

2022.04.05 – SOFHYT

**ERGONOMIC ASSESSMENT TOOL  
GUIDE D'UTILISATION**

**CORINE MASET  
LEA METZGER**

# LA MARQUE PAM

+ de 160 ANS AU SERVICE D'UNE INNOVATION CONSTANTE

1856



Création de l'usine de Pont-à-Mousson

1866



Fabrication du premier tuyau en fonte

1870



Premières Exportations

1927



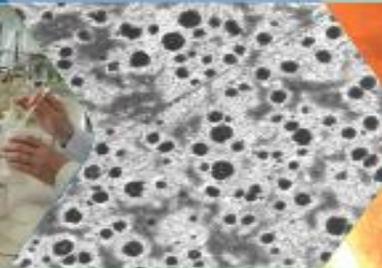
Acquisition de la licence du procédé de centrifugation

1933



Création du Centre de Recherche

1950



Accord de licence pour la fonte ductile

1970



Industrialisation de la fonte ductile

1972



Démarrage de la machine grand diamètre

1980



Déploiement mondial de l'activité canalisation

2001



Lancement de la marque mondiale

2002



Politique Innovation Produits

2008



Développement durable

2011



Endossement de la marque

2020



+ 160 ans d'innovation

## Saint-Gobain PAM Canalisation

### Eau & Assainissement

- ❖ Marchés de l'adduction d'eau
- ❖ Marchés de l'assainissement
- ❖ Marchés industriels
- ❖ Marchés privés (minier, hydroélectrique, neige de culture et réseaux incendie)

### Voirie

- ❖ Accès aux réseaux d'assainissement
- ❖ Système d'absorption d'eau pluviale
- ❖ Accès aux réseaux télécom



## Saint-Gobain PAM Bâtiment

### Bâtiment

- ❖ Évacuation des eaux usées et pluviales



# SAINT-GOBAIN PAM CANALISATION EN FRANCE

4 unités industrielles en  
Lorraine



Chiffre d'affaires 2020  
442 M€

5 Directions Régionales  
couvrant l'ensemble du territoire



Investissements industriels  
130 M€ entre 2017 et 2020

Environ 1700 employés  
Dont 108 alternants



12 points de vente  
et leurs sites de stockage

# SAINT-GOBAIN PAM CANALISATION

## IMPLANTATIONS DANS LE GRAND EST



### Maidières

Technocentre  
131 employés

### Toul

Montage de pièces  
de robinetterie et poteaux d'incendie  
52 employés

### Foug

Fabrication tuyaux en fonte ductile  
et raccords  
301 employés

### Pont-à-Mousson

Siège social  
201 employés

### Pont-à-Mousson

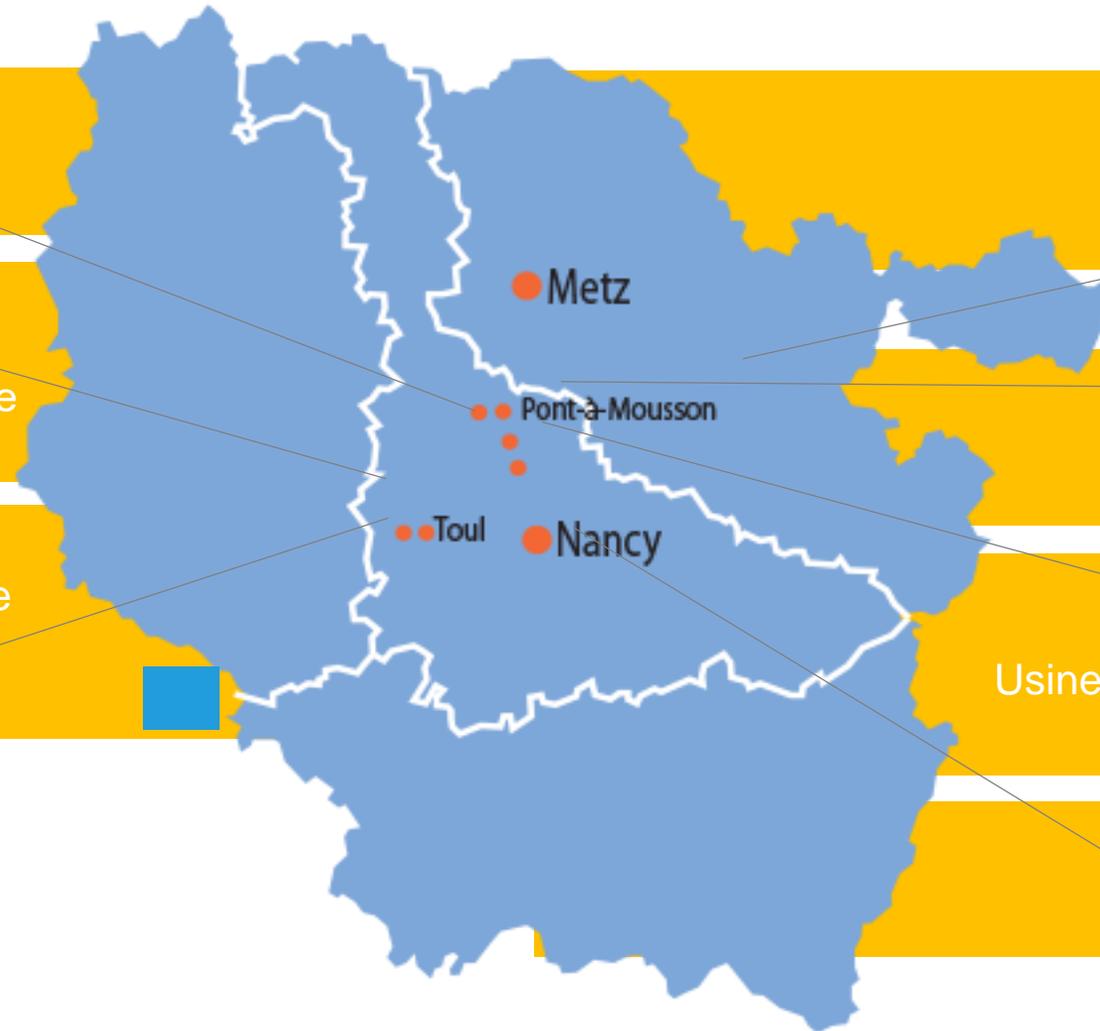
Usine de tuyaux fonte ductile  
629 employés

### Blénod-les-PAM

Usine de pièces de voirie en fonte ductile  
279 employés

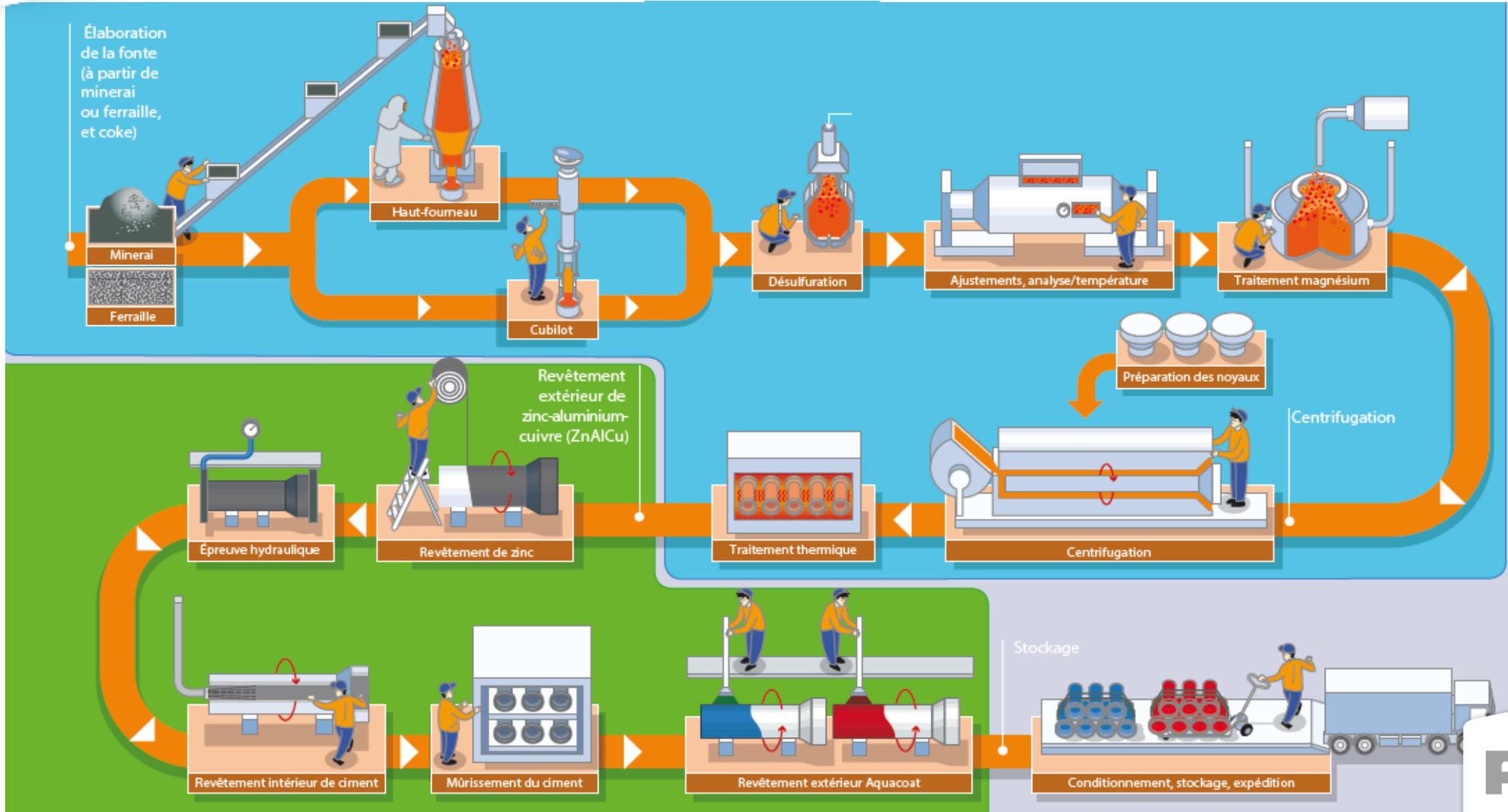
### Fléville

Agence commerciale Grand Est



# SAINT-GOBAIN PAM CANALISATION

## PROCESS USINE DE PAM



eERGO



# HISTORIQUE ET ÉVOLUTIONS DE L'OUTIL DE DÉPISTAGE DES RISQUES ERGONOMIQUES

# RAPPELS DES CRITÈRES DE CONSTRUCTION DE L'OUTIL E-ERGO

Conception de l'outil en 2017 par un groupe de travail regroupant différents acteurs EHS, ergonomes et médecin de la compagnie SAINT-GOBAIN

## Critères de construction de l'outil :

- Création d'un outil de dépistage pour des utilisateurs avec un profil novice/non expert en ergonomie basé sur des facteurs de risques reconnus en ergonomie (selon les normes NF-EN-1005-1 à 5), en s'appuyant sur des outils de dépistage avec une validité scientifique (OSHA, dépistage CARSAT, KIM...)
- Permettre à toute personne formée à l'évaluation des risques d'identifier et de hiérarchiser les situations les plus critiques en matière d'ergonomie et pour lesquelles des améliorations sont nécessaires
- Avec un nombre de critères limités, le plus possible quantitatifs/objectifs, essentiellement biomécaniques et en ne prenant pas en compte des facteurs de risques type RPS, charge mentale, organisation du travail et en choisissant de ne pas analyser d'autres facteurs déjà pris en compte au sein des autres outils comme l'EVRp.
- Mesurer l'efficacité des améliorations mises en place

## Exigences à prendre en compte lors de la mise en place

- Définir un garant de la méthode formé à son utilisation (permettre d'accompagner les futurs utilisateurs)
- Méthode doit être participative (employés, superviseur, EHS...)
- Les données sont collectées sur la base de discussions et d'observations des tâches ainsi que sur les documents de postes (FSP, MOP...)
- Les résultats doivent être remis dans leur contexte et discuté avec l'équipe encadrante
- Les conclusions doivent être partagées avec le personnel concerné

# MÉTHODOLOGIE

## DÉFINITION DES CRITÈRES CÔTÉS

### 3 critères pris en compte dans l'observation :

- Postures – Forces – Mouvements



- Manutention manuelle des charges : Soulever – Porter



- Manutention manuelle des charges : Pousser - Tirer



Synthesis			
Date	03/04/2022	Workstation	
Job		Task	
<b>Risks assessment</b>			
Postures - Force - Motions			
Manual Handling (MH) of loads : Lifting-Carrying			
Manual Handling (MH) of loads : Pushing-Pulling			
<b>Final Risk Score</b>			
Legend	Redesign of workplace is not needed	Redesign of workplace is recommended	Redesign of workplace is necessary
Comments			



# MÉTHODOLOGIE

## COMMENT RECUEILLIR LES DONNÉES ?

---

### Processus d'évaluation doit être aussi simple que possible :

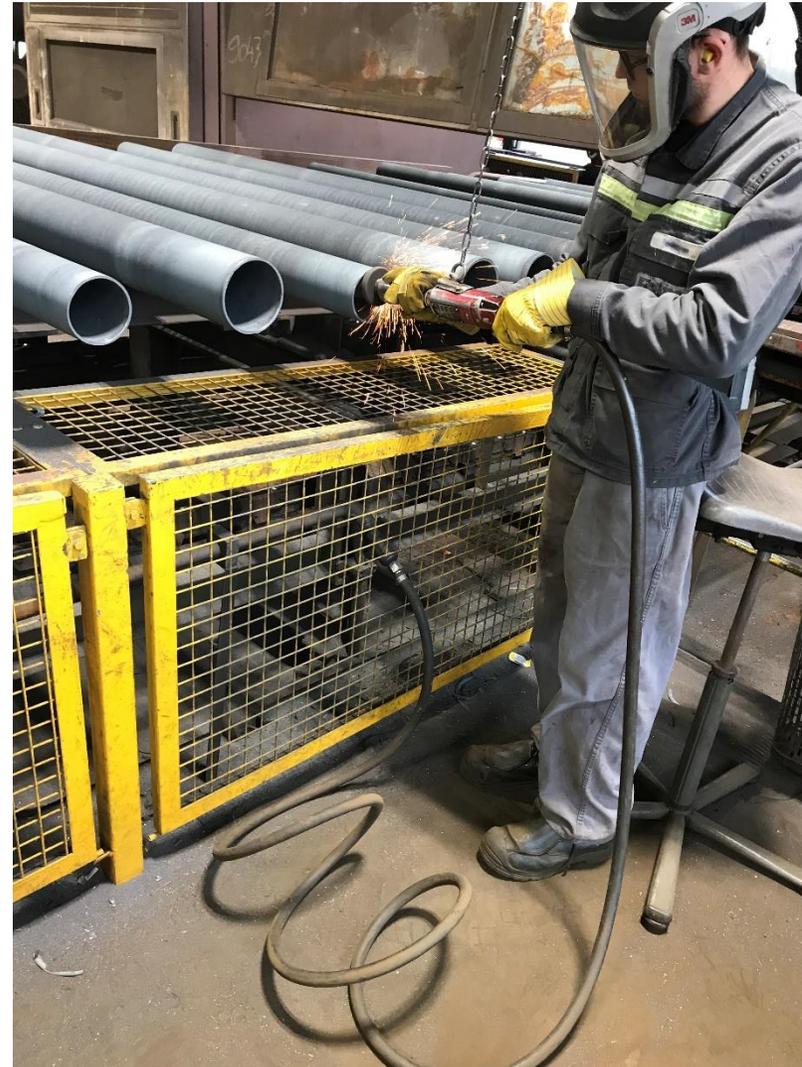
- L'observateur doit se concentrer sur les risques ergonomiques les plus critiques auxquels les opérateurs sont exposés et les tâches associées.
- La ou les durées d'exposition(s) déclarées doivent correspondre à la durée réelle pendant laquelle les opérateurs sont exposés aux risques pour chaque tâche.
- La liste des tâches aidera l'observateur à hiérarchiser les travaux et à trouver des mesures de contrôle adéquates, si nécessaire.



*Pour ne pas erroner le score final de la grille, il est important de coter uniquement la(es) tâche(s) concernée(s) par une/des situation(s) d'exposition(s).*

# MISE EN PRATIQUE : POSTURES – FORCES - MOUVEMENTS

## DIAGNOSTIC D'UN MEULEUR



# MISE EN PRATIQUE - POSTURES – FORCE - MOUVEMENTS

## DIAGNOSTIC D'UN MEULEUR

		Tâche 1 Meulage intérieur BE	Tâche 2 Meulage extérieur BE	Job
Description		Heure/jour	Heure/jour	0
Posture	 Travailler avec le dos incliné > 20 ° ou torsion			0
	 Travailler avec le cou incliné vers l'avant > 20 ° ou incliné vers l'arrière > 5 °			0
	 Travailler avec la (les) main(s) au-dessus de la tête ou avec le(s) coude(s) au-dessus de(s) l'épaule(s)			0
	 Travailler avec les poignets en flexion > 20 ° ou en extension > 30 °	3,5	3,5	7
	 Être accroupi ou agenouillé			0
Force	 Saisir un poids ≥ 5 kg			0
	 Pincer un poids ≥ 1kg			0
	 Presser les doigts sur une surface			0
	 Pression mécanique localisée	3,5	3,5	7
	 Utiliser la main comme un marteau			0

		Tâche 1 Meulage intérieur BE	Tâche 2 Meulage extérieur BE	Job
Description		Heure/jour	Heure/jour	0
Mouvements répétitifs	 Rotation rapide de l'avant-bras			0
	 Répéter les mêmes mouvements des membres supérieurs toutes les 15 secondes (ou moins)	3,5	3,5	7
Vibrations	 Vibrations main-bras ou corps entier	3,5	3,5	7
Température	 Température au lieu de travail ≤ 15 ° C			0

SCORE

6

4

10

Score de  
risque final

Score de risque

0-2

Pas d'amélioration requise

3-4

Amélioration recommandée

≥ 5

Amélioration nécessaire



Le score de risque final intègre automatiquement les critères de score attribués à chaque action en fonction du temps d'exposition de l'opérateur et défini dans une matrice.

# MISE EN PRATIQUE - POSTURES – FORCE - MOUVEMENTS

## DIAGNOSTIC D'UN MEULEUR

		Tâche 1 Meulage intérieur BE	Tâche 2 Meulage extérieur BE	Job
Description		Heure/jour	Heure/jour	0
Posture	 Travailler avec le dos incliné > 20 ° ou torsion			0
	 Travailler avec le cou incliné vers l'avant > 20 ° ou incliné vers l'arrière > 5 °			0
	 Travailler avec la (les) main(s) au-dessus de la tête ou avec le(s) coude(s) au-dessus de(s) l'épaule(s)			0
	 Travailler avec les poignets en flexion > 20 ° ou en extension > 30 °	3,5	3,5	7
	 Être accroupi ou agenouillé			0
Force	 Saisir un poids ≥ 5 kg			0
	 Pincer un poids ≥ 1kg			0
	 Presser les doigts sur une surface			0
	 Pression mécanique localisée	3,5	3,5	7
	 Utiliser la main comme un marteau			0

Utilisation de ces critères de score pour définir le score de risque final



## Matrice de score

Postures_Forces_Mouvements		Echelle d'évaluation Durée d'exposition (/ jour)		
Description		0h to 2h	2h to 4h	> 4h
Posture	 Travailler avec le dos incliné > 20 ° ou torsion	0	2	3
	 Travailler avec le cou incliné vers l'avant > 20 ° ou incliné vers l'arrière > 5 °	0	1	3
	 Travailler avec la (les) main(s) au-dessus de la tête ou avec le(s) coude(s) au-dessus de(s) l'épaule(s)	0	2	3
	 Travailler avec les poignets en flexion > 20 ° ou en extension > 30 °	0	2	3
	 Être accroupi ou agenouillé	0	2	3
Force	 Saisir un poids ≥ 5 kg	0	1	3
	 Pincer un poids ≥ 1kg	0	2	3
	 Presser les doigts sur une surface	0	1	2
	 Pression mécanique localisée	0	1	2
	 Utiliser la main comme un marteau	0	1	2

Pour rappel,



Score de risque final

# MISE EN PRATIQUE - POSTURES – FORCE - MOUVEMENTS

## DIAGNOSTIC D'UN MEULEUR

		Tâche 1 Meulage intérieur BE	Tâche 2 Meulage extérieur BE	Job
		Heure/jour	Heure/jour	0
Mouvements répétitifs				0
		3,5	3,5	7
Vibrations		3,5	3,5	7
Température				0

Utilisation de ces critères  
de score pour définir le  
score de risque final



### Matrice de score

#### Postures\_Forces\_Mouvements

			Echelle d'évaluation Durée d'exposition (/ jour)		
			0h to 2h	2h to 4h	> 4h
Mouvements répétitifs		Rotation rapide de l'avant-bras	0	1	2
		Répéter les mêmes mouvements des membres supérieurs toutes les 15 secondes (ou moins)	0	1	3
Vibrations		Vibrations main-bras ou corps entier	0	1	2
Température		Température au lieu de travail ≤ 15 ° C	0	0	1

**Score final :** (3) + (2) + (3) + (2) = 10

Pour rappel,



Score de  
risque final

# MISE EN PRATIQUE – MM : SOULEVER - PORTER

## DIAGNOSTIC D'UNE PRÉPARATRICE CARISTE

---



# MISE EN PRATIQUE – MM : SOULEVER - PORTER

## DIAGNOSTIC D'UNE PRÉPARATRICE CARISTE

	Description		Tâche 1	Tâche 2	Tâche 3	Job
			Prise de pièces	Dépôt de pièces	Transport des pièces	
Sélectionner une activité	Opérations de levage ou de déplacement (<5s)	Nombre par tâche	190	190		380
Charge	Charge	Kg	20	20		20
Conditions du travail	Bonnes conditions ergonomiques (espace suffisant, pas d'obstacles physiques dans l'espace de travail, même niveau et sol solide, éclairage suffisant, pas de vibration, pas de température extrême, bonnes conditions de préhension)					
	Espace pour le mouvement restreint, conditions ergonomiques défavorables (espace restreint en raison d'une hauteur ou d'une zone de travail trop basse de moins de 1,5 m2, stabilité de la posture altérée par un sol irrégulier ou un sol meuble)		1	1		1
	Espace de mouvement fortement restreint et / ou instabilité du centre de gravité de la charge					
Posture ou position de charge		- Partie supérieure du corps, non inclinée - La charge est proche du corps				
		- Légèrement inclinée en avant ou torsion légère du tronc - La charge est modérément éloignée du corps				
		- Position accroupie ou forte inclinaison vers l'avant - Légère inclinaison vers l'avant avec torsion simultanée du tronc - Charge éloigné du corps ou au-dessus des épaules	1	1		4
		- Position agenouillée ou accroupie - Forte inclinaison vers l'avant avec torsion simultanée du tronc - Charge loin du corps - Stabilité restreinte de la position				

Score de risque	
0-24	Pas d'amélioration requise
25-49	Amélioration recommandée
≥50	Amélioration nécessaire

Score de risque final

<b>SCORE</b>	48	48	0	<b>72</b>
--------------	----	----	---	-----------

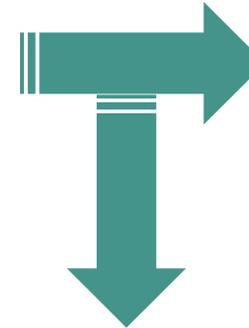
# MISE EN PRATIQUE – MM : SOULEVER - PORTER

## DIAGNOSTIC D'UNE PRÉPARATRICE CARISTE

	Description		Tâche 1	Tâche 2	Tâche 3	Job
			Prise de pièces	Dépôt de pièces	Transport des pièces	
<b>Sélectionner une activité</b>	Opérations de levage ou de déplacement (<5s)	Nombre par tâche	190	190		380
<b>Charge</b>	Charge	Kg	20	20		20
<b>Conditions du travail</b>	Bonnes conditions ergonomiques (espace suffisant, pas d'obstacles physiques dans l'espace de travail, même niveau et sol solide, éclairage suffisant, pas de vibration, pas de température extrême, bonnes conditions de préhension)					
	Espace pour le mouvement restreint, conditions ergonomiques défavorables (espace restreint en raison d'une hauteur ou d'une zone de travail trop basse de moins de 1,5 m2, stabilité de la posture altérée par un sol irrégulier ou un sol meuble)		1	1		1
	Espace de mouvement fortement restreint et / ou instabilité du centre de gravité de la charge					
<b>SCORE</b>			48	48	0	<b>72</b>

Score de risque final

Utilisation de ces critères pour définir le score de risque final



## Matrice de score

### Soulever\_Porter

Opérations de levage ou de déplacement (<5s)	
Nombre par jour	Score
<10	1
10 à <40	2
40 à <200	4
200 à <500	6
500 à <1000	8
≥ 1000	10

Charge	Score
<5kg	1
5 à <10kg	2
10 à <15 kg	4
15 à <25 kg	7
25kg	25
>25kg	50

Conditions du travail	Score
Bonnes conditions ergonomiques (espace suffisant, pas d'obstacles physiques dans l'espace de travail, même niveau et sol solide, éclairage suffisant, pas de vibration, pas de température extrême, bonnes conditions de préhension)	0
Espace pour le mouvement restreint, conditions ergonomiques défavorables (espace restreint en raison d'une hauteur ou d'une zone de travail trop basse de moins de 1,5 m2, stabilité de la posture altérée par un sol irrégulier ou un sol meuble)	1
Espace de mouvement fortement restreint et / ou instabilité du centre de gravité de la charge.	2

# MISE EN PRATIQUE – MM : SOULEVER - PORTER

## DIAGNOSTIC D'UNE PRÉPARATRICE CARISTE

Posture ou position de charge		- Partie supérieure du corps, non inclinée - La charge est proche du corps				
		- Légèrement inclinée en avant ou torsion légère du tronc - La charge est modérément éloignée du corps				
		- Position accroupie ou forte inclinaison vers l'avant - Légère inclinaison vers l'avant avec torsion simultanée du tronc - Charge éloigné du corps ou au-dessus des épaules	1	1		4
		- Position agenouillée ou accroupie - Forte Inclinaison vers l'avant avec torsion simultanée du tronc - Charge loin du corps - Stabilité restreinte de la position				
<b>SCORE</b>			48	48	0	<b>72</b>

Score de risque final

### Matrice de score

Soulever_Porter		Rating point
Posture ou position de charge		
	- Partie supérieure du corps, non inclinée - La charge est proche du corps	1
	- Légèrement inclinée en avant ou torsion légère du tronc - La charge est modérément éloignée du corps	2
	- Position accroupie ou forte inclinaison vers l'avant - Légère inclinaison vers l'avant avec torsion simultanée du tronc - Charge éloigné du corps ou au-dessus des épaules	4
	- Position agenouillée ou accroupie - Forte Inclinaison vers l'avant avec torsion simultanée du tronc - Charge loin du corps	8

**Score final :**

( 4 + 1 + 7 ) × 6 = 72

Score opérations de levage ou de déplacements (<5s)

Score posture ou position de charge

Score conditions de travail

Score charge

Utilisation de ces critères pour définir le score de risque final

# MISE EN PRATIQUE – MM : POUSSER - TIRER

## DIAGNOSTIC D'UN AIDE BOIS

---



# MISE EN PRATIQUE – MM : POUSSER - TIRER

## DIAGNOSTIC D'UN AIDE BOIS

	Description		Tâche 1	Job
			Approvisionnement des bois	
Sélectionner une activité	Tirer et pousser sur de courtes distances ou avec des arrêts fréquents (distance unique jusqu'à 5m)		32	32
Masse à déplacer (poids de la charge)	 	Charge (kg)	150	150
Précision de la tâche	Faible - Aucune spécification de distance de voyage - La charge peut rouler jusqu'à l'arrêt ou s'arrêter contre une butée	Sélectionner la vitesse de mouvement (lent ou rapide)	Lent (<0,8m/s)	Lent (<0,8m/s)
	Haute - La charge doit être positionnée et arrêtée avec précision - La distance de déplacement doit être strictement respectée - Changements fréquents de direction	Sélectionner la vitesse de mouvement (lent ou rapide)		
Posture		Tronc droit, non incliné		
		Tronc légèrement incliné vers l'avant ou torsion légère	1	2
		Corps incliné dans la direction du mouvement (Accroupi, agenouillé, penché)		
		Combinaison d'une flexion et d'une torsion		

	Description		Tâche 1	Job
			Approvisionnement des bois	
Conditions de travail		Bonnes : sol ou autres surfaces fermes, lisses, secs / pas de pentes / pas d'obstacles dans l'espace de travail / bon fonctionnement des roulettes ou des roues / pas de vibration / pas de température extrême		
		Moyennes : sol souillé, un peu irrégulier, pentes douces ≤ 2 ° / obstacles dans la zone de travail qui doivent être contournés / roues en mauvais état	1	2
		Difficiles : sol très irrégulier en mauvais état / pentes entre 2 à 5 ° / les chariots industriels doivent être arrachés lors du démarrage / roues en très mauvais état		
		Très difficiles : marches, escaliers / pentes > 5 ° / combinaisons de critères listé dans les conditions de travail moyennes à difficiles.		

SCORE	18	18
-------	----	----

Score de risque	
0-24	Pas d'amélioration requise
25-49	Amélioration recommandée
≥50	Amélioration nécessaire

Score de risque final

# MISE EN PRATIQUE – MM : POUSSER TIRER

## DIAGNOSTIC D'UN AIDE BOIS

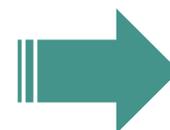
### Matrice de score

#### Pousser\_Tirer

Tirer et pousser sur de courtes distances ou avec des arrêts fréquents (distance unique)		Tirer et pousser sur de plus longues distances (une seule distance de plus de 5 m)	
Nombre par jour	Score	Distance par jour	Score
<10	1	<300 m	1
10 to <40	2	300 m to <1km	2
40 to <200	4	1 km to <4 km	4
200 to <500	6	4km to <8 km	6
500 to <1000	8	8km to < 16km	8
>= 1000	10	>=16km	10

Masse à déplacer (poids de la charge)	Score
<50kg	0,5
50 to <100kg	1
100 to <200 kg	2
200 to <300kg	3
300 to <400kg	25
400 to <=500kg	50
>500 kg	

Utilisation de ces critères de score pour définir le score de risque final



Précision de la tâche	Vitesse de mouvement*	
	Lent (<0,8 m/s)	Rapide (0,8 to 1,3 m/s)
<b>Faible</b> - Aucune spécification de distance de voyage - la charge peut rouler jusqu'à l'arrêt ou s'arrêter contre une butée	1	2
<b>Haute</b> - La charge doit être positionnée et arrêtée avec précision - La distance de déplacement doit être strictement respectée - Changements fréquents de direction	2	4

	Posture	Score
	Tronc droit, non incliné	1
	Tronc légèrement incliné vers l'avant ou torsion légère	2
	Corps incliné dans la direction du mouvement (Accroupi, agenouillé, penché)	4
	Combinaison d'une flexion et d'une torsion	8

	Description	Tâche 1	Job
<b>Sélectionner une activité</b>	Tirer et pousser sur de courtes distances ou avec des arrêts fréquents (distance unique jusqu'à 5m)	32	32
<b>Masse à déplacer (poids de la charge)</b>	 	150	150
<b>Précision de la tâche</b>	Faible - Aucune spécification de distance de voyage - la charge peut rouler jusqu'à l'arrêt ou s'arrêter contre une butée	Lent (<0,8m/s)	Lent (<0,8m/s)
	Haute - La charge doit être positionnée et arrêtée avec précision - La distance de déplacement doit être strictement respectée - Changements fréquents de direction		
<b>Posture</b>			
	 	1	2

# MISE EN PRATIQUE – MM : POUSSER TIRER

## DIAGNOSTIC D'UN AIDE BOIS

Utilisation de ces critères de score pour définir le score de risque final

Conditions de travail	Description		Tâche 1	Job
			Approvisionnement des bois	
Conditions de travail		Bonnes: sol ou autres surfaces fermes, lisses, secs / pas de pentes / pas d'obstacles dans l'espace de travail / bon fonctionnement des roulettes ou des roues / pas de vibration / pas de température extrême		
		Moyennes: sol souillé, un peu irrégulier, pentes douces ≤ 2° / obstacles dans la zone de travail qui doivent être contournés / roues en mauvais état	1	2
		Difficiles: sol très irrégulier en mauvais état / pentes entre 2 à 5° / les chariots industriels doivent être arrachés lors du démarrage / roues en très mauvais état		
		Très difficiles: marches, escaliers / pentes > 5° / combinaisons de critères listé dans les conditions de travail moyennes à difficiles.		

SCORE	18	18
-------	----	----

Score de risque final

## Matrice de score

### Pousser\_Tirer

Conditions de travail		Score
	Bonnes: sol ou autres surfaces fermes, lisses, secs / pas de pentes / pas d'obstacles dans l'espace de travail / bon fonctionnement des roulettes ou des roues / pas de vibration / pas de température extrême	0
	Moyennes: sol souillé, un peu irrégulier, pentes douces ≤ 2° / obstacles dans la zone de travail qui doivent être contournés / roues en mauvais état	2
	Difficiles: sol très irrégulier en mauvais état / pentes entre 2 à 5° / les chariots industriels doivent être arrachés lors du démarrage / roues en très mauvais état	4
	Très difficiles: marches, escaliers / pentes > 5° / combinaisons de critères listé dans les conditions de travail moyennes à difficiles.	8

### Score final :

$$(2 + 2 + 1 + 2) \times 1,3 = 18$$

Score tirer et pousser sur de courtes distances ou avec des arrêts fréquents

Score conditions de travail

Score posture

Score précision de la tâche

Score masse à déplacer

coefficient appliqué pour correspondre à toutes les populations (Homme ou Femme)

# MISE EN PRATIQUE – SCORE FINAUX OBTENUS

L'aménagement du poste de travail n'est pas nécessaire

8

L'aménagement du poste de travail est recommandé

84

L'aménagement du poste de travail est nécessaire

240

Score final : 3 niveaux de risque possible

## Synthèse diagnostic Meuleur BE

Synthèse			
Date	03/03/2020	Poste de travail	RAPERIE
Job	MEULEUR BE	Tâche	/
<b>Evaluation des risques</b>			
Postures - Force - Mouvements			10
Manutention manuelle des charges : Soulever - Porter			
Manutention manuelle des charges : Pousser - Tirer			
<b>Score de Risque Final</b>			240
Légende			
	Pas d'amélioration requise	Amélioration recommandée	Amélioration nécessaire

## Synthèse diagnostic Aide Bois

Synthèse			
Date	02/03/2020	Poste de travail	REVETEMENTS
Job	AIDE BOIS	Tâche	/
<b>Evaluation des risques</b>			
Postures - Force - Mouvements			2
Manutention manuelle des charges : Soulever - Porter			54
Manutention manuelle des charges : Pousser - Tirer			18
<b>Score de Risque Final</b>			240
Légende			
	Pas d'amélioration requise	Amélioration recommandée	Amélioration nécessaire

Score de risque final = score le plus élevé  
des trois catégories de facteurs de risque

*Il correspond à la cotation du standard d'évaluation des risques professionnels Saint-Gobain*

# BILAN DE LA 1<sup>ÈRE</sup> PHASE DE TEST TERRAIN

## Points positifs :

L'outil permet de dégrossir les tâches principales les plus réalisées au poste sur un laps de temps d'observation court

Exhaustivité sur la thématique biomécanique : les illustrations proposées des facteurs facilitent le choix des facteurs à coter

➤ *Notion importante pour des utilisateurs « non ergonomes »*

## Améliorations réalisées pour la création d'une version finale :

Création d'une nouvelle version de cotation avec une modification des critères de cotations de l'item posture force mouvement

✓ Passage de la cotation en heure par jour à une cotation en minute par jour et par tâche (cotation plus aisée au sein de notre activité)

**Critères facteurs cotés  
inchangés** →

		Job & Tasks Description					
		Evaluate task(s) which is/are a regular and foreseeable part of the job					
		Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6
		Description	Exposure time (min/day)				
Posture		Working with the back bent > 20° or twist					
		Working with the neck bent forward > 20° or back bent > 5°					
	 	Working with the hand(s) above the head or the elbow(s) above the shoulder(s)					
	 	Working with the wrists bent in flexion > 20° or in extension > 30°					
		Squatting or kneeling					

# BILAN DE LA 1<sup>ÈRE</sup> PHASE DE TEST TERRAIN

## Améliorations réalisées pour la création d'une version finale:

Possibilité de coter plusieurs critères pour la même tâche dans l'onglet pousser-tirer

✓ Sur la version 1 de l'outil, nécessité de coter le critère « le plus conséquent »

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Upper body upright, not twisted</li> <li>- When lifting, holding, carrying, lowering, the load is close to the body</li> </ul>																		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slightly bending forward or twisting the trunk</li> <li>- When lifting, holding, carrying, lowering, the load is near to medium to body</li> </ul>																		
  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Low bending or far bending forward</li> <li>- Slightly bending forward with simultaneous twisting of trunk</li> <li>- Load far from the body or above shoulder height</li> <li>- Bending far forward with simultaneous twisting of trunk</li> </ul>																		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Load far from the body</li> <li>- Restricted stability of posture when standing</li> <li>- Kneeling or squatting</li> </ul>																		
<div style="display: flex; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">How to</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #0056b3; color: white;">Synthese</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Postures_Force_Motions</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #0056b3; color: white;">Lifting &lt; 5s</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Holding &gt; 5s</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Carrying &gt; 5m</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Pushing-Pulling &lt;=5m</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">Pushing-Pulling &gt;5m</span> </div>																			

To assess only one task (one column) with averaged values is recommended.

However, e-Ergo allows a more detailed approach taking several tasks into consideration

**Critères facteurs côtés  
inchangés**

# BILAN DE LA 1<sup>ÈRE</sup> PHASE DE TEST TERRAIN

## Améliorations réalisées pour la création d'une version finale:

Possibilité d'affiner la cotation dans les onglets spécifiques du pousser-tirer

- ✓ Sur la version 1 de l'outil, choix binaire (présent/non présent)
- ✓ Avec le nouveau système de cotation, chaque posture est associée à un cotation permettant de mieux identifier l'astreinte physique

		Evaluate task			
		Task 1	Task 2		
		SCORE	0	0	
		Description	Rating points	Rating points	
Select a typical posture or position of load	A 	- Upper body upright, not twisted - When lifting, holding, carrying, lowering, the load is close to the body	+	+	
	B 	- Slightly bending forward or twisting the trunk - When lifting, holding, carrying, lowering, the load is near to medium to body			
	C 	- Low bending or far bending forward - Slightly bending forward with simultaneous twisting of trunk - Load far from the body or above shoulder height			
	D 	- Bending far forward with simultaneous twisting of trunk - Load far from the body - Restricted stability of posture when standing - Kneeling or squatting			
		SCORE	0	0	



Améliore la précision  
Evite les réponses neutres.

An aerial, high-angle photograph of a large-scale construction project, likely a stadium or arena. The image shows a complex network of steel beams, concrete structures, and scaffolding. Several workers in safety gear are visible on different levels of the structure. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day. The text is overlaid on this image.

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**  
**QUESTIONS?**