



BES - Journée nationale/Nationale studiedag 19-03-2026

**BES, 40 ans d'ergonomie et aujourd'hui ?
BES, 40 jaar ergonomie en vandaag?**



PROGRAMM(E)(A)

08.30 Accueil / Onthaal

09.00 **Bienvenue / Welkom**

Aurore Massart, DG Humanisation du travail
SPF Emploi, Travail et Concertation sociale

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

Alain Piette, Eur. Erg., président BES

09.30 **La révolution de la robustesse (vidéo)**

Olivier Hamant, biologiste, Directeur de recherche INRAE au laboratoire de
Reproduction et Développement des Plantes (RDP) au sein de l'ENS - Lyon

10.00 **MATE – hoe kunnen we houdingsanalyse gebruiken om overbelasting te
voorspellen**

Tuur van der Have, PhD, Postdoctoraal onderzoeker KULEUVEN

10.30 **Pause/Pauze**

11.00 **Effets sur la santé de la sédentarité au travail**

Mikaël Scohier, PhD - Sciences de la Motricité, Maître-Assistant HELHA

11.30 **Hoe start je een succesvol ergonomisch beleid in een ziekenhuis,
en wat zijn de valkuilen?**

Tania Goderis Coördinator Ergocoach team AZ Alma/ VerV

12.00 **Questions / Vragen**

12.30 **Lunch**

Présidence / Voorzitterschap Nicolas Draye (BES)

Présidence / Voorzitterschap Nathalie Cock (BES)

14.00 Approche multidisciplinaire dans le secteur pharmaceutique

Sabine Pamart, CP niveau 1, département EHS, Zoetis

Caroline Pirotte, Eur. Erg., Mensura

14.30 Ervaringen van de arbeidsinspectie Toezicht Welzijn op het Werk bijna twee jaar na de nieuwe wetgeving

Yves De Groeve, arbeidsinspecteur en nationaal coördinator van de kennisdirectie ergonomie, AD TWW, FOD Werkgelegenheid

15.00 Réalités actuelles suite au nouvel AR de 2024 sur l'ergonomie et les TMS

Nathalie Cock, Eur. Erg, CESI, Caroline Pirotte, Eur. Erg., Mensura

15.30 Questions / Vragen

15.40 Clôture de la journée d'étude / Einde studiedag

15.45 Assemblée générale / Algemene Ledenvergadering

Mots du président: Alain Piette



- Bienvenue
 - Quel succès pour notre journée, complet en 2 semaines
- Merci
 - Au SPF Emploi et à Aurore en particulier qui nous soutient depuis toujours
 - A mes collègues du SPF Emploi présents
 - A vous tous qui nous faites confiance
- Heureux de pouvoir dire devant tout le monde merci aux membres du comité pour l'organisation de cette journée et pour les activités quotidiennes de la BES
 - Venez à l'AG pour les remercier et les motiver
- Aujourd'hui, bon anniversaire 40 ans BES, 30 ans Loi Bien-être
- Mais aussi la suite de la publication du texte législatif sur l'ergonomie et les TMS (livre VIII)
 - Quel bilan tiré en 2026?



PRÉVENTION DURABLE DES TMS : NOUVEAUX DÉFIS POUR LA RECHERCHE ET LA PRATIQUE

5-7 MAI 2026

Centre de congrès Prouvé,
Nancy, France



CONGRÈS INTERNATIONAL

Prévention durable des TMS : nouveaux défis pour la recherche et la pratique

Mots du président: Alain Piette



- Finances OK: bonne gestion saine
- Membres: 235 (170 FR et 65 NL)
 - 123 effectifs, 69 adhérents et 43 étudiants
- Activités internationales: IEA, FEES, SELF, CREE, groupe FR TMS...
- Activités passées
 - 17/04/25 – Workshop KIM (complet)
 - 25/09/25 – Workshop KIM en NL
 - 14/11/25 - Webinaire TFE jeunes ergonomes
 - Workshops avec SPF Emploi / Met FOD WASO
 - 07/10/25
 - 03/02/26
 - ...
- Thème journée du 19 mars 2026 et les 40 ans à préparer
- AG 2026: élection avec deux nouveaux membres candidats

La BES a **40 ans** un peu d'histoire...

Elisabeth Wendelen

Direct, SPF ETC

Bruxelles, le 23 mars 2006

Alain Piette

Direct, SPF Emploi

Bruxelles, le 19 mars 2026

La partie immergée de l'iceberg

- Il était une fois!... Agnès, Jean, Robert et Kamiel, qui suivaient les cours d'ergonomie à Paris 2, chez Pierre Cazamian
 - *1978-79, J'avais hérité de la prescription d'une interruption d'activité pendant un an suite un problème cardiaque. Après 1 mois, je commençais déjà à trépigner. Lors d'un contact avec Robert Léonard (fondateur de l'interentreprise Semibor à Mons, chez qui j'avais fait mon stage de médecine du travail, il me propose « pour m'occuper », de faire avec lui, l'ergonomie à Paris à la Sorbonne, chez le Professeur Cazamian précurseur en la matière . Il n'a pas fallu me le dire deux fois.*
 - *Nous nous retrouvions là-bas à Montparnasse, tous les 2-3 mois par séminaire d'une semaine, avec Kamiel Van Wonterghem Physiothérapeute de Hasselt (Charbonnages), Marie-Anne Michiels (Conseillère psy à l'ex ANPAT (Prévent) et plus tard, le Dr Jean de Meyer (spmt) et obtenons tous les 5 le DESUP d'ergonomie 1981-82*
- Enthousiasme pour l'ergonomie! Ouverture de nouveaux domaines de recherche!... C'est donc dans cette ambiance sérieuse (mais certainement aussi festive) qu'est né le CERGO, Centrum voor Ergonomisch Onderzoek
- Nous sommes en 1982
- En toile de fond, se tisse déjà la toile de la future société d'ergonomie belge... mais il est encore un peu tôt pour la nommer

Puis il y eut Bournemouth...

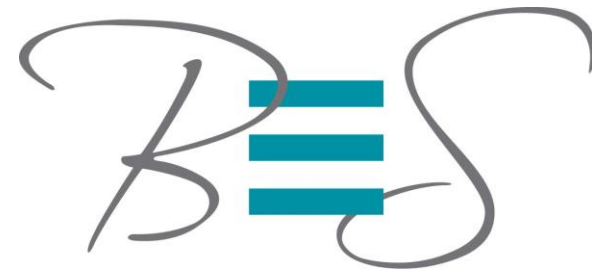
- En sept.85, c'est à Bournemouth que se concrétisa quelque peu le projet, lors du 9^{ème} Congrès de l'IEA, où se retrouvèrent Jean De Meyer, Robert Léonard, René Patesson, Kamiel Van Wonterghem, Agnès Versailles-Tondreau et Paul Verhaegen

Pourquoi ne pas se rencontrer en Belgique?...



- Personnellement, je me souviens d'un congrès SELF à la Sorbonne (sept. 85), auquel participaient Agnès, Jean, Robert, Kamiel, René, Philippe Mairiaux et moi-même (pardon si j'ai oublié qqn !!)
- Nous nous y sommes fait la réflexion qu'il était incroyable de devoir se retrouver à l'étranger, pour avoir des échanges entre ergonomes belges
- L'idée de fonder une société belge faisait son chemin !

Message reçu 5 sur5...



BELGIAN ERGONOMICS SOCIETY

- Kamiel Van Wonterghem prend son bâton de pèlerin et se rend au MET, chez Raymonde Marquegnies, Commissaire Générale à la Promotion du Travail
 - *Soudés comme les 5 doigts de la main, passionnés convaincus, nous nous tournons vers les Commissaires à la Promotion du travail, où nous avons eu des contacts avec un Mr (?) rapidement remplacé par une certaine Mme Grandjean, tous deux très accueillants mais surtout ensuite avec la précieuse et efficace Mme Marquegnies.*
 - *Elle nous soutiendra dans l'organisation d'une série d'information-formations-conférences- séminaires et activités diverses tout azimuth, dans les Univ, pour les médecins du travail bien sûr avec finalement, de façon déterminante,, , **une ouverture vers les chefs d'entreprises avec un premier célèbre séminaire à Masnuy St Jean en 1981-82 ?**, auquel le Prof Cazamian lui-même est venu nous soutenir. Les employeurs sont sortis de là emballés, au point d'avoir de mon côté été engagée illico presto par Saluc l'illustre Usine de boules de billard de Callenelle, purement comme ergonome*
- Sa visite à la rue Belliard se révélera tout à fait positive : en effet, Raymonde Marquegnies se montre sensible aux projets qu'était venu lui exposer le président du CERGO
- Elle convoque pour le 2 décembre 85 une réunion au Ministère « *en vue de recueillir l'avis de spécialistes au sujet de la création éventuelle d'une société belge d'ergonomie* »
- C'est ainsi que sont invitées une 20^{aine} de personnes, représentant les différentes Universités et organisations nationales concernées, comme l'ANPAT, l'IACT, le PVI et le CERGO

La réunion du 2 décembre 1985

- **Ont assisté à cette toute 1^{ère} réunion** : Agnès Versailles-Tondreau (CERGO), Gérard Degueldre (Faculté polytechnique à Mons - conseiller à l'institut d'hygiène des mines de Hasselt), Jean De Meyer (SMI MSR), Claude De Wolf (CIFoP à Charleroi), Dewaere (?), Robert Léonard (Faculté polytechnique à Mons), René Patesson (Section d'informatique et sc. humaines, ULB Nivelles), Baudouin Schoenmaekers (ANPAT), Paul Tahon (NHIBS - Anvers), Karel Van Goethem (UIA), Kamiel Van Wonterghem (Institut d'hygiène des mines – CERGO) et Albert Voet (Provinciaal Veiligheidsinstituut Antwerpen)
- **Se sont fait excuser** : Véronique De Keyser (Ulg), José Gaussin (UCL), Guy Karnas (Service de psycho industrielle ULB), Michel Lemmens (SPMT), Jacques Malchaire (UCL-Hytr), Marcel Pierre (IACT – IVA), Paul Verhaegen (KUL), Michel Van Hoorne (RuG)

La réunion du 2 décembre 1985 (suite)

- Il y est décidé qu'un **petit groupe de travail** établisse une première proposition portant sur les objectifs et statuts de la future société
- Il s'agit de G.Degueldre, J.De Meyer, R.Léonard, P.Tahon, K.Van Wonterghem et A.Voet
- Ce document sera soumis aux autres membres, et dans un second temps, à une assemblée beaucoup plus large

Préparation des statuts

- Deux autres rencontres se sont tenues au Ministère : le 6 janvier et le 3 février 1986
- Il fallait accoucher d'une première proposition de statuts pour cette nouvelle société, en s'inspirant pour partie des statuts de quelques sociétés sœurs, comme la SELF, la Nederlands Vereniging voor ergonomie ainsi que l'Ergonomics Society (UK), la première société d'ergonomie

31 mars 1986: la naissance!

- Officiellement, la BES fut fondée le 31 mars 1986, par une 30^{aine} de membres fondateurs (à titre individuel ou à titre institutionnel)

Les membres fondateurs (1)

- Gérard Degueldre, prof à la Fac Polytechnique de Mons, conseiller à l'institut d'hygiène des mines de Hasselt
- Claudine De Jonghe, médecin du travail
- Richard Hallot, médecin du travail
- Guy Karnas, Chargé de cours à l'ULB
- Robert Léonard, ergonome, médecin du travail
- Wim Michiels, médecin du travail
- René Patesson, chargé de cours à l'ULB

Les membres fondateurs (2)

- Pierre Salengros, chargé de cours à l'ULB
- Robert Steger, Médecin directeur Intermédicale, ergonome
- Paul Tahon, prof VUB, Prof aan het Nationaal Hoger Instituut voor Bouwkunst en Stedebouw
- Wilfried Taverniers, médecin directeur...
- Jacques Tichon, médecin du travail
- Agnès Versailles, médecin du travail, ergonome

Les membres fondateurs (3)

- CEERI, Centre d'études ergonomiques et de recherches industrielles, représenté par Dina Notte, directrice
- CRESEPT, Centre de recherches et d'études sur la sécurité, l'ergonomie et la promotion des conditions de travail, représenté par Michel Swysen, médecin du travail, ergonomiste.
- CREAT, Centre régional d'étude pour l'amélioration des conditions de travail (Liège) représenté par Michel Lemmens, Administrateur délégué, médecin du travail
- CIfOP, Centre universitaire de Charleroi, représenté par Claude De Wolf, ingénieur civil

Les membres fondateurs (4)

- CERGO, Centrum voor Ergonomisch Onderzoek, représenté par Agnès Versailles, médecin du travail, ergonomiste.
- CGPT, Commissariat Général pour la promotion du travail, représenté par Raymonde Marquegnies, Commissaire générale.
- Dienst van Hygiene en sociale geneeskunde, Rijksuniversiteit Gent, représenté par Michel Vanhoorne, médecin
- Instituut voor Mijnhygiëne, représenté par Kamiel Van Wonterghem, Responsable du département ergonomie.

Les membres fondateurs (5)

- ANPAT (Association Nationale pour la Prévention des Accidents de travail) représenté par Baudouin Schoenmaekers, DG
- PVI, Provinciaal Veiligheidsinstituut – Antwerpen, représenté par Albert Voet, ingénieur directeur.
- MSR, Service médical interentreprises de la mutuelle des syndicats réunis, représenté par Jean De Meyer, médecin du travail, ergonome.
- Unité HyTrav, UCL, Hygiène et physiologie du travail, représenté par Jacques Malchaire, ingénieur, professeur.
- UIA, Universitaire Instelling Antwerpen, représenté par Karel Van Goethem, fonctionnaire et par Philippe Van Hecke, sociologue

Un conseil d'administration provisoire...

- Les membres fondateurs élisent un conseil d'administration provisoire de 9 personnes
- Il s'agit de J.De Meyer, G.Karnas, R.Léonard, R.Patesson, R.Steger, P.Tahon, K.Van Wonterghem, A.Versailles-Tondreau et A.Voet.
- La présidence sera assurée par le dr Paul Tahon
- Ce CA provisoire s'est réuni à 4 reprises : les 28 avril, 26 juin, 29 septembre et 6 novembre 1986

La 1^{ère} assemblée générale va élire le 1^{er} conseil d'administration



- La 1^{ère} Assemblée Générale s'est tenue le 24 novembre 1986, au CGPT (MET) 53 rue Belliard
- Un CA de 9 personnes y est élu : *pour la section francophone* : J.De Meyer, R.Léonard, R.Patesson, et A.Versailles-Tondreau et *pour la section néerlandophone* : W.Michiels, G.Van Houte, P.Van Hecke, K.Van Wonterghem et A.Voet

Le même jour : le 1^{er} conseil d'administration



- Dans la foulée, ces 9 personnes tiennent leur 1^{ère} séance et se répartissent comme suit les fonctions d'administrateurs :
- **Présidence** : Dr. erg. Kamiel Van Wonterghem (IREA, Hasselt)
- **Vice présidence**: Dr. Wim Michiels (Daf Trucks, Westerloo) et Prof. dr. René Patesson (ULB)
- **Secrétariat** : Philippe Van Hecke (UIA)
- **Trésorerie** : Robert Léonard (Santé & Travail, Bruxelles)
- **Membres** : Jean De Meyer (SMI MSR, Bruxelles), Prof. dr. Guy Van Houte (Bekaert, Zwevegem), Dr. Agnès Versailles-Tondreau (Casterman, Tournai) et Ir. Albert Voet (PVI, Antwerpen)

La BES a pour objet...

- L'Association a comme objet de promouvoir l'ergonomie en Belgique, de manière multidisciplinaire :
En privilégiant l'examen des rapports « homme-travail » (systèmes Homme – machine – environnement, dans le sens le plus large du terme) ;
- En diffusant les connaissances acquises en la matière et en encourageant les applications résultant de l'examen des rapports visés ci-dessus ;
- En encourageant l'enseignement de l'ergonomie ;
- En établissant des échanges mutuels avec d'autres organisations et institutions susceptibles d'être intéressées par ce domaine ;
- Et en représentant la Belgique dans le domaine de l'ergonomie, tant sur le plan national qu'international.

La reconnaissance sur le plan international...

- Dès 1988, Kamiel Van Wonterghem défend la candidature de la BES au sein de l'IEA. Ceci se passe à Sydney, lors du Congrès Triennal de l'International Ergonomics Association
- La BES est acceptée comme membre et bénéficie dès lors d'une reconnaissance sur le plan international... mais aussi d'une obligation de cotiser au prorata du nombre de ses membres

Les présidents nationaux...

Kamiel Van Wonterghem (1987-1989),

Robert Leonard (1990-1992),

Jacqueline Verboven (1993-1995),

Jacques Malchaire (1996-1998),

Luc Claessens (1999-2001),

Jacques Malchaire (2002-2004)

Veerle Hermans (2005- 2007)

Alain Piette (2008 – 2010)

Veerle Hermans (2011- 2013)

Alain Piette (2014 – 2016)

Dirk Delaruelle (2017)

Emmanuel Fabiocchi (2018-2020)

Alain Piette (2021 – 2023)

Alain Piette (2024 – 2026)

De nombreuses activités

- Des publications (Cahiers d'ergonomie, Bes News, relooké en version électronique: Bes Flash)
- Des journées d'études: 3 manifestations principales chaque année. Une journée nationale et une journée par section, éventuellement présentations de travaux de fin d'études
- Des visites de réalisations ergonomiques en entreprises
- Des visites à l'étranger (INRS, ARACT Nord Pas-de-Calais, un centre aux Pays-Bas)

Arrêté royal du 19 mars 2024 modifiant le livre VIII du code du bien-être au travail en ce qui concerne l'ergonomie et la prévention des TMS

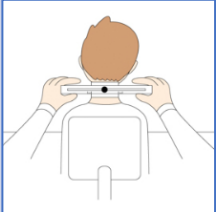
- Livre I^{er} : Principes généraux
 - Titre 1^{er} : Dispositions introductives: 4 nouvelles définitions
- Livre II: Structures organisationnelles et concertation sociale
- Livre III: Lieux de travail
- Livre IV: Équipements de travail
- Livre V: Facteurs d'environnement et agents physiques
- Livre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

4. Nouvelles définitions dans le livre 1^{er} du code

art.1.1-4, 30° à 32° du code du bien-être au travail



BELGIAN ERGONOMICS SOCIETY



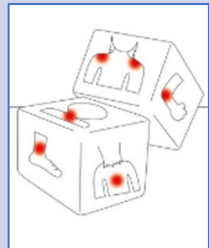
CP Ergonome

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



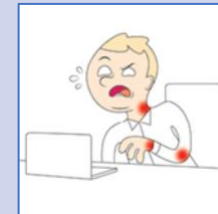
Ergonomie au travail

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



Troubles musculosquelettiques

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



Risques musculosquelettiques

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

Arrêté royal du 19 mars 2024 modifiant le livre VIII du code du bien-être au travail en ce qui concerne l'ergonomie et la prévention des TMS



- **Ergonomie au travail**

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

Remerciements...

- Nous avons toujours pu compter sur l'aide morale et matérielle du CGPT ... Dès les premiers jours, Raymonde Marquegnies et Nicole Dery « ont cru » en l'ergonomie et ont contribué à la concrétisation des idées qui avaient germé à Bournemouth...
- Elles ont soutenu la plupart des initiatives de la BES, en y prenant une part active, motivée par un réel intérêt à l'égard de notre discipline... faisant preuve d'un indéfectible soutien, au fil du temps...
- Il en fut de même de la part de René Nackaerts, Commissaire Général qui a pris la relève à la retraite de Raymonde Marquegnies et aujourd'hui de la part de Christian Denève, DG Hut, qui soutient lui aussi les initiatives de la BES
- **Aurore Massart**
- MERCI à TOUS !



simply the BES













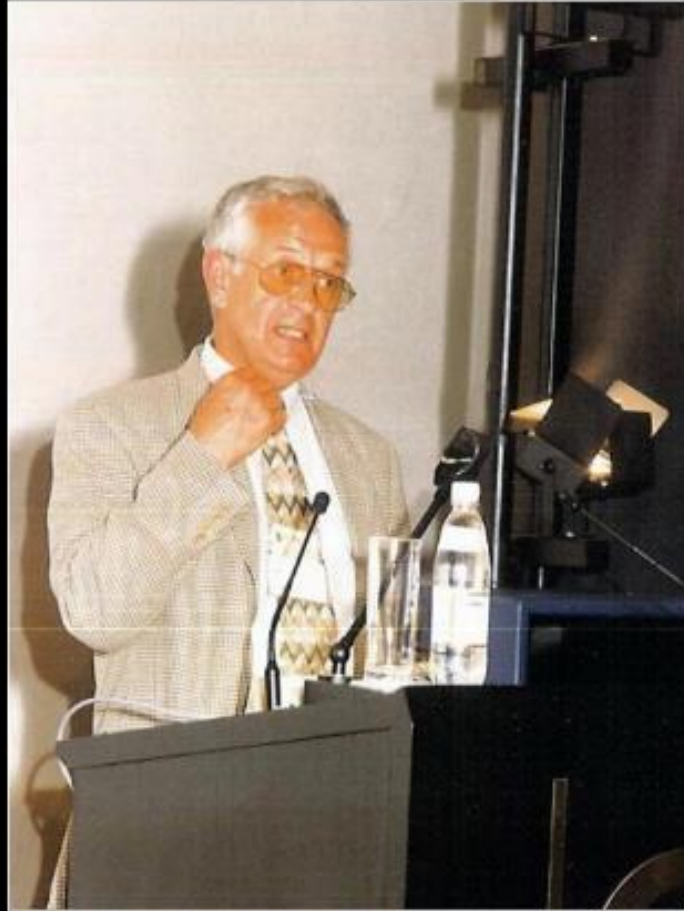




BELGIAN ERGONOMICS SOCIETY











































































Vers un monde fluctuant : Repenser la robustesse face à la fin de la performance



Manager

Expert

Worker





That affects
my
motivation,
stress, and
productivity

40% of all employees have injuries

A photograph of three people in a factory setting. On the left, a man with glasses and a beard in a light blue shirt holds a clipboard. In the center, a woman in a white lab coat looks on. On the right, a man in a yellow hard hat and safety glasses works on a machine. Three thought bubbles are overlaid on the image: a blue one above the man on the left, a blue one above the woman in the center, and a teal one above the man on the right.

Based on my
risk
assessment,
there should
be no injury

That affects
my
motivation,
stress, and
productivity

I hope I used
the right
assessment.
These are not
objective and
time consuming

40% of all employees have injuries

A photograph of three people in a factory setting. On the left, a man with glasses and a beard, wearing a light blue shirt, holds a black clipboard. In the center, a woman with brown hair, wearing a white lab coat over a light blue shirt, looks on. On the right, a man wearing a yellow hard hat, safety glasses, and a dark blue long-sleeved shirt is working on a machine. Several thought bubbles are overlaid on the image, containing text about workplace safety and ergonomics. A teal banner at the bottom contains the text '40% of all employees have injuries'.

Total cost of a worker staying home due to a WMSD

10,000 euros
per month

New ergonomic laws in Belgium?

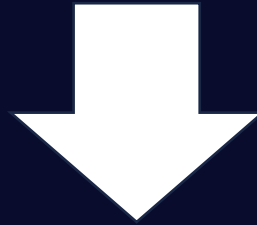
Based on my risk assessment, there should be no injury

That affects my motivation, stress, and productivity

I hope I used the right assessment. These are not objective and time consuming

40% of all employees have injuries

How and when does a work-related musculoskeletal disorder originate?



Can we use that information to prevent future injuries?

**Advanced
Musculoskeletal
Modeling
Techniques to
Complement
Ergonomic Decision
Making in the
Workplace**

Tuur van der Have

Dr. Tuur van der Have

Human Movement Biomechanics Research Group
KU Leuven



**Advanced
Musculoskeletal
Modeling
Techniques to
Complement
Ergonomic Decision
Making in the
Workplace**

A method to quantify
the physical load during
occupational tasks

But why is this important?

Tuur van der Have

How does a work-related musculoskeletal disorder originate?

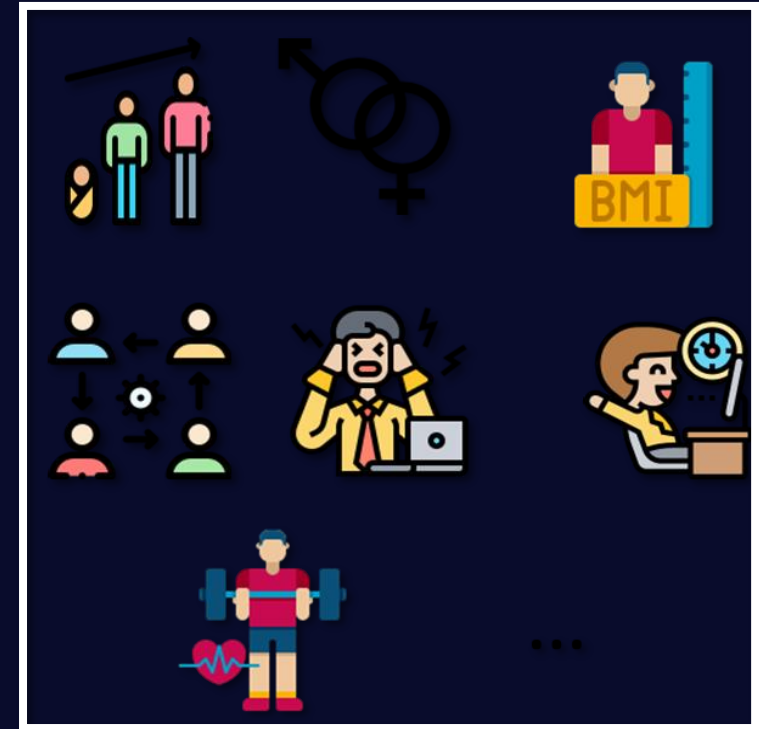
Physical load



Loading capacity

How does a work-related musculoskeletal disorder originate?

Physical load



How does a work-related musculoskeletal disorder originate?

A. Arm en pols

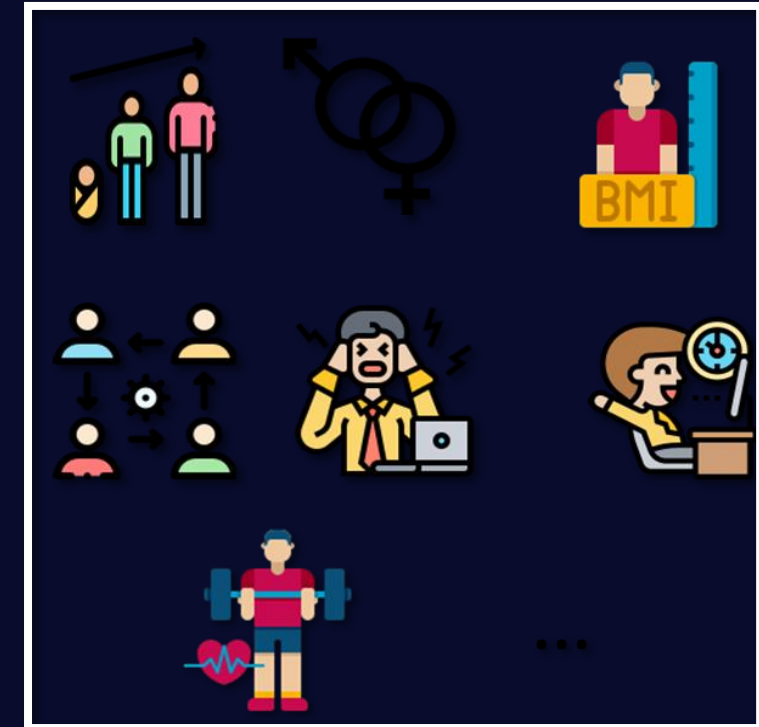
Stap 1: Bovenarm

Aanpassingen:
Opgetrokken schouder:
Abductie (zijwaarts)
Arm ondersteund op

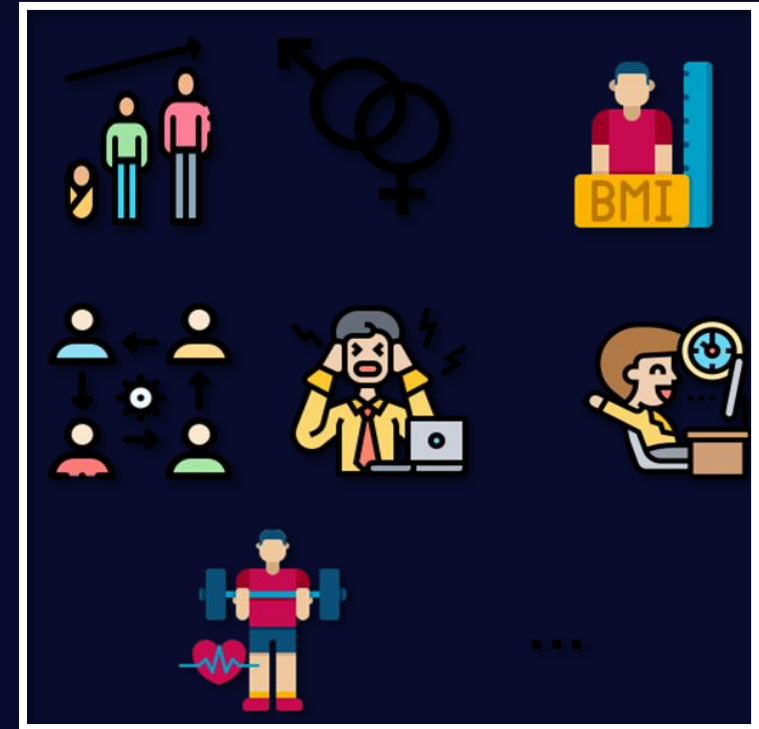
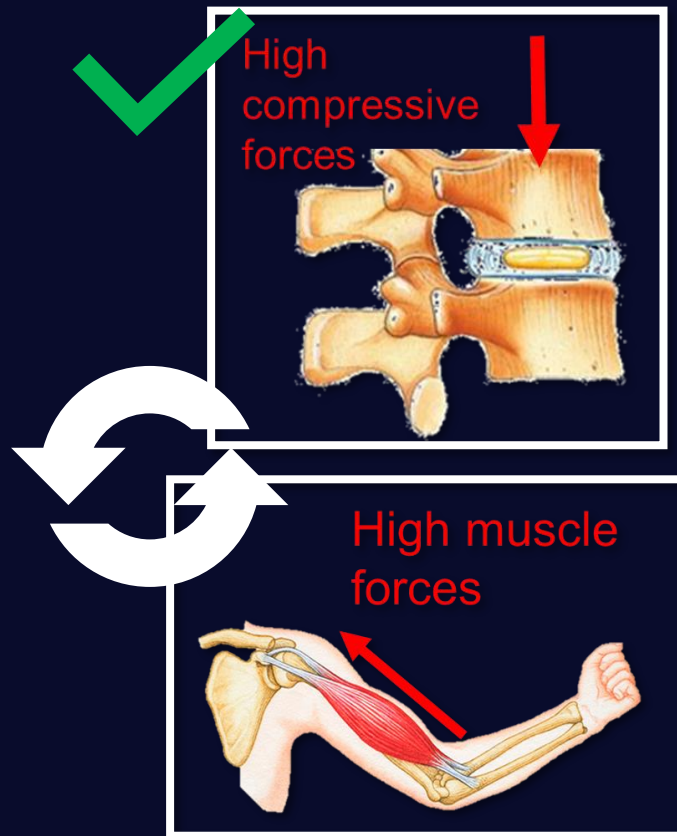
Stap 2: Onderarm

Aanpassingen:
Onderarm werkt over middellijn
Onderarm werkt zijwaarts van

Start/einde	Einde/start	Aantal punten	Start/einde	Einde/start	Aantal punten	Extra punten (max. 6 punten)
		0			10 ²⁾	Alleen relevant indien van toepassing
		3			13 ²⁾	Soms draaien of zijwaarts buigen van romp herkenbaar +1
		5			15 ²⁾	Vaak/voortdurend draaien of zijwaarts buigen van romp herkenbaar +3
		7			18 ²⁾	Zwaartepunt van last of handen soms van lichaam af +1
		9 ²⁾			20 ²⁾	Zwaartepunt van last of handen vaak/voortdurend van lichaam af +3 ²⁾
						Armen af en toe geheven, handen tussen elleboog- en schouderhoogte +0,5
						Armen vaak/voortdurend geheven, handen tussen elleboog- en schouderhoogte +1
						Handen af en toe boven schouderhoogte +1
						Handen vaak/voortdurend boven schouderhoogte +2 ²⁾
						Aantal punten LH + extra punten = Totaal
						(max. 6 punten)



How does a work-related musculoskeletal disorder originate?

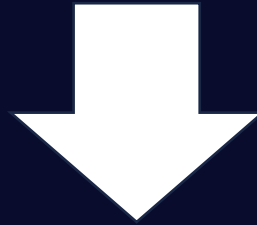


3 main question originate from this figure



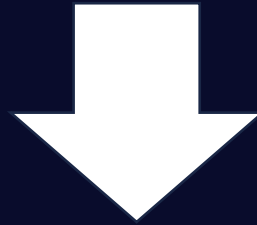
- 1) How do we quantify those forces?
- 2) Do ergonomic principles appropriately manage the internal forces?
- 3) When is there an imbalance?
→ injury

How and when does a work-related musculoskeletal disorder originate?



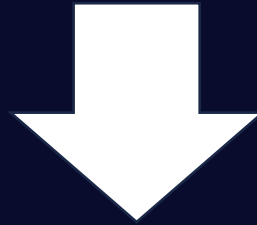
Can we use that information to prevent these injuries?

How and when does a work-related musculoskeletal disorder originate?



- 1) How do we quantify those forces?
- 2) Do ergonomic principles appropriately manage the internal forces?
- 3) When is there an imbalance?
→ injury

How and when does a work-related musculoskeletal disorder originate?



- 1) How do we quantify those forces?
- 2) Do ergonomic principles appropriately manage the internal forces?
- 3) When is there an imbalance?
→ injury

Full-body musculoskeletal models can be used to estimate these risk factors

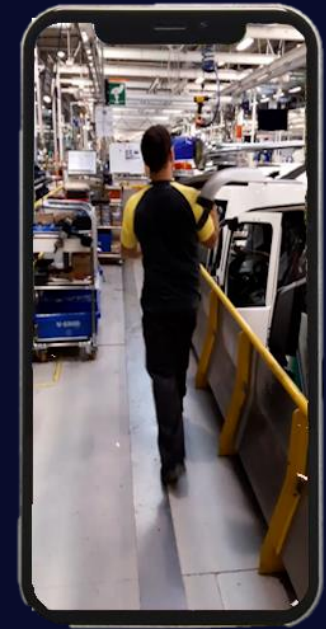
Expensive lab



IMU measurements

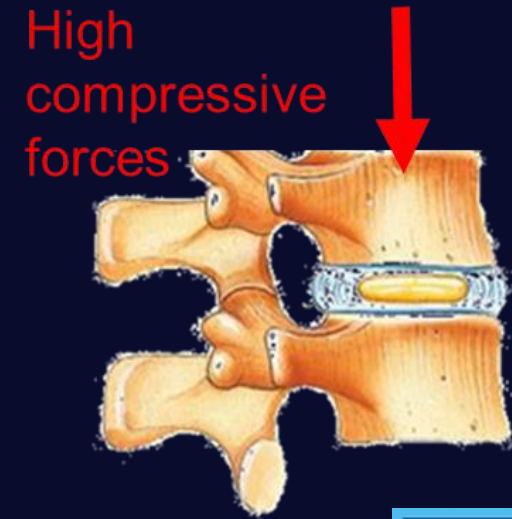
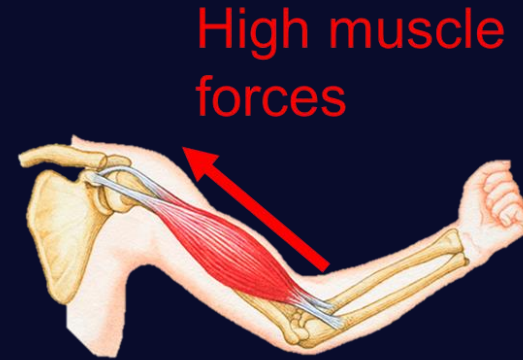
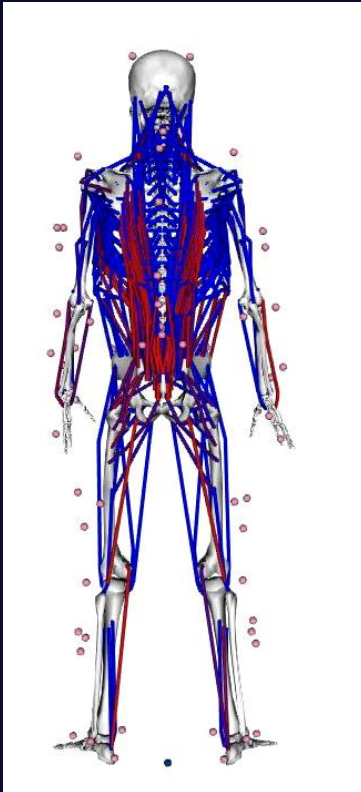


Video based

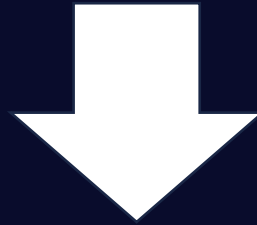


Full-body musculoskeletal models can be used to estimate these risk factors

A mathematical description of the human musculoskeletal system including bones, joints, and muscles



How and when does a work-related musculoskeletal disorder originate?



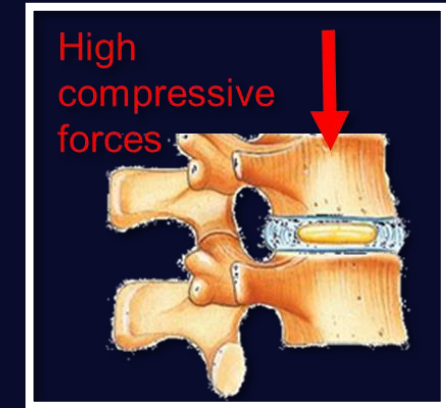
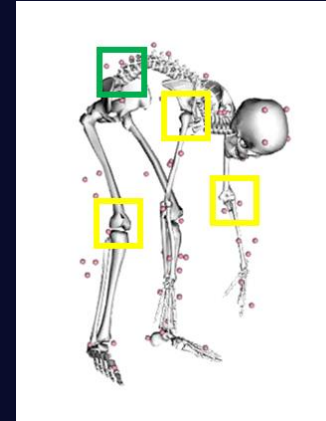
- 1) How do we quantify those forces?
- 2) Do ergonomic principles appropriately manage the internal forces?
- 3) When is there an imbalance?
→ injury

Loading topography during occupational tasks

Low lift



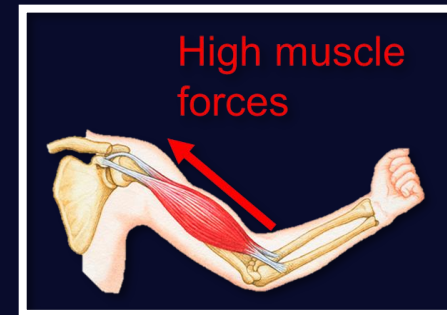
Ergonomic lift



Overhead wiring

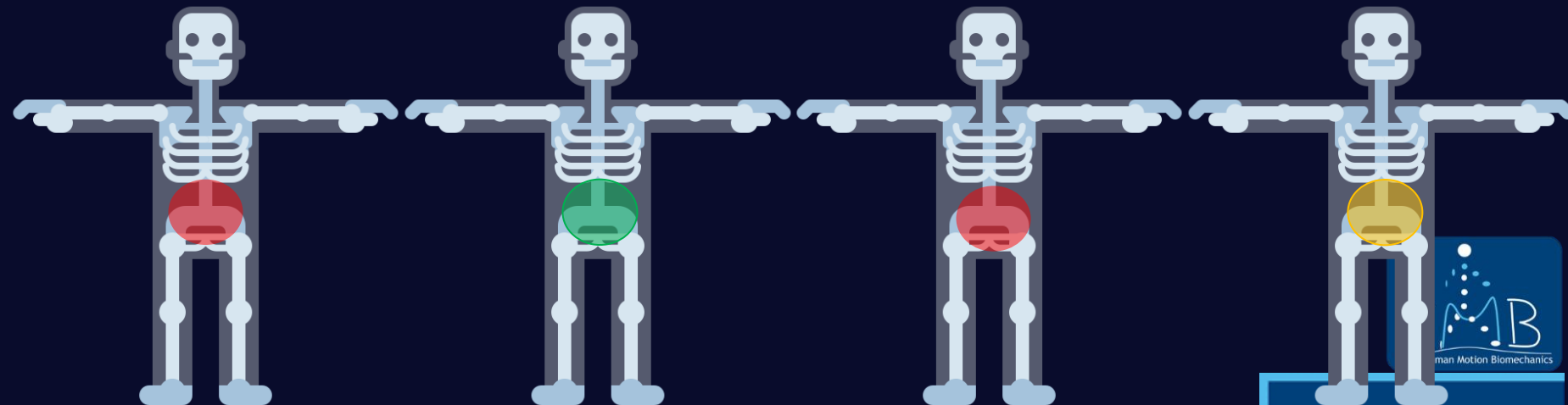


Stoop



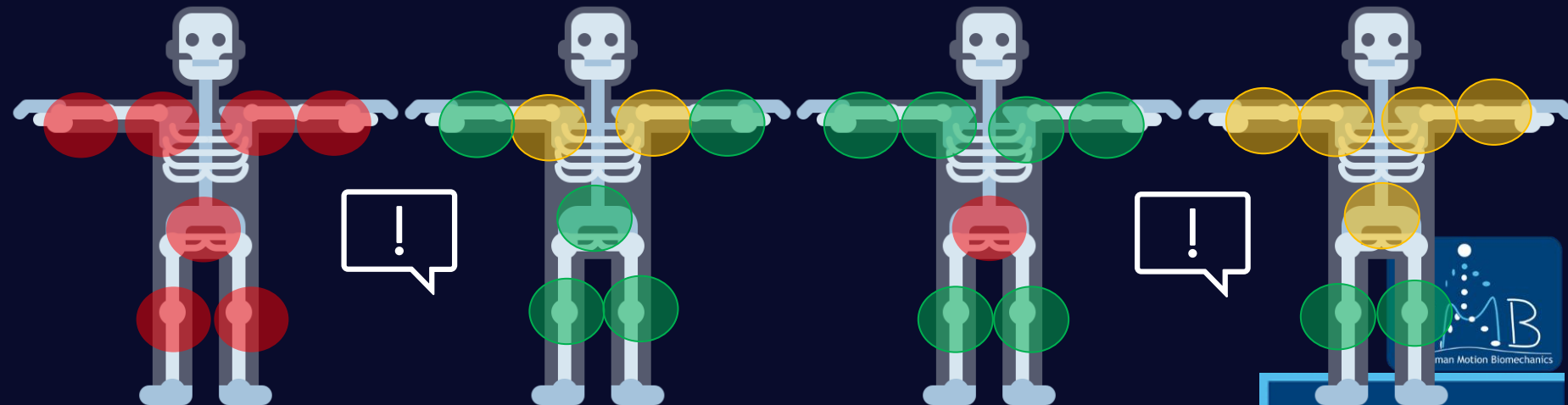
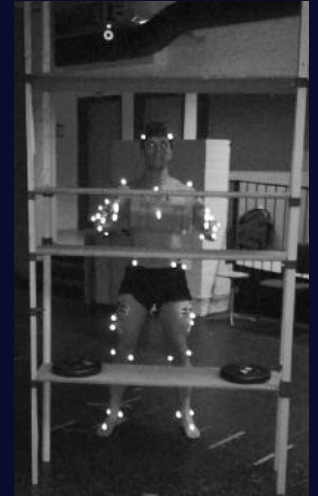
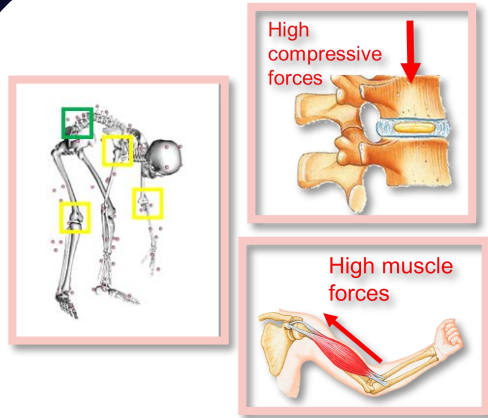
Job rotation based on a single joint analyses

Start/leinde	Einde/start	Aantal punten	Start/leinde	Einde/start	Aantal punten	Extra punten (max. 6 punten) Alleen relevant indien van toepassing
		0			10 ^h	Soms draaien of zijwaarts buigen van romp herkenbaar +1
		3			13 ^h	Vaak/voortuurend draaien of zijwaarts buigen van romp herkenbaar +3
		5			15 ^h	Zwaartepunt van last of handen soms van lichaam af +1
		7			18 ^h	Zwaartepunt van last of handen vaak/voortuurend van lichaam af +3 ^h
		9 ^h			20 ^h	Armen af en toe geheven, handen tussen elleboog- en schouderhoogte +0,5
						Armen vaak/voortuurend geheven, handen tussen elleboog- en schouderhoogte +1
						Handen af en toe boven schouderhoogte +1
						Handen vaak/voortuurend boven schouderhoogte +2 ^h
		Aantal punten LH			extra punten	Totaal



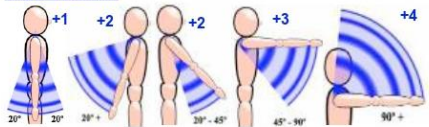
Your
MATE
in ergonomics

Job rotation based on loading topography



There is a difference!

A. Arm en pols
Stap 1: Bovenarm



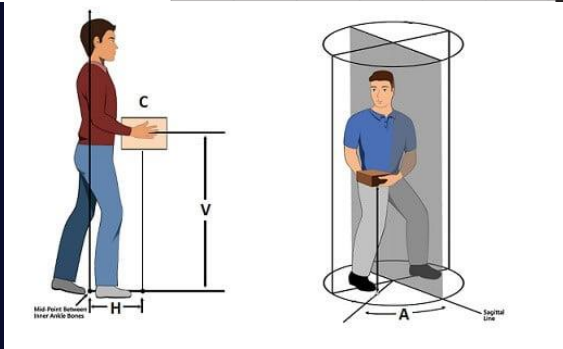
Aanpassingen:
 Opgetrokken schouder: +1
 Abductie (zijwaarts heffen): +1
 Arm ondersteund of persoon leunt: -1

Stap 2: Onderarm

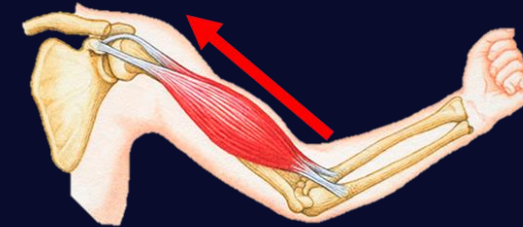


Aanpassingen:
 Onderarm werkt over middellijn: +1
 Onderarm werkt zijwaarts van lichaam: +

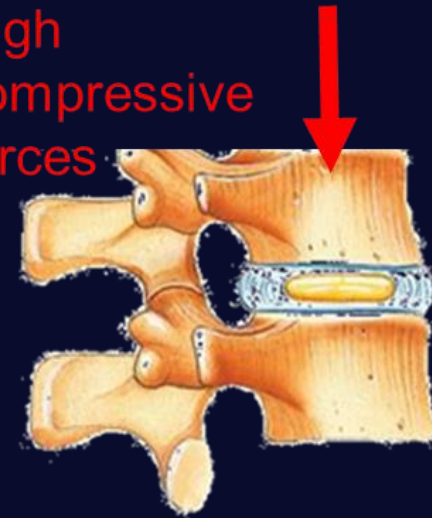
Start/einde	Einde/start	Aantal punten	Start/einde	Einde/start	Aantal punten	Extra punten (max. 6 punten) Alleen relevant indien van toepassing						
		0			10 ²⁾	Soms draaien of zijwaarts buigen van romp herkenbaar Vaak/voortdurend draaien of zijwaarts buigen van romp herkenbaar						
		3			13 ²⁾	Zwaartepunt van last of handen soms van lichaam af Zwaartepunt van last of handen vaak/voortdurend van lichaam af						
		5			15 ²⁾	Armen af en toe heffen, handen tussen elleboog- en schouderhoogte Armen vaak/voortdurend heffen, handen tussen elleboog- en schouderhoogte						
		7			18 ²⁾	Handen af en toe boven schouderhoogte Handen vaak/voortdurend boven schouderhoogte						
		9 ²⁾			20 ²⁾							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aantal punten LH</th> <th>extra punten</th> <th>Totaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Aantal punten LH	extra punten	Totaal				
Aantal punten LH	extra punten	Totaal										



High muscle forces



High compressive forces



Confirmed by other papers

We know it doesn't work: Why do we still use how to lift training for the prevention of musculoskeletal disorders?

Jodi Oakman ^a, Katrina A. Lambert ^b, Susan Rogerson ^c, Alison Bell ^d

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.ergon.2023.103542>

[Get rights and content](#)

Under a Creative Commons license

[Open access](#)

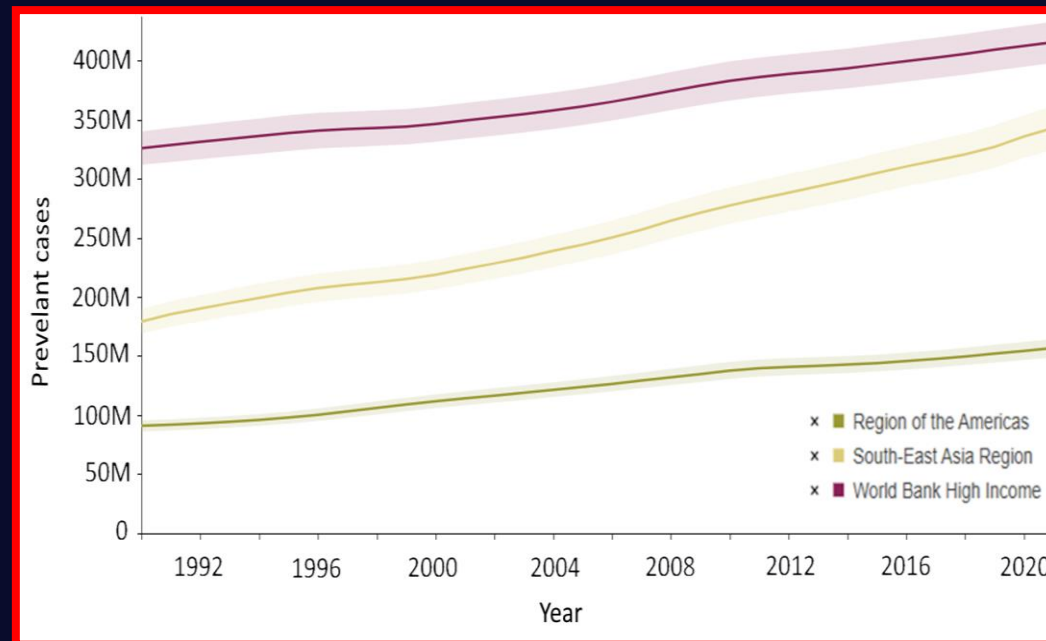
Highlights

- How to lift training remains highly prevalent in MSD prevention.
- Employers continue to use HTLT training in their MSD prevention strategies.
- OHS professional will offer HTLT training if requested despite its ineffectiveness.
- Greater focus needed on ensuring translation of research evidence into practice.

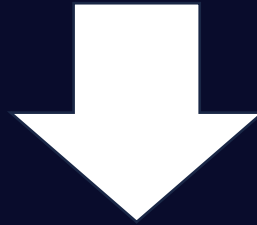
Effect of training and lifting equipment for preventing back pain in lifting and handling: systematic review

BMJ 2008 ; 336 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.39463.418380.BE> (Published 21 February 2008)

Conclusions There is no evidence to support use of advice or training in working techniques with or without lifting equipment for preventing back pain or consequent disability. The findings challenge current widespread practice of advising workers on correct lifting technique.

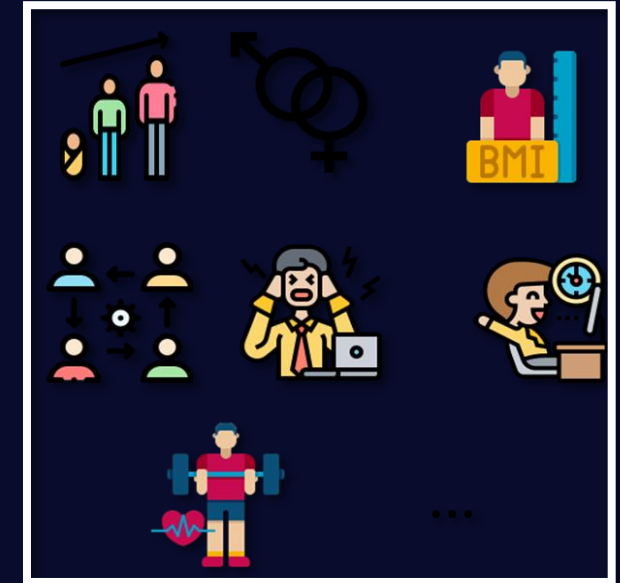
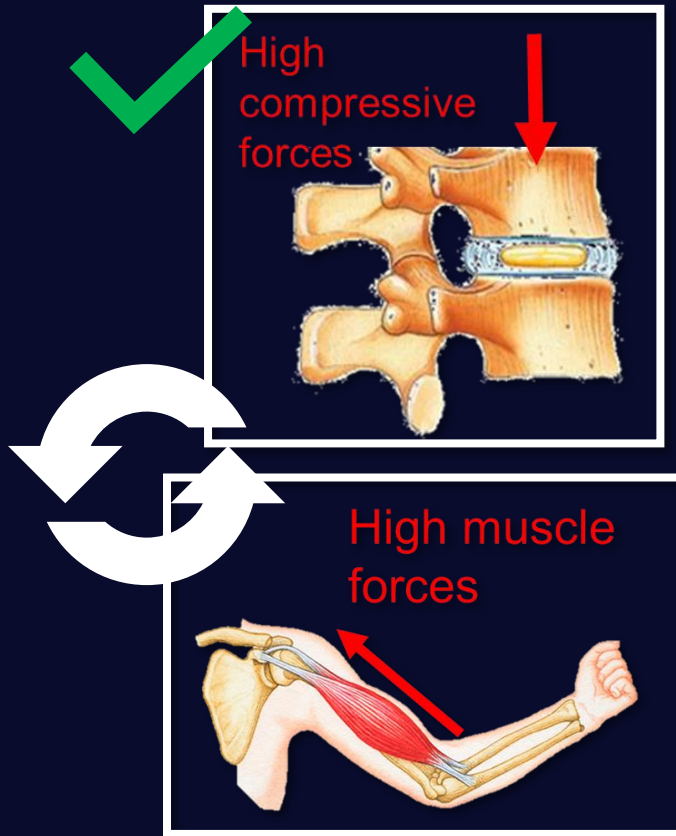


How and when does a work-related musculoskeletal disorder originate?

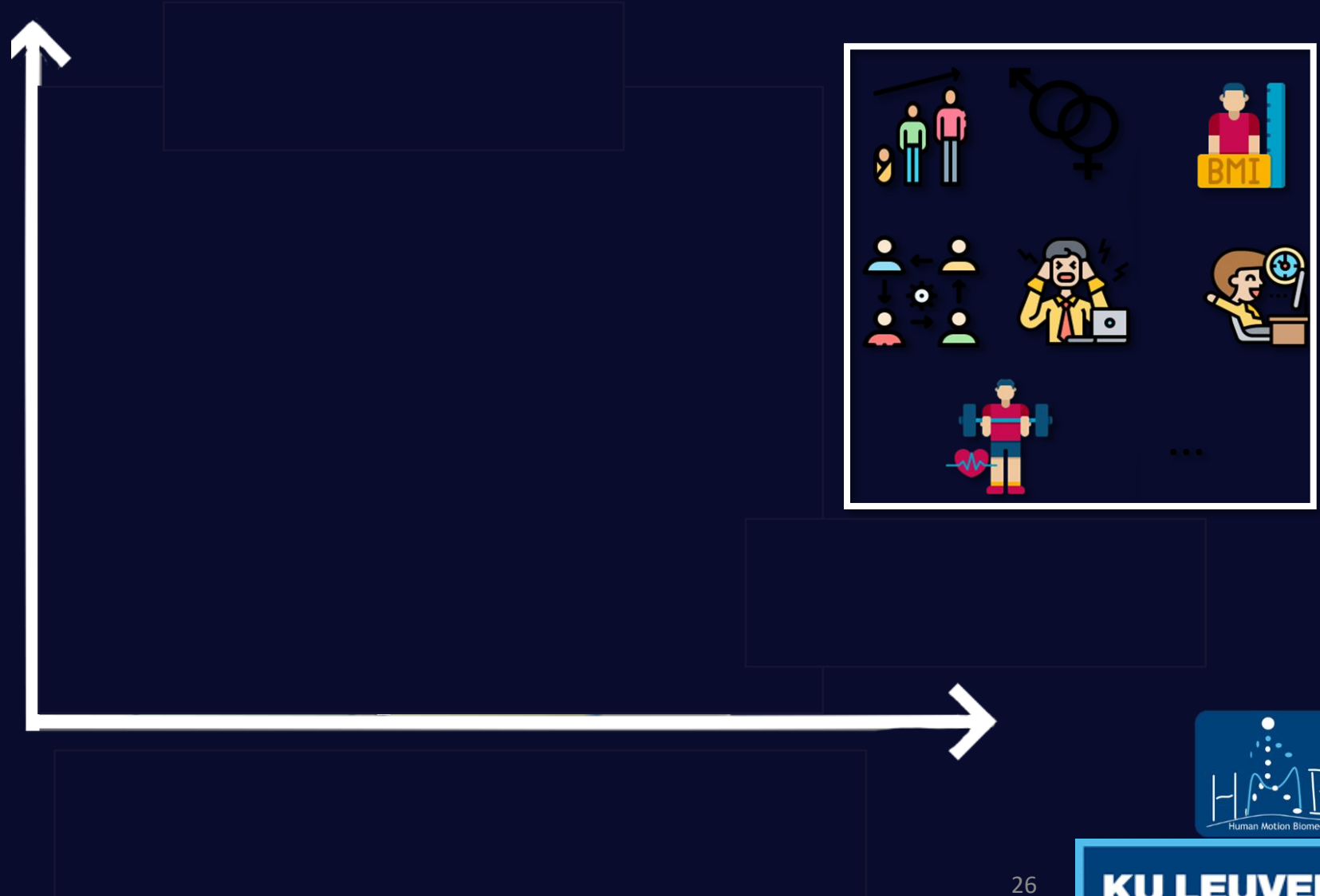
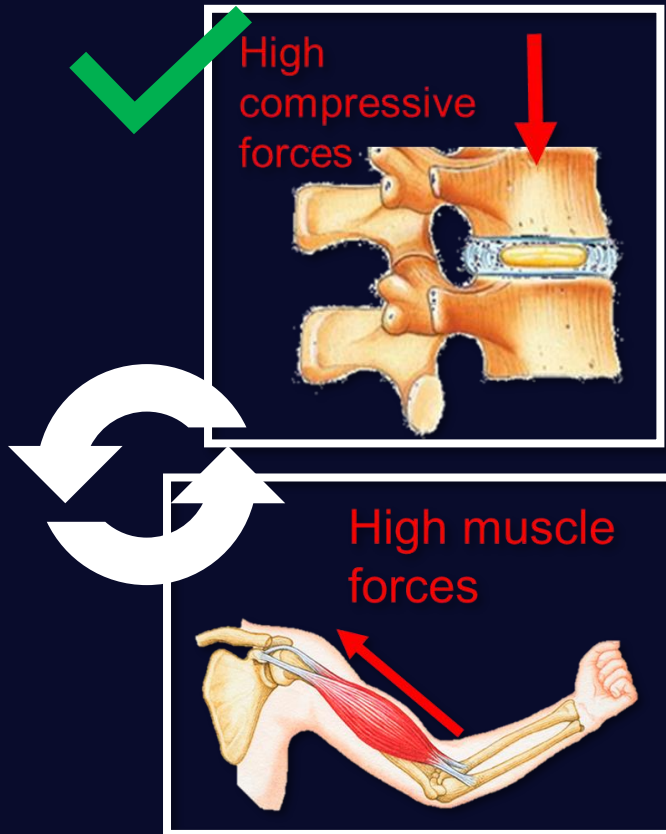


- 1) How do we quantify those forces?
- 2) Do ergonomic principles appropriately manage the internal forces?
- 3) When is there an imbalance?
→ injury

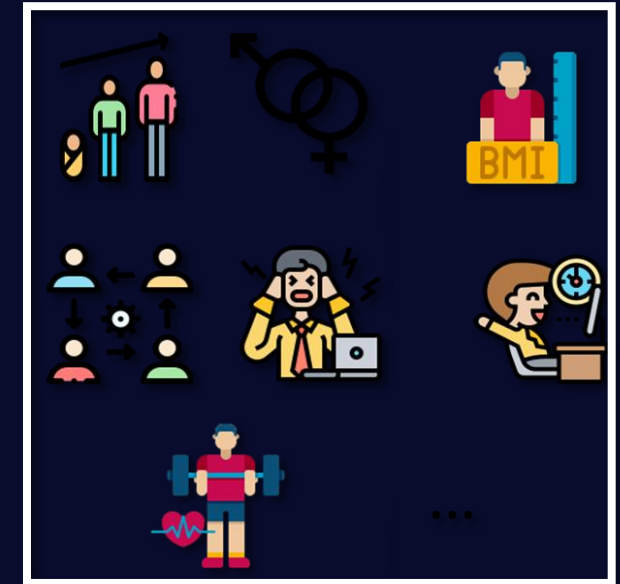
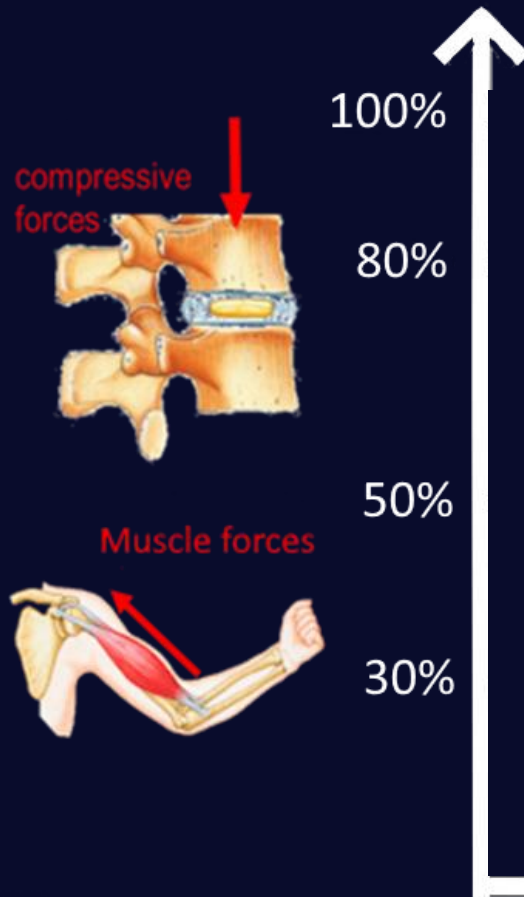
How does a work-related musculoskeletal disorder originate?



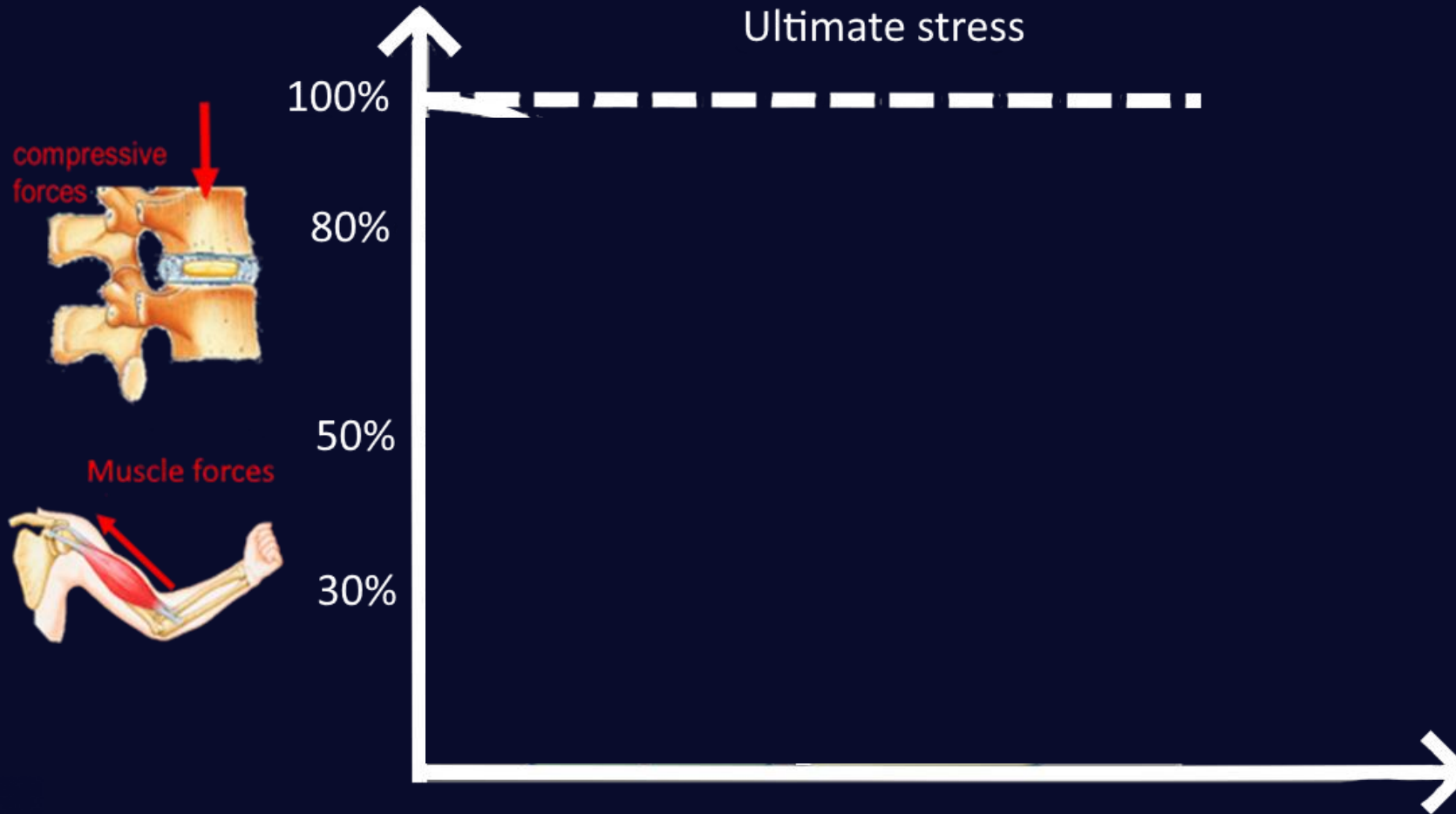
How does a work-related musculoskeletal disorder originate?



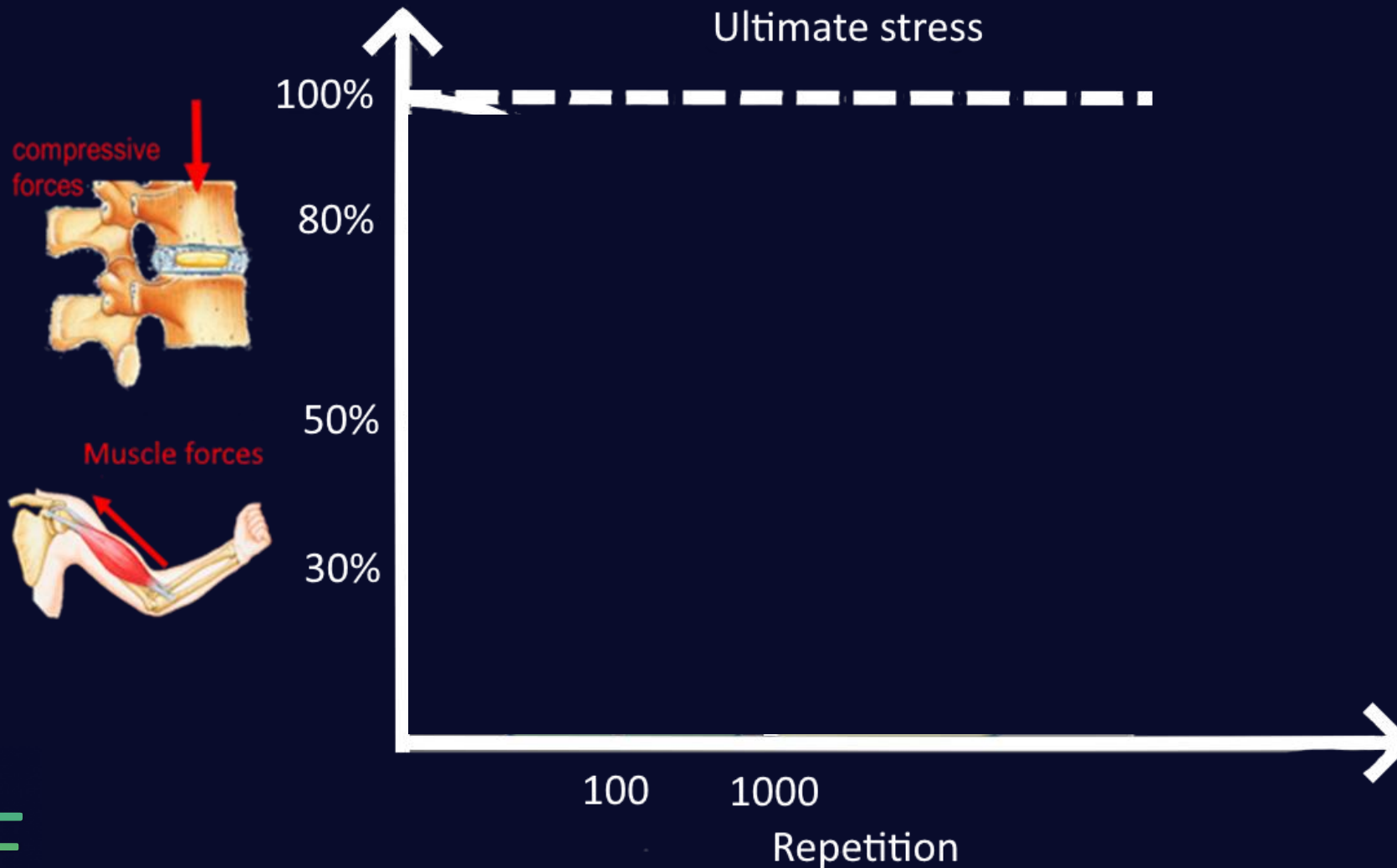
How does a work-related musculoskeletal disorder originate?



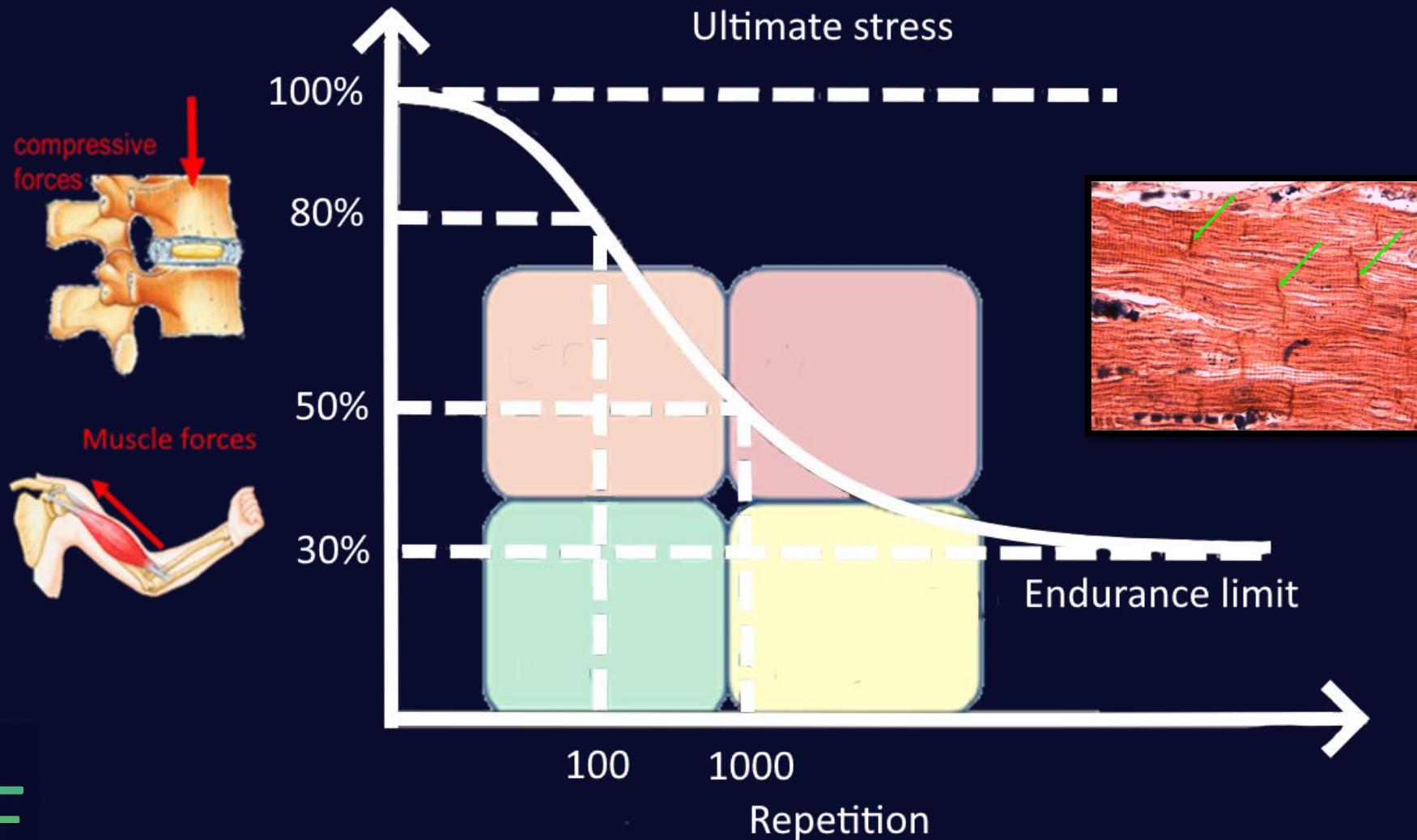
How does a work-related musculoskeletal disorder originate?



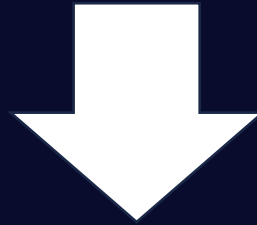
How does a work-related musculoskeletal disorder originate?



How does a work-related musculoskeletal disorder originate?

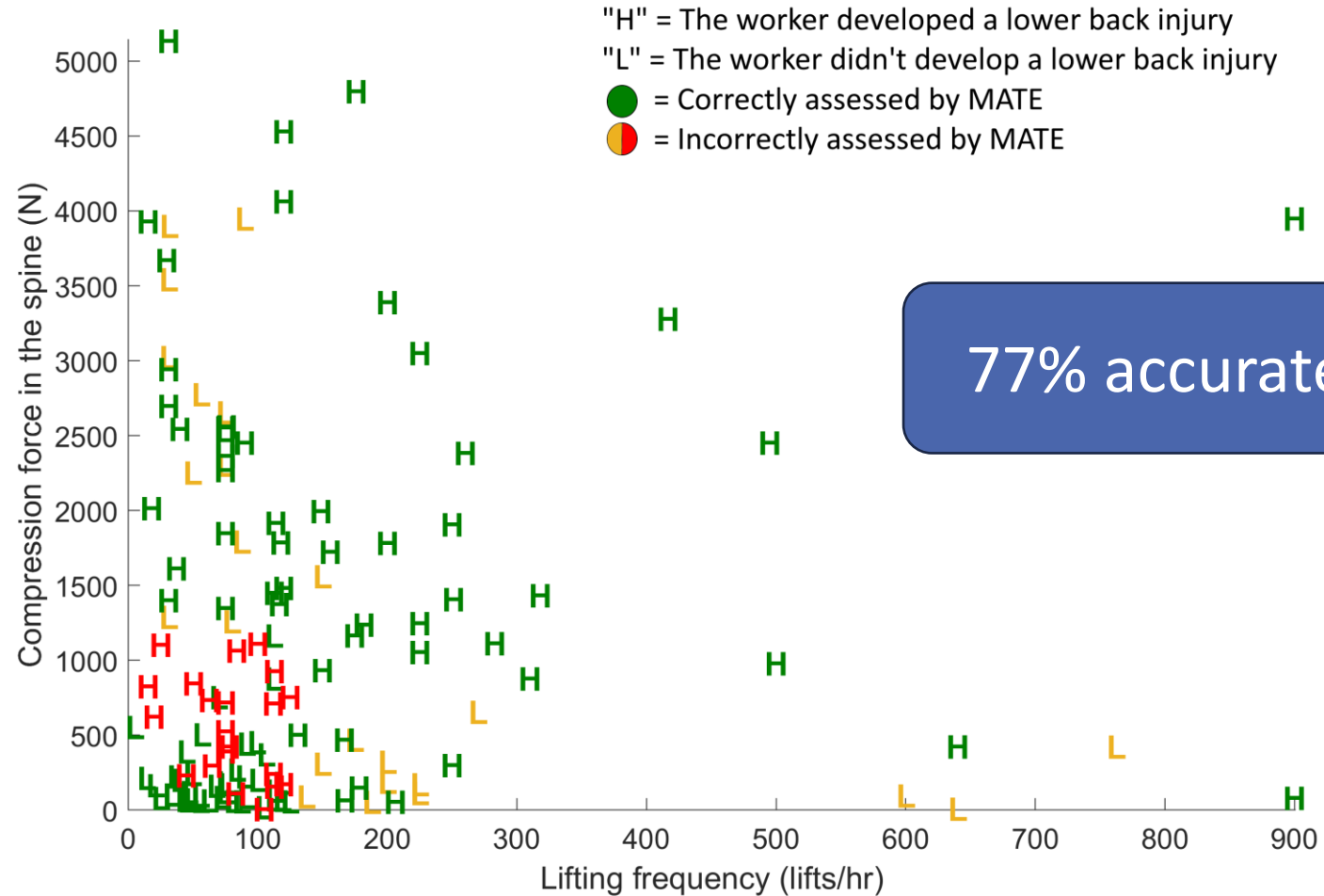


How and when does a work-related musculoskeletal disorder originate?

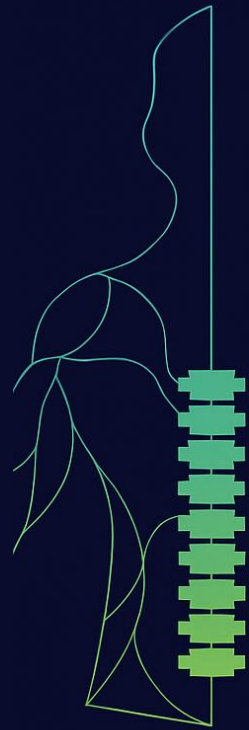


Can we use that information to prevent these injuries?

MATE = evidence-based estimation of overloading



NIOSH = 9% accurate on the same database



Your MATE in ergonomics

Precision in Prediction, Prevention in Practice

www.mate-ergonomics.com

IMU measurements



INPUT DATA

-  Height
-  Weight
-  Age
-  Lifting frequency
-  Load/Push/Pull
-  Duration of the task
-  Rest
-  Exoskeleton
-  Injury prevalence



Your MATE Report

Summary of the motion

The motion with bioID [redacted] is evaluated in this report. The report belongs to [redacted] who handled a load of 1 kg and is performed with a lifting frequency of 1 lift per minute.

Overall loading evaluation



Joint specific loading evaluation

For each joint, the MATE evaluated its loading



INTEGRATED ASSESSMENTS

- ✓ +RULA
- ✓ +REBA
- ✓ +KIM



Effets sur la santé de la sédentarité au travail

Journée nationale de la BES

19 mars 2026

Sédentarité ?

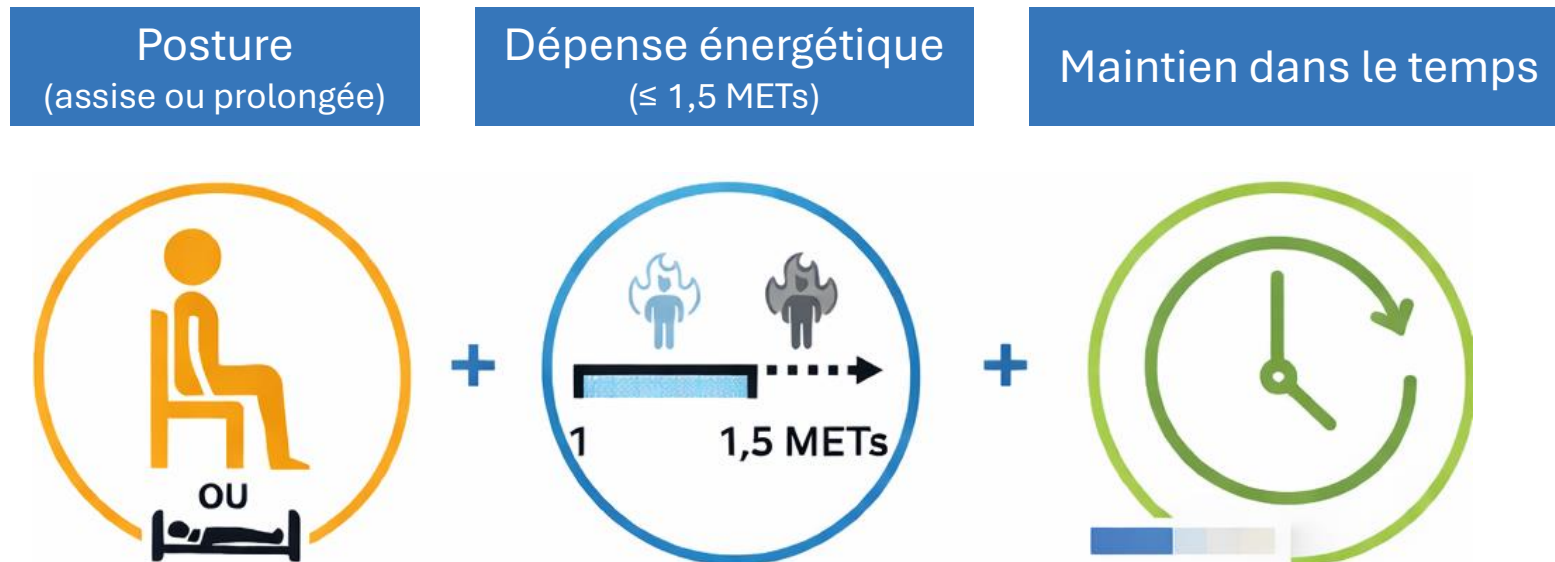


Sédentarité : définition (*travail*)

Sédentarité = activité d'éveil dont la dépense énergétique est $\leq 1,5$ MET
(ex : position assise)

⇒ Sédentaire si temps **assis** > 7 h/j

⇒ avec périodes assises **ininterrompues** > 2-3 h



Sédentarité et temps assis



↑ comportements sédentaires :

- dans les loisirs (écrans, voiture, ...)
- au travail

⇒ jusqu'à 10h / jour de temps « sédentaire »

⇒ trop d'activités à faible consommation d'énergie

⇒ position assise ou couchée

Volwassenen



zitten
8,3U
van hun dag stil

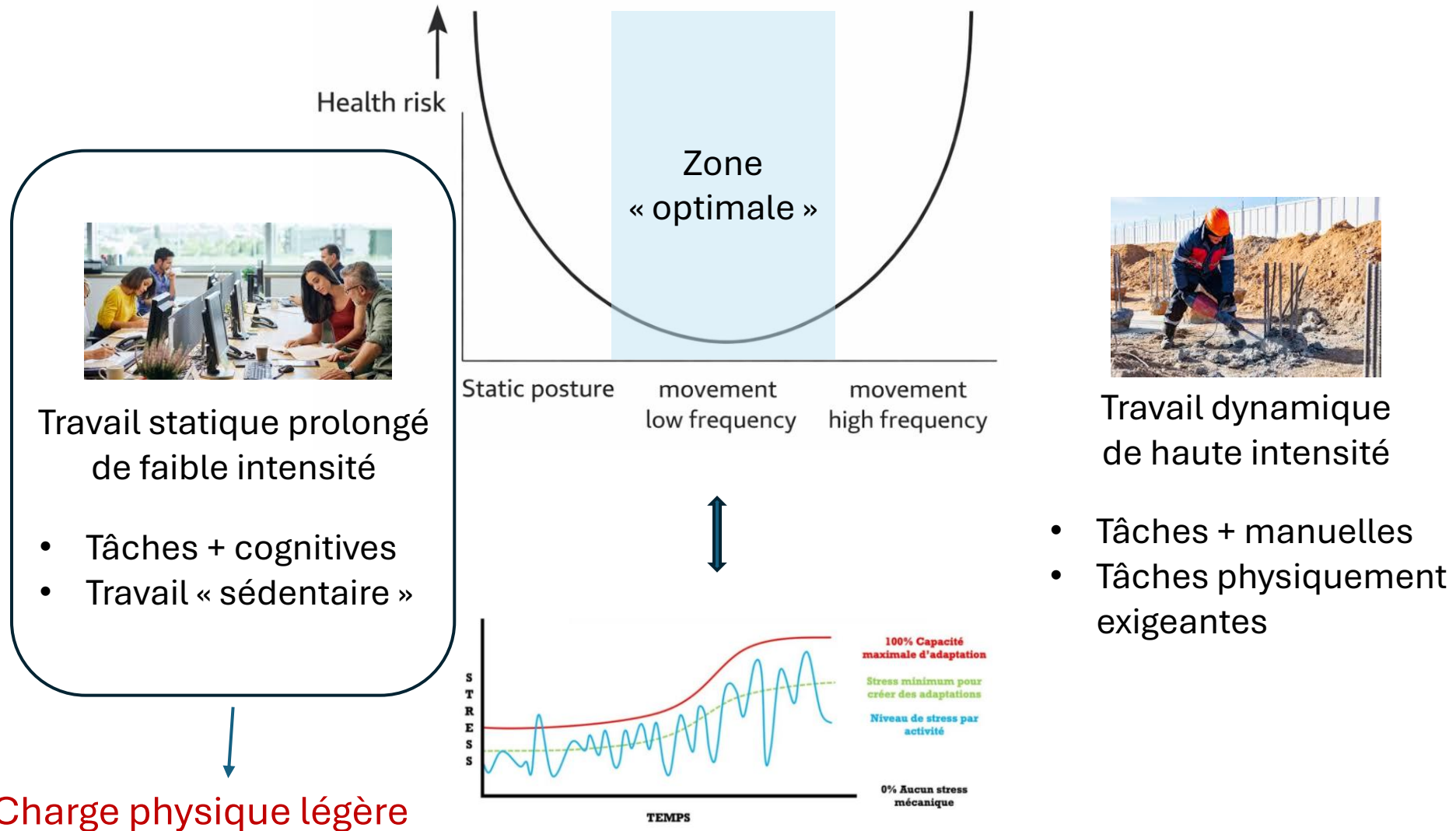
Op het werk

Bedienden
en kaderleden

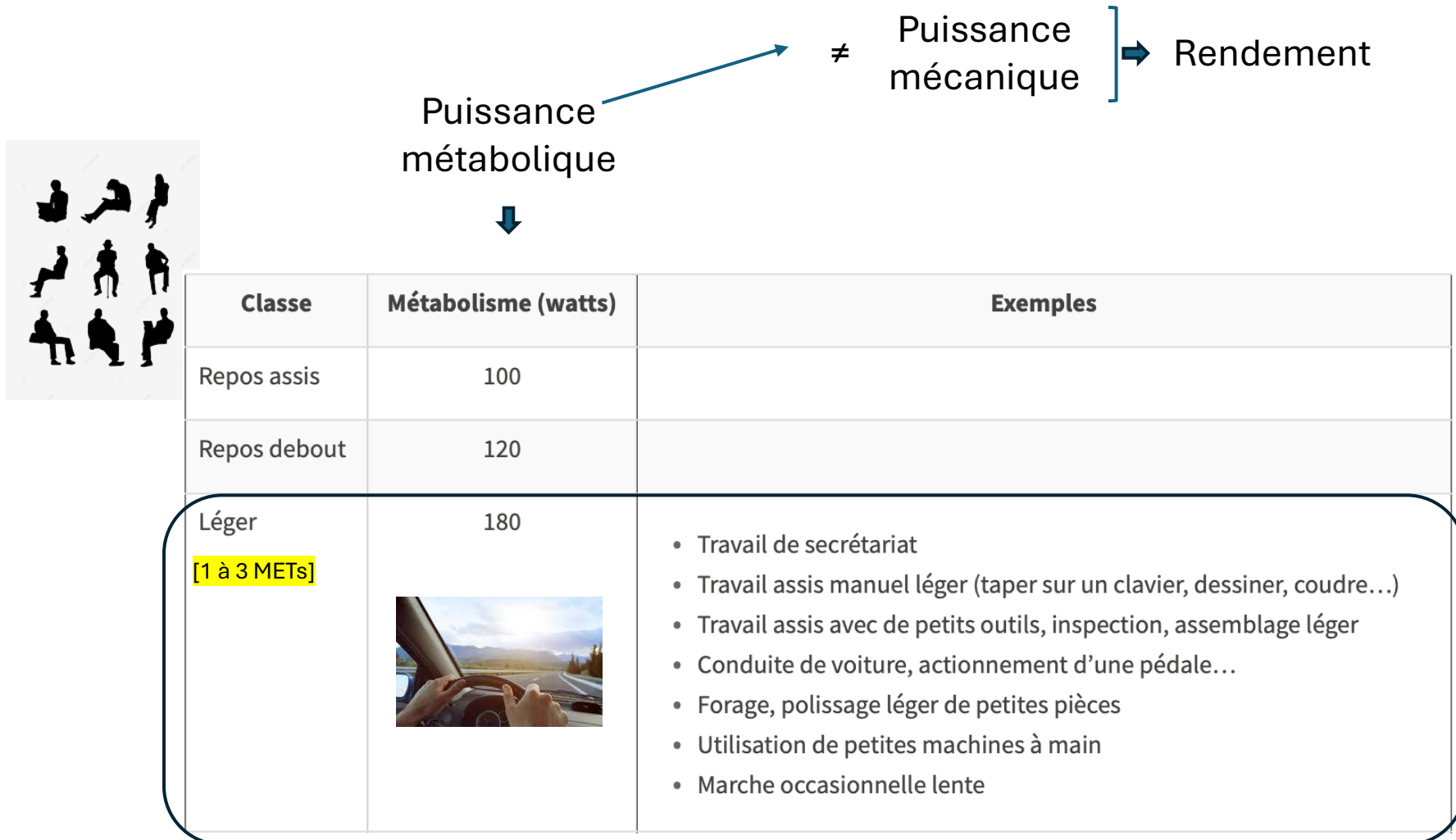


70%
van de werkuren

Sédentarité = Hypo-Sollicitation



Charge physique : travail léger



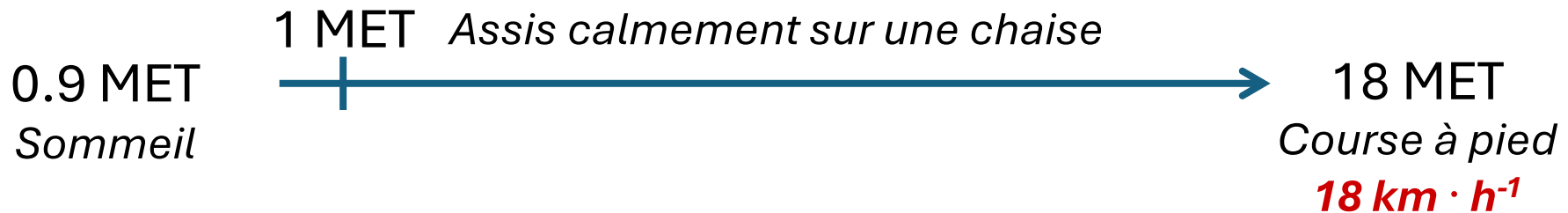
Metabolic Equivalent of Task (MET)

MET = intensité du métabolisme au repos

$$\text{VO}_2 \sim 250 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} (\text{♂})$$
$$\sim 300 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} (\text{♂})$$

$$\text{VO}_2 \sim 200 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} (\text{♀})$$

$$\text{VO}_2 \sim 3.5 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$$



Classification des activités

METS et activités

Image en incrustation

Compendium des activités physiques des adultes

Ainsworth et al, 2011

Version traduite

	METS		Activité
			1 MET = 3,5 ml d'O ₂ / min / kg
7030	1,0	inactivité, repos/effort léger	dormir
7040	1,3	inactivité, repos/effort léger	être debout en silence, être dans une file d'attente
7041	1,8	inactivité, repos/effort léger	être debout, s'agiter
7050	1,3	inactivité, repos/effort léger	être allongé, écrire
5092	4,0	activités domestiques	faire la lessive, pendre du linge, laver des vêtements à la main, effort modéré
5095	2,3	activités domestiques	faire la lessive, ranger des vêtements, rassembler des vêtements pour les ranger, ranger du linge propre, impliquant de marcher
5100	3,3	activités domestiques	faire le lit, changer les draps
5110	5,0	activités domestiques	récolter et fabriquer du sirop d'érable (porter des seaux, du bois)
5120	5,8	activités domestiques	déplacer des meubles, des objets, porter des cartons
5121	5,0	activités domestiques	déplacer, soulever des charges légères
5125	4,8	activités domestiques	ranger une pièce
10010	1,8	jouer de la musique	accordéon, assis
10020	2,3	jouer de la musique	violoncelle, assis
10030	2,3	jouer de la musique	diriger un orchestre, debout
10035	2,5	jouer de la musique	contrebasse, debout
10040	3,8	jouer de la musique	batterie, assis
11126	3,8	profession	travail de concierge, effort modéré (par ex. armoire électrique, balayer, passer la serpillière, sortir les poubelles, passer l'aspirateur)
11130	3,3	profession	travaux d'électricité (par ex. brancher des fils, dériver-connecter)
11135	1,8	profession	ingénieur (par ex. mécanique ou électrique)
11145	7,8	profession	agriculture, effort vigoureux (par ex. fabriquer des bottes de foin, nettoyer une grange)

<https://sites.google.com/site/compendiumofphysicalactivities/compendia>

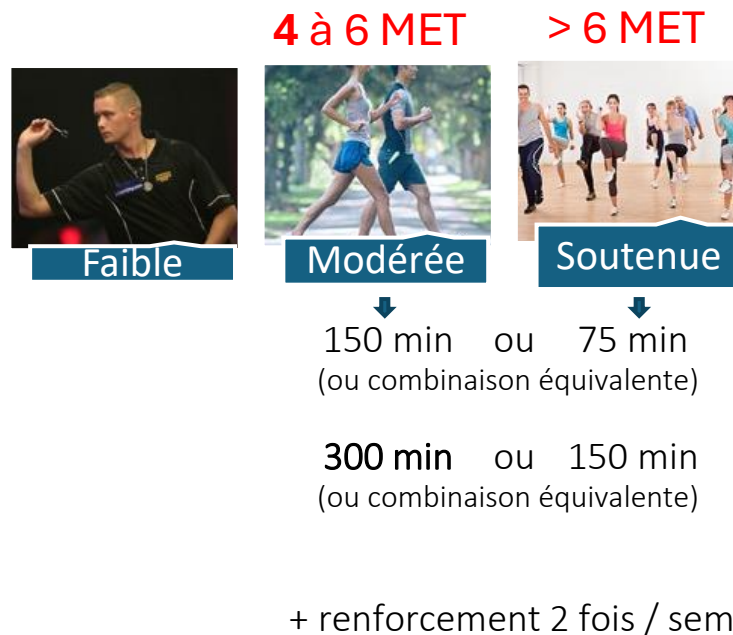


Recommandations AP (*santé publique*)



OMS. Recommandations mondiales en matière d'activité physique pour la santé + eurobaromètre spécial, mars 2010.

Inactivité physique = niveau d'AP < niveau d'AP recommandé pour la santé ⇔ cf. recommandations OMS



Recommandations OMS = 4 METs x 300 min
20 METs-heure / sem

QF1 Tous les combien faites-vous du sport ou de l'exercice physique ?

	Régulièrement	Assez régulièrement	Rarement	Jamais
UE27	9%	31%	21%	39%
Sexe				
Homme	10%	33%	22%	34%
Femme	9%	28%	20%	43%
Age				
15-24	14%	47%	22%	17%
25-39	8%	36%	27%	29%
40-54	9%	31%	23%	37%
55-69	10%	23%	16%	51%
70+	8%	14%	12%	66%

Sédentarité ≠ inactivité physique

Effets du travail sédentaire

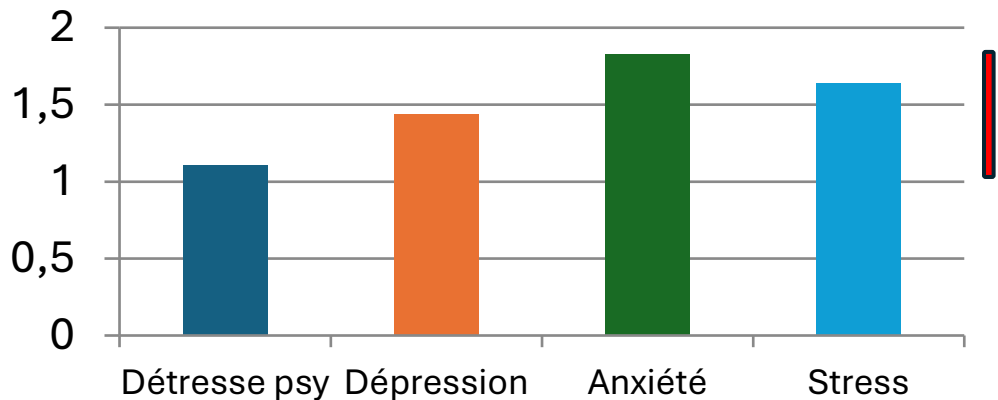
Santé mentale

- Revue systématique & méta-analyse > 40314 travailleurs (âge moyen : 35 ans)
- Difficulté = définitions différentes d'une sédentarité élevée au travail
 - Assis > 6h/jour
 - Assis > 9.5h/jour
 - Assis de 51 à 135h/sem
 - > 75% du temps assis
 - Comportement insuffisamment actif ou sédentaire

Santé mentale

Variables	n studies (subgroups)	I ² (%)	Impact of occupational sedentary behavior on mental health	Hazard ratio (95CI)	Weight (%)	Quality of evidence
Risk of mental health issues (both intermediate and severe)						
Psychological distress	2 (36)	50.0%		1.11 (1.00 to 1.21)	61.6	⊕⊕⊕○
Depression	3 (8)	42.8%		1.44 (1.15 to 1.72)	9.3	⊕⊕○○
Anxiety	2 (5)	99.7%		1.83 (1.20 to 2.46)	10.3	⊕⊕○○
Depression and Anxiety	1 (4)	0.0%		1.43 (1.31 to 1.54)	9.3	○○○○
Stress	2 (5)	55.7%		1.64 (1.20 to 2.08)	7.8	⊕⊕○○
Deep sadness	1 (1)	-		1.85 (0.70 to 3.00)	1.0	○○○○
Burnout	1 (1)	-		2.49 (0.99 to 4.00)	0.7	○○○○
Overall	7 (60)	95.8%		1.34 (1.18 to 1.49)	100.0	⊕⊕⊕○

Risque relatif



Le travail sédentaire augmente le risque sur la santé mentale d'au minimum 34%

- ↑ détresse psychologique, ↑ dépression, ↑ anxiété, ↑ stress, (↑ burnout)
- différences majeures entre les études (I^2 élevé)

Santé mentale

- Environnement de travail = facteur influençant le risque
- ↑ du risque avec l'âge : +25% / 10 ans
- Effet protecteur = niveau d'éducation plus élevé



Association établie entre le comportement sédentaire au travail et les symptômes de santé mentale mais il manque des preuves suffisamment fiables !

- ⇒ besoin d'études spécifiques du comportement sédentaire professionnel
- ⇒ besoin d'utiliser des dispositifs spécifiques pour comprendre les comportements sédentaires selon les professions
- ⇒ nécessité de comprendre la manière dont les caractéristiques professionnelles influencent la relation entre le comportement sédentaire professionnel et la santé mentale

Ces efforts contribueront à développer des interventions ciblées en milieu professionnel pour réduire les comportements sédentaires et promouvoir la santé mentale !

Mortalité et maladies cardio-vasculaires

Suivi d'une cohorte de 481688 individus (Taiwan) de 1996 à 2017
(suivi en moyenne pendant 12,85 années)

“What is your level of physical activity at work?” The response options included mostly sitting, mostly sitting and standing while performing repetitive motions in the course of work, and standing and walking around most of the time.

	Participants, No. (%)			
Characteristic	Total	Mostly sitting	Alternating sitting and nonsitting	Mostly nonsitting
Age, y				
20-39	286 867 (59.6)	178 913 (61.7)	82 060 (58.5)	25 894 (50.4)
40-59	147 257 (30.6)	83 620 (28.8)	44 482 (31.7)	19 155 (37.3)
≥60	47 564 (9.9)	27 542 (9.5)	13 668 (9.7)	6354 (12.4)
		60%	29%	11%
Leisure-time physical activity				
Inactive	235 021 (49.8)	135 378 (47.5)	71 025 (51.7)	28 618 (57.2)
Low	125 734 (26.6)	81 556 (28.6)	34 367 (25.0)	9811 (19.6)
Medium	70 196 (14.9)	44 312 (15.6)	19 787 (14.4)	6097 (12.2)
High	26 120 (5.5)	15 552 (5.5)	7643 (5.6)	2925 (5.8)
Very high	15 000 (3.2)	7965 (2.8)	4433 (3.2)	2602 (5.2)

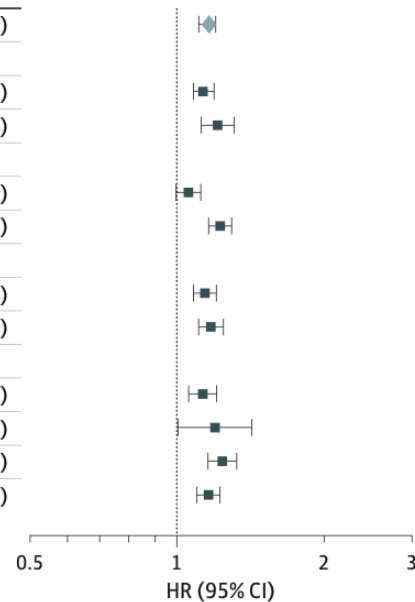
Mortalité et maladies cardio-vasculaires

Augmentation de **16%** du risque de mortalité toutes causes et de **34%** du risque de mortalité cardiovasculaire chez les travailleurs majoritairement assis !

Figure 1. Adjusted Hazard Ratios (HRs) for Mortality by Prolonged Sitting Status

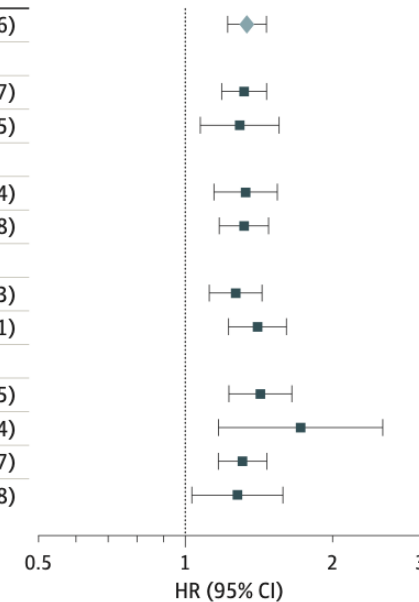
A All-cause mortality by prolonged sitting status

Characteristic	HR (95% CI)
All participants	1.16 (1.11-1.20)
Sex	
Male	1.13 (1.08-1.19)
Female	1.21 (1.12-1.31)
Age, y	
<60	1.06 (1.00-1.12)
≥60	1.23 (1.16-1.29)
Smoking	
Reported	1.14 (1.08-1.20)
Reported never	1.17 (1.11-1.24)
BMI	
≥25	1.13 (1.06-1.21)
≥30	1.20 (1.01-1.42)
Hypertension	1.24 (1.16-1.33)
Diabetes	1.16 (1.10-1.22)



B CVD mortality by prolonged sitting status

Characteristic	HR (95% CI)
All participants	1.34 (1.22-1.46)
Sex	
Male	1.32 (1.19-1.47)
Female	1.29 (1.07-1.55)
Age, y	
<60	1.33 (1.14-1.54)
≥60	1.32 (1.17-1.48)
Smoking	
Reported	1.27 (1.12-1.43)
Reported never	1.40 (1.23-1.61)
BMI	
≥25	1.42 (1.23-1.65)
≥30	1.72 (1.17-2.54)
Hypertension	1.31 (1.17-1.47)
Diabetes	1.28 (1.03-1.58)



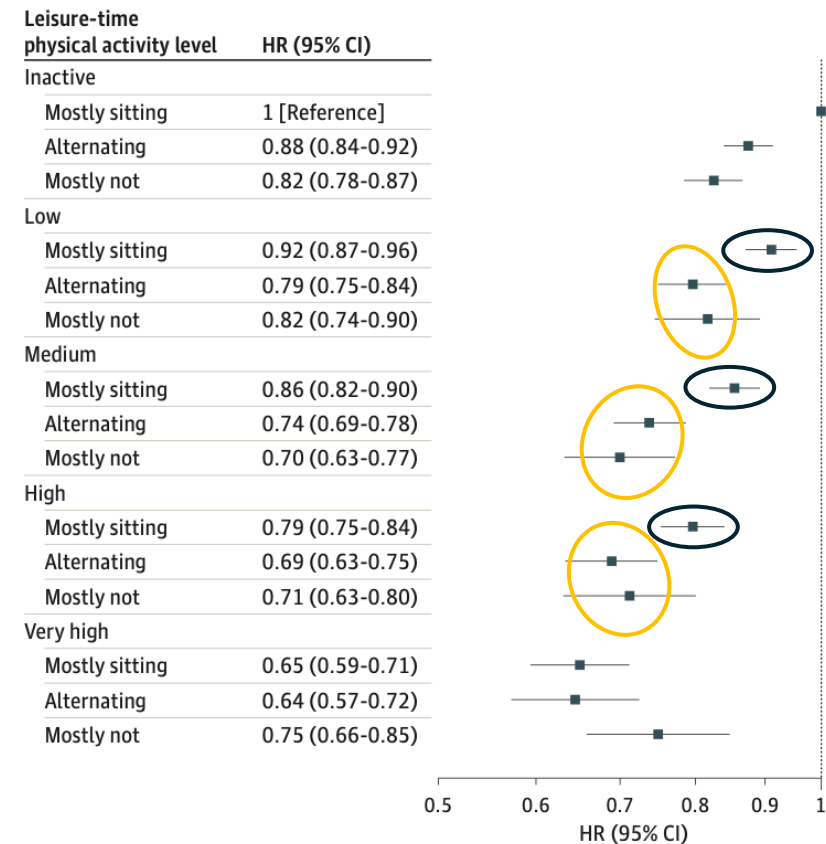
Graphs show HRs for all-cause mortality (A) and cardiovascular disease (CVD) mortality (B), with nonsitters as the reference. All HRs are adjusted for sex, age, education, smoking, drinking, and body mass index (BMI; calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared).

Mortalité et maladies cardio-vasculaires

Le temps passé assis est un indicateur aussi discriminant que le niveau d'activité physique réalisé durant les loisirs ?

HRs are adjusted for sex, age, education, smoking, drinking, and body mass index. Leisure-time physical activity levels are classified as inactive (<3.75 metabolic equivalent of task [MET] hours per week or <5 minutes per day), low active (3.75-7.49 MET hours per week or 15 minutes per day), medium active (7.50-16.49 MET hours per week or 30 minutes per day), high active (16.50-25.49 MET hours per week or 60 minutes per day), and very high active (≥ 25.50 MET hours per week or ≥ 90 minutes per day).

Figure 2. Adjusted Hazard Ratios (HRs) by Occupational Sitting Status Across 5 Leisure-Time Physical Activity Levels



Sédentarité ≠ inactivité

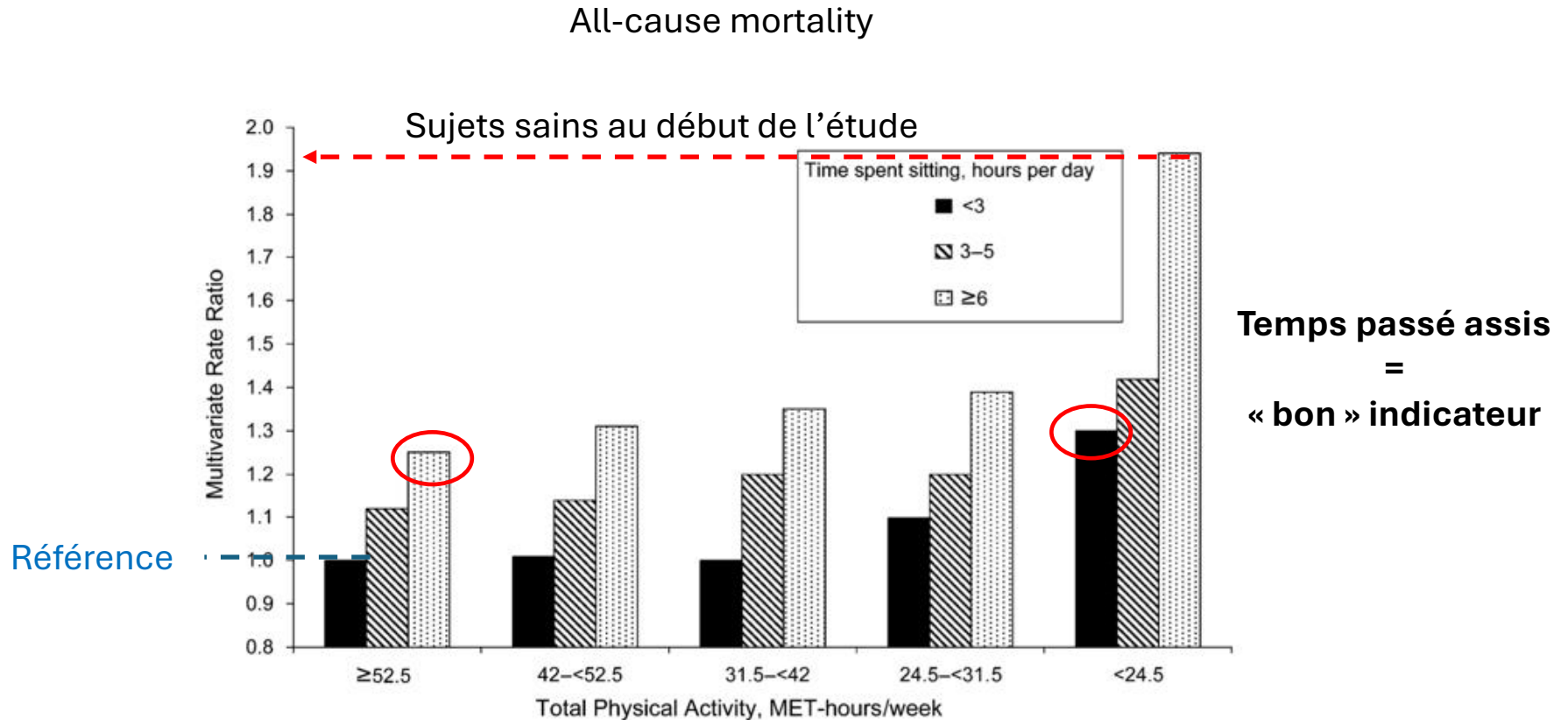
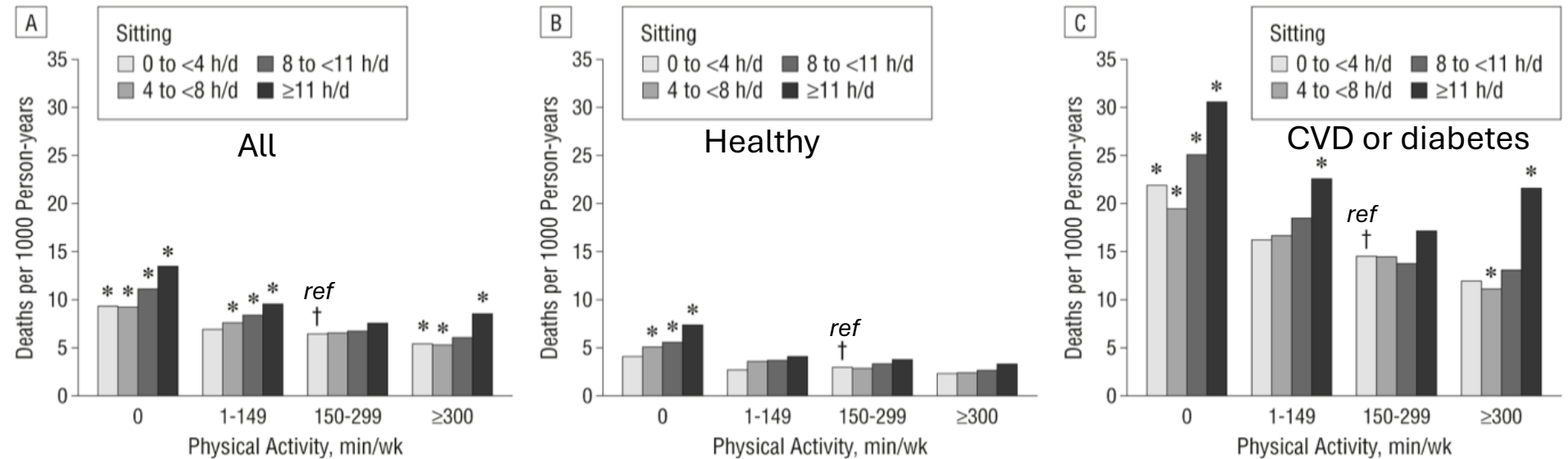


Figure 1. Combined multivariate-adjusted rate ratios ($P < 0.05$) for leisure time spent sitting and physical activity in relation to all-cause mortality, women only, in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort, 1993–2006. MET, metabolic equivalent.

Mortalité et temps passé assis

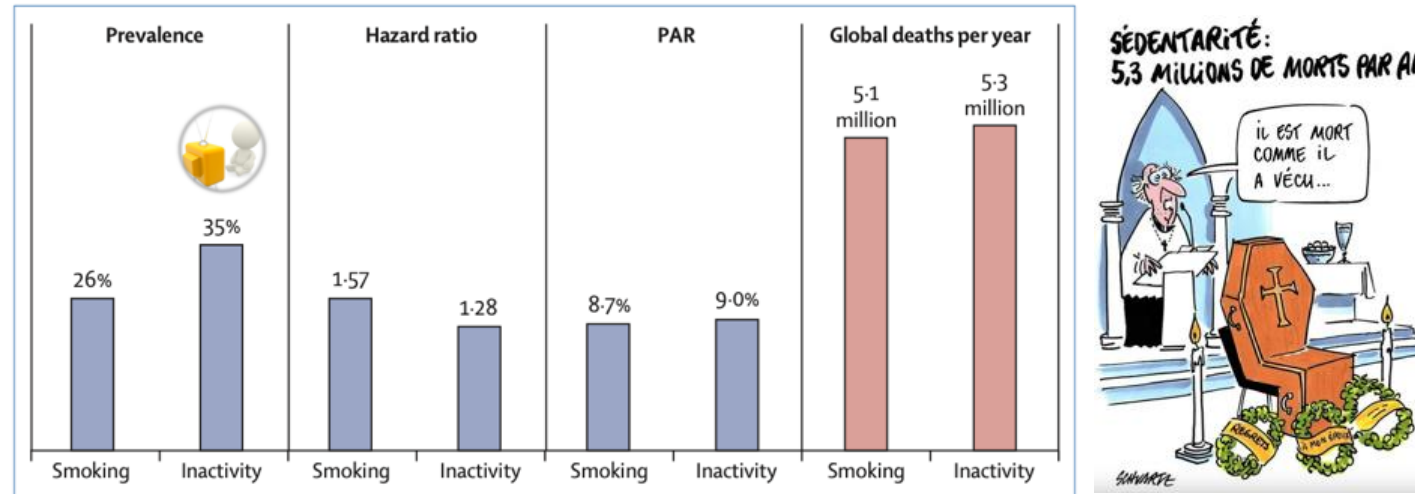
- n = 222497 (australiens)
- min 45 ans
- suivi 5 ans
- 52,4% femmes
- 62% en surpoids / obèses
- 86,7% en « bonne santé »
- 25,2% assis min 8h/jour
- 75% min OMS (150 min / sem)



Un temps passé assis prolongé est un facteur de risque pour toutes causes de mortalité, indépendamment de l'activité physique.

⇒ En plus de promouvoir une augmentation des niveaux d'activité physique, les programmes de santé publique devraient se focaliser sur la **réduction du temps passé assis**

Sitting is the new smoking



- ⇒ **Le manque d'AP et la sédentarité tuent plus que le tabagisme**
- ⇒ **5,3 millions de décès / an !**
- ⇒ **1^{ère} cause de mortalité évitable dans le monde**
- ⇒ **Facteur de risque majeur de maladies**

**Assis confortablement : oui...
mais aussi (surtout) moins longtemps !**

**En combinaison avec des changements
de positions...**



Risques CV et cardio-métaboliques

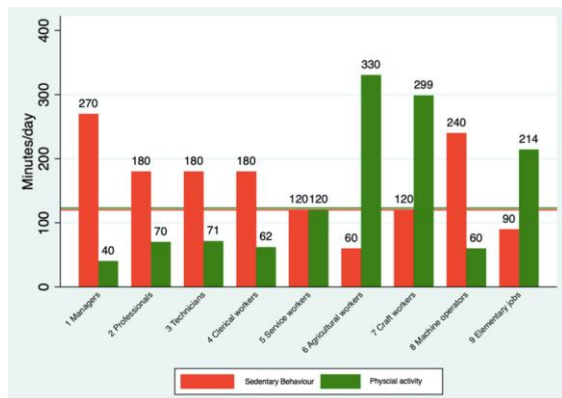
RISQUES LIÉS AU TEMPS ASSIS AU TRAVAIL



Les risques sont plus marqués dans les populations vulnérables :
hypertension, surpoids, faible niveau d'activité physique, ...

Troubles musculo-squelettiques

- n = 2042 travailleurs
- 45.0 ± 13.7 ans



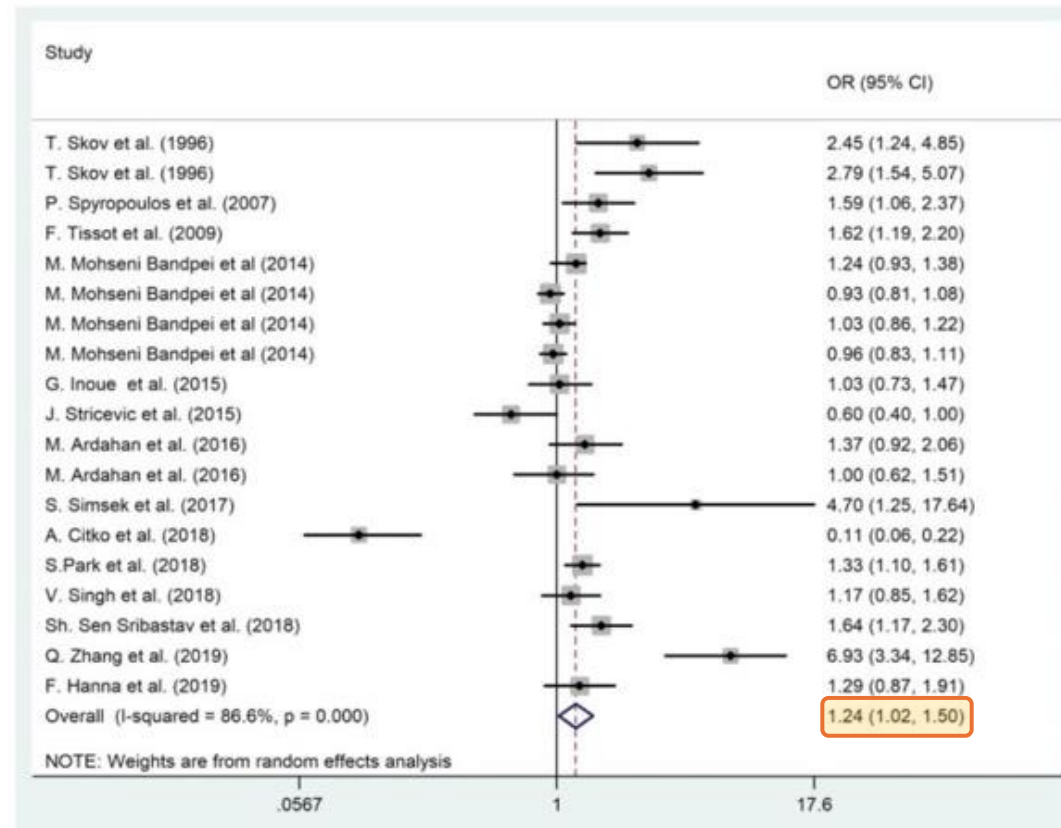
Sedentary Behavior (Quartile)	Adjusted Model OR (95%CI)				
	Musculoskeletal Symptoms	Hypertension	Diabetes	Metabolic Syndrome	Cardiovascular Risk
<1 h	reference	reference	reference	reference	reference
1–2 h	1.43 (1.06–1.94)	1.67 (1.15–2.42)	0.98 (0.61–1.55)	1.27 (0.84–1.90)	1.35 (0.83–2.21)
2–4 h	1.37 (1.04–1.82)	1.31 (0.92–1.85)	0.79 (0.51–1.22)	0.97 (0.67–1.41)	1.04 (0.66–1.66)
>4 h	1.60 (1.20–2.13)	1.52 (1.06–2.19)	1.03 (0.66–1.60)	1.19 (0.81–1.74)	1.17 (0.73–1.87)
Major Occupational Groups					
1. Managers	reference	reference	reference	reference	reference
2. Professionals	1.37 (0.76–2.47)	0.97 (0.45–2.08)	1.40 (0.49–4.06)	0.97 (0.46–2.06)	0.80 (0.31–2.08)
3. Technicians	1.61 (0.89–2.93)	0.90 (0.42–1.93)	1.84 (0.65–5.19)	0.84 (0.39–1.78)	0.73 (0.28–1.87)
4. Clerical support workers	1.76 (0.90–3.47)	1.24 (0.52–2.98)	1.36 (0.41–4.48)	2.11 (0.89–5.02)	1.19 (0.40–3.59)
5. Service and sales workers	1.65 (0.93–2.92)	1.45 (0.71–2.98)	1.19 (0.43–3.28)	1.17 (0.58–2.34)	0.85 (0.35–2.07)
6. Agricultural workers	2.26 (1.03–4.95)	0.99 (0.37–2.66)	1.57 (0.42–5.81)	0.60 (0.23–1.57)	0.60 (0.17–2.15)
7. Craft and related trades	2.01 (1.11–3.67)	1.09 (0.52–2.30)	0.82 (0.28–2.39)	1.28 (0.62–2.63)	0.48 (0.19–1.23)
8. Machine operators	2.00 (1.08–3.72)	1.26 (0.59–2.71)	1.77 (0.62–5.11)	1.56 (0.73–3.33)	1.03 (0.39–2.71)
9. Elementary occupations	1.87 (1.03–3.41)	1.49 (0.71–3.15)	1.26 (0.44–3.59)	1.09 (0.53–2.26)	0.77 (0.30–1.97)

Bold values indicate statistically significant results.

L'apparition de TMS dépend du comportement sédentaire mais pas uniquement puisque les plus sédentaires ont moins de TMS (en comparaison aux autres postes étudiés dans l'étude chilienne)

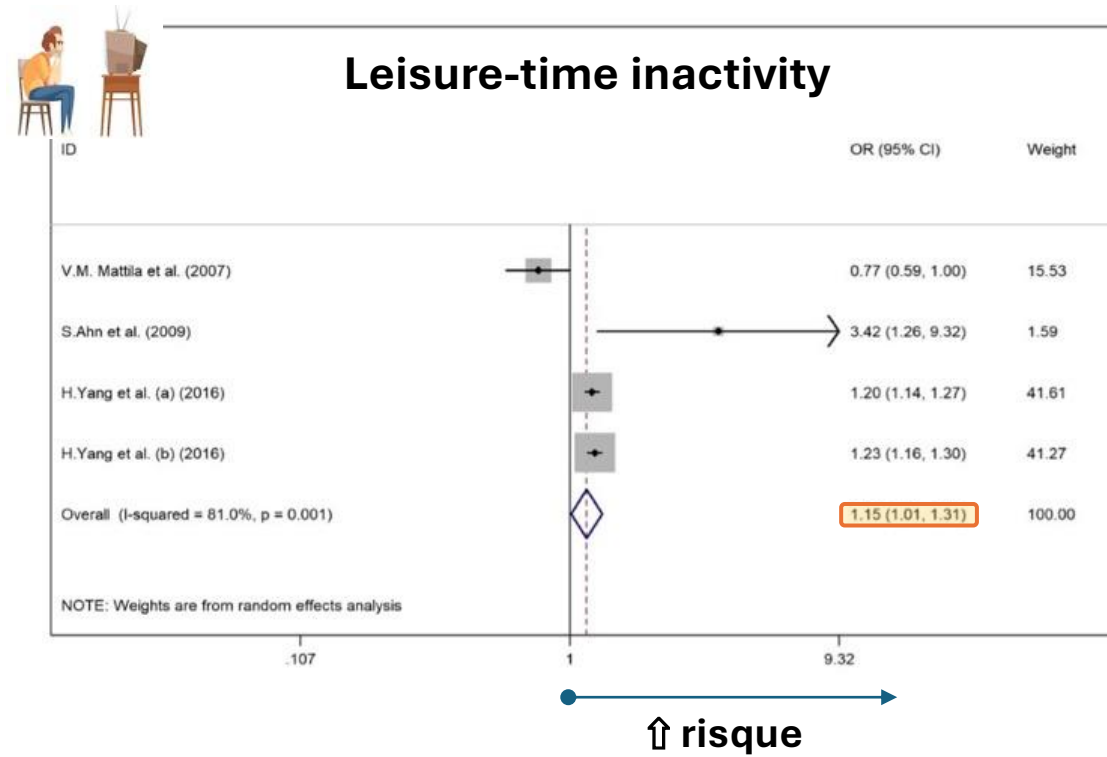
Lombalgies

Association entre un style de vie sédentaire et le risque de lombalgies chez les adultes : +24%



↑ risque

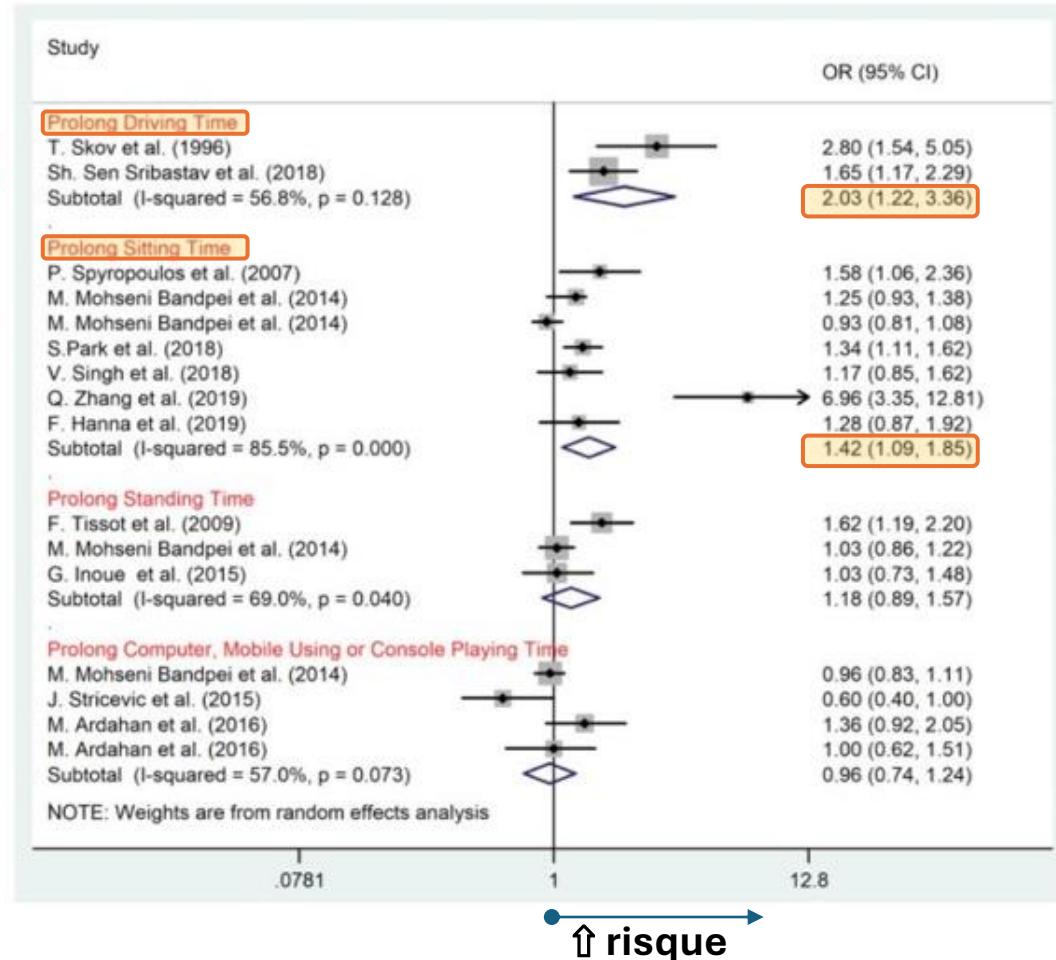
Lombalgies



Lombalgies

Style de vie sédentaire = facteur de risque de lombalgies

Facteurs de risque significatifs
pour les lombalgies



En synthèse

Le travail sédentaire impacte la santé de manière multidimensionnelle !



Interventions ?

Exercices « workplace »



7 études > 967 participants



- Global
- Nuque et épaule
- Lombaires

“The seven studies concluded that **workplace exercise interventions were effective in reducing musculoskeletal disorders and pain** compared with other types of interventions or with control groups with no interventions.”

Risque de biais → à confirmer !

Effet des interventions « workplace »

Revue parapluie

	Code*	Component examples
Individual level		
Self-monitoring	A	Wearable activity trackers; activity logs
Psychosocial	B	Coaching; counselling; motivational interviewing; goal setting
Exercise	C	Exercise programmes; scheduled active breaks
Digital reminders	D	Computer prompts; wearable device alerts; cushion with built-in sensors
Financial incentives	\$	Conditional rewards; deposit contracts
Interpersonal level		
Social strategy	I	Team-based challenges; competition; peer effects; buddy systems
Organisational level		
Organisational strategy	O	Management support; active meeting policy
Environmental level		
Sit-to-stand workstation	E	Individual height-adjustable desks
Active workstation	F	Individual active desks, such as treadmill desks or cycling desks
Active building design	G	Staircase accessibility and appeal; walking routes; active meeting spaces; shared standing, height-adjustable, or active desks; exercise rooms
Visual prompts	H	Motivational posters; floor decals; interactive signage

*These codes are used in the Results section to link the findings with the figures and table, for improved clarity and space efficiency.

Table: Categorisation of intervention components by level of the social-ecological model

Les entreprises devraient privilégier :

- 1) Postes assis-debout ⇨ si objectif = ↓ sédentarité
- 2) Mobilisations par auto-monitoring + coaching ⇨ si objectif = ↑ pas

Effets prometteurs de la gamification et des incitations financières

Peu d'interventions sont capables d'augmenter la MVPA !

Top pour réduire le temps assis : - 75-80' / jour

Les + efficaces pour réduire la sédentarité au travail

Paradoxe de l'activité physique

Revue de la littérature

L'activité physique pratiquée durant le temps libre (LTPA) est bénéfique pour la santé de tous les travailleurs, mais à des niveaux différents selon l'exigence du métier

LES BIENFAITS DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE DE LOISIR (LTPA)



L'activité de loisir (LTPA) est bénéfique pour tous.

✓ Plus le métier est sédentaire, plus les bénéfices sont importants



Les travailleurs physiquement actifs n'obtiennent pas les mêmes bénéfices

Le travail n'est pas protecteur

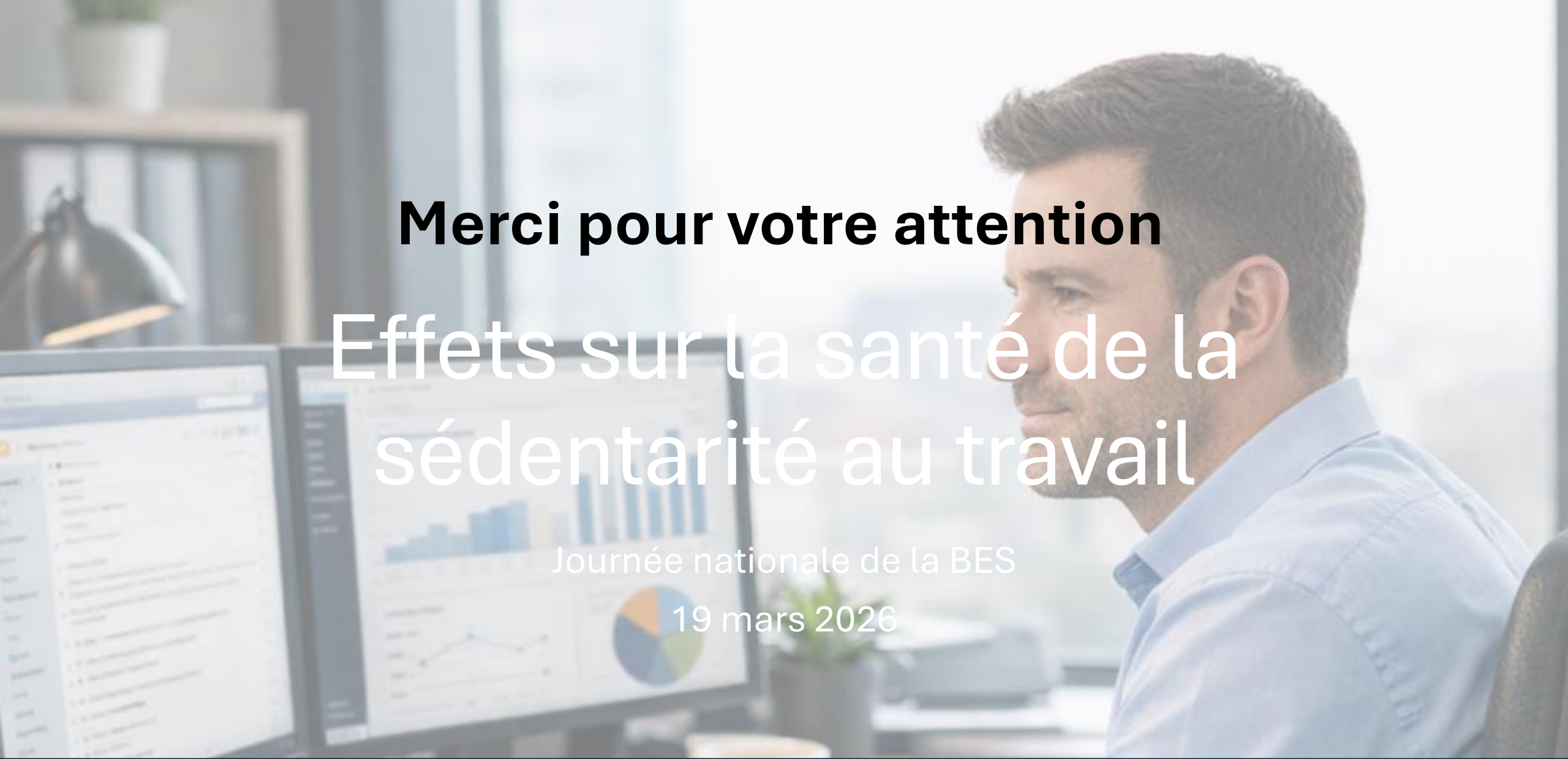


Le travail actif ne suffit pas comme « activité physique »

Il ne remplace pas l'exercice volontaire



Pour les travailleurs très actifs, la priorité est d'améliorer la condition cardiorespiratoire



Merci pour votre attention

Effets sur la santé de la sédentarité au travail

Journée nationale de la BES

19 mars 2026

- <https://cdnsiencepub.com/doi/10.1139/apnm-2020-0272>
<https://www.bc-legal.co.uk/bc-disease-news/item/sitting-and-standing-a-review-of-the-occupational-risks.html>

Not sure if I'm good at *multitasking*



OR bad at **CONCENTRATING**

Tania Goderis

Mama 3 dochters

Rug en nek revalidatie / **AZ Alma**

Ergonomie / **VerV**

Projecten / **eUlift**

Beweegschool / **Vitamove**

**I HAVE BAD
IDEAS
IF YOU
NEED
ANY EXTRAS**



Hoe start je een (succesvol) ergonomisch beleid in een ziekenhuis, wat zijn de valkuilen?

BES 19 maart 2026

Ergonomiebeleid

gezonde medewerkers / systeemprestatie

**Ontwerp
Aankoop**

**Risicoanalyse
Maatregelen**

**Opleiding
Communicatie**

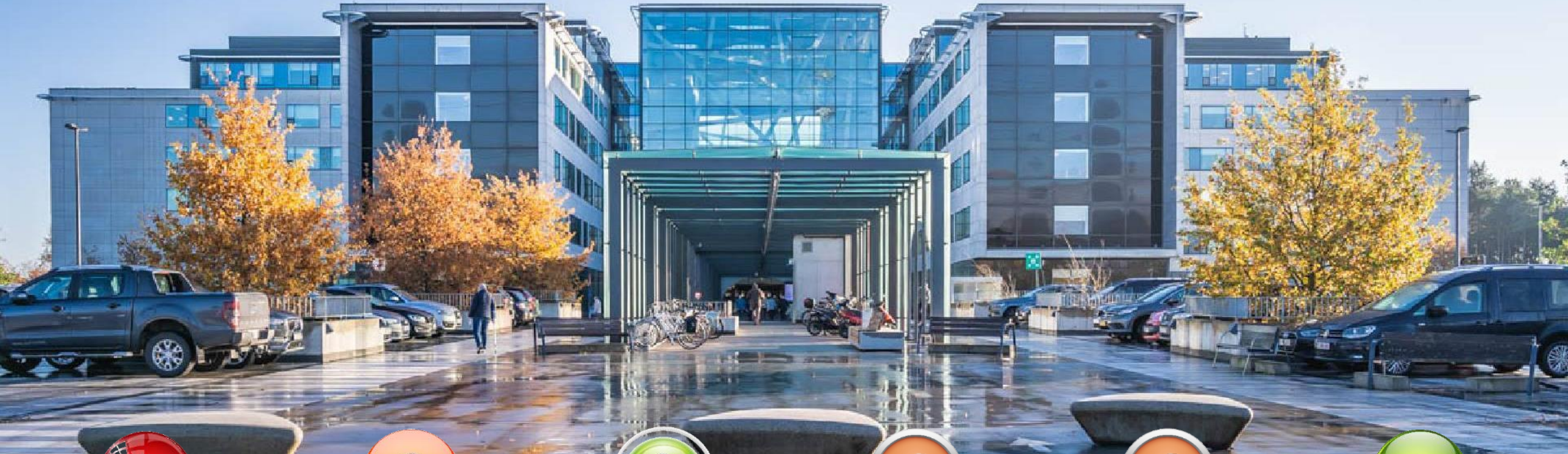
**Re-integratie
Fysieke
klachten**

Processen en draagvlak

Hoe een actieplan ergonomie opmaken?



Kerngegevens AZ Alma



Bedden
493



Medewerkers
1.400



Artsen
169



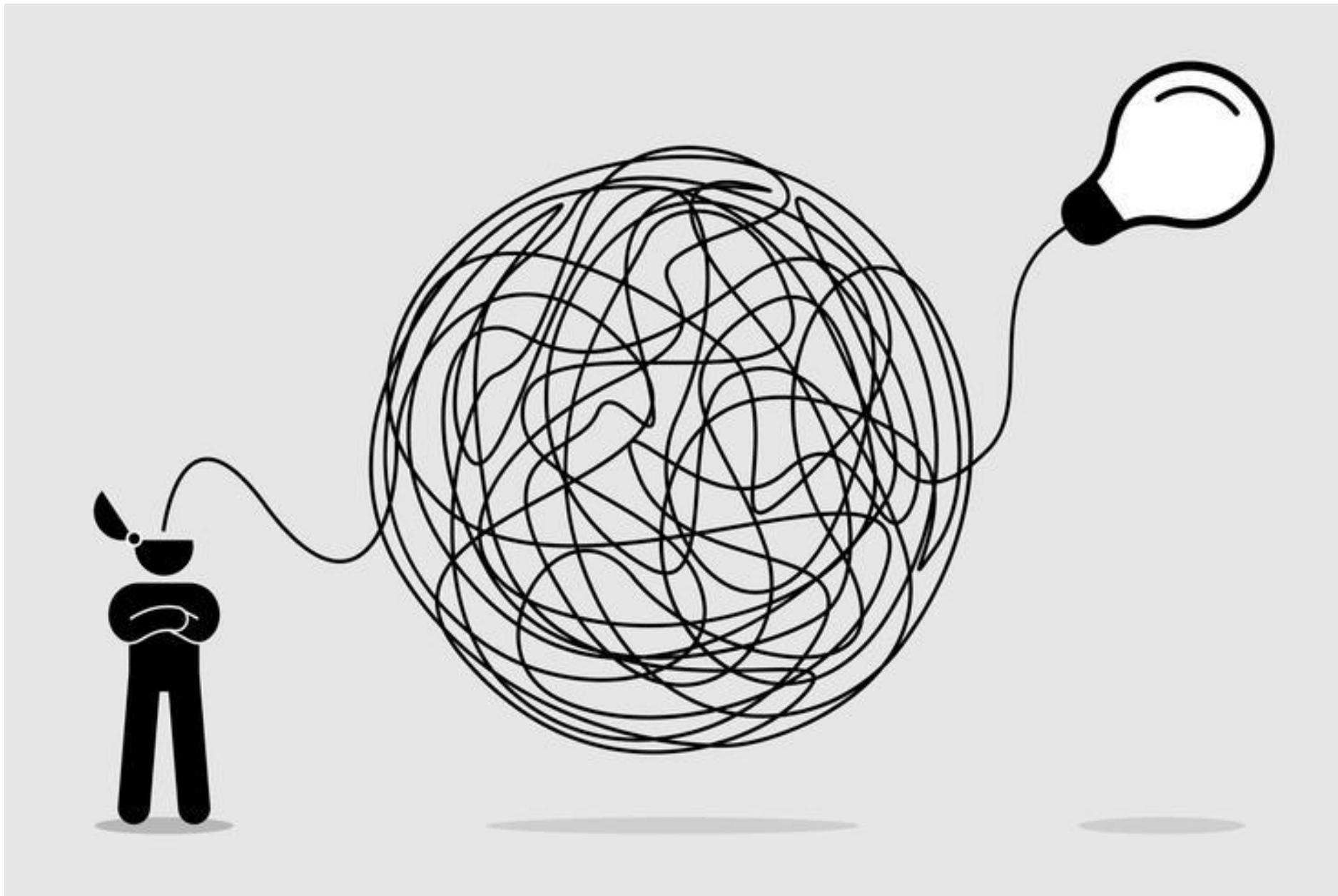
Patiënten
55.000



Polikliniek
242.000



Omzet
180 milj.



2 belangrijkste dingen om te starten?



Beleid

MAG



CHARTER

Praktijrichtlijnen verplaatsen van
"Gezonde medewerker, gezond"

2019 – 2021

az **alma**
zorg met een hart



Ondergetekenden

Instelling: AZ Alma vzw

Functie: algemeen directeur - dagelijks

Gevestigd te: Ringlaan 15 - 9900 Eeklo

Verklaren zich akkoord met de inhoud van het volgende document
en willen ernaar streven om deze richtlijnen in de praktijk toe te

- Personen kunnen ingedeeld worden in mobiliteitsklassen
- Transfers binnen het bed vereisen steeds een glijzeil of glijlaker vanaf een gedeeltelijk passieve zorgvrager
- Transfers uit het bed gebeuren met een tillift of een gelijkwaardig hulpmiddel vanaf een gedeeltelijk passieve zorgvrager
- Verzorging, wassen/douchen, begeleiding vereisen steeds een hoog-laag voorziening
- Het risico verplaatsen van mensen wordt geëvalueerd met de Vlaamse Tilthermometer

Datum: 20/05/2020

Handtekening

Motmans R.

voor AZ Alma
Handtekening

Goderis Tania

Naam

Roeland Motmans

Voorzitter VERV

Goderis Tania

Functie

coördinator
ergocoach

CHARTER

Praktijrichtlijnen verplaatsen van personen
"Gezonde medewerker, gezonde zorg"

2022 – 2027

Logo instelling



Beroepsvereniging voor Ergonomie

Ondergetekenden

vzw AZ Alma
Ringlaan 15
9900 Eeklo

Instelling:

Functie:

Gevestigd te:

Rudy Maertens
algemeen directeur - CEO

Verklaren zich akkoord met de inhoud van het volgende document,
en willen ernaar streven om deze richtlijnen in de praktijk toe te passen.:

- Personen kunnen ingedeeld worden in vijf mobiliteitsklassen
- Transfers binnen het bed vereisen steeds een glijzeil vanaf een gedeeltelijk passieve zorgvrager
- Transfers uit het bed gebeuren met een tillift of een gelijkwaardig hulpmiddel vanaf een gedeeltelijk passieve zorgvrager
- Verzorging, wassen/douchen, begeleiding vereisen steeds een hoog-laag voorziening
- Het risico verplaatsen van mensen wordt geëvalueerd met de VerV Tilthermometer

Praktijrichtlijn
verplaatsen
van personen



Datum: 1 jan 2022

Handtekening

Motmans R.

Handtekening

Rudy Maertens

Naam

Roeland Motmans

Voorzitter VerV

Rudy Maertens
algemeen directeur - CEO

Handtekening

Goderis Tania

Naam

Goderis Tania

Functie

Ergocoachteam

ARNULF.BE

az **alma**



Akkoord – streven in praktijk

1. Zorgvragers - indelen - MK5
2. Binnen bed - glijzeil - MK C
3. Uit bed - opstahulp of tillift - MKC
4. Zorgtaken - hoog-laag voorziening
5. Steunkousen - hulpmiddel
6. Risico - “verplaatsen van personen” - (VerV)Tilthermometer



2 belangrijkste dingen om te starten?

WAT
mag  heb

Hoeveel diensten?

ADEMHALING EN ONCOLOGIE - ZE 23

ALGEMEEN SECRETARIAAT

ALGEMENE WAAK

APOTHEEK

ASO HEELKUNDE

BEDRIJFSJURIST

BELEIDSINFORMATIE

BEWEGING EN KORTVERBLIJF - ZE 22

BIOTECHNISCH TEAM

BOEKHOUDING

CARDIOLOGIE

CENTR. MEDISCH ARCHIEF

CONSULTATIE ANESTHESIE PIJNTHERAPIE

CONV DIAB TYPE2 DIA1

DAGBEH. KINDER- EN JEUGDPSYCHIATRIE

DAGZH ONCO EN INTERNE - DAG 11

DAGZIEKENHUIS 12 (pijnkliniek)

DAGZIEKENHUIS 13

DAGZIEKENHUIS GERIATRIE

DERMATOLOGIE

DIEETKEUKEN

DIENT CENTRALE AANKOOP (DCA)

DIENT HR

DIENT ICT

DIENT INSCHRIJVINGEN

DIENT MAGAZIJN EN DISTRIBUTIE

DIENT PR EN COMMUNICATIE

DIRECTIE

DIRECTIEASSISTENT

DIRECTIESECRETARIAAT

FACILITAIR MELDPUNT

FYSISCHE GENEESKUNDE

GASTRO-ENTEROLOGIE

GERIATRIE 41

GERIATRIE 42

GERIATRIE 43

GERIATRIE 44

HART/VAAT/ENDOCRINOLOGIE - ZE 32

HARTBEWAKING EN BEROERTEZORG

HEELKUNDE BEWEGING - ZE 21

INFORMATIEVERW. EPD

INTENSIEVE ZORG

INTERNE LIAISON GERIATRIE

KINDERARTSEN

KWALITEIT & INNOVATIE

KLINISCH LABO

LOGISTIEKERS CAL

MATERNITEIT

MEDISCH PIJNCENTRUM CHRONISCH

MOBIELE EQUIPE

NEUROLOGIE

NKO

NUCLEAIRE GENEESKUNDE

OMBUDSDIENT

ONTHAAL

OOGARTSEN

OPERATIEKWARTIER

ORTHOPEDIE

OMBUDSDIENT

ONTHAAL

OOGARTSEN

OPERATIEKWARTIER

ORTHOPEDIE

PAAZ - ZE 33

PASTORALE DIENST

PATHOLOGISCHE ANATOMIE

PATIENTENBEG KLIN. PSYCHOLOGIE

PATIENTENBEGELEIDING

PEDIATRIE

PNEUMOLOGIE

PRE-OPERATIEF CONSULT

RADIOLOGIE / MED. BEELDVORMING

RECOVERY

REVALIDATIECENTRUM

SCHOONMAAK

SP LOCOMOTORISCH

SP NEUROLOGIE

SPIJSVERTERING - ZE 24

SPOEDGEVALLEN

STAF FAC/MASTERPLAN

STAF FINANCIEN

STERILISATIE CSA

STOMATOLOGIE / MKA

TARIFICATIE & FACTURATIE

TECHNISCHE DIENST

TRANSMURALE SAMENWERKING

UROLOGIE

VAATWAS

VEILIGHEIDSDIENT

VERPL/PARAMED. STAF

VOEDINGSDIENT

ZENUWSTELSEL - ZE 31

ZIEKENHUISHYGIENE

ZORGDATA



“No wonder your arm aches. Shackles should be placed at eye level. Man, it’s an ergonomic nightmare down here.”



Zorg

Zorg-ondersteuning

Administratie

Ergonomiebeleid

gezonde medewerkers / systeemprestatie

Ontwerp
Aankoop

**Risicoanalyse
Maatregelen**

Opleiding
Communicatie

Re-integratie
Fysieke
klachten

Processen en draagvlak

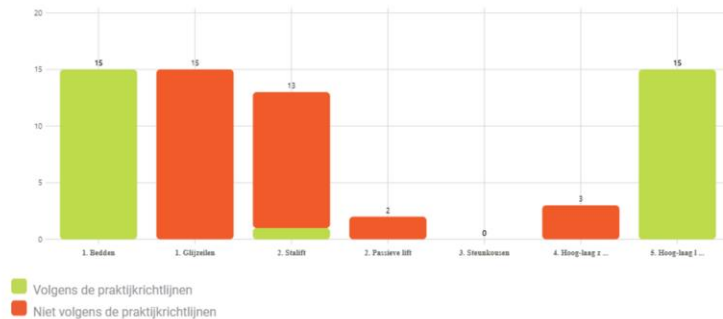
www.verv.be

Welke ergonomische risico-analyse

Tilthermometer



Resultaten in een grafiek



Risico-radar

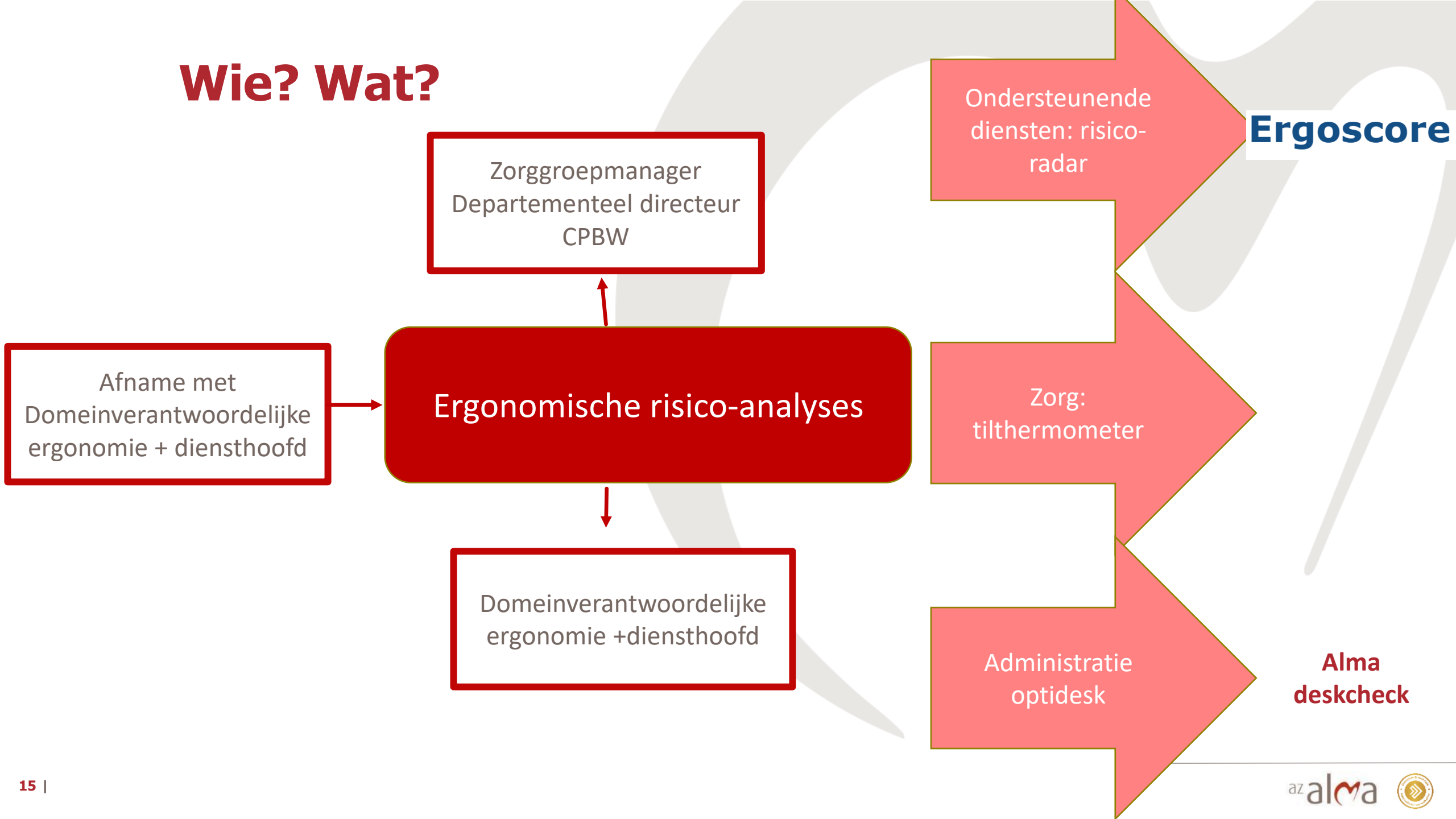
[illegible]

Optidesk



Cognitieve stress
Lichtreflectie
Aanhoudend computerwerk
Beslissingsruimte
Werktafel
Bureaustoel
Temperatuur
BS: Desktop-Laptop
Lawaai
Fysiek actief
Werkdruk
Toetsenbord
Muis
Tocht
Lucht
Sociale steun collega's
Cognitieve eisen
Emotionele uitputting
Documenthouder
Verlichting
Beweging
Oefeningen
Sociale steun leidinggevende

Wie? Wat?



Ergonomische arbeidsongevallen

Datum, tijd en locatie van het incident

Betrokken partijen / Getroffen personen en letsel

Beschrijving van het incident

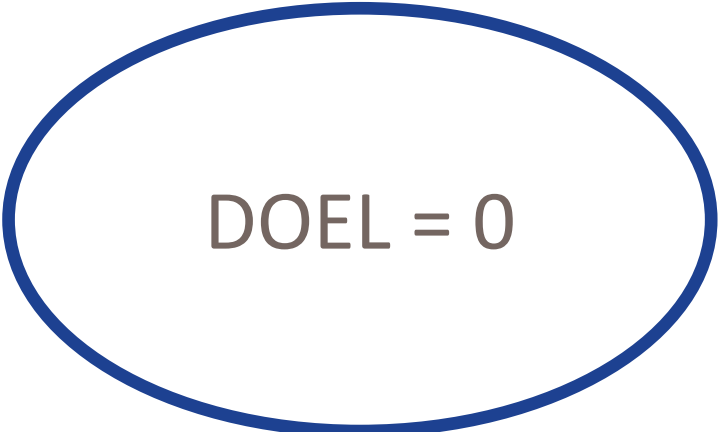
Dagen arbeidsongeschied

Veiligheidsmaatregelen en –voorzieningen

Mogelijke oorzaken

Preventieve maatregelen / ondernomen acties

1. Kort advies ter plaatse na analyse
2. Dienstspecifieke opleidingen
3. Individuele opleiding
4. Materiaal
5. Aanpassing-procedure
6. ...



DOEL = 0

Ergonomiebeleid

gezonde medewerkers / systeemprestatie

Ontwerp
Aankoop

Risicoanalyse
Maatregelen

Opleiding
Communicatie

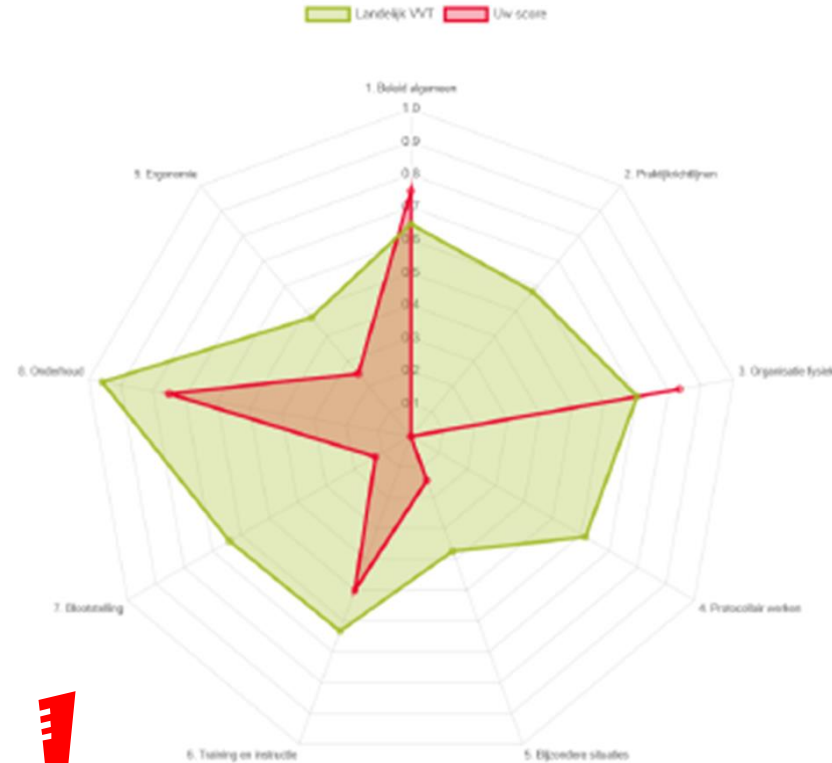
Re-integratie
Fysieke
klachten

Processen en draagvlak

www.verv.be

Beleidspiegel

1. Beleid algemeen
2. Praktijkrichtlijnen Fysieke belasting
3. Organisatie Fysiek
4. Protocollair werken
5. Bijzondere situaties
6. Training en instructie
7. Blootstelling
8. Onderhoud
9. Ergonomie



Geen vergelijking met België

Beleid patiëntentransfers

Het **reduceert** letsels met maar liefst
56%

bij zorgverleners en zorgt voor een

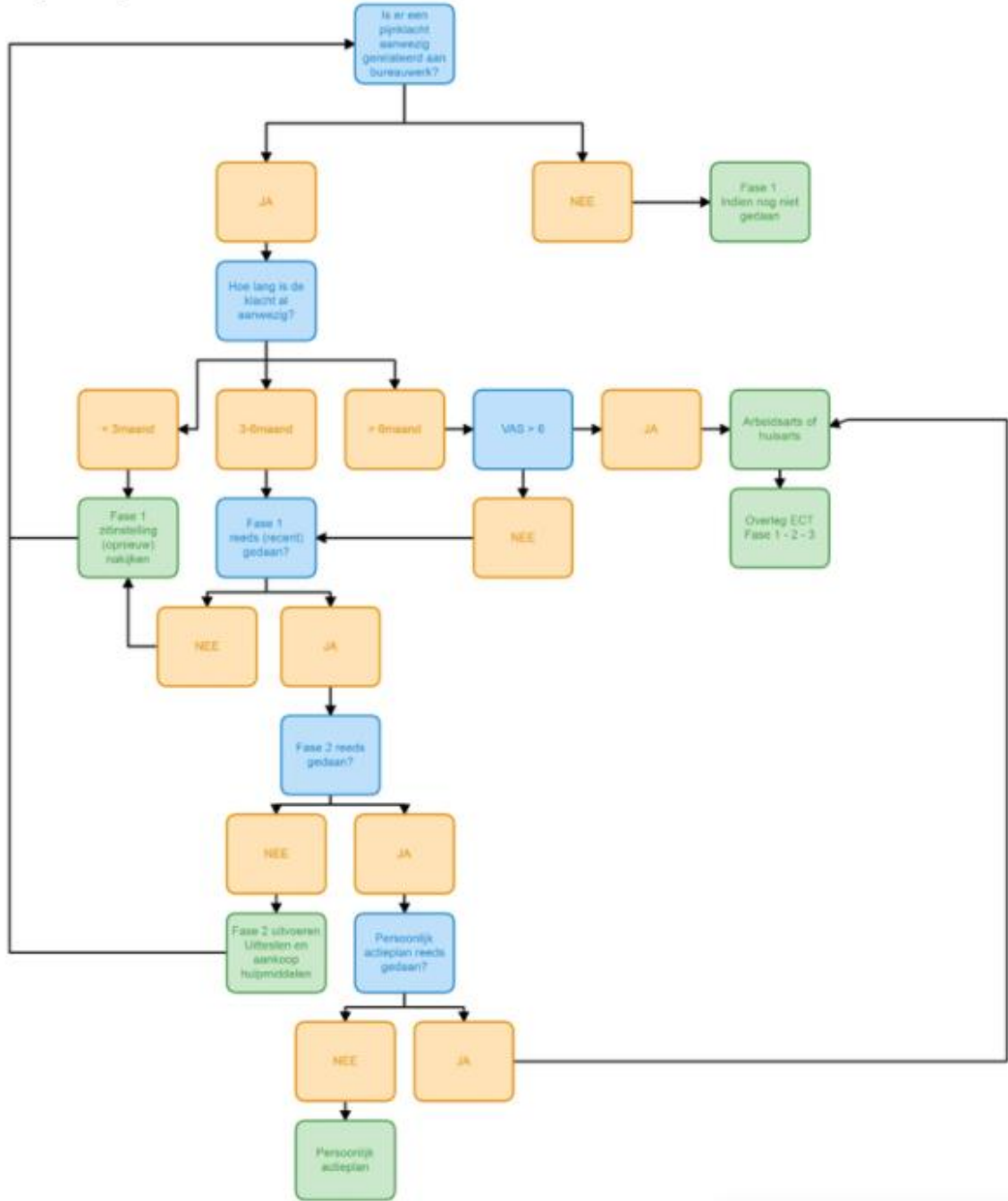
veilig verloop van patiënten transfers E et al., 2017

Wat is het nu?



Hoe gaan we dit doen?

We gaan de weg naar de ideale bureauwerk indelen in 3 fases:



Overzicht hulpmiddelen fase 1

Voetenbank	Na advies ergocoach
Polssteun	Na advies ergocoach

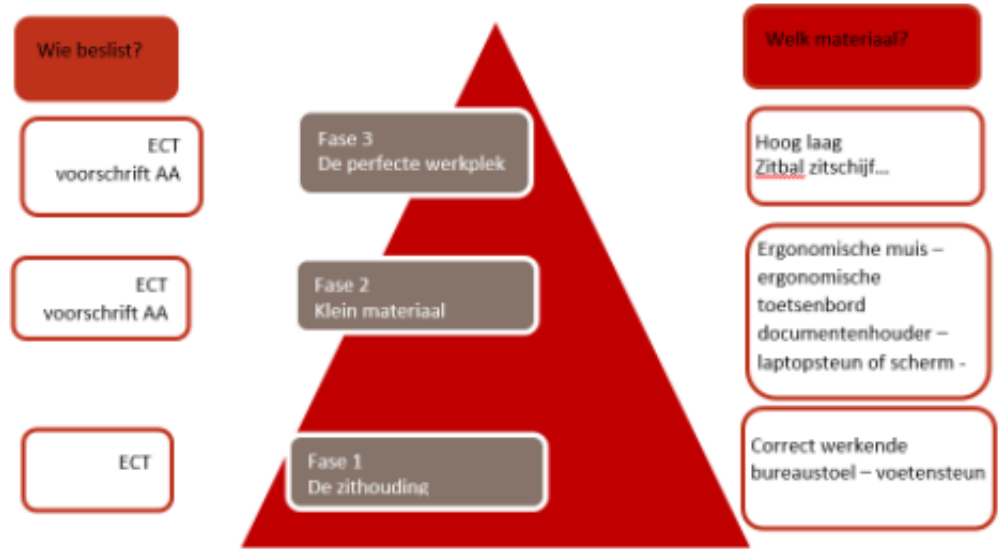
Overzicht hulpmiddelen fase 2 (min na advies fase 1)

Headset	Na advies ergocoach en voorschrift AA
Documentenhouder	Na advies ergocoach en voorschrift AA
Laptopsteun	Na advies ergocoach en voorschrift AA
Ergonomische muis	Na advies ergocoach en voorschrift AA
Ergonomisch toetsenbord	Na advies ergocoach en voorschrift AA

Overzicht hulpmiddelen fase 3

Zitschijf / bal dynamisch zitten	Na advies ergocoach en voorschrift AA
Monitorarm	Na advies ergocoach en voorschrift AA

Overzicht extra hulpmiddelen



Ergonomiebeleid

gezonde medewerkers / systeemprestatie

**Ontwerp
Aankoop**

Risicoanalyse
Maatregelen

Opleiding
Communicatie

Re-integratie
Fysieke
klachten

Processen en draagvlak

www.verv.be

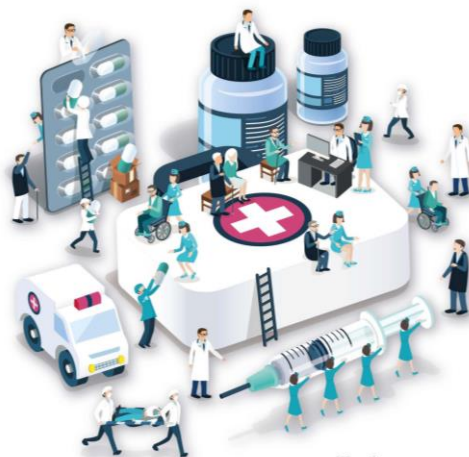
Ontwerp



HANS CRAMPE

LEAN EXPERT

IN ZORG EN WELZIJN



politeia

HERWERKTE
EDITIE

DE FENBOEK NU OOK
BESCHIKBAAR



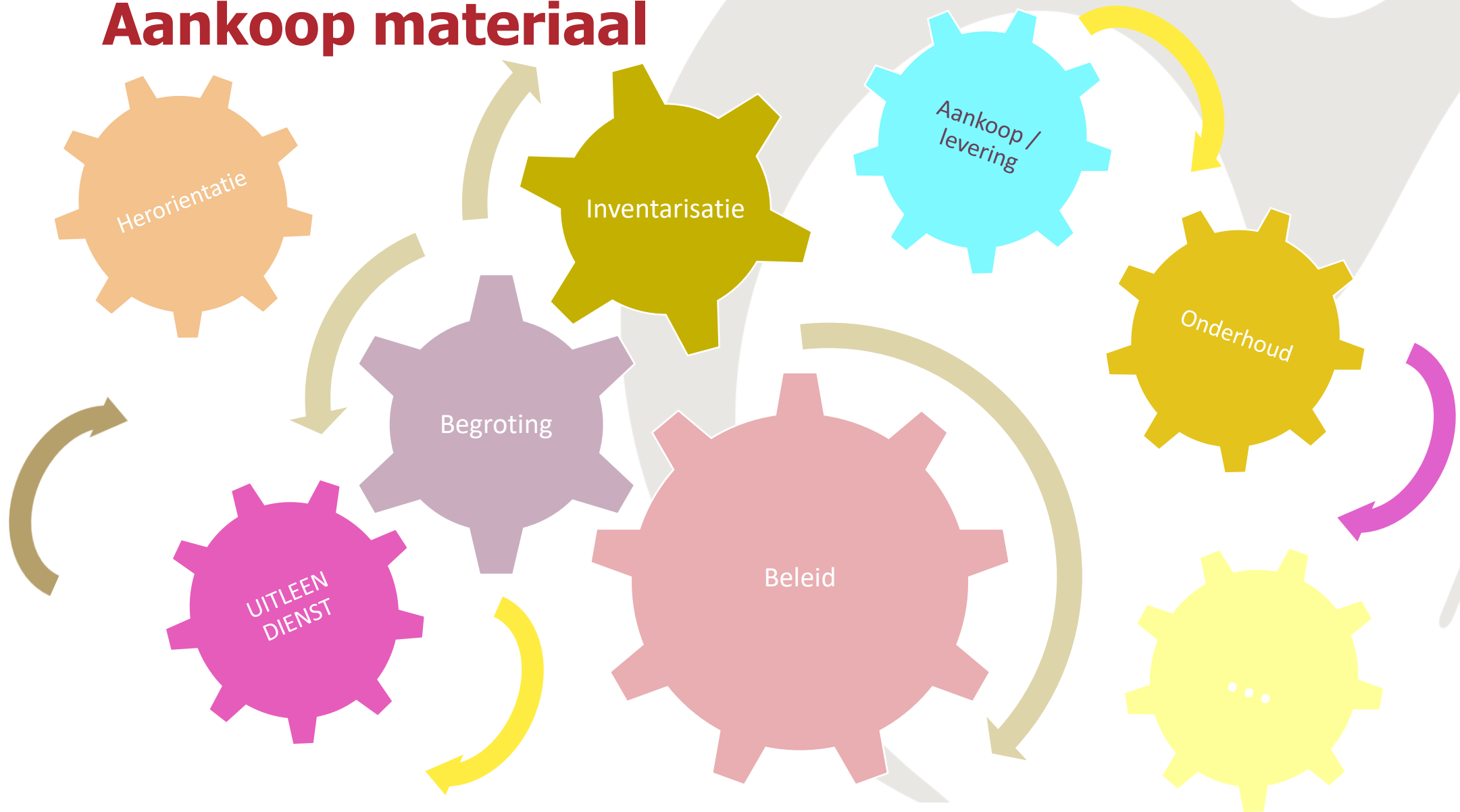
Zorg
Ondersteuning
Voor en door de sector

ERGONOMICS

HELPS TO ADAPT JOBS TO THE PEOPLE WHO PERFORM THEM



Aankoop materiaal



Ergonomiebeleid

gezonde medewerkers / systeemprestatie

Ontwerp
Aankoop

Risicoanalyse
Maatregelen

Opleiding
Communicatie

Re-integratie
Fysieke
klachten

Processen en draagvlak

www.verv.be

Leerdoelen

Plan van aanpak / strategisch

Praktisch / makkelijk bruikbaar

Interactief

In trainingscontext – individuele controle

Op de werkvloer

Combinatie theorie / praktijk / best-practice

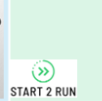
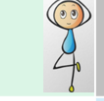
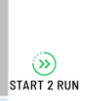
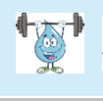
Begeleiden en motiveren



Opleiding over het veilig omgaan met patiënten kan het aantal gevallen van letsel gerelateerd aan de patiëntenzorg verminderen (Antwi-Afari et al., 2017)



Maand van de ergonomie

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	Zondag
					1 Kies voor wat beweging in je vrije tijd	
2 Nieuwe collega's 	3 MK5 	4 	5 Domein 	6		
START 2 RUN 9 	10 MK5 	11 	12 MK5 	13		
16 - MK5 	17 	18	19 	20		
23 MK5 	24 ECTop VerV 	25 	26 	27		
30 Herfstvakantie	31 Herfstvakantie					

Kalender oktober



Ergonomiebeleid

gezonde medewerkers / systeemprestatie

Ontwerp
Aankoop

Risicoanalyse
Maatregelen

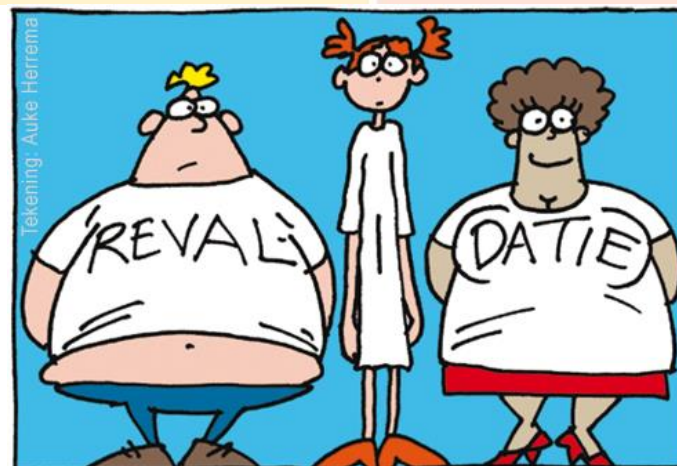
Opleiding
Communicatie

Re-integratie
Fysieke
klachten

Processen en draagvlak

www.verv.be

ERGONOMIE



Ergonomiebeleid

gezonde medewerkers / systeemprestatie

Ontwerp
Aankoop

Risicoanalyse
Maatregelen

Opleiding
Communicatie

Re-integratie
Fysieke
klachten

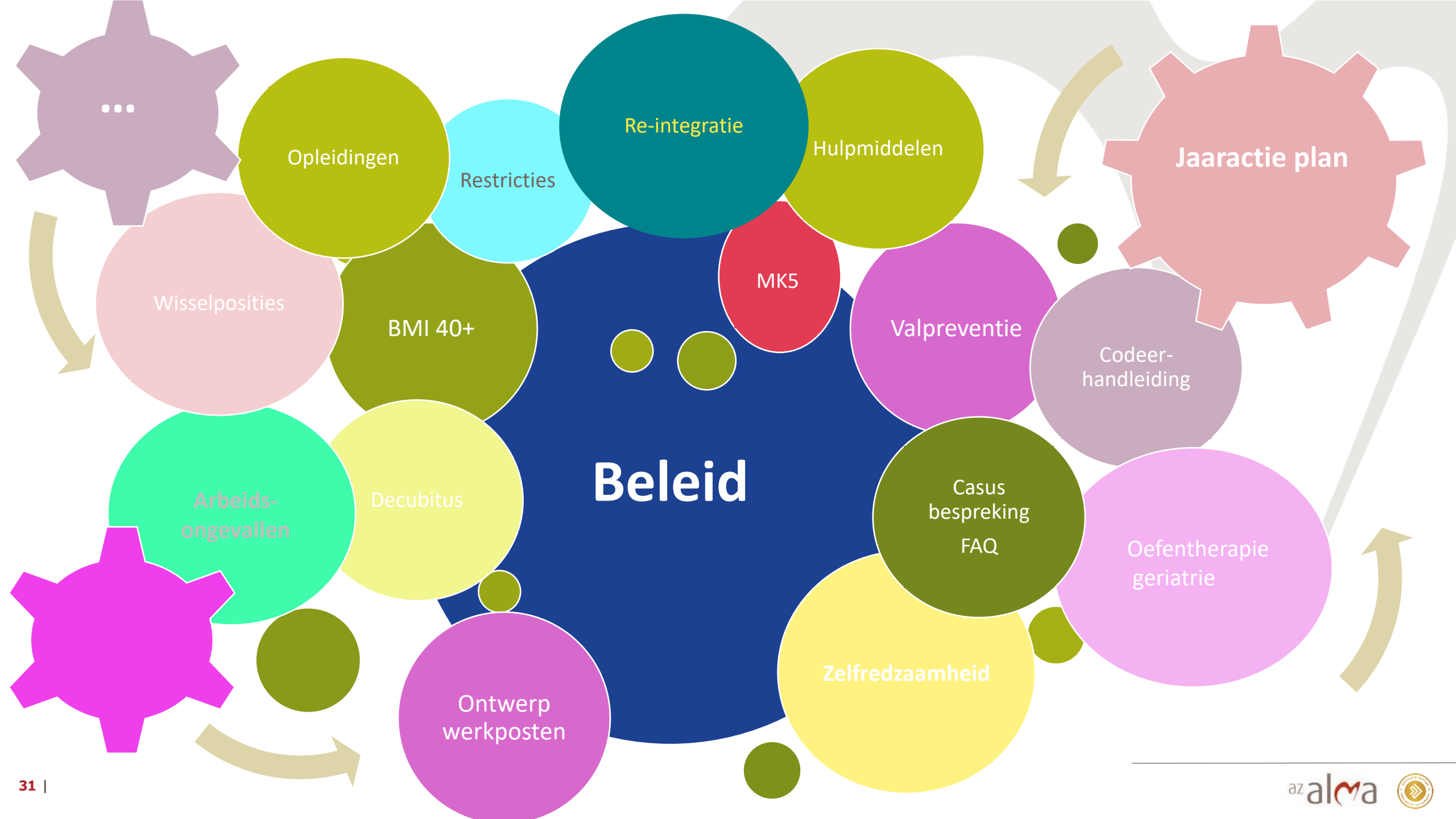
Processen en draagvlak

www.verv.be

KWS

Overzichtstabel Grafieken Historiek zorgplannen Lijnen Vochtbalans Hemodialyse CTCAE Nevenwerkingen					
06-07-2023 15:10 NU Overzicht Openstaande Planning Katheters & drains Parameters Nota's Opvolging glycemie Basiszorg					
Basis zorgplan Geriatrie dy	Wo 05-07-2023			Do 06-07-2023	
	O	A	N	O	N
Hulp urinaire uitscheiding				18u00: Hulp urinaire uitscheiding	4u00: Hulp urinaire uitscheiding
Opvolging urine - Verslag				18u00: Opvolging urine - Verslag	4u00: Opvolging urine - Verslag
Hulp fecale uitscheiding					
Opvolging stoelgang - Verslag					
Installatie patiënt				15u03: Installatie patiënt Onrusthekkens, laagbed	Onrusthekkens, laagbed
Transfers				15u03: Transfers	
Verplaatsen patiënt (In de kamer)				15u03: Verplaatsen patiënt	
Fracture Risk Assessment Tool (FRAX)				Fracture Risk Assessment Tool (FRAX)	
Mobiliteitsklassen				15u01: E	
Type voeding				15u03: Type voeding	
Hulp voeding				17u00: Hulp voeding	
				17u00: Observatie voeding	

Duidelijk voor collega's



Handvaten



RENT an ERGOCOACH



Some day my desk will be clean...and it will be glorious!

your  cards
someecards.com



Ergonomiebeleid

gezonde medewerkers / systeemprestatie

**Ontwerp
Aankoop**

**Risicoanalyse
Maatregelen**

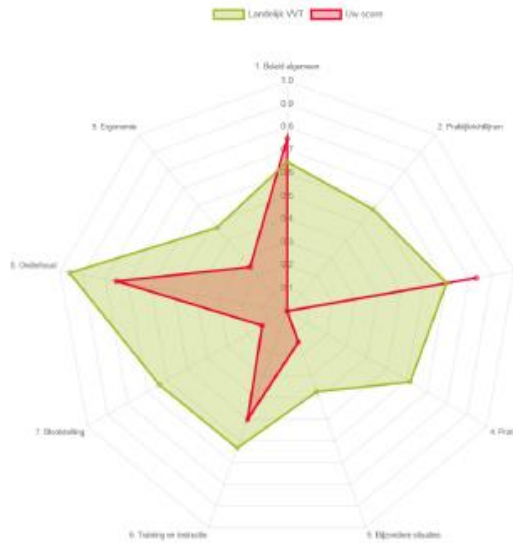
**Opleiding
Communicatie**

**Re-integratie
Fysieke
klachten**

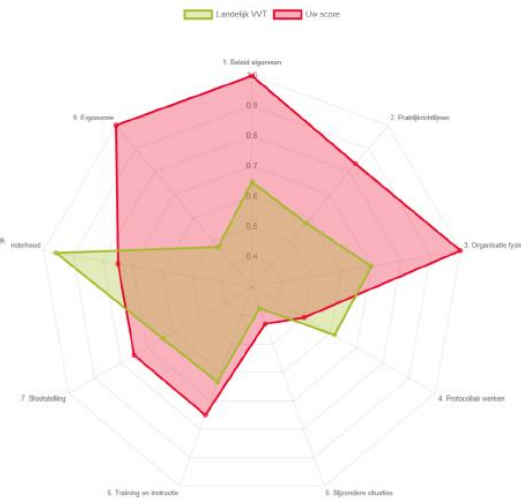
Processen en draagvlak

Beleidspiegel AZ Alma

Mei 2019



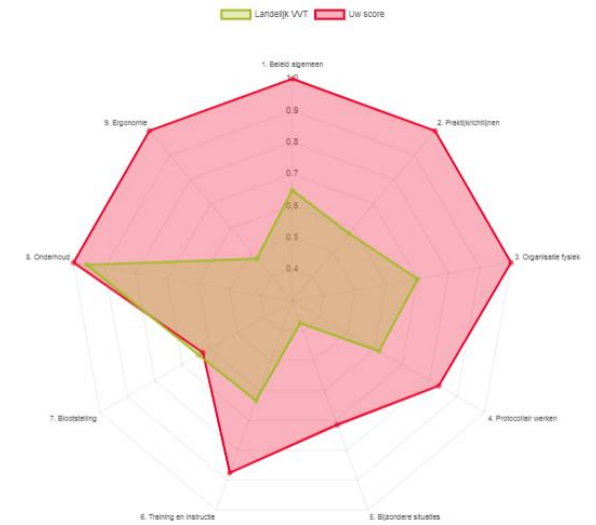
November 2021



November 2022



December 2023

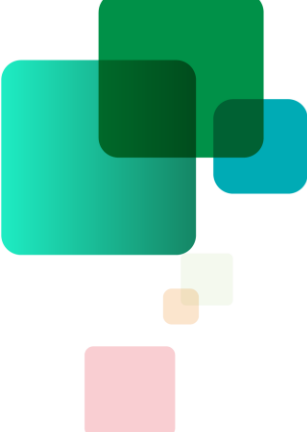


Valkuilen ≠ zwakten

1. Onderbouwen !
2. Aanwezigheid op werkvloer !
3. Haalbare doelen !
4. Tijd!
5. Communicatie !
6. Hoe borgen?



WHAT'S YOUR
STORY



Ervaringen TWW

Les expériences de CBE

Nationale studiedag BES 19 maart 2026

Yves De Groeve, inspecteur AD Toezicht op het Welzijn op het Werk, directie Oost-Vlaanderen & coördinator Kennisdirectie Ergonomie AD TWW

yves.degroeve@werk.belgie.be



FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg

werk.belgie.be



Contenu

Législation

+ Inspections – statistiques et exemples

+ Réflexions

Boek VIII.- Ergonomie op het werk en preventie van MSA

Titel 1.- Algemene bepalingen

Gewijzigd bij: (1) koninklijk besluit van 14 mei 2019 tot wijziging van de codex over het welzijn op het werk, wat het periodiek gezondheidstoezicht betreft (B.S. 11.6.2019)
(2) koninklijk besluit van 19 maart 2024 tot wijziging van boek VIII van de codex over het welzijn op het werk met betrekking tot ergonomie op het werk en preventie van MSA (B.S. 15.5.2024)

Revivez le webinar sur la nouvelle réglementation sur l'ergonomie et la prévention des TMS

Le 27 mai 2024, la Direction générale Humanisation du Travail (DG HUT) du SPF Emploi a organisé un webinar concernant la nouvelle législation sur l'ergonomie et les troubles musculosquelettiques (TMS), qui est entrée en vigueur le 25 mai 2024.

THÈMES

Regardez la vidéo du webinar sur la chaîne YouTube du SPF Emploi:



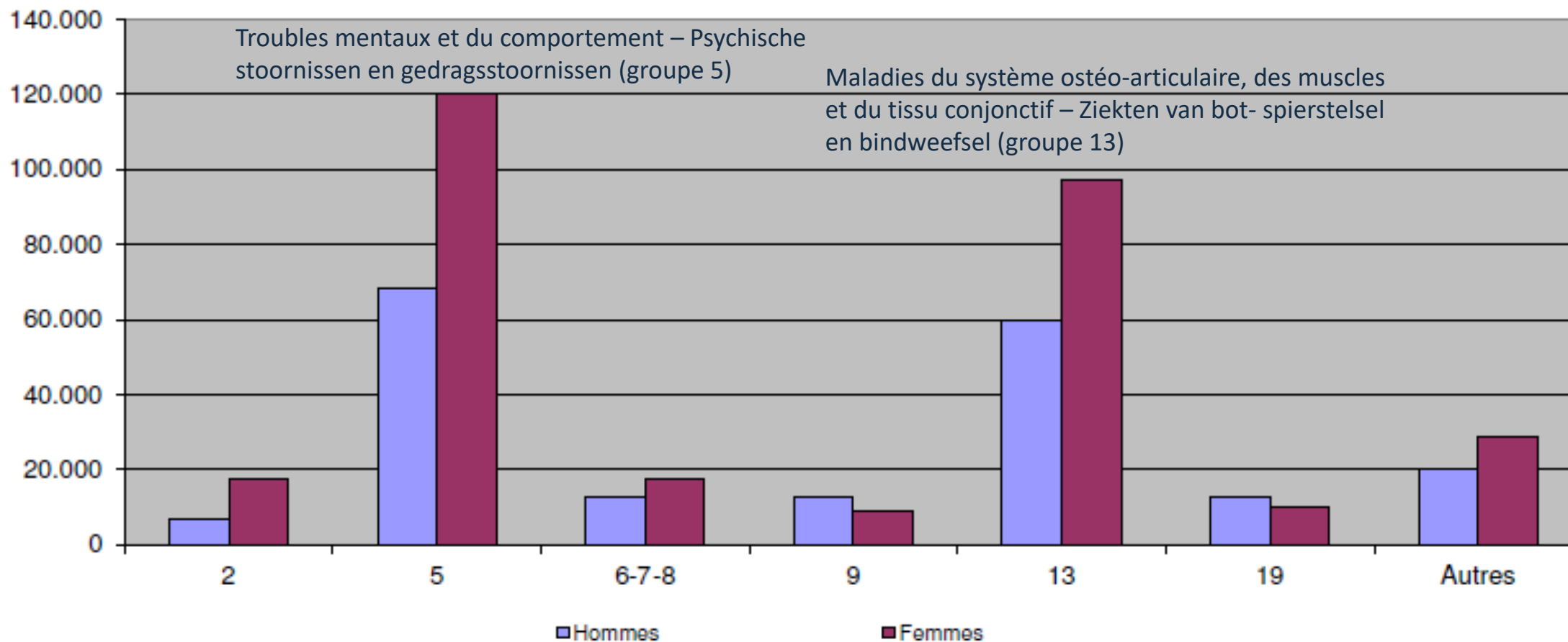
[Herbeleef het webinar over de nieuwe wetgeving rond ergonomie en de preventie van MSA | Beswic](#)
[Revivez le webinar sur la nouvelle réglementation sur l'ergonomie et la prévention des TMS | Beswic](#)



FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg

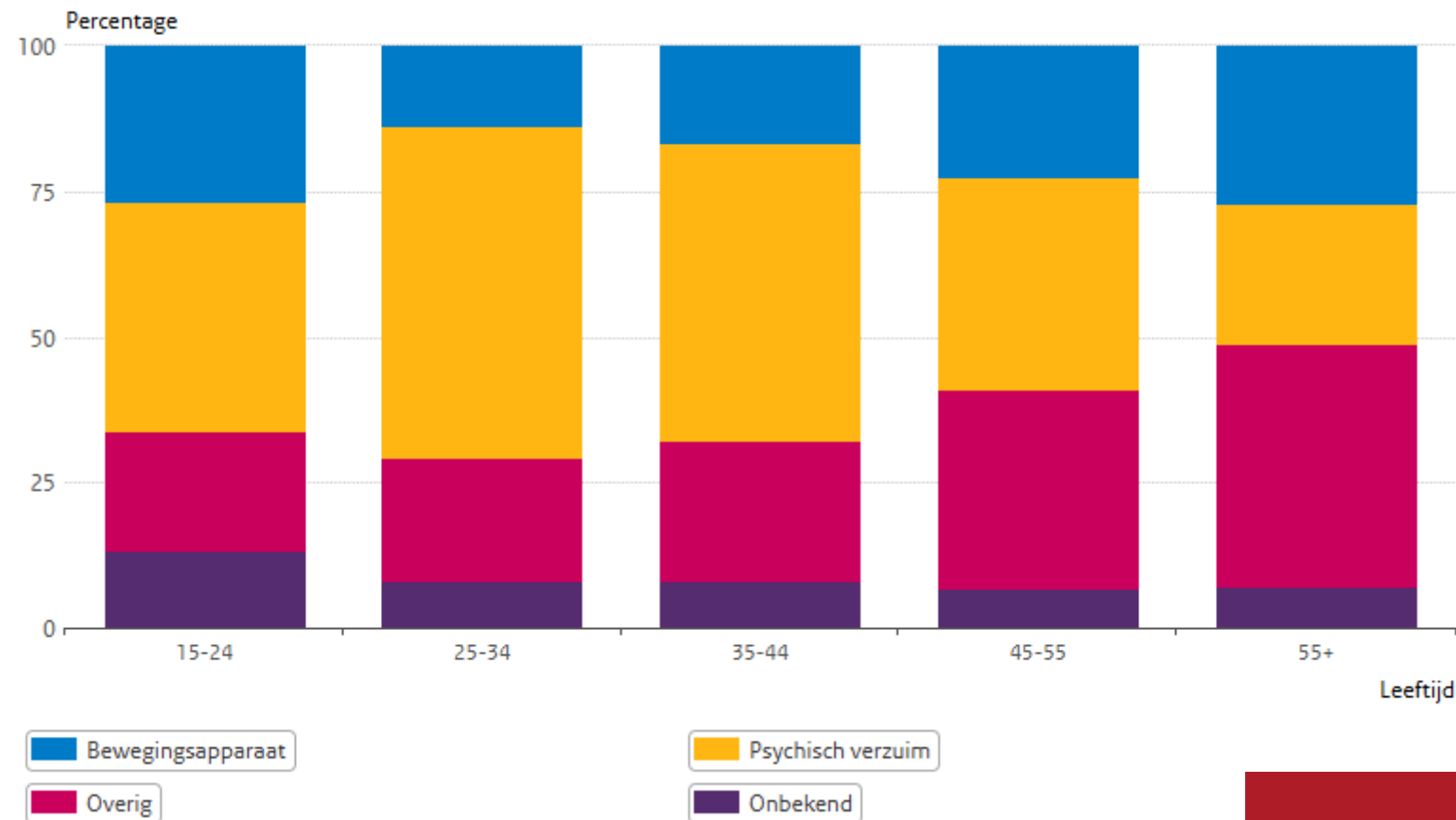
Waarom/pourquoi?

Graphique 4 - Nombre de travailleurs salariés et de chômeurs en invalidité au 31 décembre 2023, selon le type de maladie et le sexe



Waarom/pourquoi?

Ziektespecifiek verzuim naar leeftijd 2023

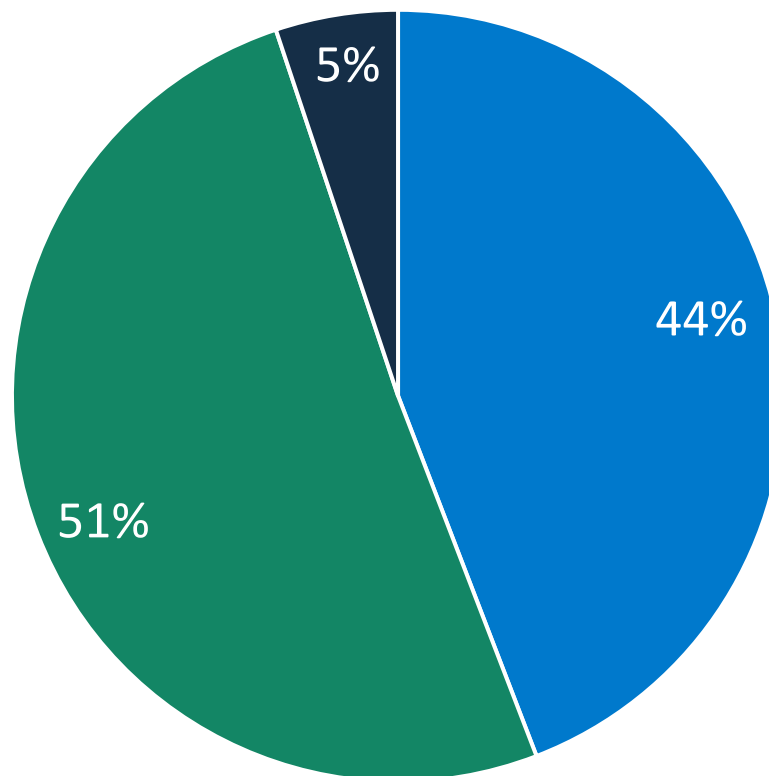
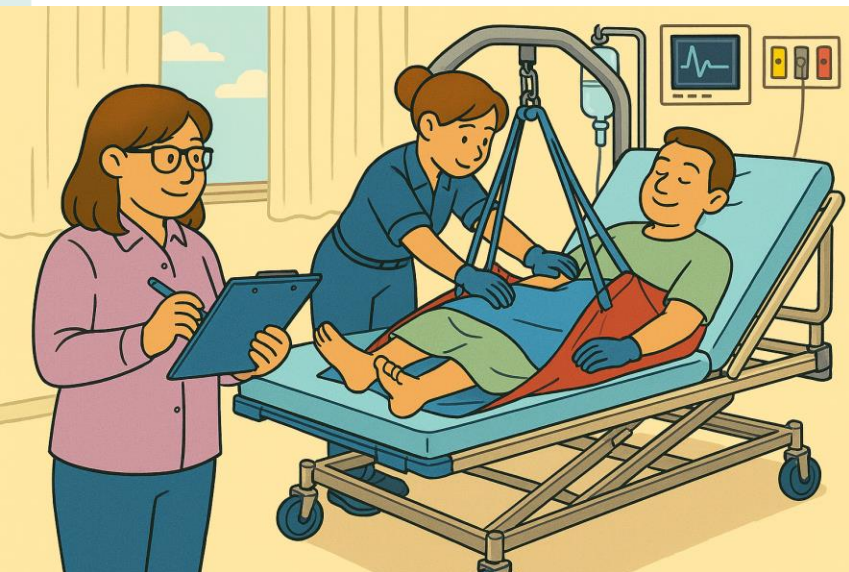


FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg

Bron vzinfo.nl

werk.belgie.be

Verdeling sectoren / Répartition par secteur



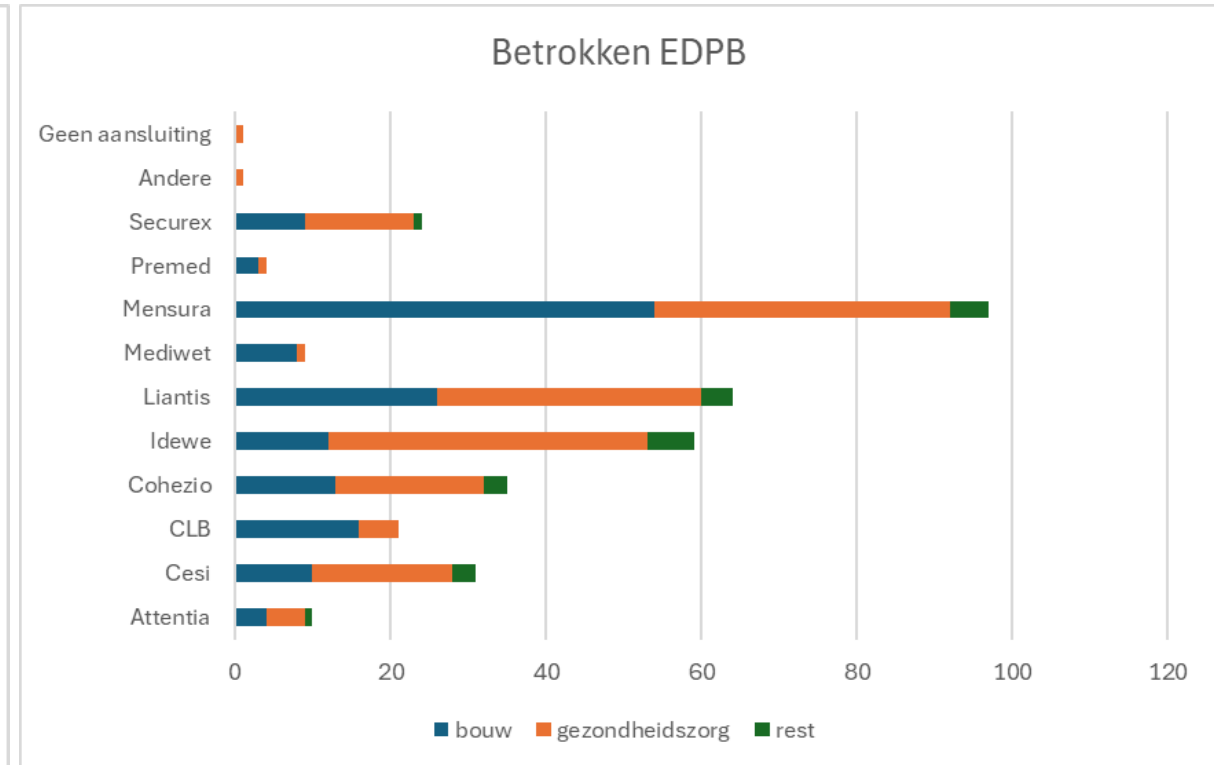
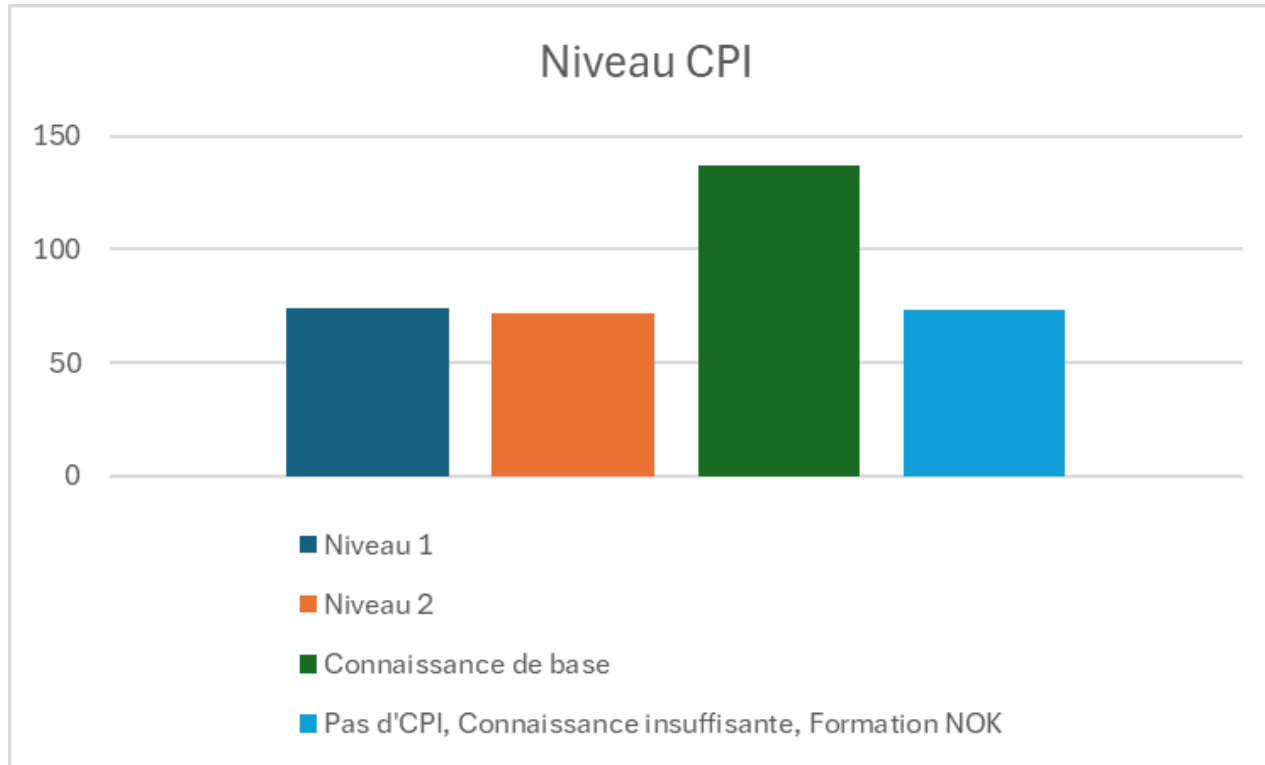
■ Construction ■ Menselijke gezondheidszorg ■ Autres



FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg

Total 2025: 356

IPA - SEPP



8 CP-ergonomes intern sur doc ID, 2 selon art. II.3-30, §1, 3°



FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg

Titre 1^{er}. – Dispositions générales

Modifié par: (1) arrêté royal du 19 mars 2024 modifiant le livre VIII du code du bien-être au travail en ce qui concerne l'ergonomie au travail et la prévention des TMS (M.B. 15.5.2024)

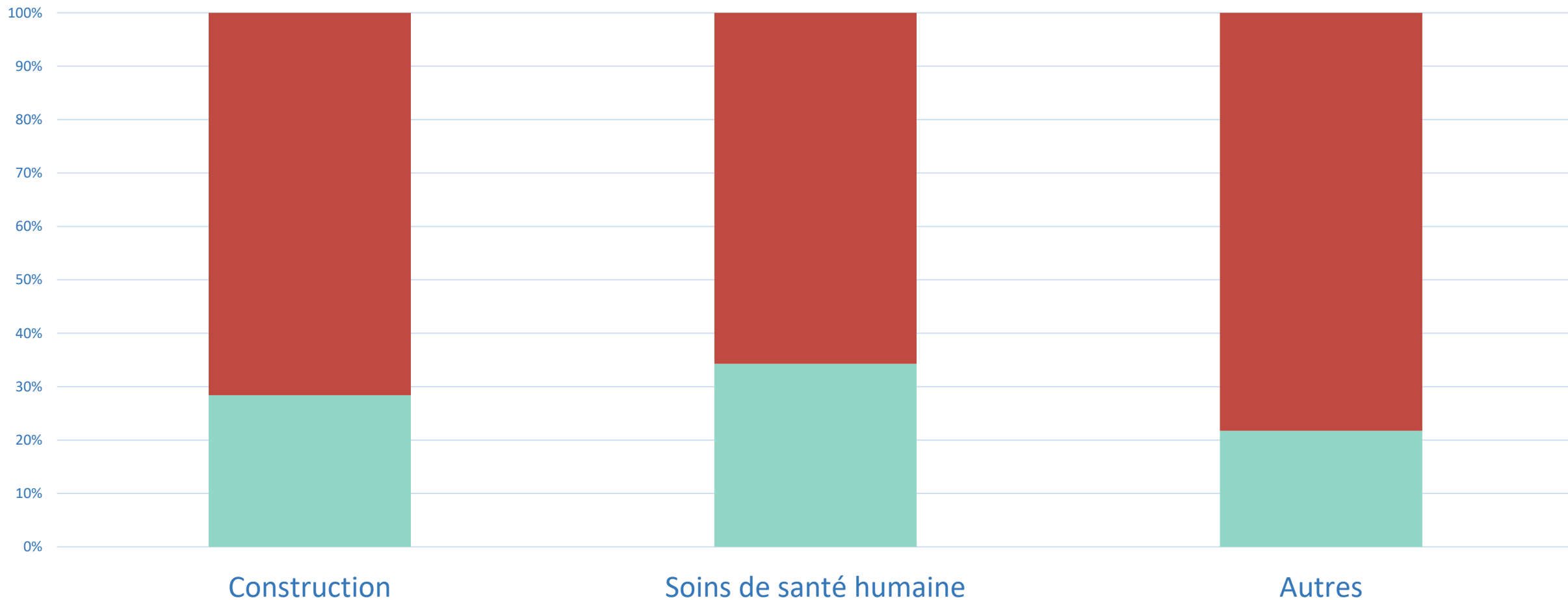
Chapitre Ier. – Analyse des risques et mesures de prévention

Art. VIIL1-1.- § 1^{er}. Lors de l'analyse des risques et mesures de prévention des postes de travail, l'employeur procède au diagnostic des risques musculosquelettiques au travail, afin de prévenir les TMS ou d'autres problèmes de santé liés à l'ergonomie au travail, afin de prévenir les risques musculosquelettiques au travail.

§ 2. À cette fin, l'employeur procède à l'analyse des risques musculosquelettiques au travail conformément à l'article 1.2-6, en tenant notamment compte des facteurs de risques biomécaniques suivants :

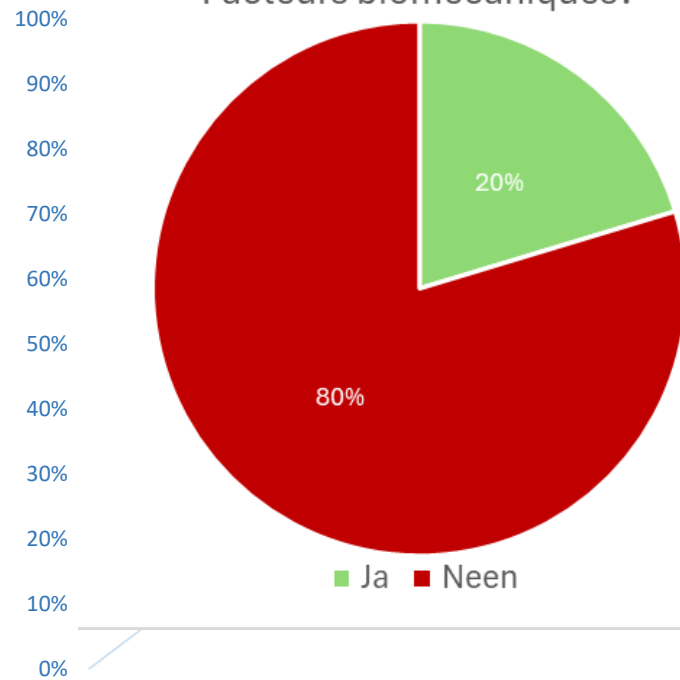
1° l'usage d'une force, notamment lors des actions de prise, compression, torsion, pression, préhension, levage ou abaissement, poussée ou traction, manutention ou

RA MSA / AR TMS



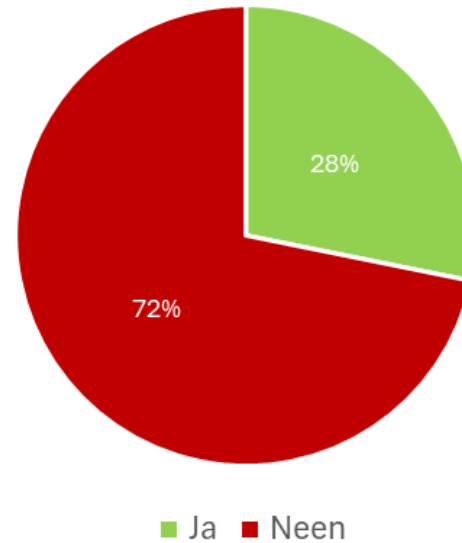
RA MSA / AR TMS

Facteurs biomécaniques?



Construction

Biomechanische risicofactoren?



Soins de santé humaine

■ Ja ■ Neen



Autres



FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg

AR/RA: qui/wie?



CP Ergonome obligatoire SI
1/ situation complexe + absence expertise en interne
2/ > visite d'entreprise
3/ > avis stratégique (C- et D)

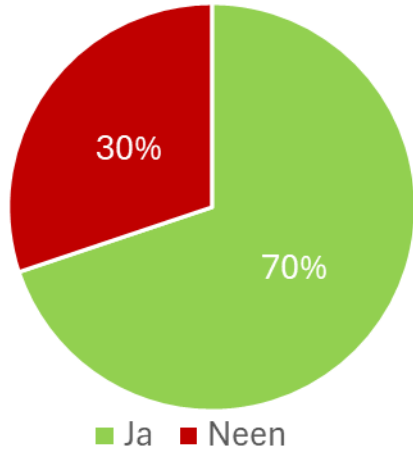
En collaboration avec CPPT
> délégation syndicale
> travailleurs



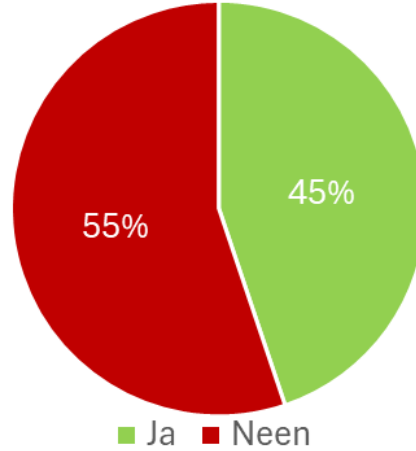
FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg

AR/RA: qui/wie?

Soins de santé humaine



Construction



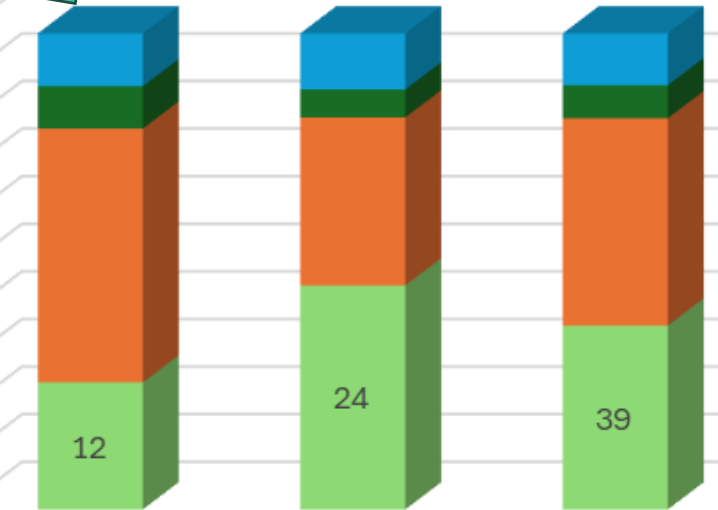
En collaboration avec
CPPT
> délégation syndicale
> travailleurs



FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg

CP
RGO
OME

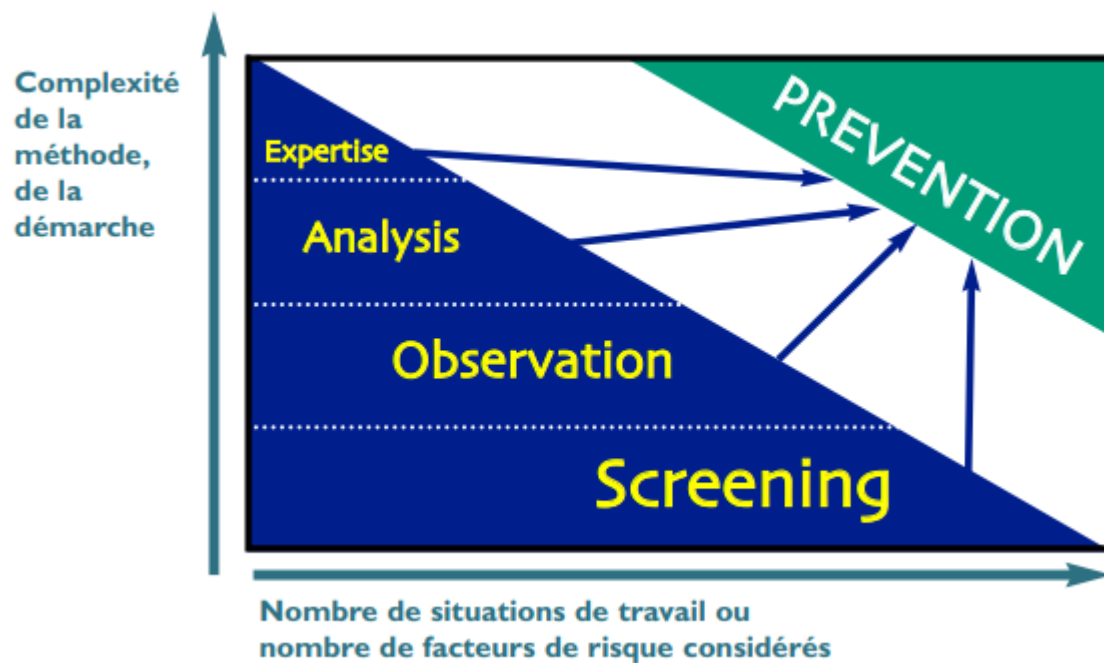
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%



Bouw Soins de santé humaine Totaal

- Non malgré avis stratégique (C- & D)
- Neen ondanks bedrijfsbezoek EDPB
- Non malgré complex
- Oui

Risicoanalyse – SOBANE-strategie

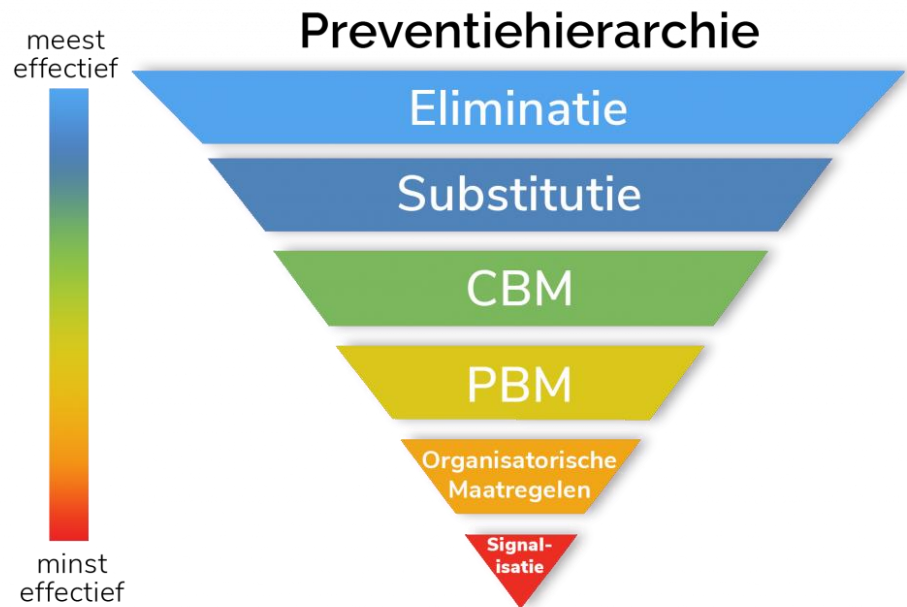


	Niveau 1 Dépistage	Niveau 2 Observation	Niveau 3 Analyse	Niveau 4 Expertise
Quand?	Tous les cas	Si problème	Cas difficiles	Cas complexes
Comment?	Observations simples	Observations qualitatives	Observations quantitatives	Mesurages spécialisés
Coût?	Faible 10 minutes	Faible 2 heures	Moyen 2 jours	Elevé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

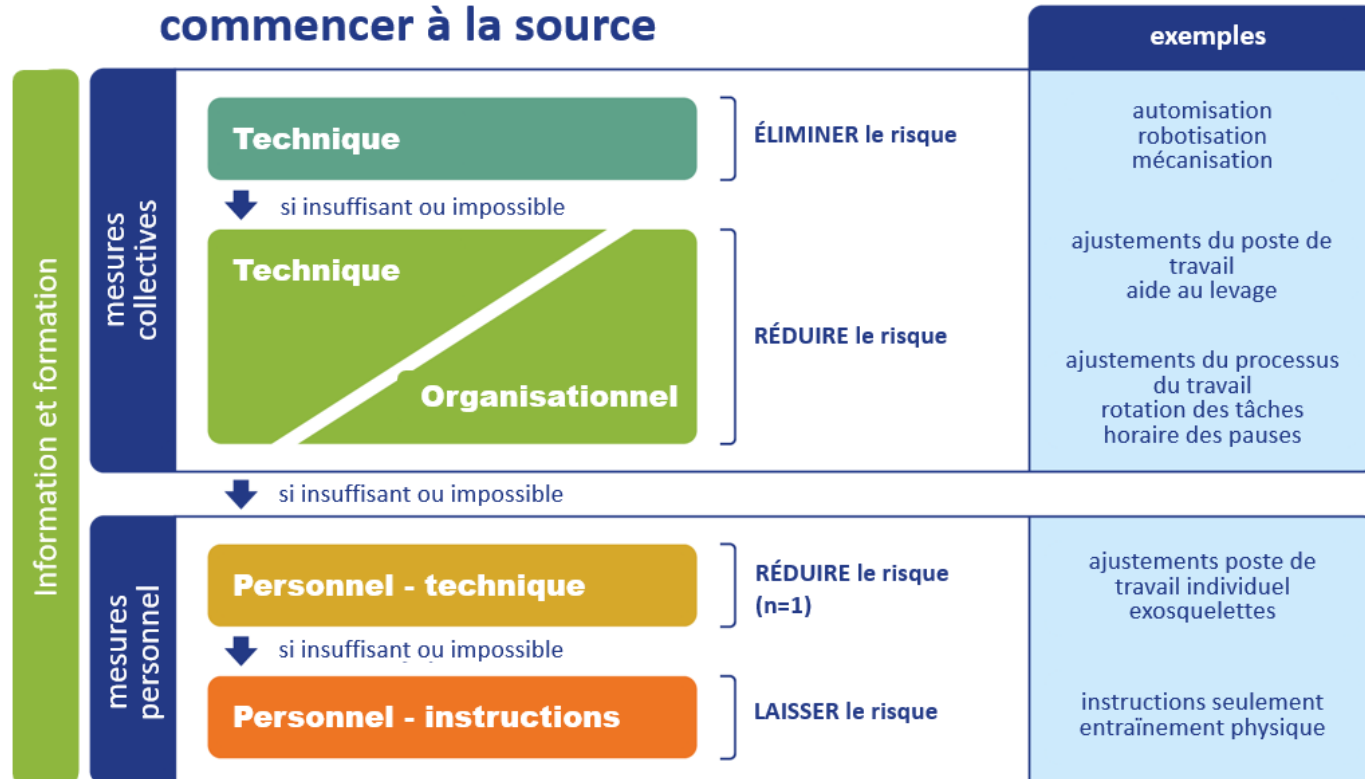


Mesures de prévention

- Mesures de prévention appropriées
- Qui?
- Ajout dans PGP + PAA

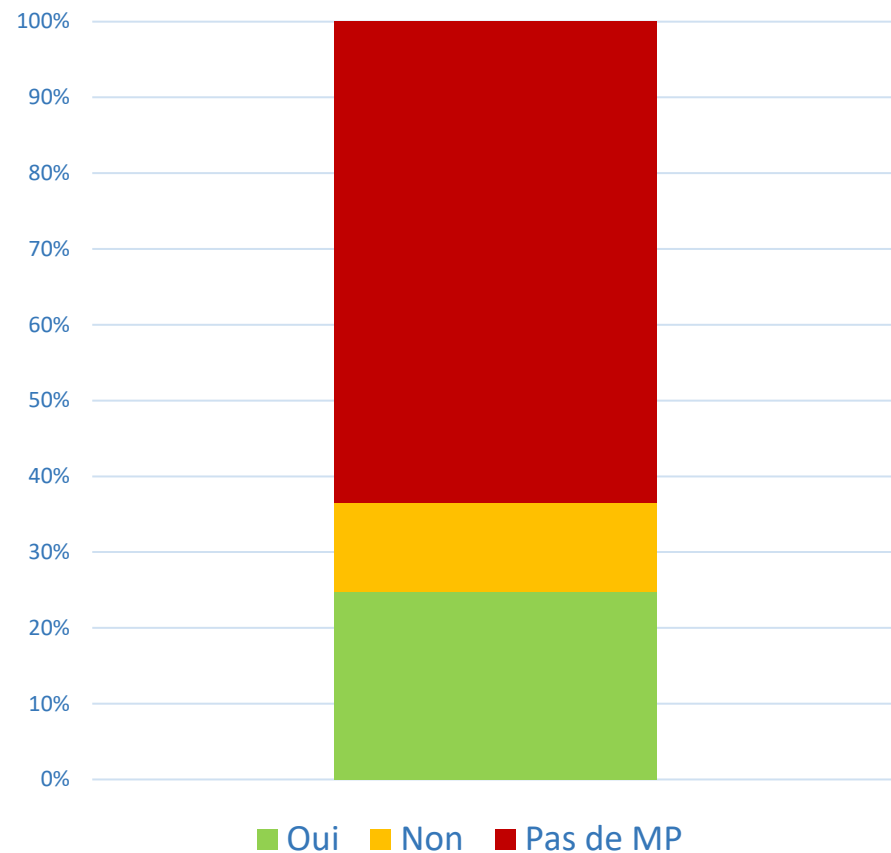


Approche de la contrainte physique: commencer à la source

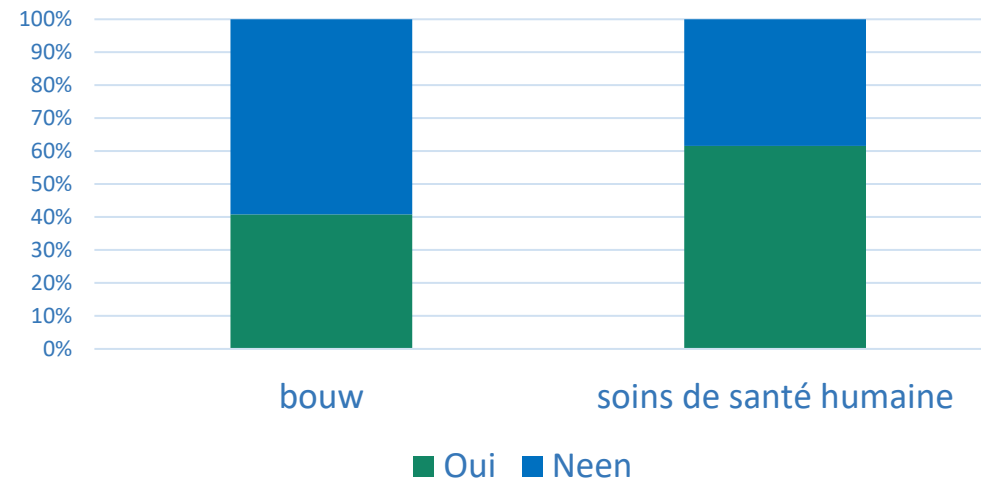


Preventiemaatregelen

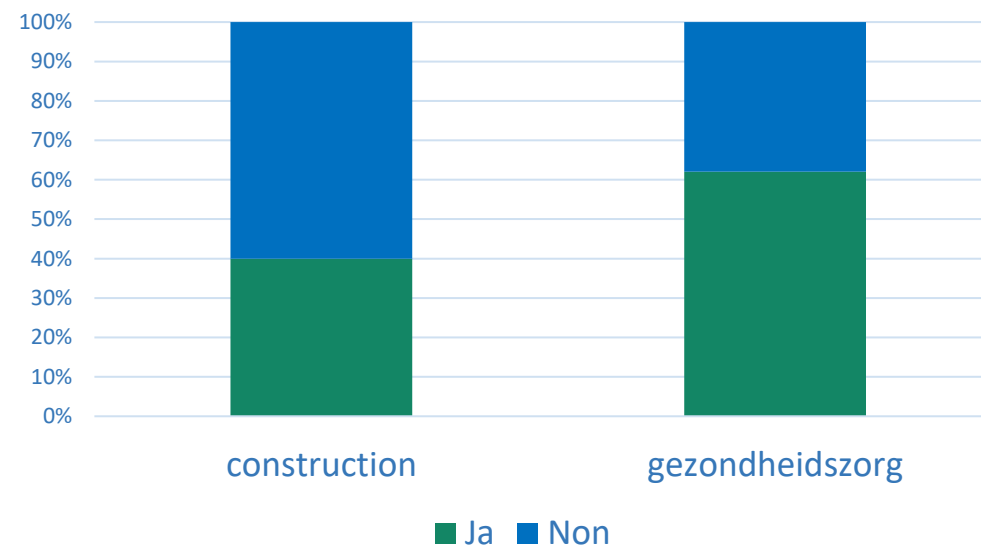
Mesures basés sur l'AR?



Avis CCPT?

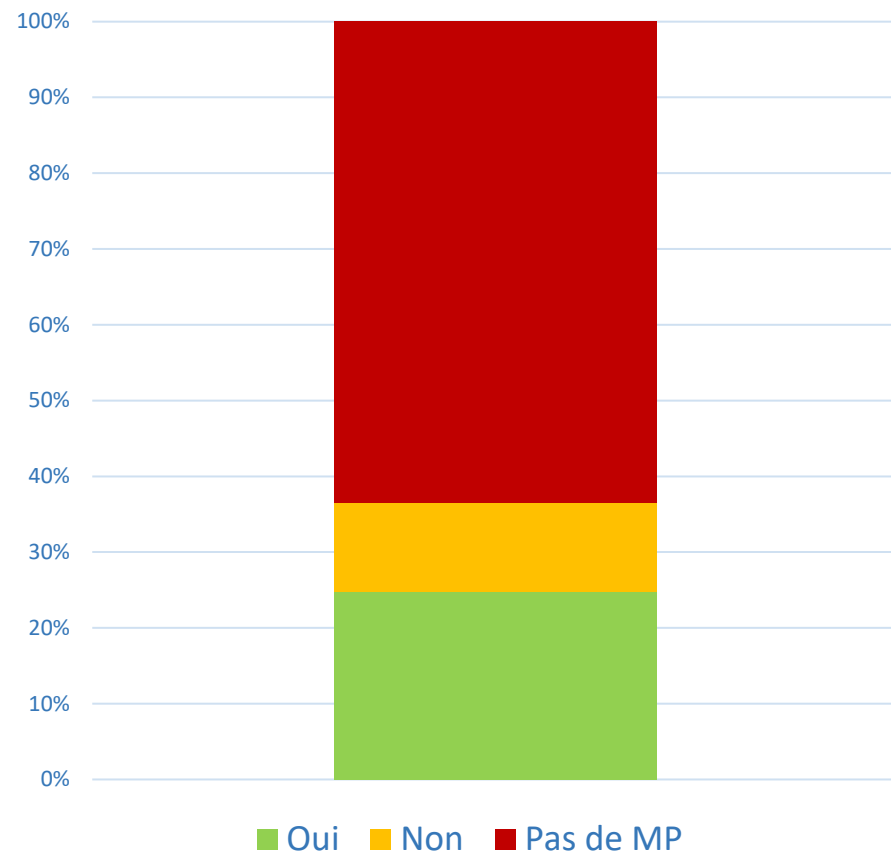


Advises PA-ergonoom ?

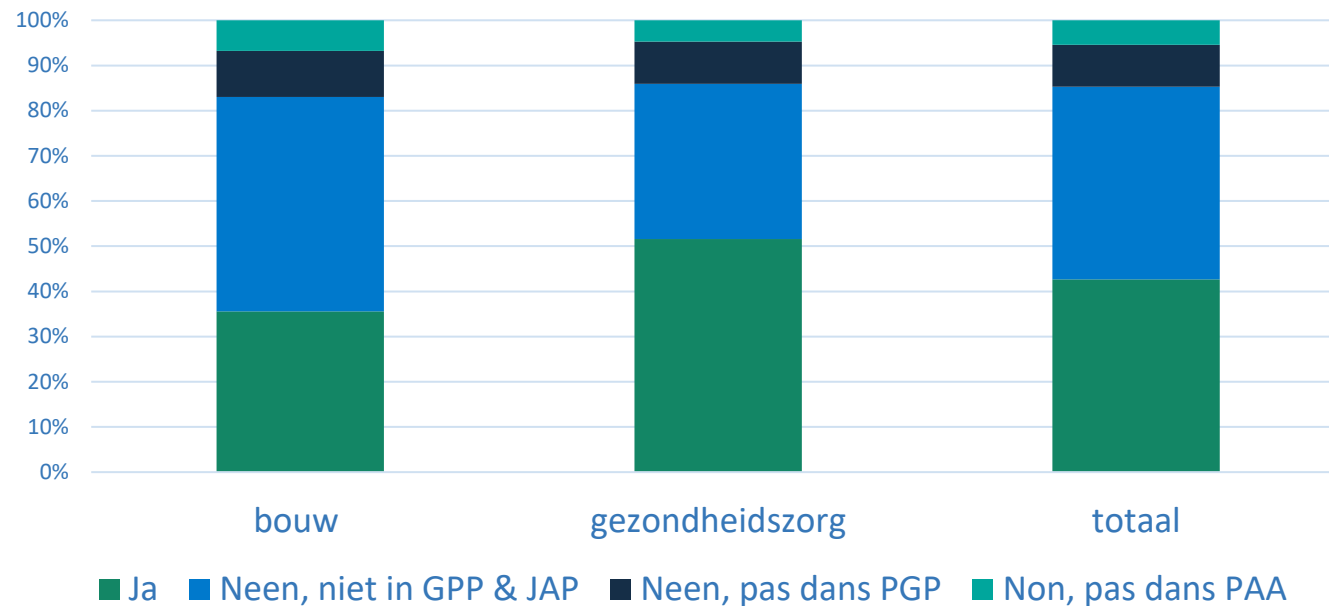


Preventiemaatregelen

Mesures basées sur l'AR?



Ajouté aux plans?

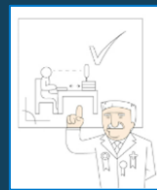


Information/formation des travailleurs



Nature des risques et facteurs de risques biomécaniques + conséquences possibles pour la santé (TMS)

Mesures de prévention & méthodes de travail appropriées



Rôle de la ligne hiérarchique (application et suivi)

Surveillance de la santé



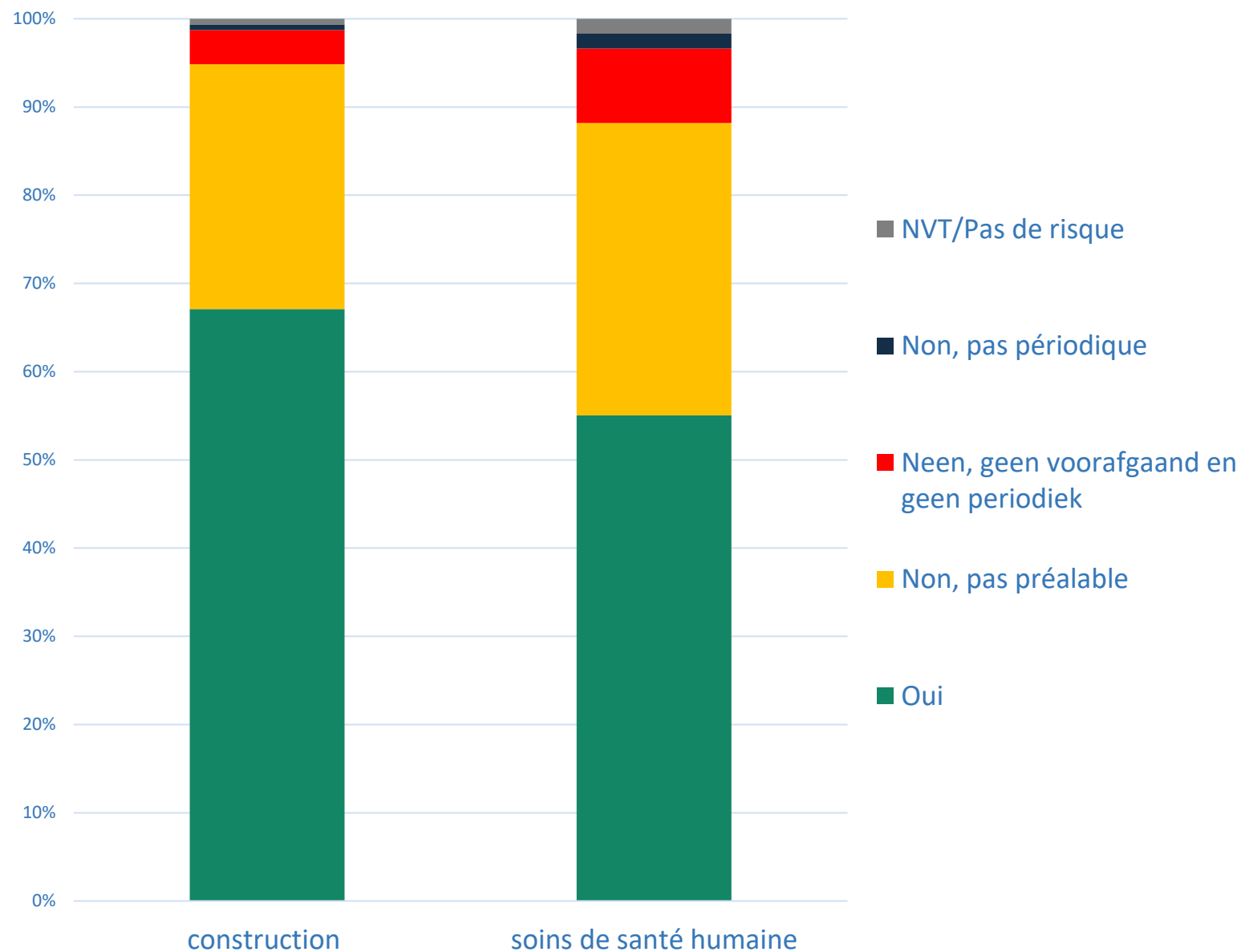
Détection et communication des TMS & autres problèmes de santé causés par les risques musculosquelettiques au travail

Passende opleiding?



Gezondheidstoezicht

Pas de modifications!



FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg



FEDERALE OVERHEIDSDIENST
Werkgelegenheid, Arbeid
en Sociaal Overleg



Réalités actuelles suite au nouvel AR de 2024 sur l'ergonomie et les TMS

Nathalie Cock, Eur. Erg, CESI, Caroline Pirotte, Eur. Erg., Mensura

19 mars 2026



secretary@besweb.be



www.besweb.be

Organisation des interventions

- 7/10/2025
- 3/02/2026
- Prochaine date le 3/06/2026
 - Participants:
 - Des inspecteurs du CBE
 - Des CP ergonomes des différents SEPP
 - Des représentants de la division humanisation au travail du SPF emploi travail et concertation sociale

Objectifs

- A la demande des CP ergonomes
 - Inconfort, questions sans réponses
- Créer un climat de collaboration
- Définir des objectifs communs
- Préciser les méthodes d'analyses des risques musculosquelettiques pour atteindre les objectifs, répondre à l'AR de mai 2024

Résumé en 10 points clés du workshop du 7.10.25

1. Objectif du workshop

Favoriser le dialogue entre les différents acteurs afin d'harmoniser la compréhension et l'application du nouvel AR TMS (2024).

2. Constat principal sur le terrain

Forte méconnaissance des risques TMS et de la législation par les employeurs et travailleurs, en particulier dans les PME, avec une mise en œuvre lente des mesures de prévention.

3. Campagne d'inspection 2025

Menée dans les secteurs des soins et de la construction, avec des résultats globalement insuffisants en matière d'analyses des risques et de prévention.

Résumé en 10 points clés du workshop du 7.10.25

4. Analyses des risques TMS déficientes

Environ 70 % des entreprises n'ont pas ou ont une analyse ergonomique incomplète ; seules 8 % disposent d'une analyse TMS complète intégrant les facteurs biomécaniques.

5. Responsabilité de l'analyse des risques

L'analyse des risques incombe à l'employeur, avec participation des travailleurs et de la ligne hiérarchique ; le CP ergonome intervient surtout comme expert et conseiller, sauf situations complexes.

6. Méthodes d'analyse acceptées

Aucune méthode imposée, mais les facteurs biomécaniques doivent être pris en compte ; les outils de screening (Déparis, check-lists) ne suffisent pas seuls.

Résumé en 10 points clés du workshop du 7.10.25

7. Approches qualitative et quantitative

« La quantification n'est pas toujours indispensable ; une analyse qualitative structurée, basée sur l'observation du travail réel et les échanges avec les travailleurs, peut être pertinente si elle mène à des mesures concrètes ». Rediscuté lors du 2° workshop.

8. Mesures de prévention prioritaires

Les inspecteurs portent avant tout leur attention sur la mise en place effective et hiérarchisée des mesures de prévention, plus que sur la méthode utilisée. Rediscuté lors du 2° workshop.

9. Rôle du CP ergonomiste à clarifier et valoriser

Le CP ergonomiste doit expliquer le cadre légal, formuler des avis clairs, proposer et évaluer des mesures, et aider à faire vivre la démarche de prévention dans le temps.

Résumé en 10 points clés du workshop du 7.10.25

10. Perspectives et besoins identifiés

Nécessité de lignes directrices claires, de critères pour les analyses, d'un renforcement des compétences internes (CP niveaux 1 et 2) et d'une meilleure collaboration SEPP–CBE.

Points de consensus

- Les grandes entreprises possèdent en interne un CP niv 1 ou 2 qui doit assurer/commencer cette analyse des risques.
- Nécessité de la participation des travailleurs et de la ligne hiérarchique.
- La mise en place de certaines mesures comme l'organisation des formations n'est pas suffisante et particulièrement si ce n'est pas basé sur une analyse des risques.
- L'analyse des risques TMS doit être spécifique avec les risques biomécaniques et ne pourra pas être intégrée dans une autre analyse des risques.

Questions résiduelles du 1^o workshop

Base de travail du 2^o workshop

Méthodes d'analyses

- N'importe quelle méthode peut être utilisée SI elle tient compte des facteurs de risques biomécaniques?
 - La discussion est encore en cours
 - Selon les CP ergonomes le but des analyses des risques est d'arriver aux mesures de prévention sans passer systématiquement par une quantification des risques (cher et long). L'accent ne devrait pas être mis sur la méthode utilisée mais plus vers les mesures de prévention et le plan d'actions à mettre en place en interne
 - Les inspecteurs du CBE insistent sur la quantification des risques biomécaniques
 - Le 3° workshop aura pour but de partager des exemples d'analyses des risques TMS

Méthodes d'analyses et plan d'action

- Plusieurs approches / méthodes sont considérées comme un screening et non comme une analyse par le CBE.
 - Si une analyse a été débutée, quid de la suite ? Est-ce ok d'étaler les analyses ? y a-t-il des délais ? PPG ? Est ce ok si on dit que année 0 = dépistage ?
 - Oui mais c'est une infraction
- Qu'est-ce qu'une bonne analyse pour le CBE ?
 - Workshop n°3

SIPP sollicite le CP ergonome pour avis

- Préciser le rôle du CP interne qui doit initier l'analyse des risques musculosquelettiques.
- Dans le cas où un avis est demandé au CP ergo sur une analyse des risques, en sachant que le CP ergo n'a pas vu le poste de travail, cet avis concernera :
 - Le choix de la méthode d'analyse
 - La présence de l'évaluation des facteurs de risque biomécaniques
 - La présence et la pertinence (détail) de certaines mesures de prévention
 - Ce n'est pas un avis sur la qualité de l'analyse TMS réalisée

Points d'attention du CBE lors du contrôle

- Le CBE contrôle que les facteurs biomécaniques sont analysés et que des mesures de prévention sont repris dans un plan d'action.
 - Tout ce qui est mis en place dans le cadre de l'analyse des risques TMS et de la prévention des TMS doit être documenté.
- Le CBE utilise une checklist globale (disponible en ligne) pour mener à bien ses inspections. Cette liste n'aborde pas la législation en matière d'ergonomie et TMS.
 - La checklist de contrôle globale de juillet 2024 a-t-elle été adaptée par rapport aux TMS ?
 - Non, le CBE confirme qu'il n'existe pas de checklist ciblée TMS
- Le courrier transmis aux entreprises suite aux contrôles est quant à lui standardisé

Secteurs spécifiques

- Certains secteurs sont plus difficiles (ex. à domicile). Le CBE en est conscient : il faut réaliser les analyses pour un échantillon représentatif ; organiser des visites à domicile ; faire un planning via le PGP et PAA et tenir compte d'autres données comme le nombre d'accidents, de maladies....
 - Point rediscuté lors du workshop n°2
 - Divergence d'opinion
 - Nécessité de voir les postes de travail : visite de 3 domiciles au moins: confirmé par le CBE
 - Pertinence des visites à domicile? Remise en question par les CP ergonomes
 - Workshop n°3

Conclusions

- Tous conscients
 - De l'importance de l'analyse des risques musculosquelettiques et de la mise en place des mesures de prévention
 - De la nécessité d'évaluer les 6 facteurs biomécaniques et les autres facteurs de risque
 - D'impliquer les travailleurs et la ligne hiérarchique
 - De définir une politique de prévention des TMS
 - Des difficultés rencontrées par les employeurs

Conclusions

- Il n'y a pas de consensus aujourd'hui quant aux méthodes d'analyses musculosquelettiques à utiliser. D'où l'importance de
 - Contextualiser la demande et décrire la méthodologie utilisée et justifier le choix.
 - Proposer les mesures de prévention et de s'assurer qu'elles seront reprises dans le PPG et le PAA de l'entreprise.
 - Ré évaluer la situation. Si le risque est toujours présent il faudra aller une étape plus loin dans l'évaluation du risque.
 - Structurer notre approche.

Conclusions

- Décision d'organiser un 3^o workshop: partage d'analyses des risques anonymisées



Merci pour votre attention

Bedankt voor uw aandacht



secretary@besweb.be



www.besweb.be