



# « PÉRENNISER L'ACCUEIL ET LA DIVERSIFICATION À LA CAMPAGNE, PARLONS-EN ! »

*Innovation, transition et transmission de vos activités : partages et témoignages, interventions d'experts et ateliers thématiques.*





**ATELIER 1 : « SE SENTIR BIEN DANS VOS  
TÂCHES : PENCHONS-NOUS (MAIS PAS TROP)  
SUR L'ERGONOMIE ! »**



**Intervenante :**

**Joanna PANNETIER**

Ergonome et conseillère en  
prévention des risques  
professionnels chez PreventAgri



## Intervenants :

**Camille DI SANTO et Jocelyn PACEWICZ**

Etudiant en kinésithérapie à la Haute École Louvain en Hainaut Montignies-sur-Sambre



# LA DIVERSIFICATION

# PreventAgri

Une équipe de conseillers en prévention pour vous aider

Analyse des risques et des conditions de travail;

Informier et former :

Sécurité avec les machines

Manipulation des animaux

Son corps : premier outil de travail (dos + TMS)

VCA

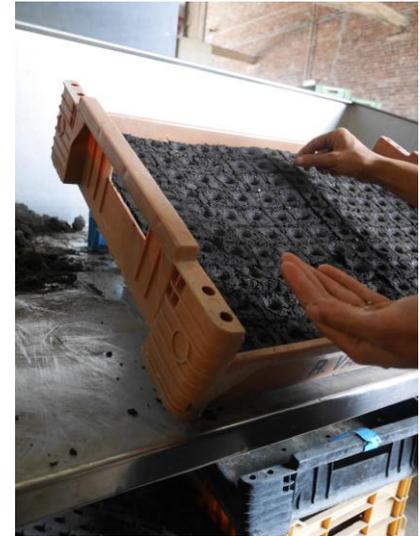
Législation

Formation phytolice

Incendie

Aide à la conception de bâtiment en élevage et de local phytosanitaire

A la demande ...



**Collaboration gratuite, confidentielle  
et non contraignante**

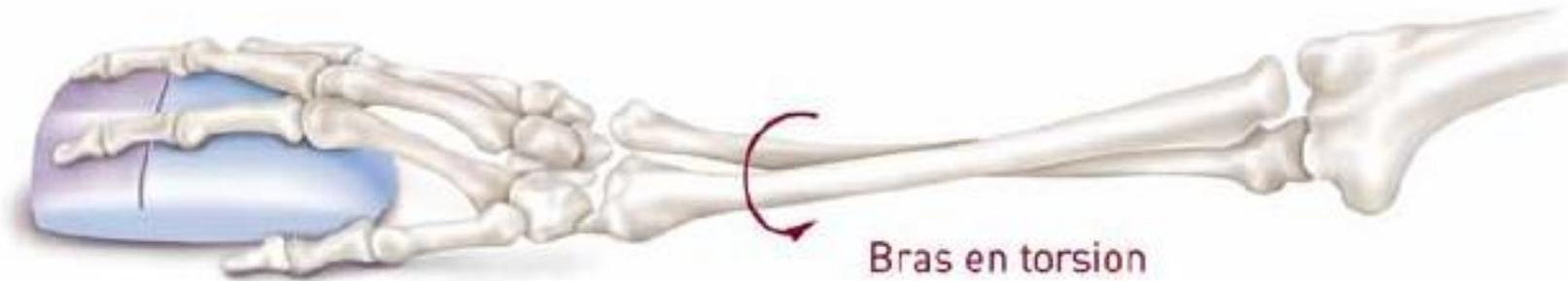


Qu'est ce que  
l'ergonomie pour  
vous ?

**Le poste compact  
ergonomique pour un  
travail efficace**



# Des éléments courants et pourtant...

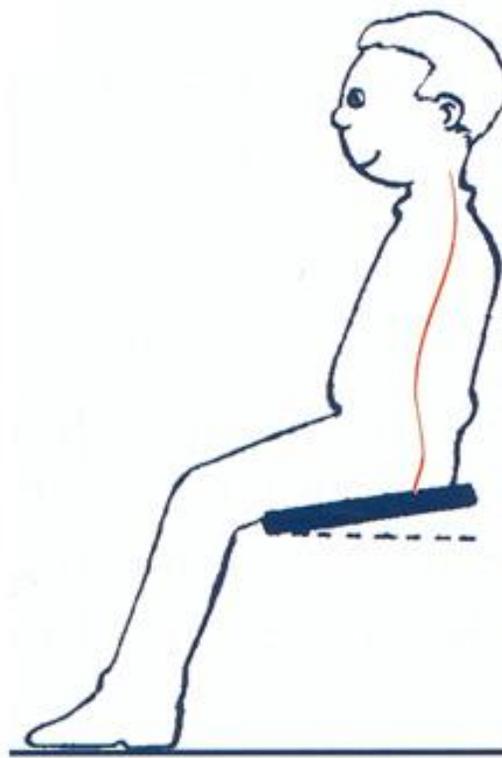


Souris ordinaire

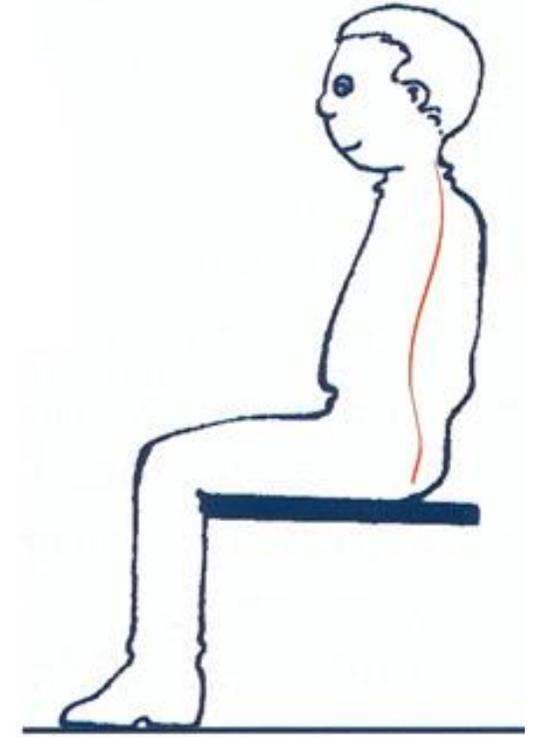


Souris verticale

# La chaise et la position assise



Inclinaison l'assise



Hauteur de l'assise

# Objectifs de l'ergonomie

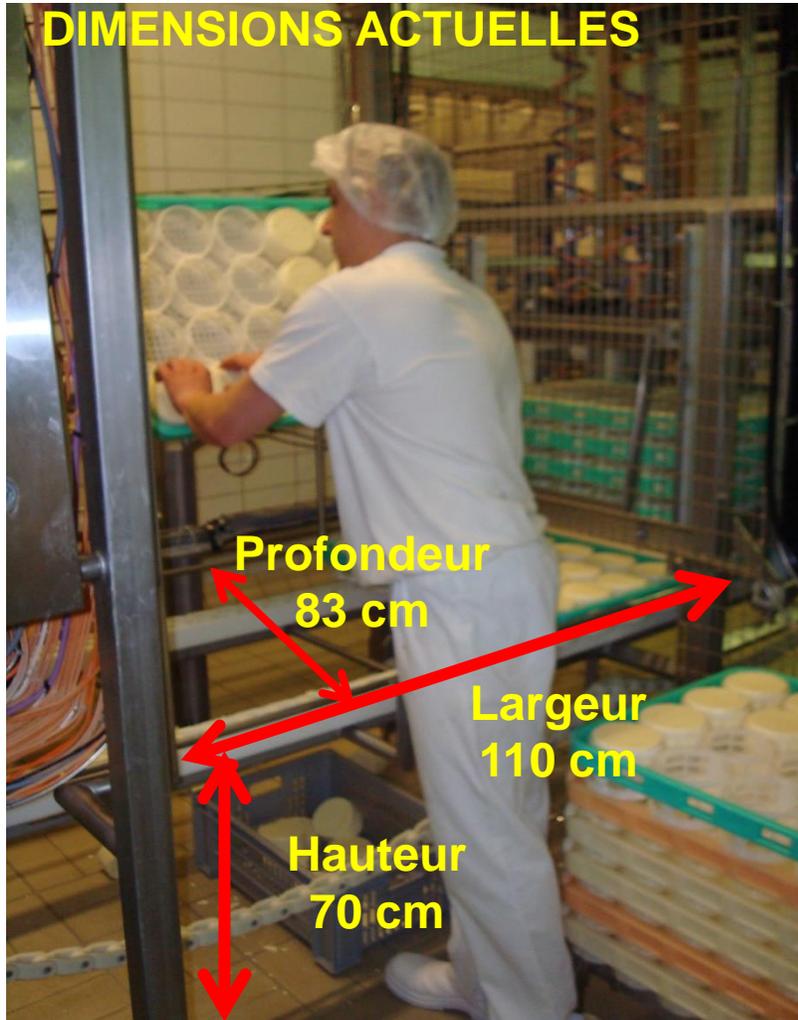
## 1. Adapter le travail à l'Homme en tenant compte des possibilités et limitations humaines

- Capacités physiques et physiologiques, force musculaire
- Mensurations du corps
- Perception sensorielle (vue, ouïe, toucher, ...)
- Traitement mental par le cerveau (vitesse, complexité)



## DIMENSIONS ACTUELLES





# L'ergonomie



- « Adapter le travail à l'Homme et non l'Homme au travail »



# Temps de récupération du corps

Peau : quelques minutes à quelques semaines

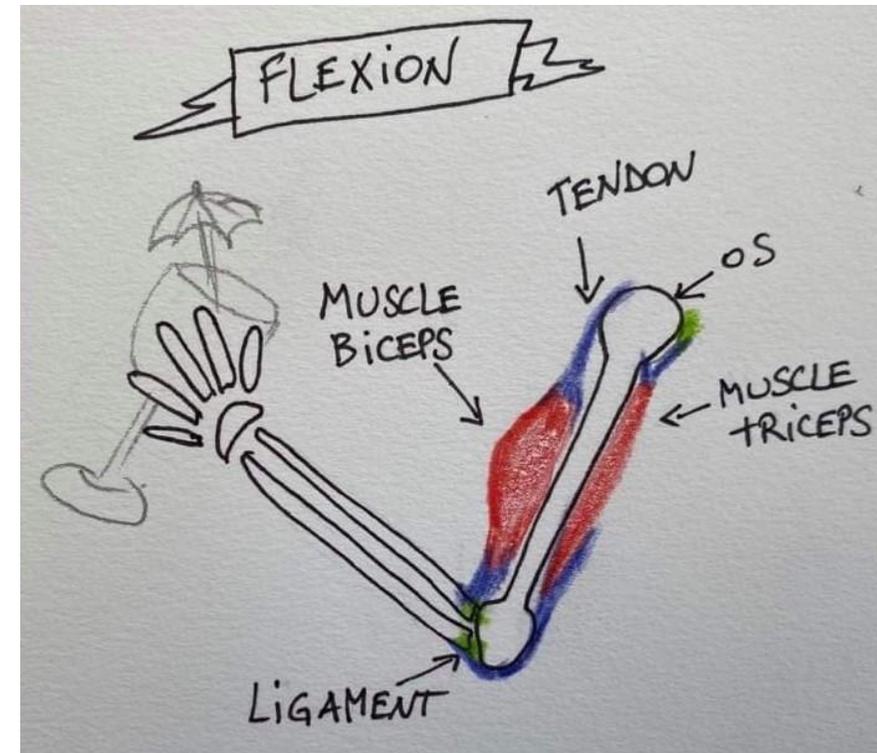
Muscles : quelques jours à 3 mois

Os : 3 semaines à 3 mois

Ligament : 3 semaines à 6 mois

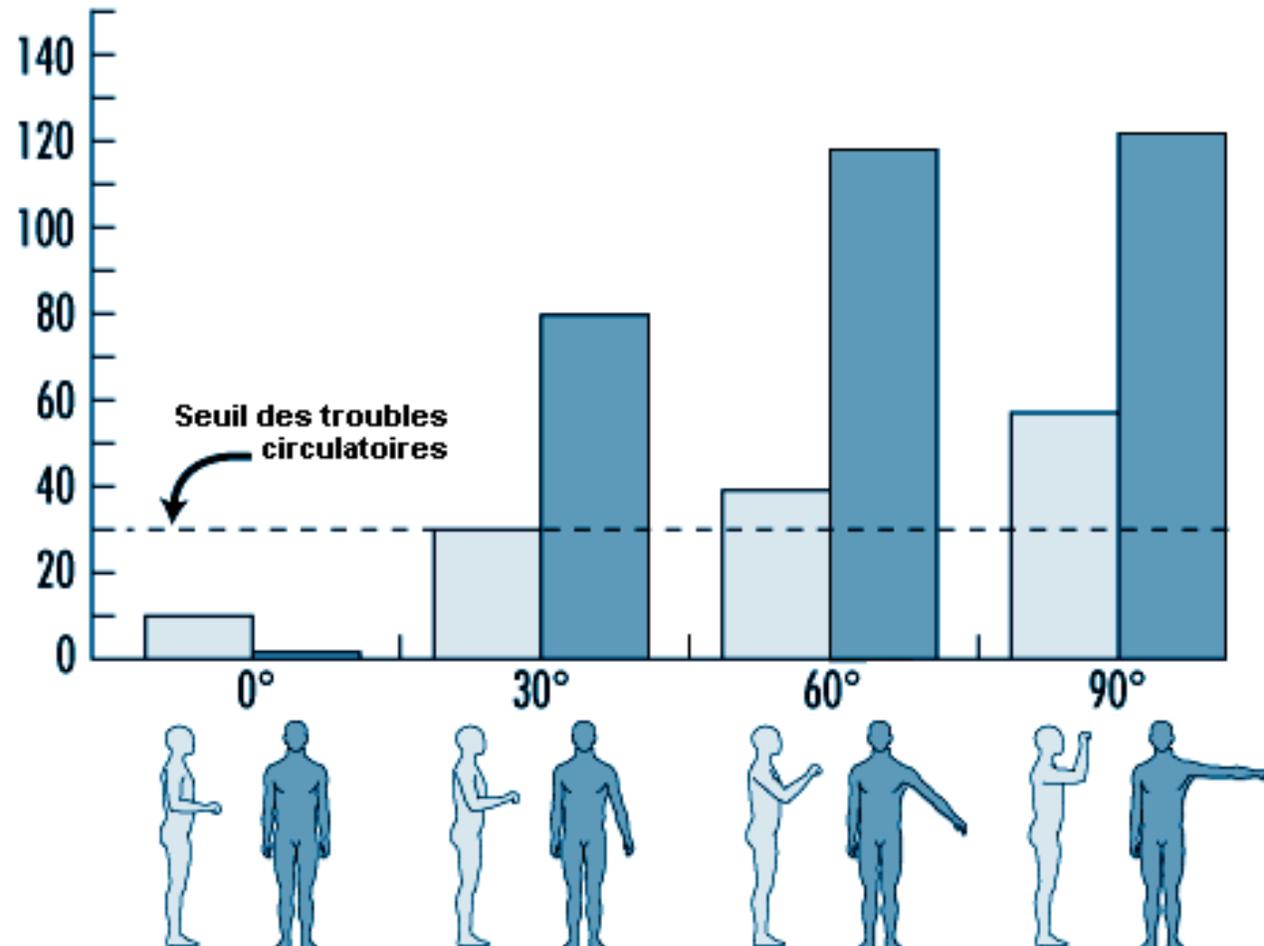
Nerfs : quelques jours à 3 ans

Tendon : **3 semaines à 3 ans**



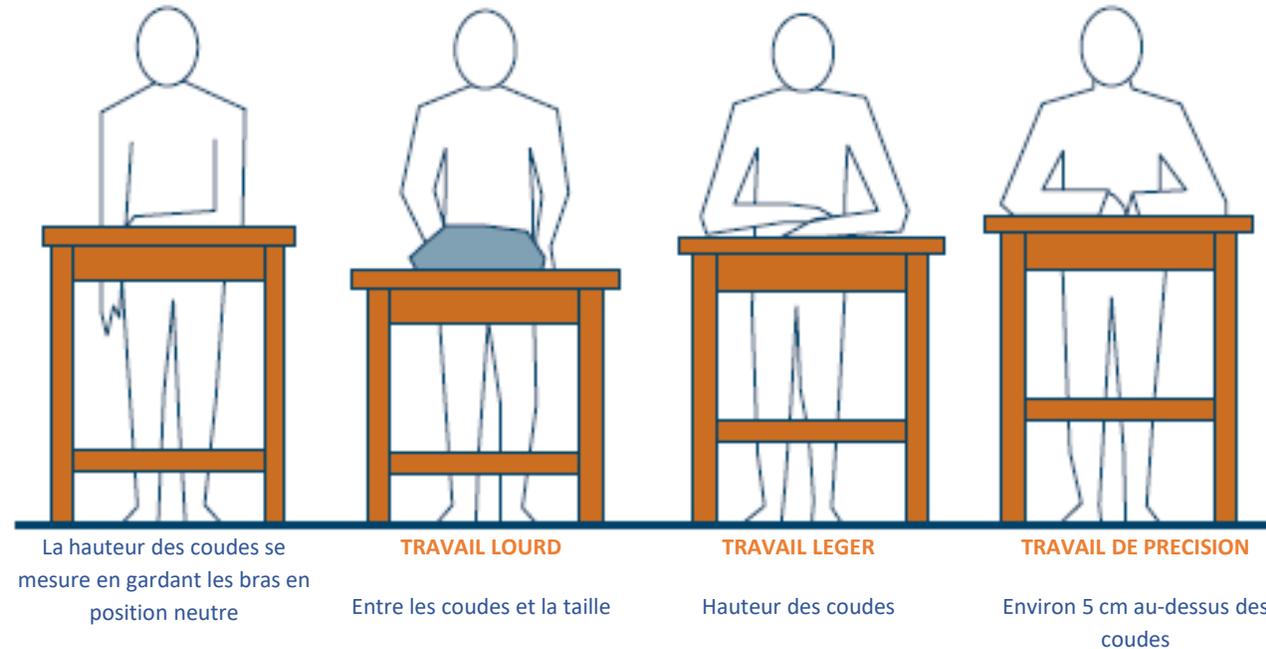
# Rapport angle de l'épaule / force demandée

Pression dans le muscle sus-épineux (mm Hg)



Source: Järvholm et coll., 1988.

# La bonne hauteur de travail



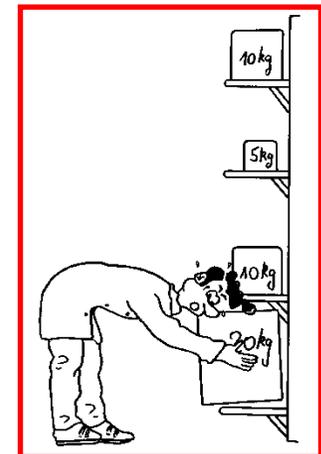
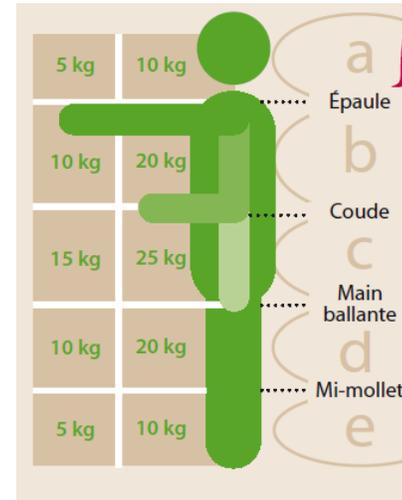
Taille de la personne	Hauteur plan de travail recommandée		Profondeur du plan de travail recommandée selon deux cas		Etagère Hauteur max de rangement
	Pour un travail léger	Pour un travail lourd ± 5 cm	Saisie fréquente de l'objet	Saisie occasionnelle 1-2 fois max par jour	
<b>1m55</b>	93 cm	85 cm	30 cm	68 cm	1 m 25
<b>1m65</b>	1 m	94 cm	32 cm	74 cm	1 m 35
<b>1m75</b>	1 m 08	98 cm	34 cm	79 cm	1 m 44
<b>1m85</b>	1 m 19	1 m 11	36 cm	87 cm	1 m 56
<b>1m95</b>	1 m 26	1 m 18	38 cm	94 cm	1 m 67







# Les hauteurs de stockage

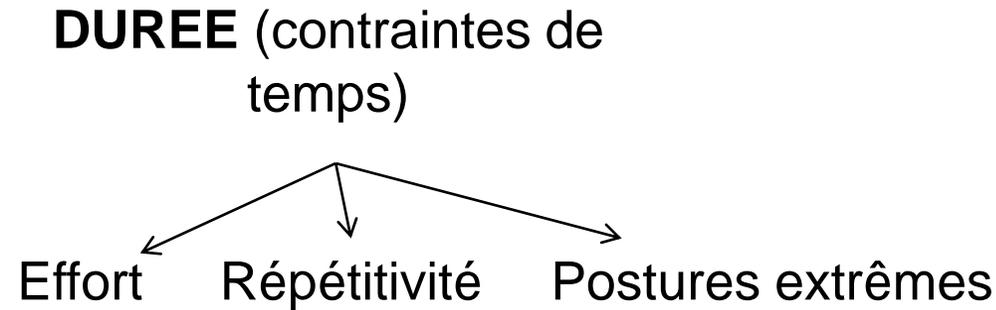




# Poste de travail

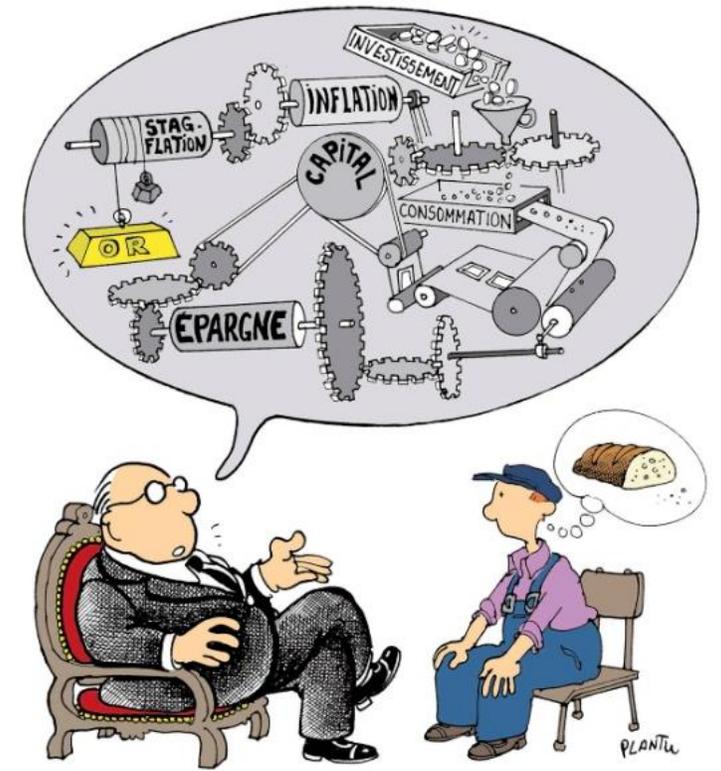


# TMS, Pourquoi ?

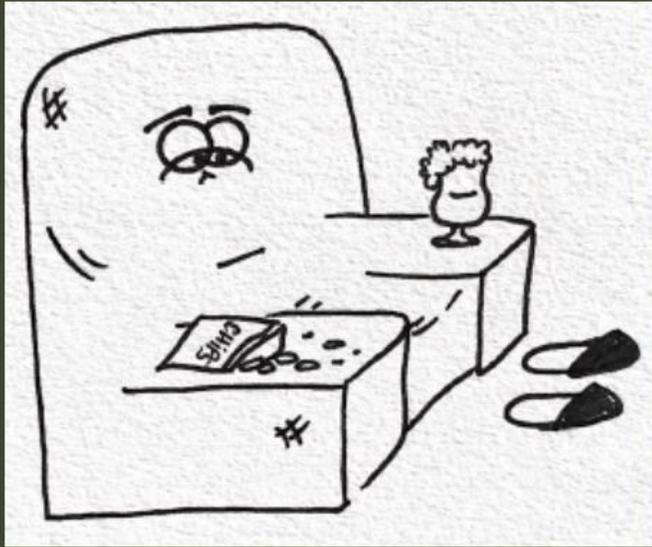


$$\text{RISQUE} = \frac{\text{SOLLICITATIONS}}{\text{CAPACITES FONCTIONNELLES}}$$

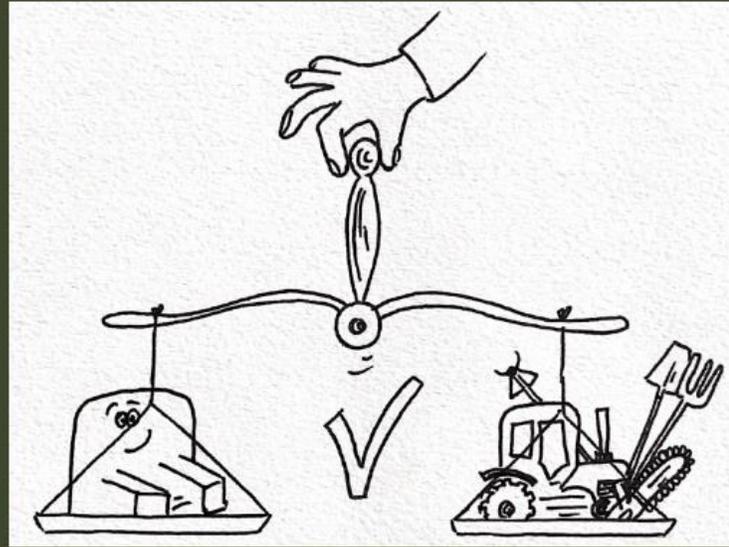
Expérience   Age   Genre   Etat de santé  
(santé, psychologique ,physique)



# C'est une question de dosage



Pas assez d'activité : Danger



Bonne dose : Bien



Trop d'activités : Danger



?



?



15



?



?



15



?

1



50

3



215

2



65

4



300

5



503

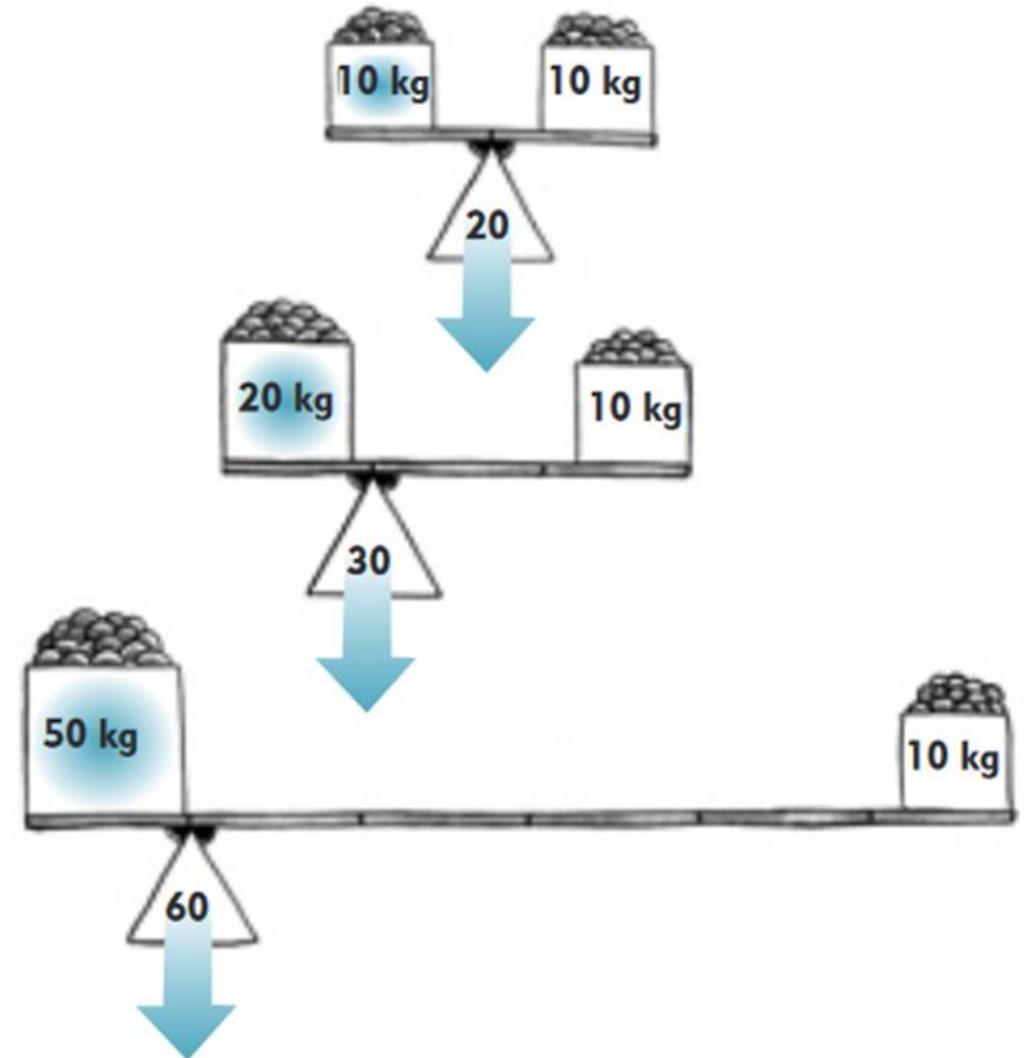
50kg / 15 cm<sup>2</sup> =  
3,3 kg/ cm<sup>2</sup> (ou  
hectopascal)

# Loin ou près ? Le bras de levier



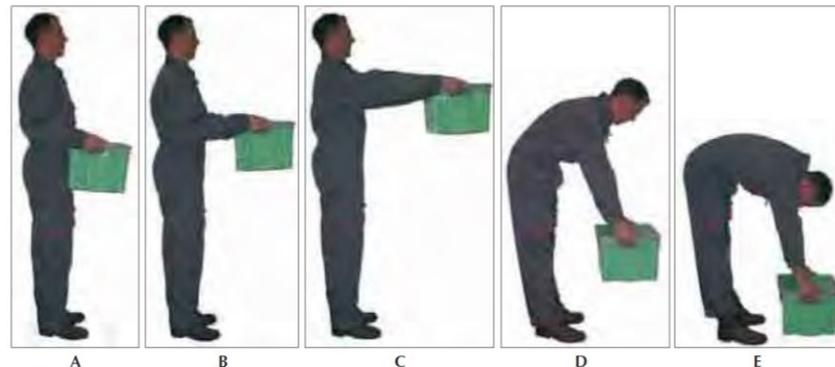
Exemple de calcul :

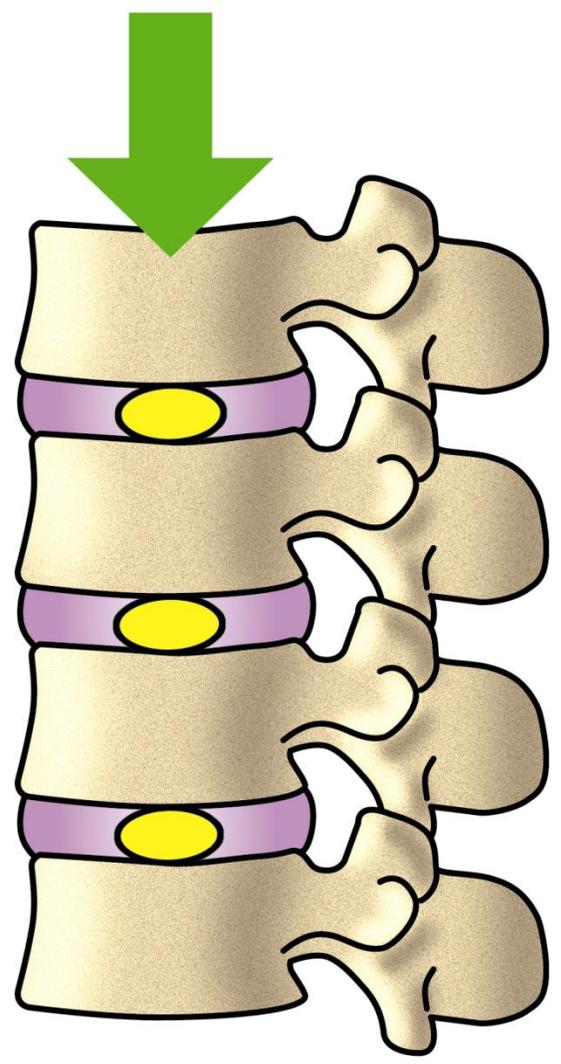
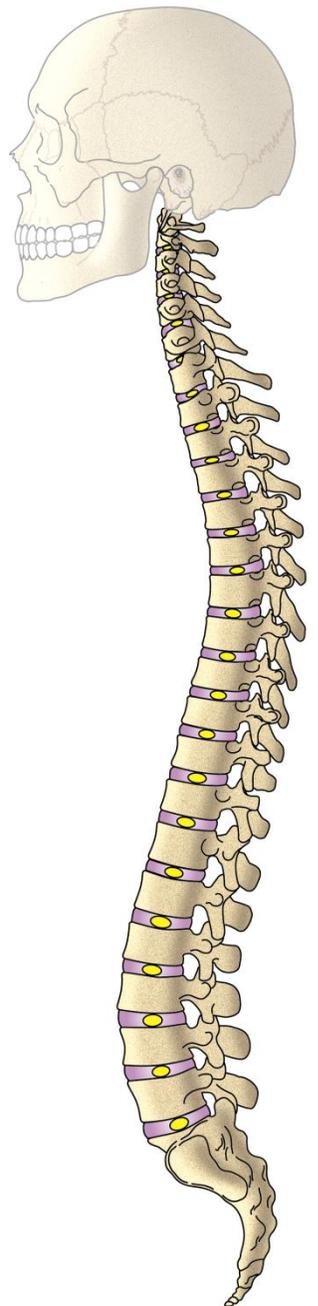
- Distance entre le disque et la charge (50cm)
- Distance entre le disque et les muscles (5cm)
- Le poids de la charge : 15kg
- La force de contraction : 150 kg
- Le poids du tronc : 50kg
- > Pression (L5-S1) :  $150 + 15 + 50 = 215$  kg
- Soit  $14,3\text{kg}/\text{cm}^3$



# Selon la charge (350 max)

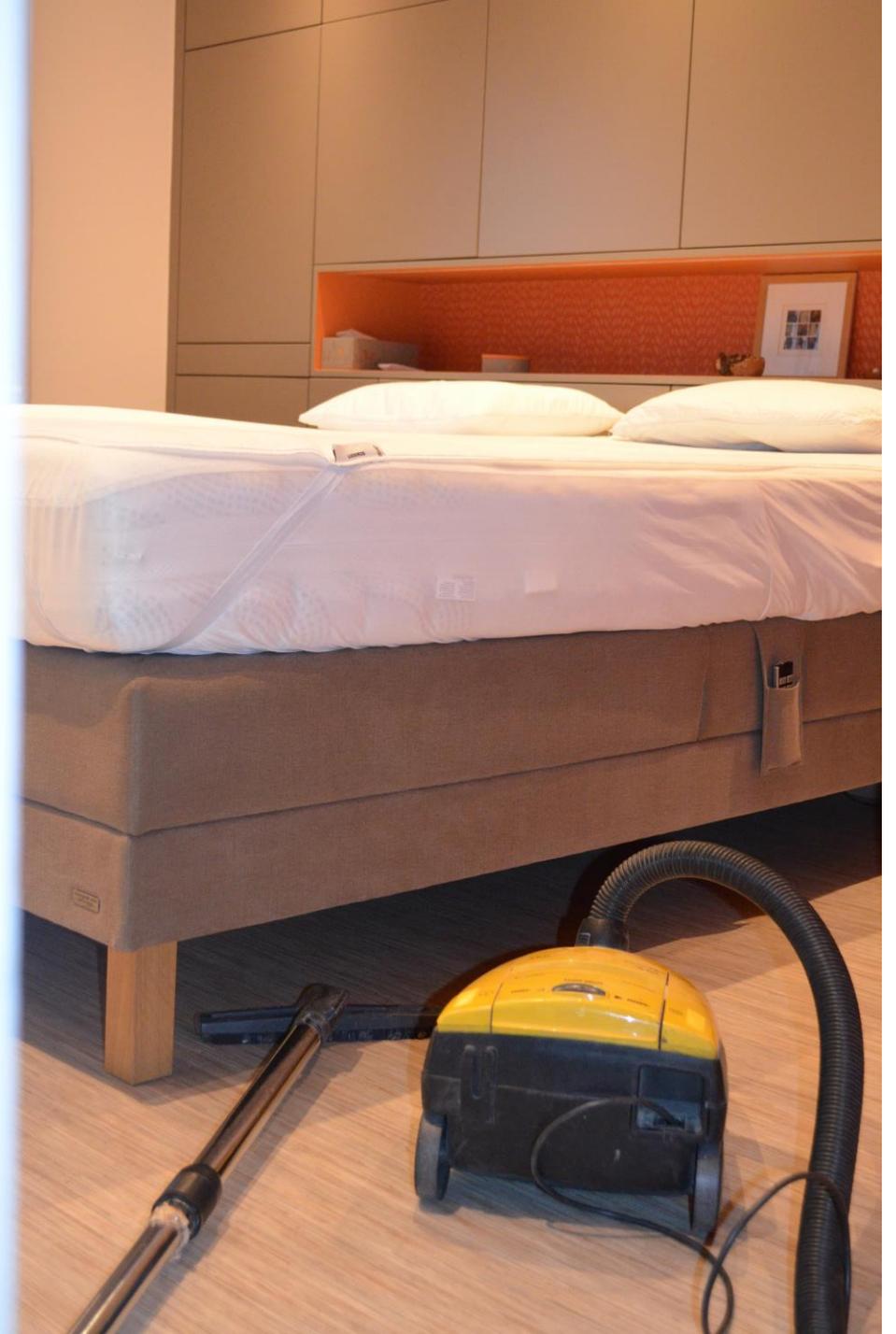
Pressions approximatives sur le dernier disque lombaire pour une personne de 75 kg		Poids de la charge (en kg)				
		0	10	15	25	50
Figure A	Tronc vertical et charge contre le tronc	50	110	140	200	350
Figure B	Tronc vertical et charge bras mi-tendus	50	160	215	325	600
Figure C	Tronc vertical et charge bras tendus	50	210	290	375	850
Figure D	Tronc penché à 45° (dos rond)	250	335	375	460	675
Figure E	Tronc penché à 90° (dos rond)	300	435	502,5	635	975



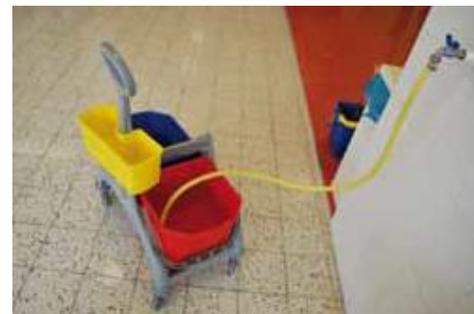








# Le bon matériel



# Réflexion sur le frigo et l'armoire



# Réflexion sur le frigo



Le plus lourd en bas

Accès en hauteur

Eclairage

Quantité produit selon  
saison ?

Lavage

Accessibilité

Manutention (outils ?)





# LE PROJET : DÉMARRER



**Mission Wallonne  
des Secteurs Verts**

PreventAgri<sup>38</sup>

# Les étapes

## Etape 1

Faire le point sur la situation actuelle (mon savoir faire, mes satisfactions, mes contraintes...)

## Etape 2

Clarifier les objectifs (pourquoi me diversifier, quel est mon intérêt, temps à consacrer à cette diversification...)

## Etape 3

Analyser le contexte du territoire (population, accès routiers, appui technique, réseaux agricoles ?)

## Etape 4

Etudier le marché (Tendances consommation, concurrents, qualité et gammes de mes produits...)

## Etape 5

Bâtir le projet (production suffisante, quota de vente, bâtiment disponible, ressources humaines et finances pour, rentabilité, comment je conçois mon atelier...)

## Etape 6

Evaluer les risques (attentes atteintes, charge de travail, conduite technique, santé...)

Intervention Conception Projet : Ergonome,  
Conseiller en prévention

***« J'étais à la recherche d'une meilleure valorisation économique de mon atelier. Je souhaitais avoir une meilleure reconnaissance de mon travail. Les particuliers venaient sur la ferme alors je me suis lancée dans la vente. »***



***« Les six premiers mois heureusement que j'avais du matériel efficace pour pouvoir me lancer et vendre ».***

***« Ce sont des petites choses qui, mises bout à bout, me permettent d'avoir plus de temps chez moi ».***

***« Toute seule, j'étais obligée d'avoir du matériel. J'avais besoin de gagner du temps, particulièrement au démarrage avec les charges administratives ».***



***« Le répartiteur et les blocs moules sont deux investissements qui permettent de gagner beaucoup de temps et qui sont largement rentabilisés en deux ans ».***

# Temps de travail

50 000 L de lait de vache : 1 000 à 2 000 h de travail

Temps de travail comprend :

fabrication, nettoyage, vente et mise au points des produits

Temps de travail : différences ?

Type de produit

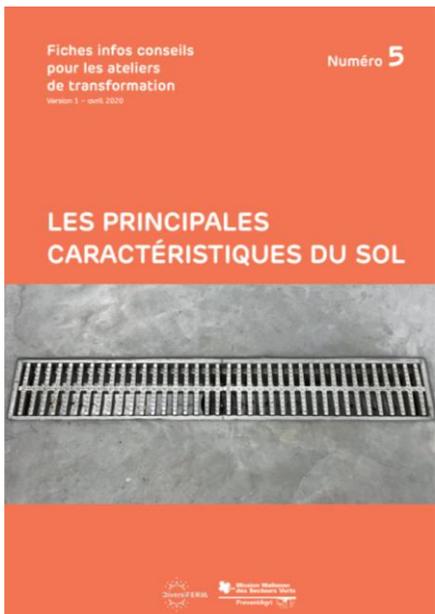
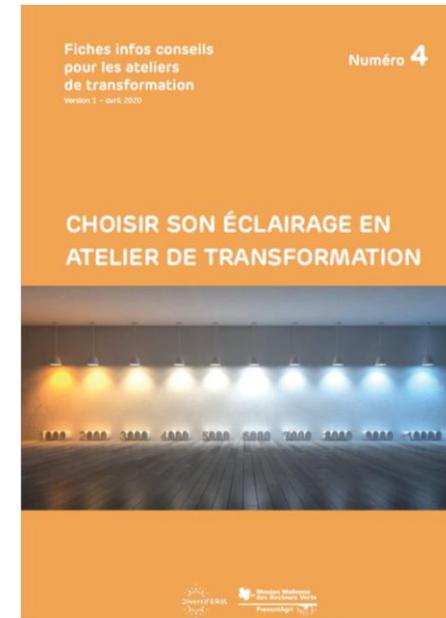
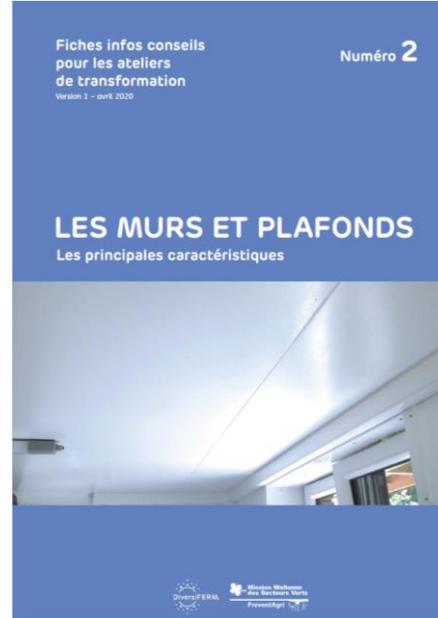
Largeur de la gamme

Type de circuit (marché, magasin...)

Fonctionnalité locaux et équipements

Vente : à la ferme (temps client) , livraison (par soi même, livreur, rayon ...), quantité vendue sur le circuit

# S'aider au travail pour durer



D'autres sont à venir :

# Les réaménagements à anticiper

- Après la construction :

- Nouvelles priorités :

- Les conditions de travail (42%)

- L'agrandissement

- Le gain de temps.

- Les difficultés :

- Manque d'accompagnement,

- Choix du type de sol,

- Positionnement des secteurs

- Choix du matériel.

- Réaménagement :

- 30 % l'agencement du matériel, 20% la ventilation et 16%  
l'éclairage





# LE BÂTIMENT LES POINTS D'ATTENTION



**Mission Wallonne  
des Secteurs Verts**

PreventAgri <sup>45</sup>

# Dans quel ordre ?

Pour prévoir le sol... il faut les évacuations

Pour les évacuations, il faut les machines

Pour la lumière, il faut l'emplacement des machines

Pour les machines... il faut savoir ce qu'on veut faire comme produit...

Chaque chose à sa place

En somme, il faut le plan & savoir ce qu'on veut faire puis on place les machines et de là, tout découlera... évacuation, sol, lumière, prises...

# Ergonomie en atelier



Production > machines > liste outils et petits matériels

Implantation

# Mavimplant

## CRÉATION D'UN LIEU DE TRAVAIL

Vous avez le projet d'agrandir ou de modifier votre établissement...  
Votre projet est unique, vous devez le réussir.

### Tout se joue lors de la conception de votre projet.

Accessible en ligne, Mavimplant propose de concevoir une maquette virtuelle d'un local intégrant différents mobiliers et machines.

Ce logiciel se réfère à **10 points clés** incontournables parce qu'ils induisent des choix souvent irréversibles. A chaque étape de construction de la maquette des règles de prévention des risques professionnels sont rappelées.

**Mavimplant** vous aide ainsi à définir le meilleur scénario d'implantation pour :

- travailler dans de bonnes conditions,
- s'adapter à la demande des clients,
- suivre les évolutions techniques et réglementaires,
- améliorer la productivité.

UTILISER MAVIMPLANT



### Actualités

- Une application dédiée au **MAREYAGE** vient d'être mise en ligne.
- Accédez à des **tutoriels** pour une prise en main rapide du logiciel
- Un **webinaire** de présentation de Mavimplant est également disponible pour aller plus loin

> LES ENJEUX  
DE LA CONCEPTION

> POURQUOI FAIRE  
UNE MAQUETTE ?

> COMMENT FAIRE  
UNE MAQUETTE ?

> QUAND FAIRE  
UNE MAQUETTE ?



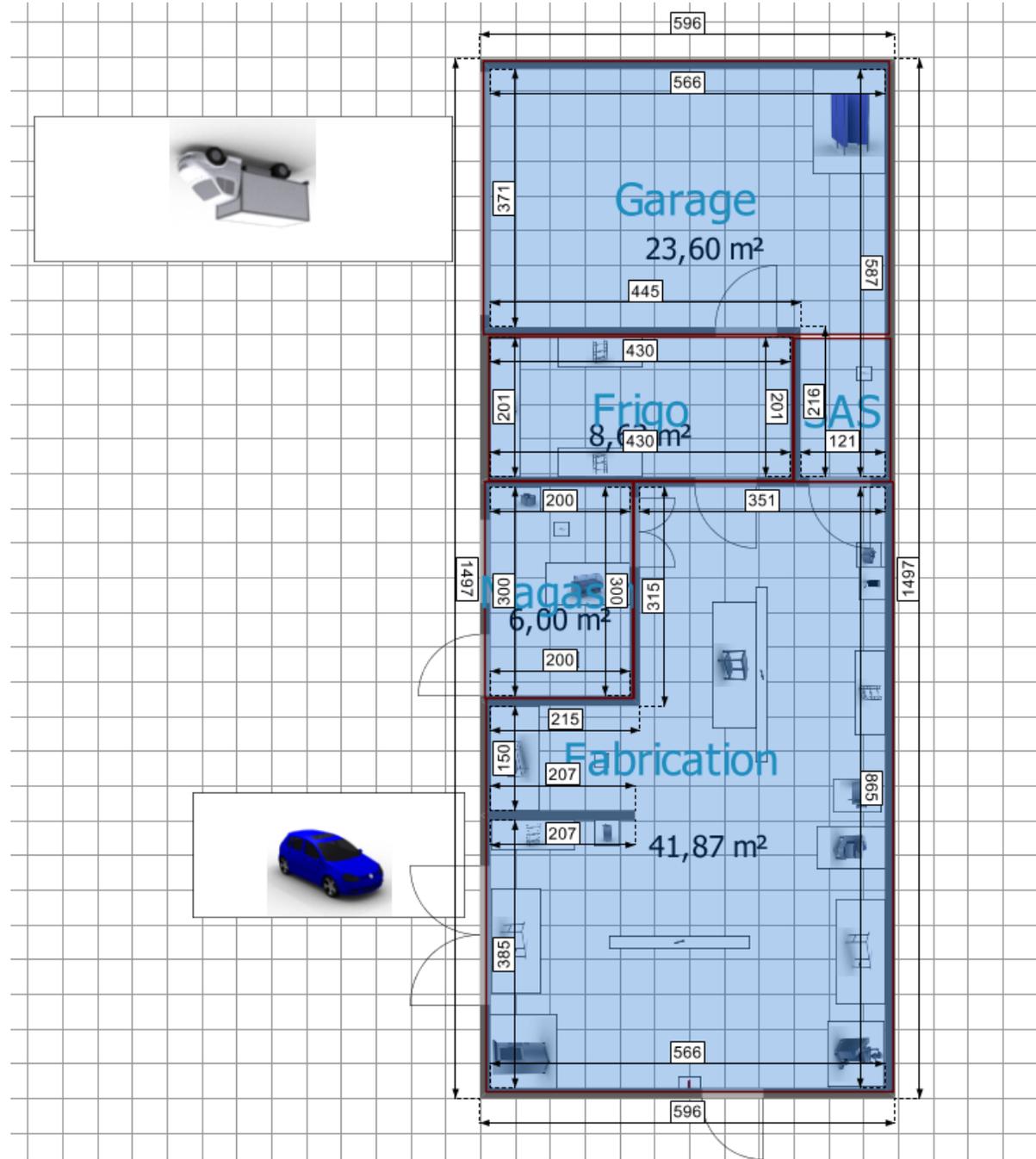
# PROJET ATELIER VIANDE

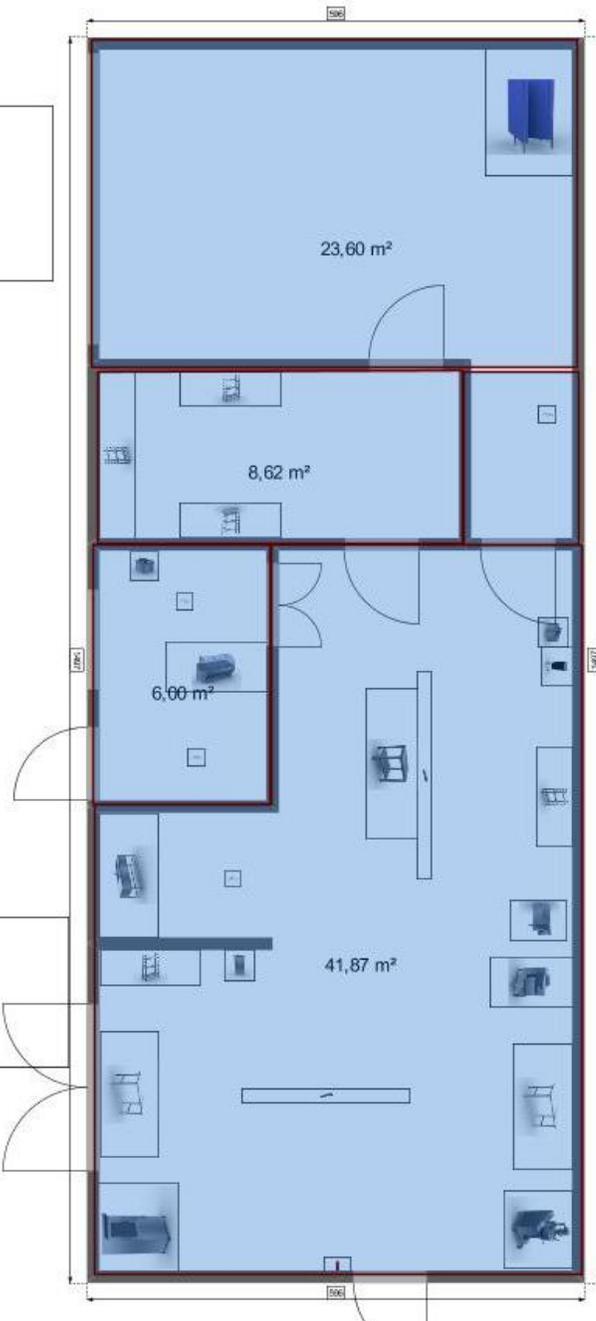


**Mission Wallonne  
des Secteurs Verts**

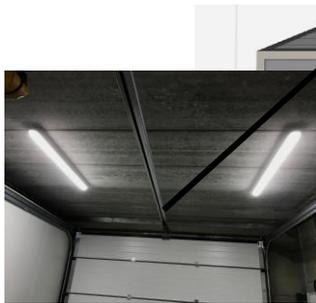
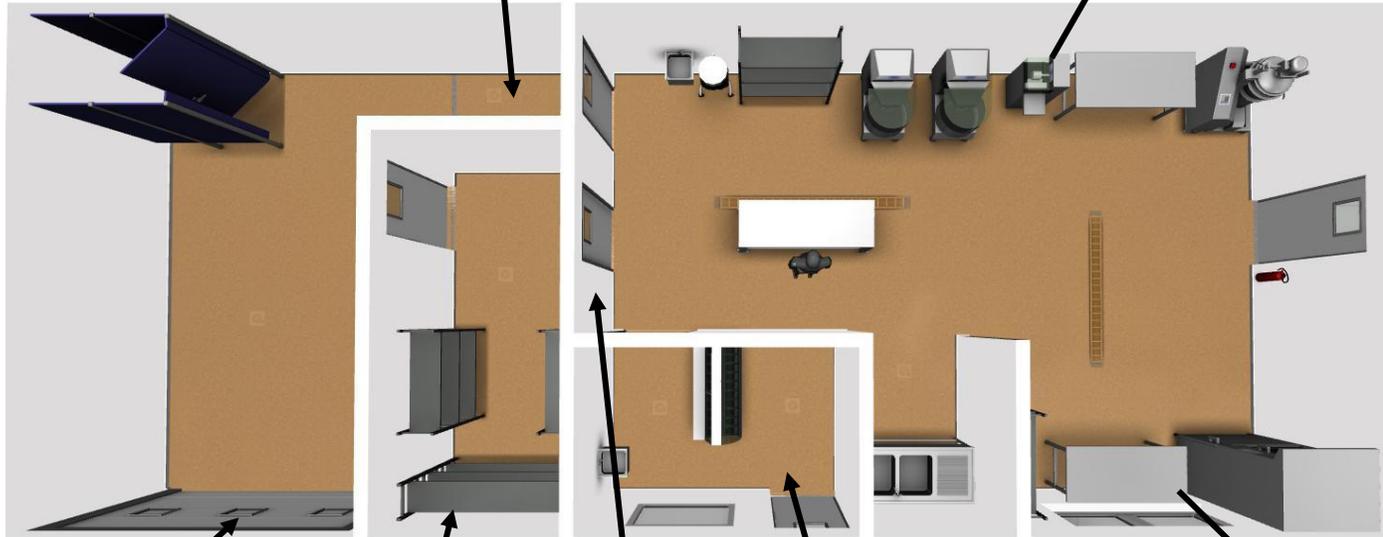
PreventAgri<sup>49</sup>

# Plan 2D





# Plan 3D



# Vue salle chaude



# Conclusion

Diversification en maraîchage, lait de vache ou de chèvre, élevage de petits animaux, vente sur le marché ou en exploitation ... le travail, son organisation et son aménagement se réfléchissent car *vosre corps est vosre premier outil de travail.*

PreventAgri peut vous aider gratuitement dans cette démarche de conception, n'hésitez plus !

PLEIN LE DOS



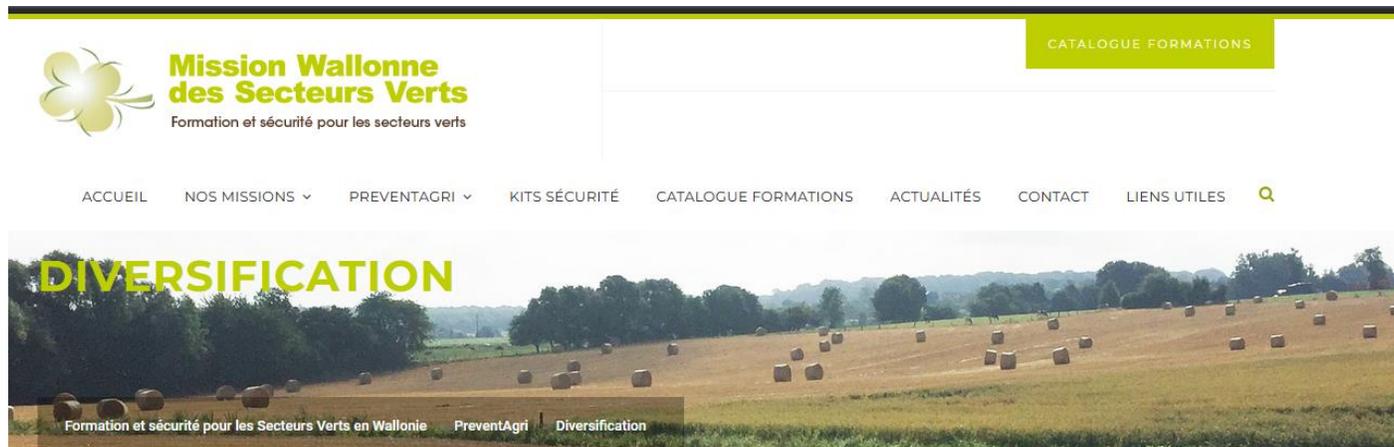
par PreventAgri

Votre santé, parlons-en aujourd'hui pour votre travail de demain. Pour tout renseignement, appelez-le : 065/61.13.70. ou rendez-vous sur [www.preventagri.be](http://www.preventagri.be)





# Je vous remercie de votre attention



## Diversification

*Transformer ou vendre ses produits ... ne s'improvise pas. Ces activités dites de diversification sont complémentaires à l'exploitation agricole et doivent être menées avec le plus grand soin.*

La création d'un tel atelier de transformation entraîne des investissements importants et de la disponibilité en temps de travail. Cela requiert de nombreuses compétences et des savoir-faire : la transformation, l'hygiène, l'achat de matériel, l'aménagement de l'atelier,....

Le temps de travail passé, les conditions de travail, sa santé et sa sécurité sont des éléments importants à réfléchir pour que le projet reste viable à long terme. Il ne s'agit pas d'augmenter la quantité de travail pour y perdre la santé !

Il est important que le producteur se forme, s'entoure de compétences et travaille en réseau.

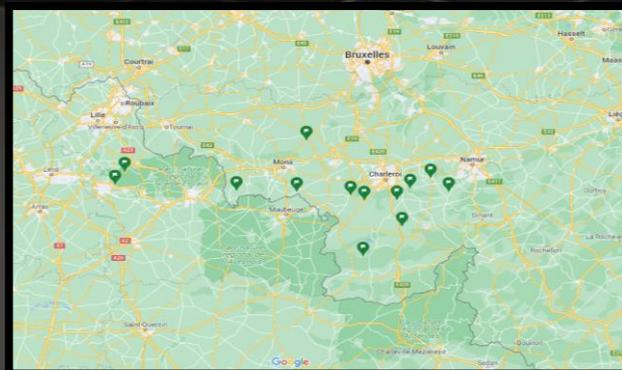
## Menu PreventAgri

- [Présentation PreventAgri](#)
- [Visite en exploitation](#)
- [Formations Prévention et Sécurité](#)
- [Accueil à la ferme](#)
- [Diversification](#)
- [Biocides](#)
- [Newsletters PreventAgri](#)
- [Boîte à outils](#)
  - [Fiches consignes sécurité](#)
  - [Préserver son corps](#)
  - [Farde sécurité](#)
  - [Trucs et astuces](#)
- [Documentation](#)
  - [Livres Prévention et sécurité](#)
  - [Articles d'information "Prévention et](#)

**Atelier 1 :**  
**"Se sentir bien dans vos**  
**tâches : penchons-nous**  
**(mais pas trop) sur**  
**l'ergonomie !"**

PACEWICZ Jocelyn  
DI SANTO Camille





# ETUDIANTS EN KINE ET DIVERSIFICATION AGRICOLE ?



**Mémoire** : Analyse du risque de TMS chez les agriculteurs pratiquant la diversification laitière : approches préventives

**Protocole**:

- 15 fermes en diversification agricole
- Sondages par le questionnaire « ERGOROM »
- Méthode d'analyse de la charge physique de travail des postes de travail de « l'INRS »
- Indicateurs clés pour l'évaluation et la conception des charges « KIM »
- **Qu'est ce qu'on en retient ?**

**Membres de l'équipe**:

BUISSERET Fabien / DRAYE Nicolas

PANNETIER Johanna / TELLIEZ Frederic

# SOMMAIRE

1. Quelles sont les **statistiques descriptives** que nous avons pu collecter concernant la population étudiée et les principales plaintes des travailleurs ?

2. Quels sont les **chiffres** qui vont nous permettre **d'agir sur votre pratique professionnelle** ?

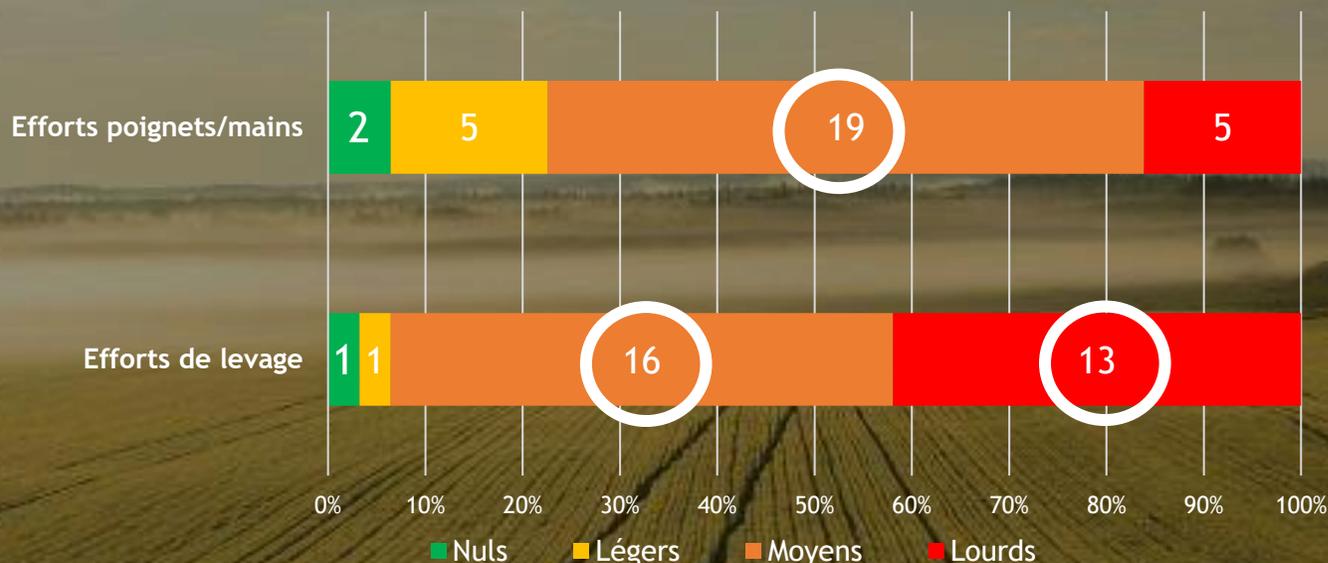
3. Quels sont les **moyens préventifs** que vous pouvez mettre en place pour faciliter votre quotidien en terme :

- ✓ D'outils
- ✓ De manutention

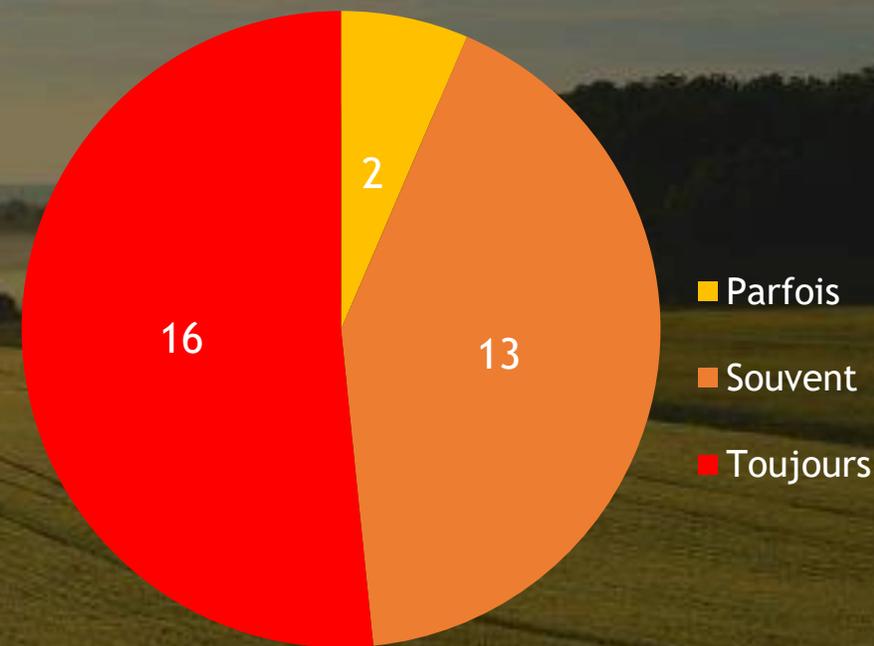
4. Comment essayer de **soulager et prévenir** certaines tensions qui peuvent apparaître avec l'activité professionnelle ?

# EFFORTS PHYSIQUES ET MOUVEMENTS REPETES

## PERCEPTION DES EFFORTS



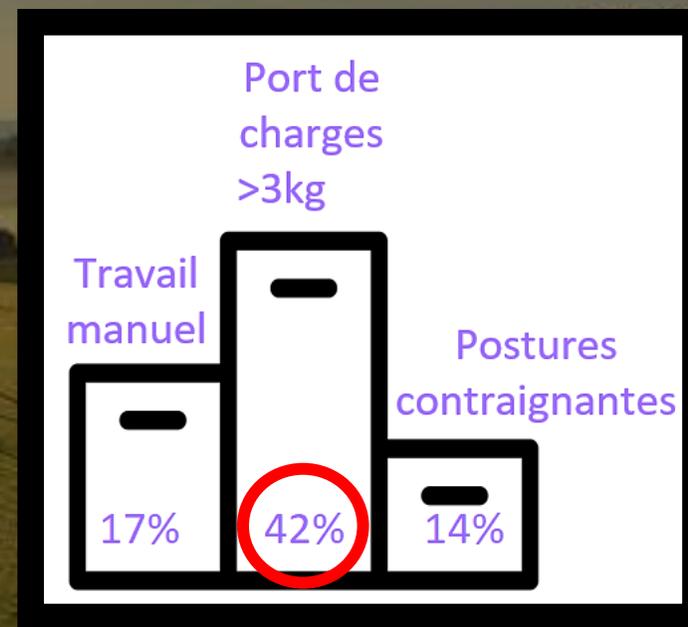
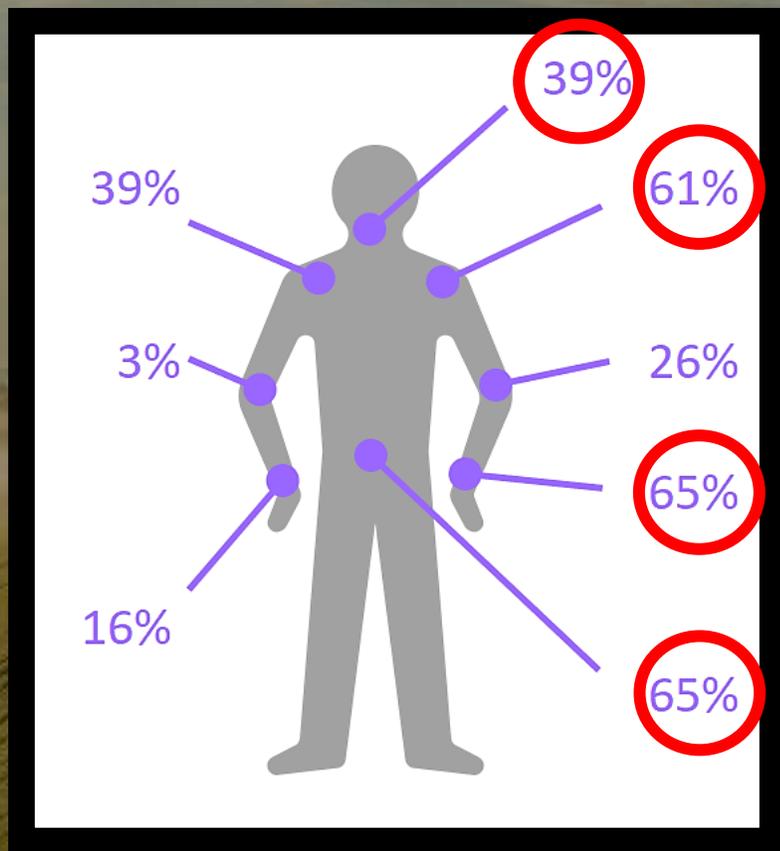
## REPETITIVITE DES MOUVEMENTS



⇒ Sur **31 exploitants** agricoles interrogés:

- **24** disent que leurs **poignets et mains** réalisent des **efforts conséquents**
- **29** qualifient les **efforts de levage** comme « **moyens** » où « **lourds** »
- **29** disent répéter « **souvent** » où « **toujours** » les **mêmes mouvements**

# PROBLEMES MAJEURS

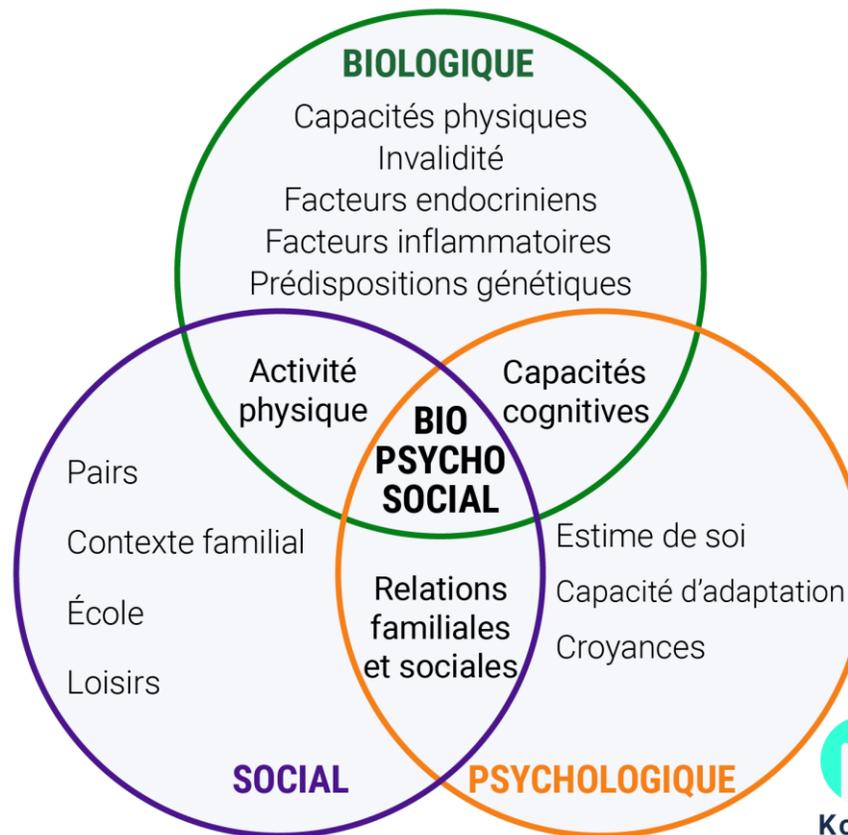


LOCALISATION DOULEURS :

- 1 - LOMBAIRES
- 2 - MEMBRE SUPERIEUR DOMINANT (épaule + poignet)
- 3 - NUQUE

# L'APPROCHE GLOBALE DE LA DOULEUR

## LE MODÈLE BIOPSYCHOSOCIAL



# PREVENTION : MATERIEL

## PORT DE CHARGES LOURDES



## Production de beurre ou yaourt

### 5. Le transport dans l'atelier

#### ⇄ Transporter



#### Le chariot à niveau constant

- Réglable en hauteur
- Plus il est chargé, plus le plateau descend pour maintenir la bonne hauteur
- Moins il y a de poids sur le chariot, plus le plateau remonte

Le but ? Se pencher le moins possible.

#### ↕ Limiter le portage

- Privilégier le port de seaux de 10 l dans chaque main pour un équilibre des charges au niveau du dos
- Si pas possible, utiliser des cruches de 20 l maximum



- Privilégier le stockage à hauteur de genou au moins
- Éviter de porter une charge avec les mains plus haute que la hauteur du cœur

#### Avoir de l'espace pour circuler dans la pièce

Prévoyez un espace de 80 cm pour la circulation autour des tables et des machines.

Pour les lieux de passage avec des charges (vers la chambre froide par exemple), prévoyez un espace de 110 cm.



# PREVENTION : MATERIEL

## VARIER LES POSITIONS



Production de beurre ou yaourt

### 4. Aménager le plan de travail

#### Conseils pour le choix du matériel

Respect des normes HACCP

##### ADAPTER LA HAUTEUR DU PLAN DE TRAVAIL

###### Table réglable en hauteur



- Réglable manuellement par une manivelle
- Prix : 2700 € HTVA

###### Estrade en inox



- Large, stable, antidérapante
- Utile pour être à bonne hauteur rapidement
- Permet de varier les positions debout
- Prix : 100 € HTVA

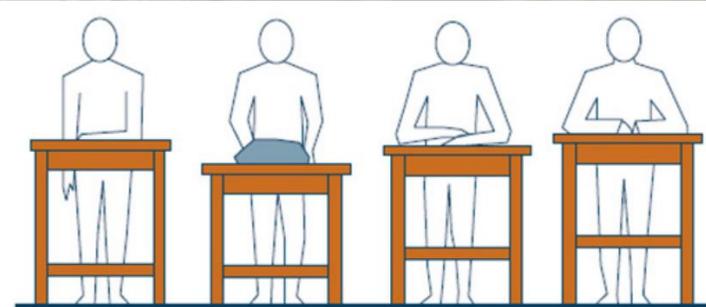
##### VARIER LES POSITIONS DE TRAVAIL

###### Tabouret assis debout



Le matériel en inox doit être privilégié : plus cher, mais durée de vie bien supérieure car pas de corrosion.

- Réglable en hauteur
- Prix: 200 € HTVA



La hauteur des coudes se mesure en gardant les bras en position neutre

**TRAVAIL LOURD**  
Entre les coudes et la taille

**TRAVAIL LEGER**  
Hauteur des coudes

**TRAVAIL DE PRECISION**  
Environ 5 cm au-dessus des coudes

TAILLE DE LA PERSONNE	HAUTEUR DE PLAN DE TRAVAIL RECOMMANDEE		PROFONDEUR DU PLAN DE TRAVAIL RECOMMANDEE SELON LE CAS		ETAGERE
	TRAVAIL LEGER	TRAVAIL LOURD +/- 5 CM	SAISIE FREQUENTE DE L'OBJET	SAISIE OCCASIONNELLE 1 A 2 X PAR JOUR MAXIMUM	HAUTEUR DE RANGEMENT MAXIMALE
1M55	93CM	85CM	30CM	68CM	1M25
1M65	1M	94CM	32CM	74CM	1M35
1M75	1M08	98CM	34CM	79CM	1M44
1M85	1M19	1M11	36CM	87CM	1M56
1M95	1M26	1M18	38CM	94CM	1M67

Source: Fiches « Ergonomie : adapter l'atelier pour améliorer les conditions de travail » du site de « Prevent agri »

# TRANSFORMATION DU LAIT

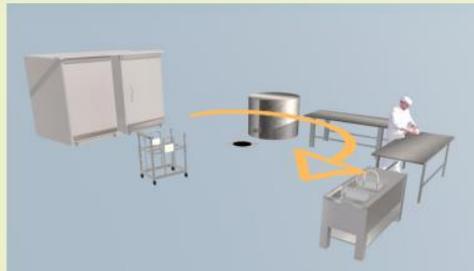


## Production de beurre ou yaourt

### 1. Un atelier bien organisé



#### Optimiser le travail autour de la baratte



- Avoir une table **juste à côté** de la baratte pour y déposer le beurre et éviter des rotations du dos
- Si une autre table est nécessaire pour mouler et emballer le beurre, la mettre juste à côté de la première, à **angle droit** afin d'éviter les déplacements inutiles tout en optimisant l'espace.

- Acheter plutôt des tables **réglables** en hauteur.



La bonne hauteur ?

Celle-ci dépend de 2 facteurs:

- La taille de la personne
- Le type de travail réalisé (léger, lourd ou de précision)

=> + d'infos sur PreventAgri: « onglet : Diversification »

- Utiliser des **chariots** pour transporter seaux et cagettes en plastique.



- Utiliser du matériel en **acier inoxydable** (anticorrosion).

# TRANSFORMATION DU LAIT



## Production de beurre ou yaourt

### 2. Utiliser la baratte



#### Quelques conseils pratiques pour préserver son corps

##### 0 Pour rincer le beurre :

- ✓ Utiliser une arrivée d'eau située :
  - Au dessus de la baratte, via des robinets
  - À distance, raccordée à un tuyau aux normes HACCP
- ✗ Éviter de rincer le beurre en remplissant des seaux dans un évier pour les vider dans la baratte



##### 0 Pour vider la baratte :

- ✓ Avoir une évacuation au sol au plus proche de la baratte et :
  - Mettre un tuyau équipé d'un filtre en sortie de baratte jusqu'à l'évacuation
  - Mettre un seau troué et une passoire à la sortie de la baratte et placé au-dessus de l'évacuation



OU



- ✗ Éviter de récupérer l'eau avec des seaux classiques pour les vider dans une évacuation plus loin
- ✗ Éviter de se pencher avec une passoire à la main à la sortie de la baratte

# TRANSFORMATION DU LAIT



## Production de beurre ou yaourt

### 3. Les types de baratte



**Le saviez-vous? Il existe 2 types de barattes.**

Baratte	Verticale La plus commune en Wallonie	Horizontale La plus ergonomique
À quoi ça ressemble?	☆☆☆ 	☆☆☆ 
Avantages	<ul style="list-style-type: none"><li>Plus grandes capacités, jusqu'à 100L</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Plus basse</li><li>Facile à tourner vers soi</li></ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"><li>Très hautes, il faut donc se pencher à l'intérieur pour y récupérer le beurre</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Moins grande capacité</li></ul>
Pour environ 4400 € HTVA	Baratte malaxeuse de 20L de crème	Baratte malaxeuse de 32L de crème



Si vous devez acheter une baratte de petite capacité, prenez une baratte horizontale, celle-ci est ergonomiquement plus intéressante.

# PREVENTION : MANUTENTION

## NOTA BENE:

- Tout port de charges ne doit pas faire l'objet d'une **réflexion** quant à sa manutention !!!
- Le dos est capable de **bouger en 3D**, **entraînez-le** et il vous remerciera !
- Il n'existe pas de « faux mouvements », il s'agit simplement d'un mouvement auquel votre corps n'est pas **adapté**, dans un contexte où des phénomènes douloureux sont plus enclins à se produire: **approche bio-psycho-sociale**

## Exemple :

Il est possible de porter 1 pack d'eau (et bien plus) dos rond, incliné et en rotation pourvu que vos tissus soient suffisamment adaptés à ces contraintes !

[ LITERATURE REVIEW ]

NIC SARACENI, PT<sup>1</sup> • PETER KENT, PhD<sup>2</sup> • LEO NG, PhD<sup>1</sup>  
AMITY CAMPBELL, PhD<sup>1</sup> • LEON STRAKER, PhD<sup>1</sup> • PETER O'SULLIVAN, PhD<sup>1,3</sup>

### To Flex or Not to Flex? Is There a Relationship Between Lumbar Spine Flexion During Lifting and Low Back Pain? A Systematic Review With Meta-analysis

**B**ack pain is the leading cause of disability globally, and work-related low back pain (LBP) accounts for an estimated annual loss of 818 000 disability-adjusted life-years.<sup>1,6,20,41</sup> Lifting is a common risk factor for the development and exacerbation of LBP.<sup>23,34,35,46</sup> It is believed that lifting with a flexed lumbar spine has a causative role in lifting-related LBP,<sup>46,49</sup> and that lifting-related LBP is due to the combined angular (kinematic) position and load (kinetic force) on the lumbar spine.<sup>1</sup> Workplace health and safety personnel and health care practitioners commonly advise that increased flexion (kyphotic curvature) of the lumbar spine should be avoided when lifting, and that risk of LBP can be reduced by lifting in a lumbar-neutral or a lordotic position. Lifting with a "straight back" has become an accepted principle of occupational and public health worldwide.<sup>4,10,24</sup> Health care practitioners advocate the practice of keeping a straight back to reduce lumbar flexion when lifting.<sup>10</sup> Critically, implementing lifting advice in health care and the workplace has not been accompanied by reduced occupational LBP.<sup>23</sup> Such lifting advice was based on cadaveric studies that found the lumbar spine to be susceptible to failure when repeatedly flexed and weaker when flexion and compression are combined.<sup>2,3,9,10,25</sup> However, we do not fully understand how applicable the findings of these cadaveric studies are to real-life lifting situations. Early in vivo work has demonstrated higher lumbar intradiscal pressure during

**OBJECTIVE:** To evaluate whether lumbar spine flexion during lifting is a risk factor for low back pain (LBP) onset/persistence or a differentiator of people with and without LBP.

**DESIGN:** Etiology systematic review with meta-analysis.

**LITERATURE SEARCH:** Database search of ProQuest, CINAHL, MEDLINE, and Embase up to August 21, 2018.

**STUDY SELECTION CRITERIA:** We included peer-reviewed articles that investigated whether lumbar spine position during lifting was a risk factor for LBP onset or persistence or a differentiator of people with and without LBP.

**DATA SYNTHESIS:** Lifting task comparison data were tabulated and summarized. The meta-analysis calculated an n weighted pooled mean  $\pm$  SD of the results in the LBP and no LBP groups. If a study contained multiple comparisons (ie, different lifting tasks that used various weights or directions), then only 1 result from that study was included in the meta-analysis.

**RESULTS:** Four studies (1 longitudinal study and 3 cross-sectional studies across 5 articles) included in meta-analysis measured lumbar flexion with intralumbar angles and found no difference in peak lumbar spine flexion when lifting (1.5°; 95% confidence interval [CI]: -0.7°, 3.7°;  $P = .19$  for the longitudinal study and -0.9°; 95% CI: -2.5°, 0.7°;  $P = .29$  for the cross-sectional studies). Seven cross-sectional studies measured lumbar flexion with thoracopelvic angles and found that people with LBP lifted with 6.0° less lumbar flexion than people without LBP (95% CI: -11.2°, -0.9°;  $P = .02$ ). Most (9/11) studies reported no significant between-group differences in lumbar flexion during lifting. The included studies were of low quality.

**CONCLUSION:** There was low-quality evidence that greater lumbar spine flexion during lifting was not a risk factor for LBP onset/persistence or a differentiator of people with and without LBP. *J Orthop Sports Phys Ther* 2020;50(3):321-330. Epub 28 Nov 2019. doi:10.2519/jospt.2019.3218

**KEY WORDS:** lift, manual handling, posture

<sup>1</sup>School of Physiotherapy and Exercise Science, Curtin University, Bentley, Australia. <sup>2</sup>Department of Sports Science and Clinical Biomechanics, University of Southern Denmark, Odense, Denmark. <sup>3</sup>Body Logic Physiotherapy, Shenton Park, Australia. The study protocol was prospectively registered in PROSPERO (CRD4201905661). The authors certify that they have no affiliations with or financial involvement in any organization or entity with a direct financial interest in the subject matter or materials discussed in the article. Address correspondence to Dr Peter O'Sullivan, School of Physiotherapy and Exercise Science, Curtin University, Kent Street, Bentley, WA 6102 Australia. E-mail: P.O.Sullivan@curtin.edu.au © Copyright 2020 Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy®

JOURNAL OF ORTHOPAEDIC & SPORTS PHYSICAL THERAPY | VOLUME 50 | NUMBER 3 | MARCH 2020 | 121

## REVUE SYSTEMATIQUE de 2020:

Fléchir ou ne pas fléchir ? Existe-t-il une relation entre la flexion de la colonne lombaire pendant le levage et la lombalgie ? Une revue systématique avec méta-analyse

## RESULTATS:

« Une plus grande flexion de la colonne lombaire pendant le levage n'était pas un facteur de risque d'apparition/persistance de la lombalgie ou un facteur de différenciation des personnes avec et sans lombalgie »



# PREVENTION : MANUTENTION



PORT D'UNE CRUCHE 2 PRISES



## Points clés en squat:

- Les pieds encadrent la charge
- Fléchir les genoux pour engager la chaîne postérieure et favoriser le travail des cuisses
- Dos neutre, tête dans l'alignement du corps
- Effectuer une poussée dans le sol ainsi qu'un travail actif du haut du corps en verrouillant les bras vers les aisselles



PORT D'UNE CRUCHE 1 PRISE



## Points clés en fentes:

- Un pied devant près de la charge, un pied derrière.
- Bras au dessus de la jambe de devant en appui sur le genou
- Dos neutre, tête dans l'alignement du corps
- On avance en se servant de l'élan

# PREVENTION : MANUTENTION

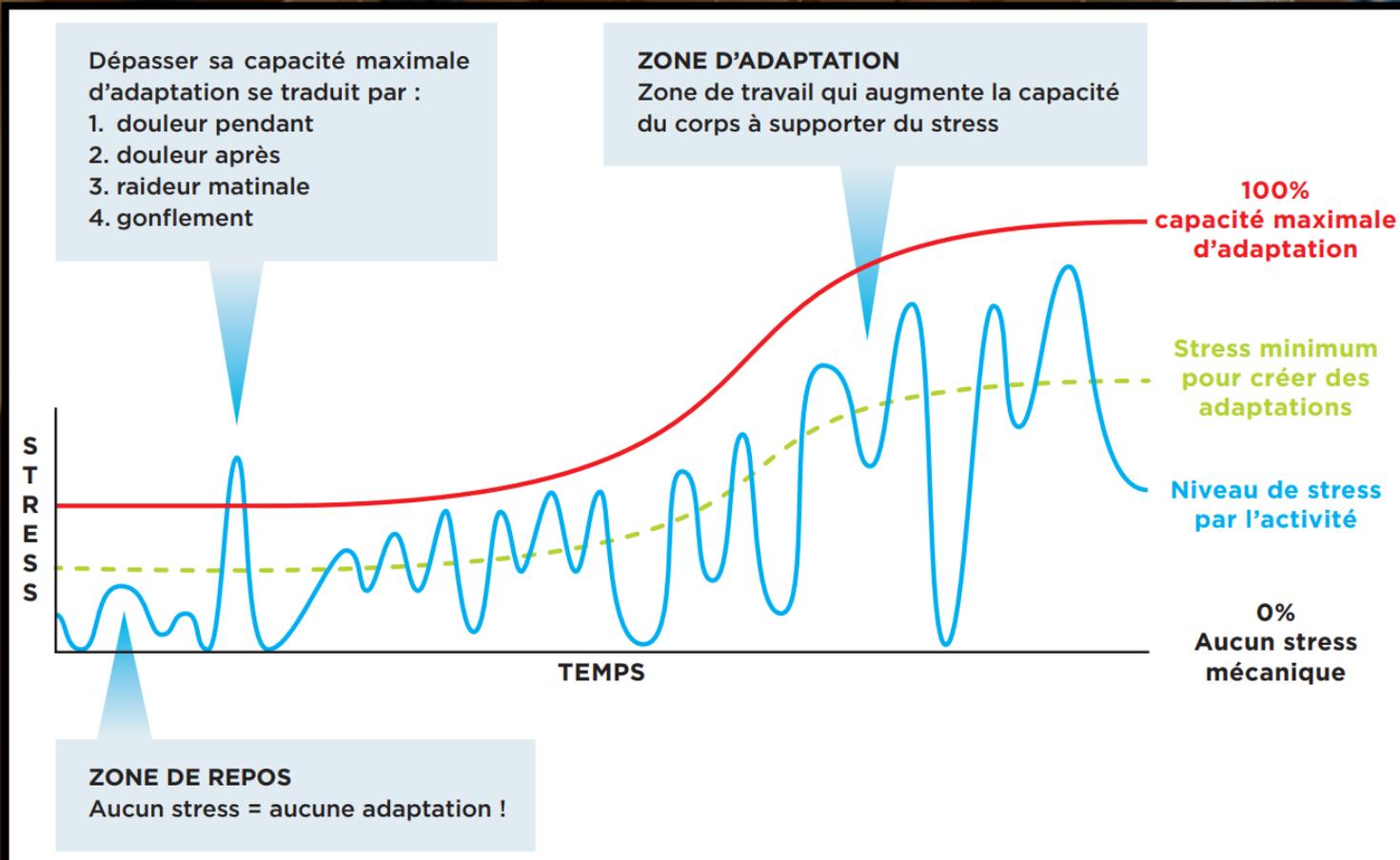


## DEPLACEMENT EN HAUTEUR D'UNE CAGETTE

### Points clés :

- Garder les bras tendus au début du mouvement
- Utiliser l'aide de la cuisse et l'élan pour propulser la charge en hauteur

# LA QSM (quantification du stress mécanique)



## En résumé :

Si les contraintes imposées à notre corps sont trop élevées et dépassent la capacité d'adaptation de nos tissus, la blessure est assurée.

# ROUTINE MOBILITE ET RENFORCEMENT

## AVANTAGES MOBILITE

- Prévention des blessures
- Amélioration de la posture
- Amélioration de la performance
- Amélioration de la santé articulaire
- Réduction du stress
- Amélioration de la qualité de vie

## AVANTAGES RENFORCEMENT MUSCULAIRE

- Renforcement et stabilisation des muscles
- Amélioration de la posture
- Amélioration de la mobilité
- Augmentation de la densité osseuse
- Amélioration de la condition physique générale



# ROUTINE MOBILITE ET RENFORCEMENT

## MEMBRES SUPERIEURS: EPAULES-POIGNETS



**Exercice:** Flexion / Extension / Adduction / Rotation  
**Modalités:** 10 reps de chaque  
**Matériel:** 1 manche à balai



**Exercice:** Double prière  
**Modalités:** 5 reps



**Exercice:** Ferme / écarte  
**Modalités:** 10 reps



**Exercice:** CARs épaules  
**Modalités:** 5 reps

# ROUTINE MOBILITE ET RENFORCEMENT

## MEMBRES SUPERIEURS: EPAULES-POIGNETS



**Exercice:** Oiseau devant / côté / derrière

**Modalités:** 10 reps chacun

**Matériel:** 2 bouteilles d'eau



**Exercice:** L'essorage

**Modalités:** 3 fois jusqu'à l'échec

**Matériel:** 1 bouteille d'eau

# ROUTINE MOBILITE ET RENFORCEMENT

## NUQUE



**Exercice:** CARs nuque  
**Modalités:** 10 reps



**Exercice:** Traction Rotation  
**Modalités:** 5 reps par côté  
**Matériel:** une serviette



**Exercice:** Traction Extension  
**Modalités:** 5 reps  
**Matériel:** une serviette



**Exercice:** Doigt bouche  
**Modalités:** 10 reps

# ROUTINE MOBILITE ET RENFORCEMENT

## NUQUE



**Exercice:** Contractions isométriques en flexion, extension, inclinaisons  
**Modalités:** Maintenir 5 secondes - 5 reps par mouvements



**Exercice:** Haussements d'épaules  
**Modalités:** 10 reps  
**Matériel:** 2 bouteilles d'eau

# ROUTINE MOBILITE ET RENFORCEMENT

## LOMBAIRES

La douleur de dos est **multifactorielle** : aspect **biopsychosocial** :

- ✗ Vieillir n'est pas une cause de mal de dos
- ✗ Certains te diront que c'est la mauvaise posture /manque d'abdos / un psoas trop raide /...
- ✗ L'imagerie ne montre que rarement les causes du mal de dos
- ✗ La douleur pendant l'exercice ne va pas abimer votre dos
- ✗ Les injections, la chirurgie et les médicaments en général ne sont pas la solution
- ✓ La vérité est que le mal de dos est **MULTIFACTORIEL** et tout le monde ne rentre pas dans le même moule
- ✓ Mais une chose qui est sûre est que le **TRAITEMENT EST LE MOUVEMENT** !



# ROUTINE MOBILITE ET RENFORCEMENT

## LOMBAIRE



**Exercice:** Révérence - salutation  
**Modalités:** 10 reps



**Exercice:** Anté-Rétro  
**Modalités:** 10 reps



**Exercice:** OpenBOOK  
**Modalités:** 10 reps



**Exercice:** Twist  
**Modalités:** 20 reps



**Exercice:** Inclinaison fentes  
**Modalités:** 10 reps



**Exercice:** Extension lombaires  
**Modalités:** 10 reps

# ROUTINE MOBILITE ET RENFORCEMENT

## LOMBAIRE



**Exercice:** Good morning  
**Modalités:** 5 reps par pied

**Exercice:** Deadlift  
**Modalités:** 10 reps

**Exercice:** Rowing  
**Modalités:** 10 reps

# QUESTIONS-REPOUSES





MERCI POUR VOTRE PARTICIPATION !





**Accueil Champêtre  
en Wallonie**

Accueil Champêtre en Wallonie ASBL

Chaussée de Namur 47, 5030 Gembloux

+32 (0)81/627 454

[info@accueilchampetre.be](mailto:info@accueilchampetre.be)

[www.accueilchampetre-pro.be](http://www.accueilchampetre-pro.be)

[www.accueilchampetre.be](http://www.accueilchampetre.be)