 - Utiliser cette classification dans le cadre de la CCT 104 (demande des partenaires sociaux)
- Identifier - proposer des solutions concrètes permettant de réduire les contraintes aux postes de travail

4. Méthodologie

attentia

4. Méthodologie



14

attentia

4. Méthodologie

- **Constitution d'un groupe multidisciplinaire :**
 - Partenaires sociaux
 - Membres de la ligne hiérarchique
 - Conseiller en prévention
 - Ergonome
- **Formation du groupe multidisciplinaire à l'utilisation de la méthode**
 - Explication des 5 indicateurs de pénibilité (41 critères d'évaluation) de la méthode
 - Etablissement d'un planning : 52 postes de travail à examiner

15




4. Méthodologie

- **Observation** des situations de travail par le groupe multidisciplinaire
(4 postes / ½ journée)
 - **Recueil de l'avis des travailleurs** sur leur perception
 - De l'effort physique
 - Des contraintes subies
 - **Evaluation suivant 5 indicateurs de pénibilité**
 - Efforts physiques
 - Dimensionnements
 - Caractéristiques temporelles
 - Caractéristiques de l'environnement
 - L'organisation
- la zone vert foncé (contrainte à risque minimal) tend à protéger tous les opérateurs,
■ la zone vert clair (acceptable) tend à protéger le plus grand nombre d'opérateurs,
■ la zone jaune (sous conditions) nécessite des actions de prévention,
■ la zone rouge (inacceptable) impose une réduction urgente des contraintes.

16

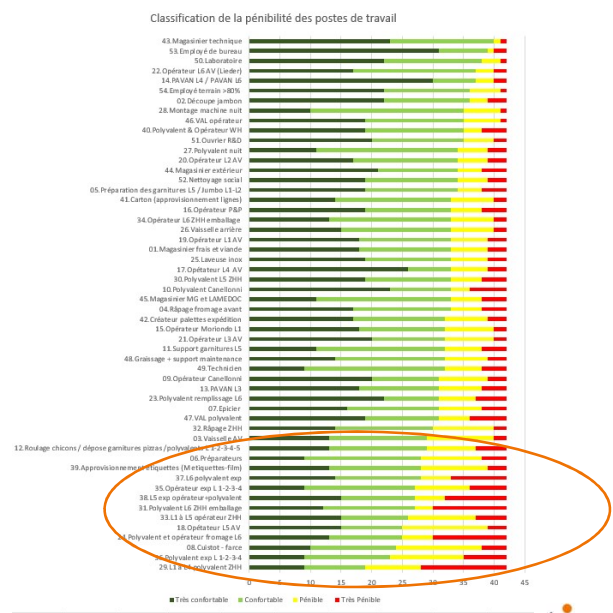


5. Les résultats




5. Les résultats

- La somme des scores obtenus pour les 5 critères permet de classer les postes du plus contraignant au moins contraignant
 - On tient compte de la somme des scores « contraignants » et « très contraignants » pour effectuer la classification
- Recherche et mise en place des solutions pour “le top 10”



Classification de la pénibilité des postes de travail

Poste	Très confortable	Confortable	Pénible	Très pénible
43. Magasinier technique	10	10	10	10
53. Employé de bureau	10	10	10	10
50. Laboratoire	10	10	10	10
22. Opérateur LG AV (Lander)	10	10	10	10
14. PAVAN Le PAVAN	10	10	10	10
54. Employé terrain +80%	10	10	10	10
01. Decoupe jambon	10	10	10	10
28. Montage machine suis	10	10	10	10
46. VAI opérateur	10	10	10	10
40. Polyvalent & Opérateur HV	10	10	10	10
51. Ouvrier H&D	10	10	10	10
27. Polyvalent suis	10	10	10	10
20. Opérateur LG AV	10	10	10	10
44. Magasinier extérieur	10	10	10	10
52. Nettoyage local	10	10	10	10
05. Préparation des garnitures L2 / Zambes L1-L2	10	10	10	10
41. Carton (approvisionnement lignes)	10	10	10	10
16. Opérateur P&B	10	10	10	10
34. Opérateur LG ZHI emballage	10	10	10	10
26. Vaisseau arbré	10	10	10	10
19. Opérateur LG AV	10	10	10	10
01. Magasinier frais et viande	10	10	10	10
25. Laveuse inox	10	10	10	10
17. Opérateur LG AV	10	10	10	10
30. Polyvalent LG ZHI	10	10	10	10
30. Polyvalent Carrelons	10	10	10	10
45. Magasinier MG et LAMÉOCC	10	10	10	10
24. Réglage fromage avant	10	10	10	10
42. Créateur galettes expédition	10	10	10	10
15. Opérateur Merleinde L1	10	10	10	10
21. Opérateur LG AV	10	10	10	10
11. Support imprimante LG	10	10	10	10
48. Graissage + support maintenance	10	10	10	10
40. Technicien	10	10	10	10
05. Opérateur Carrelons	10	10	10	10
13. PAVAN L1	10	10	10	10
23. Polyvalent nettoyage LG	10	10	10	10
07. Epilier	10	10	10	10
47. VAI polyvalent	10	10	10	10
32. Réglage ZHI	10	10	10	10
03. Vaisseau LG	10	10	10	10
12. Roulage chicons / dépose garnitures pizzas / polyvalent	10	10	10	10
06. Préparateur	10	10	10	10
39. Approvisionnement et nettoyage (Matières Premières Film)	10	10	10	10
17. L'opérateur eng	10	10	10	10
36. Opérateur eng L1-2-3-4	10	10	10	10
31. L5 sup opérateur polyvalent	10	10	10	10
31. Polyvalent LG ZHI emballage	10	10	10	10
33. L1 à L5 opérateur ZHI	10	10	10	10
18. Opérateur LG AV	10	10	10	10
24. Polyvalent et opérateur Fromage LG	10	10	10	10
08. Carton - Jauge	10	10	10	10
29. Polyvalent eng L1-2-3-4	10	10	10	10
28. L1 à L5 Polyvalent ZHI	10	10	10	10



5. Les résultats

- Processus RH pour les "45 +" avec la possibilité de pouvoir accéder à un poste réputé moins contraignant en priorité lorsqu'un poste est à pourvoir.
- Processus RH pour la gestion des recommandations médicales

Leçon Ponctuelle

Séjour : Marche Zone : Usine

Article 1. Transfert des informations CP-MT au Service des Ressources

Statut de validation : Présent par : AM-08 07 21
 Vérifié par :
 Coordonné de base :
 Rédigé par :
 Date : 13/03/20

Bu : Améliorer l'intégration et le suivi des restrictions médicales potentielles des travailleurs

Édité : Après passage d'un travailleur auprès du CP-MT (Conseiller en Prévention Médicale du travail) du SPPF, cet expert a pu fournir des informations concernant l'existence, la réévaluation ou la suppression de restrictions médicales soient portées à connaissance du service RH. Le rôle et les missions de ce rôle au sein du système de gestion du personnel. Ces RH ont travaillé demandé au travailleur avant son admission.

Personnes concernées à qui l'information est diffusée :

- Services RH
- Conseiller en prévention SPPF - CP-Médical
- Conseiller en prévention SPPF - CP-Santé
- Team leaders

Notes supplémentaires :

- Afin de faciliter cette tâche, le CP-MT doit transmettre à un membre du service RH le rapport d'aptitude au travail.
- En cas d'existence de restrictions médicales, ces dernières doivent figurer sur chacune des fiches d'aptitude, et sur chacune des notes individuelles concernées (après leur validé).
- L'existence des restrictions doivent être suffisamment précises à l'échelle telle qu'il ne pousse à aucun d'interprétation du service RH.
- Les restrictions des travailleurs en suspension sont portées à cette fiche d'information. Ces restrictions sont analysées et prises en considération quant aux effectifs potentiels des postes de travail potentiels.
- Toute nouvelle détermination des restrictions des CP-MT doit être communiquée de manière proactive d'abord, en collaboration avec le CP du SPPF, les implications sur les postes de travail concernés au préalable.
- Les restrictions comportent de la limitation de charge ne peuvent être réalisées que si elles sont liées à des mouvements particuliers, du type de charge de poids de 20 kg équilibre et pas de charge de 10 kg lors de rotation du tronc.

Leçon Ponctuelle

Séjour : Marche Zone : Usine

Objectif de la restriction : Ce court de restriction devra également être analysé en vue d'établir la liste des postes de travail couverts par les restrictions.

Restrictions	Postes de travail concernés
Charge	Postes de travail concernés
Posture	Postes de travail concernés
...	...

POSTES DE TRAVAIL POTENTIELS

Poste	24	25	27	47	49	51	29-30	31	38	37	36	83	28	82	85	25	52	
RESTRICTIONS																		
Charge																		
Posture																		
...																		

5. Les résultats



Remplacement du modèle des roues des chariots de stockage de ravers inox pour en faciliter la manutention



Remplacement des chariots de stockage de ravers inox propres par un chariot ouvert facilitant la prise



Achat de poignées pour la manutention des pétrins pour limiter les mouvements de flexion du tronc

5. Les résultats



Mise en place de rehausseurs sous les cuiseurs pour faciliter le versement des bacs d'épices
Le marche-pied glisse sous la machine après utilisation



Généralisation des cannes d'aspiration pour le transfert des sauces des cuves vers les doseurs pour les lignes non raccordées en direct (idée et prototype développé par un opérateur sur son poste de travail !!).
Plus de flexion du dos pour la mise en place des conduites



Modification des guides des lifts à pétrin pour faciliter l'introduction et la sortie des pétrins sans les détériorer et remplacement de 10 % du parc de pétrins 200L en 2019 (état général dégradé par les lifts)

21

5. Les résultats



Achat de transpalettes électriques à haute levée pour faciliter la palettisation sur les poste à faible cadence



22

6. Conclusion

attentia

6. Conclusion

“ + ”

- ✓ Multidisciplinarité de la démarche
- ✓ Méthode simple : facile à utiliser et à s'approprier
- ✓ Implication des membres du CPPT
- ✓ Le groupe de travail permet d'obtenir le consensus sur l'évaluation
- ✓ Méthode participative
- ✓ Utilités pour les acteurs internes et externes à l'entreprise

24

“ - ”

- 15 journées de travail pour un groupe de 6 personnes
- Long à mettre en place ... plus de 18 mois
- Les risques :
 - l'essoufflement du projet avec le temps
 - ...

attentia

Merci pour votre attention...

attentia

BILAN SUR LA RECONNAISSANCE DES TENDINOPATHIES DEPUIS 2012

FEDRIS

12 mars 2020

Ing. Stéphanie Lallemand, Ergonome





FEDRIS

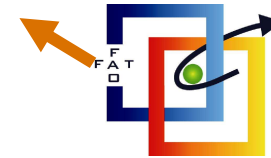
- Fedris, l'Agence fédérale des risques professionnels, est créée le 01.01.2017 par la fusion entre le Fonds des accidents du travail (FMP) et le Fonds des maladies professionnelles.



FEDRIS

AGENCE FÉDÉRALE DES RISQUES PROFESSIONNELS

1^{er} janvier 2017



- Les missions principales de Fedris concernant les **maladies professionnelles** sont :
 - Indemniser les victimes des maladies professionnelles
 - Prévenir l'apparition des maladies professionnelles

FEDRIS



MISSION DE FEDRIS : AVIS PRÉVENTIF

Depuis l'AR de 19 avril 1999

- Aide à la prévention sur demande du
 - CP-Médecin du travail , CP, CPPT
- Mesures physiques et chimiques
 - Bruit
 - Vibrations mains-bras
 - Vibrations mécaniques transmises par le siège
- Gestes répétitifs (membres supérieurs)
- Levage et port de charges (dos)
- Polluants atmosphériques :
 - Poussières, amiante, composés volatils,
- Questions complémentaires :
 - <https://www.fedris.be> (formulaire)
 - prevention@fedris.be





MISSION DE FEDRIS : LA PRÉVENTION

- Programme prévention du dos
(nomenclature INAMI de médecine physique depuis le 01.08.2004 (AR du 22.06.2004, M.B. du 29.06.2004, et [AR du 11.03.2018](#), M.B. du 29.05.2018).

Ce programme comprend

- Rééducation physique et formation
- Une visite d'un ergonome au poste du travailleur avec accord de l'employeur (demande remboursement ≤ 6 mois et max 470€/travailleur)

- Questions complémentaires :

- preventiondos@fedris.be

- Projet pilote sur le burn-out comme maladie liée au travail

- 17 janvier 2019 (durée 3 ans ou 1000 cas)

- Secteurs bancaire et hospitalier

- Questions complémentaires :

- burnout@fedris.be

- <https://www.fedris.be> (formulaire)



FEDRIS
AGENCE FÉDÉRALE DES RISQUES PROFESSIONNELS



ÊTES-VOUS AU BORD
DU BURN-OUT ?

Projet-pilote en collaboration
avec le secteur hospitalier

.be



EN ARRÊT DE TRAVAIL
À CAUSE DE
MAUX DE DOS ?

.be

FEDRIS

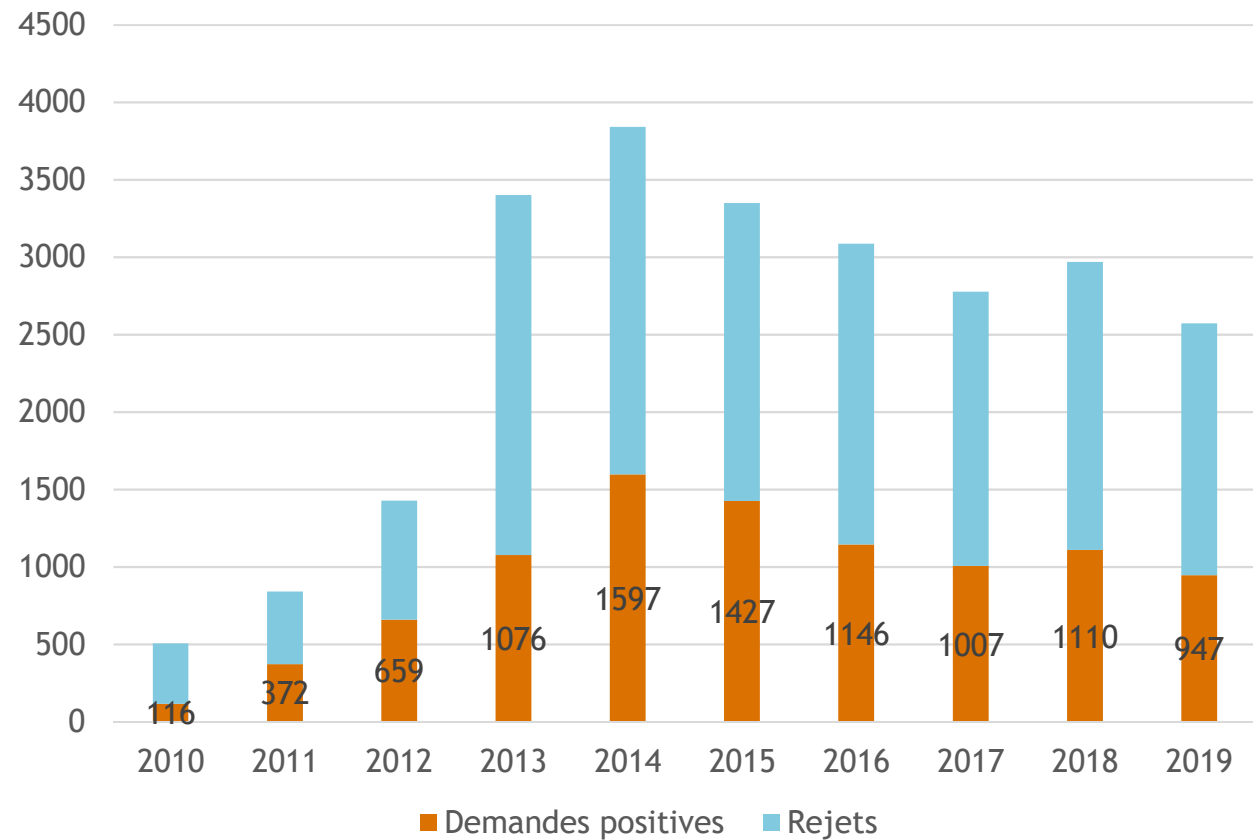


INDEMNISATIONS

- L'indemnisation est demandée par le patient et le médecin du travail ou le généraliste
- Si la maladie est dans la liste des maladies professionnelles (système liste), alors FEDRIS vérifie la présence de la maladie et l'exposition professionnelle pouvant la provoquer, sans être obligé de démontrer le lien causal.
- Sinon la victime doit faire la preuve de ce lien causal, donc que sa maladie est due au travail, dans le système ouvert.

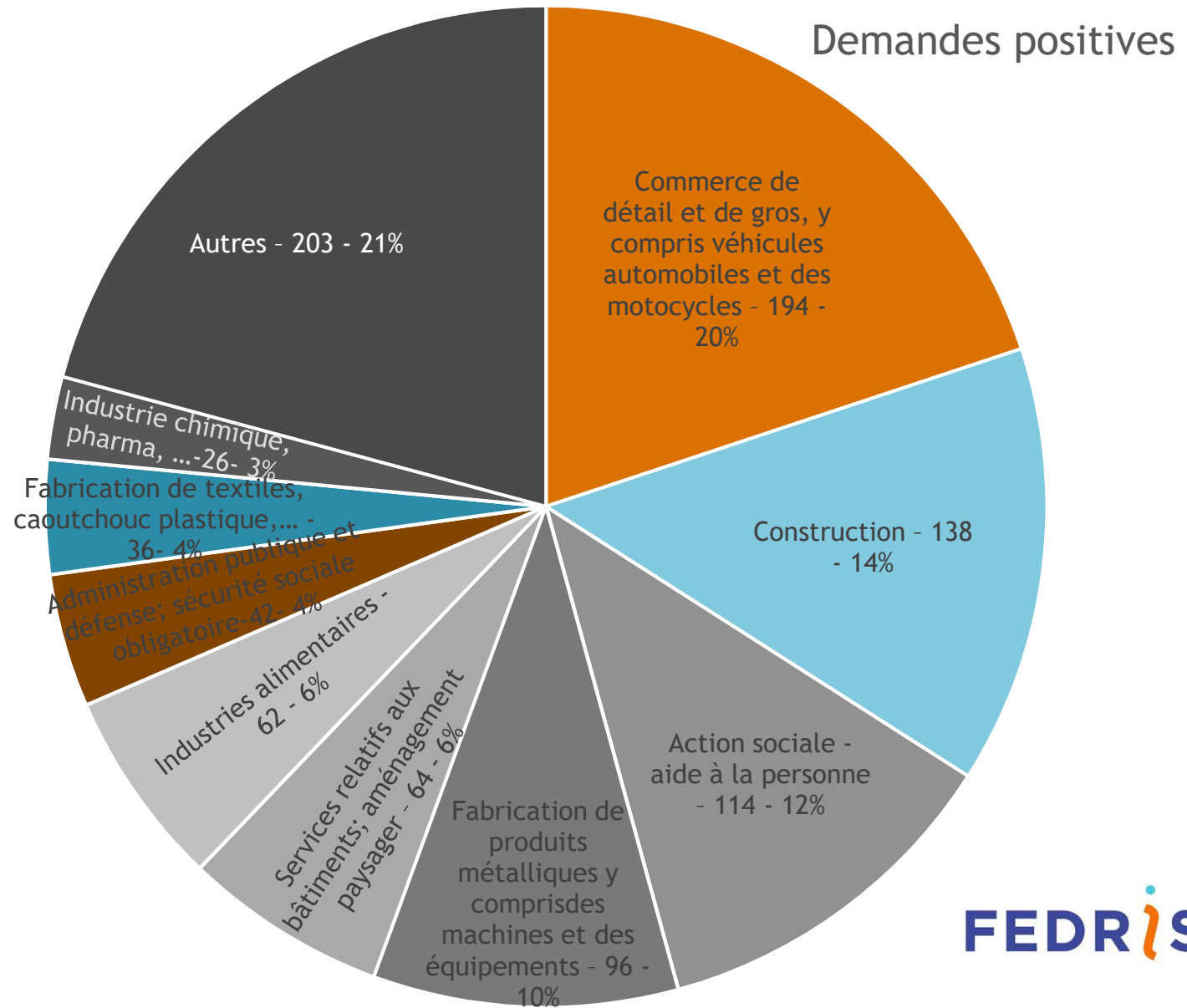


EVOLUTION DES DEMANDES POUR LES TENDINOPATHIES PAR ANNÉE





RÉPARTITION DES DEMANDES POUR LES TENDINOPATHIES PAR SECTEUR EN 2019





LES TYPES DE TENDINOPATHIES (DEPUIS 2010)

- Épicondylite (+/- 75% des demandes positives)
 - Enthésopathie (+/-20%)
 - Apophysite interne du coude (+/-5%)
 - Ténosynovite
- Syndrome de la coiffe des rotateurs (+/-10%)
- Chronique sténosante du pouce [de Quervain]
- Tendinite calcifiante de l'épaule



MÉTHODE D'ÉVALUATION DES TMS

- Fedris est un **assureur**, il indemnise des victimes de MP
 - On utilise une méthode de prévention dans des cas d'assurance
 - Besoin d'une **méthode chiffrée** pour répondre à des **critères** des membres supérieurs
- **OCRA check-list** est le résultat d'une étude comparative, en 2010, de plusieurs méthodes.

Critères	NPW	OCRA	OBA 1	QEC	RULA	Rodgers
Spécificité	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui
Force	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Répétitivité	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Posture	Oui	Oui	Oui	Oui/Non	Oui	Oui
Facteurs ajoutés	Oui	Oui	Oui	Oui/Non	Non	Non
Statique-dynamique	Oui	Oui	Oui	Oui/Non	Oui	Non
Valable pr tt le mbre sup.	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non



Critères	NPW	OCRA	OBA 1	QEC	RULA	Rodgers
Récupération	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
Gauche-Droit	Oui/Non	Oui	Oui	Non	Non	Non
Objectivité	Oui/Non	Oui/Non	Oui/Non	Oui/Non	Oui/Non	Oui
Quantitatif-qualitatif	Quant.	Quant.	Quant.-qual.	Quant.-qual.	Quant.-qual.	Qual.
Connaissances préalables	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Temps nécessaire	20-30 min	30-45 min	20-40 min	20-40 min	20-40 min	20-40 min
Validation	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Comparabilité	Oui/Non	Oui/Non	Oui/Non	Oui/Non	Oui	Oui/Non

- Avantages de OCRA check-list :

- Quantification claire avec une certaine objectivité
- Récupération et facteurs ajoutés (gants, température, ...)
- Référence dans la norme ISO 11228-3



OCRA CHECK-LIST (2006)

La méthode OCRA check-list est basée sur l'évaluation de 5 scores pour le côté gauche et le côté droit.

Les scores sont :

- Récupération (emploi du temps) Réc
- Répétitivité (statique-dynamique) Rép
- Force F
- Posture P
- Facteurs complémentaires FC

Les 5 scores sont additionnés et multipliés par un facteur de durée (T).

$$(Réc + Rép + F + P + FC) \times T$$



Valeurs Check-List OCRA	Classement du risque
-------------------------------	-------------------------

<5	Optimal
<5,1-7,5	Acceptable
7,6-11	Très bas
11,1-14	Bas
14,1-22,5	Moyen
>22,5	Élevé

Les zones vertes correspondent à 95% de la population non exposée. Pour les zones rouges, les limites ont été choisies de telle sorte que 50 % des personnes présentent le double de plaintes par rapport à la population non exposée.

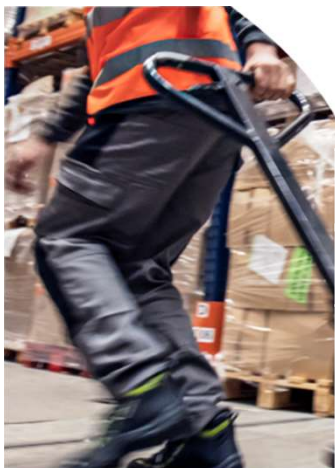
Tableau 1: Classement du risqué de la check-list OCRA





CRITÈRES SPÉCIFIQUES POUR LES PATHOLOGIES ÉPAULE/POIGNET

- Tendinopathie du coude (tennis-elbow, golf elbow)
 - Score OCRA $\geq 14,1$
- Pathologie de l'épaule (déchirure de la coiffe des rotateurs, PSH...)
 - Score OCRA $\geq 14,1$
 - Un score partiel de l'épaule ≥ 4 (= travailler à hauteur ou au-dessus du niveau des épaules ou tendre les bras pendant au moins 25% du temps de travail)
- Tendinopathie pouce-poignet (tendinite de De Quervain)
 - Score OCRA $\geq 14,1$
 - Au moins 1/3 du temps de travail, abduction active du pouce et/ou déviation radio-ulnaire du poignet



EXEMPLE : PLAFONNEUR

Piliers	Check-list OCRA 2006	Droit
Récupération	1 pause + déjeuner (7h/j)	5
Répétitivité	Dynamique: 30 actions par minute avec interruptions	2
(score max entre les 2)	Statique : L'intéressé maintien un objet pendant au moins 5 sec pendant : 2/3 du temps de travail	2,5
Force	30-40 % de la Fmax 50 % du temps de travail	4
(score max entre les 4)	Postures Épaule: Bras à hauteur de l'épaule pdt 50 % du tps de W	12
	Coude : Mouvements extrêmes pendant 50% du tps de W	5
	Poignet : Mouvements extrêmes pendant 50% du tps de W	5
	Main : Mouvements extrêmes pendant 50% du tps de W	5
Postures	Durée du cycle : > 15 sec	0
Facteurs ajoutés	Plus d'1 facteur +/-100% du tps de W (gants, vibration, froid)	3
Facteur de Tâche	Nombre de minutes où la tache est réalisée (score 0,65 -1) (1 pour 8h)	1
Facteur de sem.	Nombre de jour de travail / semaine (1/5, 2/5, mi-tps,...)	1

Score OCRA = (Réc(5)+Rép(2,5)+K(4)+H(12)+F(3))*1*1 = **26,5**



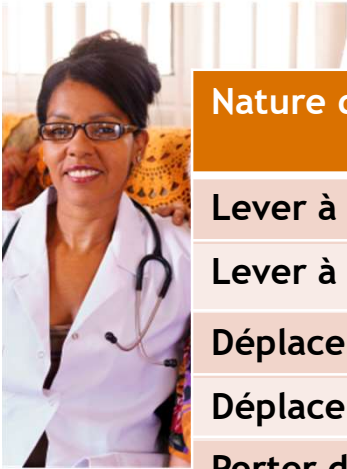
MDD (VERSION ANTÉRIEURE DE EPILIFT 2009)

- Le modèle Mainz-Dortmund-Dose (fin 90's) a été développé par des chercheurs allemands.
- Il permet d'analyser rétrospectivement et quantitativement la carrière d'un travailleur (lien dose-effet).
- La méthode est basée sur l'évaluation de la pression intradiscale entre les vertèbres L5-S1.
- Cette méthode est appliquée si :
 1. Poids de la charge manipulée :
 - 15 kg pour homme - 7,5 kg pour femme
 2. Nombre de manipulations par poste
 - 50 manipulations de charges en opération de levage/port sur une distance de max 5m
 - 30 manipulations de charges en opération de levage/port
 - sur des distances > 5m ou avec un maintien en **fléchissement extrême** du tronc ;
 - et une durée minimum ≥ 30 minutes
 3. Au moins 60 postes par an
 4. Au moins 7 ans de la sollicitation professionnelle



MDD

- L'évaluation de l'activité commence par l'identification de la nature de l'activité et du calcul de la Force de compression
- Ensuite calcul de la dose journalière D_r
- Ce qui permet de calculer la dose cumulée D_{cum}



Nature de l'activité	Force de compression sur L5-S1 en Newton (L= charge en kg)
Lever à deux mains	$F = 1800 \text{ N} + (75 \text{ N/kg} \times L)$
Lever à une main	$F = 1800 \text{ N} + (130 \text{ N/kg} \times L)$
Déplacer à deux mains	$F = 800 \text{ N} + (75 \text{ N/kg} \times L)$
Déplacer à une main	$F = 800 \text{ N} + (240 \text{ N/kg} \times L)$
Porter devant ou à côté du corps	$F = 1000 \text{ N} + (85 \text{ N/kg} \times L)$
Porter des deux côtés du corps, sur l'épaule ou sur le dos	$F = 1000 \text{ N} + (60 \text{ N/kg} \times L)$
Position d'inclinaison extrême du tronc	$F = 1700 \text{ N}$

A partir de ce tableau et de la formule de la dose journalière

$$D_r = \sqrt{\frac{\sum F_i^2 \cdot t_i}{t_{réf}}} \cdot t_{réf}$$

D_r la dose journalière normalisée pour 8h
 F_i la pression intradiscale en Newton liée à une tâche i

t_i la durée de la tâche i en heures
 $t_{réf}$ le temps de référence égal à 8h

$$D_{cum} = \sum D_{rj} \cdot dj \cdot aj$$

D_{rj} = dose journalière pour l'activité j
 dj = période d'expo. de l'activité j pour 1 an
 aj = nombre d'année d'exposition





MDD

- Les valeurs obtenues sont comparées aux critères d'exposition

Genre	Force (N)	Dr(N)	D _{cum} (Nh)
Homme	3200	5500	25.10 ⁶
Femme	2500	3500	17.10 ⁶
Position extrême	≥ 1700		

- Pour l'exposition seule les activités qui ont une force supérieure à 3200 pour les hommes et 2500 pour les femmes seront comptabilisées.
- Avantage : quantification
- Inconvénients :
 - action de tirer/pousser n'est pas prise en compte
 - critères sévères



FUTUR POUR FEDRIS (À L'ÉTUDE EN 2020)

- Pour les membres supérieurs
 - Comparaison de OCRA check-list 2006 avec
 - OCRA check-list 2013
 - KIMs 2019 (6 formulaires : ABP- BF - BM - LHC - MHO - PP)
 - KIM-ABP-Awkward-Body-Postures
 - KIM-BF-Whole-Body-Forces
 - KIM-BM-Body-Movement
 - KIM-LHC-Lifting-Holding-Carrying
 - **KIM-MHO-Manual-Handling-Operations**
 - KIM-PP-Pushing-Pulling
- Pour le dos
 - Fedris est conscient que les critères de reconnaissance pour le dos sont sévères autant d'un point de vue médical que de l'exposition (MDD).
 - En 2021, Fedris va investiguer pour redéfinir ses critères.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION.

FEDRIS
<https://www.fedris.be>

12 mars 2020

Ing. Stéphanie Lallemand, Ergonome
stephanie.lallemand@fedris.be

