
	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 1 / 13


Nom	Date	Fonction/Services	Visa
<b>Rédaction</b>			
MASET Corine	03/01/2017	Ergonome SGPAM	
KUENY AMANDA	06/12/2016	Coordinatrice Hygiène Industrielle	
<b>Vérification</b>			
<b>Approbation</b>			
HOFBAUER Alex		Directeur QEHS SGPAM	

Mise à jour	Nature de la mise à jour	Indice
03/01/2017	Création de la règle interne	A

	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 2 / 13

## SOMMAIRE

1. OBJET .....	3
2. DOMAINE D'APPLICATION .....	3
3. REFERENCES.....	3
4. DEFINITIONS ET METHODOLOGIE.....	3
5. FORMATION .....	11
6. DIFFUSION DE LA REGLE .....	11

	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 3 / 13

## **1. OBJET**

Ce référentiel permet d'expliquer l'utilisation de la grille **SGPAM-EHS-HI0601-01-01** qui permet de réaliser un recensement des risques de troubles musculo-squelettiques (TMS) et d'identifier les facteurs de Pénibilité « posture pénible » et « manutention manuelle » (tel que la réglementation sur la pénibilité les définit), au sein de SGPAM.

Il vise à repérer, analyser et hiérarchiser les situations de travail à risque (tâche, activité, poste de travail et environnement proche) et de les intégrer au Document Unique (DU).

## **2. DOMAINE D'APPLICATION**

Cette procédure s'applique à l'ensemble des services des établissements de SGPAM

## **3. REFERENCES**

**SGPAM-EHS-HI0601-01-01** : Grille « EVALUATION DU RISQUE TMS ET/OU POSTURE PENIBLE et EVALUATION DU RISQUE "MANUTENTION MANUELLE" DANS DOCUMENT UNIQUE »


**SGPAM -EHS-HI0601-01-02** : Support de formation « Grille d'EVALUATION TMS-PENIBILITE MM&PP »

## **4. DEFINITIONS ET METHODOLOGIE**

### ➤ La criticité :

La criticité est cotée de la façon suivante :

- *Niveau 1* : la situation de travail n'est pas source de TMS ou facteur d'exposition à la pénibilité
- *Niveau 2* : la situation de travail présente un facteur de risque de TMS ou de pénibilité mais n'est pas critique (cf les critères pour chaque observation).
- *Niveau 3* : la situation de travail présente plusieurs facteurs de risque de TMS ou de pénibilité et nécessite une analyse complémentaire (cf les critères pour chaque observation).
- *Niveau 4* : la situation de travail présente l'ensemble des facteurs de risques TMS ou de pénibilité et nécessite des aménagements rapides (cf les critères pour chaque observation).

	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 4 / 13

Les 4 niveaux correspondent à la cotation de notre document unique, ceci permettant d'intégrer facilement la grille dans le DU de chaque service.

La criticité est déterminé en fonction de 2 critères pour la pénibilité : fréquence et gravité et 3 pour les TMS en ajoutant les efforts-poids/mouvements.

➤ La fréquence :

Fréquence		
	<b>TMS : Temps Cycle ≤ 2 min</b>	<b>Pénibilité</b>
1	≤ 6 mouvements/cycle	pas de posture statique
2	≤ 8 mouvements/cycle	
3	≤ 10 mouvements/cycle	
4	> 10 mouvements/cycle	posture statique ≥ 4sec

Pour les TMS : la fréquence dépend du nombre de mouvements dans un cycle inférieur à 2 min uniquement.

Pour la pénibilité : la fréquence sera automatiquement à 4 s'il y a des postures maintenues supérieures à 4 secondes sinon elle sera de 1.

Attention si les cycles sont vraiment très courts (< 30 sec) : faites un cumul des postures sur 2 minutes pour que la cotation soit représentative.

➤ La gravité :

1	<b>Confortable</b>
2	<b>Astreignante</b>
3	<b>Dangereuse</b>
4	<b>Cumul de plusieurs postures</b>

La gravité dépend des angles d'adoption des postures.

➤ Efforts physiques :

Pour les TMS :


**Y-a-t-il des efforts exercés, des charges lourdes (soulever, pousser-tirer ?) quels que soient les conditions :**

- *Non* : l'opérateur soulève une charge d'un poids < à 5 kg ou < 50 daN pour le pousser-tirer
- *Oui* : l'opérateur porte une charge d'un poids > à 5 kg ou > à 50 daN pour le pousser-tirer.

**Nb** : les conditions de références ci-dessous correspondent à un **NON** pour les efforts poids/mouvements

Pour le port de charges :

Les conditions de référence concernent le port d'une charge à deux mains avec hauteur de prise et dépose entre 0,75 m et 1,10 m, à une fréquence de 1 fois toutes les 5 min sur une distance de moins de 2 m.

	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 5 / 13

### Pour le pousser/tirer

Les conditions de référence concernent les actions de pousser ou de tirer à deux mains un objet mobile pour déplacer une charge avec une hauteur de poignées entre 0,75 m et 1,10 m, à une fréquence de 1 fois toutes les 5 min sur une distance de moins de 10 m.

Le port et/ou le pousser/tirer d'une charge s'effectue dans une ambiance thermique neutre, sur sol dur, plat et non glissant, sans obstacle.

Les coefficients de correction s'appliquent en fonction : de la hauteur < 0,40 et > 1,40 et profondeur d'application > 40 cm, de l'effort, des conditions d'environnement de la tâche : contraintes thermiques, acoustiques, lumineuses, vibrations, poussières, sols dégradés, encombrement, obstacles, et des postures adoptées : torsion du dos

De plus pour compléter les efforts physiques, si la réponse est OUI à au moins 3 des questions ci-dessous, cela constitue des facteurs aggravants et placera automatiquement l'effort considéré comme **NON** (*Non* : l'opérateur soulève une charge d'un poids < à 5 kg ou < 50 daN pour le pousser-tirer) à une réponse **OUI**

### **Y-a-t-il des déplacements avec charge ?**

- **Non** : le déplacement est nul ou n'excède pas 2 mètres pour le porter de charge et < 10 m pour le pousser-tirer.
- **Oui** : le déplacement est > à 2 mètres pour le porter de charge et > à 10 m pour le pousser-tirer.
- par « action » lors du travail.


### **Y-a-t-il des objets difficiles à saisir, fragiles ?**

- **Non** : il n'y a pas d'objet difficile à saisir par « action » lors du travail ou oui mais < 50 % du temps
- **Oui** : il y a des objets difficiles à saisir/fragiles « action ».

NB : les objets difficiles à saisir se déterminent par le manque de poignée ou poignées inadaptées et par l'instabilité de la charge et l'accessibilité de la charge → il suffit d'un seul de ces facteurs pour caractériser la contrainte dans la situation de travail.

### **Y-a-t-il des objets encombrants à manutentionner ou à déplacer ?**

- **Non** : Pas d'objets encombrants à manutentionner lors du travail ou oui mais < 50 % du temps
- **Oui** : des objets encombrants de forme particulière masquant la visibilité ou de dimension supérieure à l'écartement des bras.

	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 6 / 13

#### Y-a-t-il un espace de travail inadapté (restreint, encombré,...) ?

- *Non* : l'opérateur peut accéder par un accès direct à son poste de travail d'un espace de 2 m minimum avec une allée > 80 cm (notamment s'il y a port de charge).
- *Oui* : l'opérateur ne peut pas accéder par un accès direct, poste enclavé < à 1,50 m et accès < 50 cm.

#### Y-a-t-il des hauteurs de pose et dépose contraignantes ?

- *Non* : les hauteurs sont conformes aux conditions de références
- *Oui* : il y a des hauteurs < à 0,40 m et > à 1,40 m et profondeur d'application > à 0,40 m


#### Y-a-t-il des postures contraignantes du dos : torsion et/ou flexion latérale ?

- *Non* : il n'y a pas de posture contraignante ou il y en a mais < à 50 % du temps
- *Oui* : il y a des postures contraignantes.

#### Pour la pénibilité :

FACTEURS DE RISQUES PROFESSIONNELS	ACTION OU SITUATION	INTENSITÉ MINIMALE	DUREE MINIMALE
a) Manutentions manuelles de charges définies à l'article R. 4541-2*	Lever ou porter	Charge unitaire de <b>15 kilogrammes</b>	<b>600 heures par an</b>
	Pousser ou tirer	Charge unitaire de <b>250 kilogrammes</b>	
	Déplacement du travailleur avec la charge ou prise de la charge au sol ou à une hauteur située au-dessus des épaules	Charge unitaire de <b>10 kilogrammes</b>	
	Cumul de manutentions de charges	<b>7,5 tonnes</b> cumulées par jour	<b>120 jours par an</b>

\*Article R4541-2 : on entend par manutention manuelle, toute opération de transport ou de soutien d'une charge, dont le levage, la pose, la poussée, la traction, le port ou le déplacement, qui exige l'effort physique d'un ou de plusieurs travailleurs.

	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS-HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 7 / 13

➤ Dimensionnement : postures pénibles et sollicitations biomécaniques

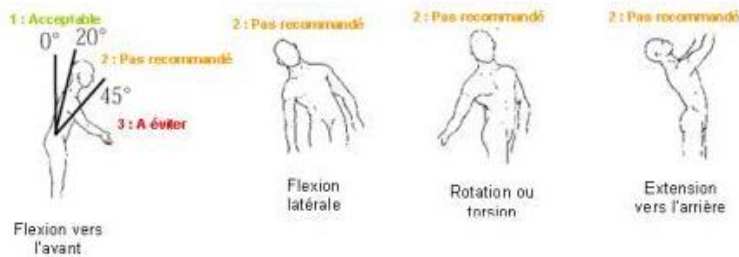
**Pour les TMS :**

**Y-a-t-il des postures inconfortables (se pencher, se tourner, lever les bras...)?**

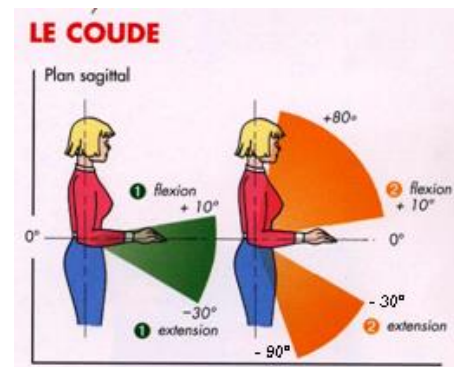
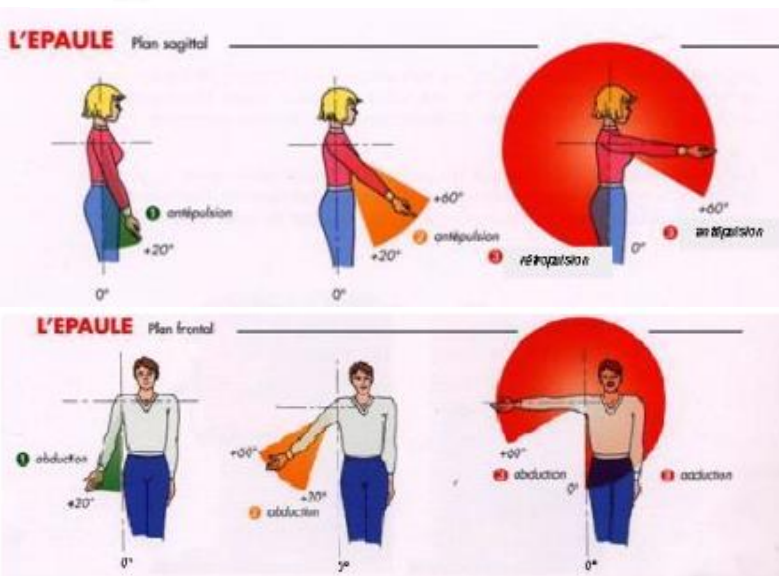
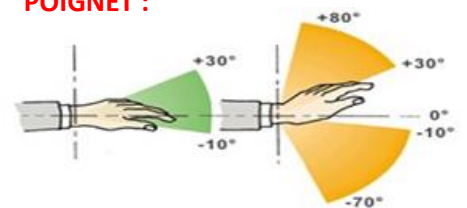
- *cotation 1* : il n'y a pas de posture inconfortable
- *cotation 2* : il y a des postures inconfortables « astreignantes » (2)
- *cotation 3* : il y a des postures inconfortables « dangereuses » (3)
- *cotation 4* : Il y a des postures inconfortables « dangereuses » (3) avec facteur aggravant


NB : sollicitation du dos et des membres supérieurs dans les zones rouges

**DOS :**

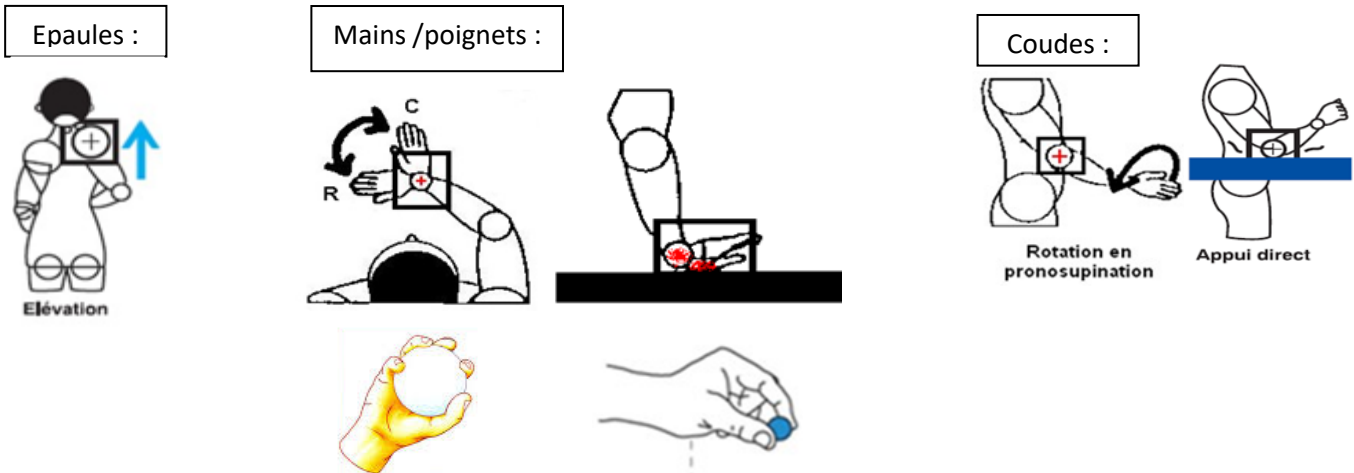


**POIGNET :**



	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 8 / 13

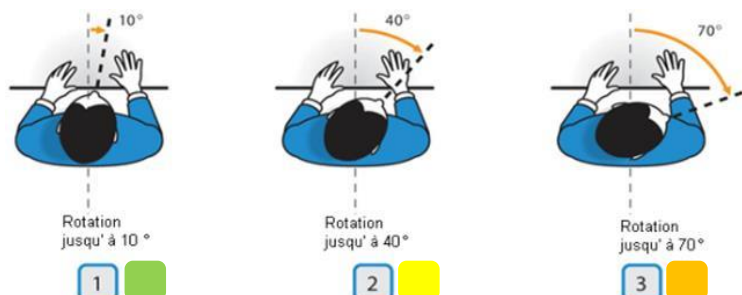
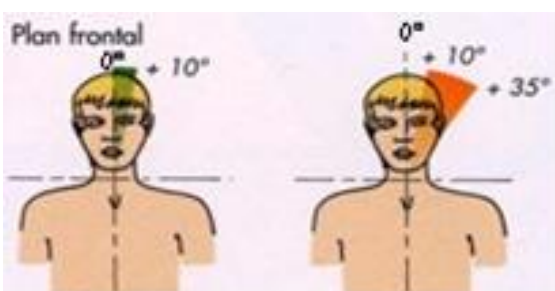
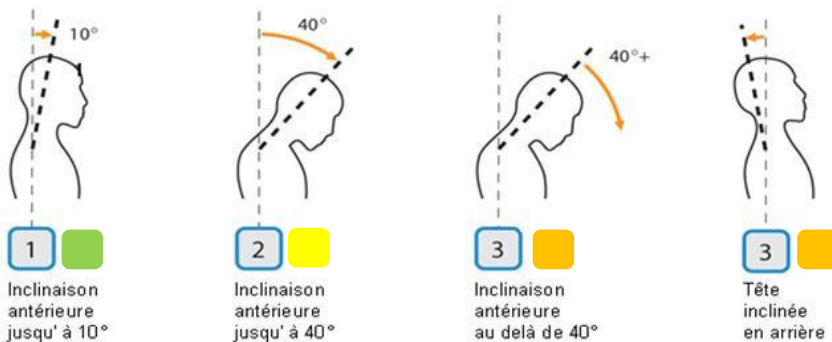
Les facteurs aggravants placent la posture au niveau 4 de la cotation, il s'agit :




**NB :** Si nous avons la présence de facteurs aggravants mais la fréquence du mouvement est < à 50% du travail journalier alors le niveau baisse à 3.

**... Des tâches minutieuses, complexes... ?**

- Niveau 1 : il n'y a pas de postures inconfortables
- Niveau 2 : il y a des postures inconfortables « astreignantes » (2)
- Niveau 3 : il y a des postures inconfortables « dangereuse » (3)
- Niveau 4 : Il y a des postures inconfortables « dangereuses » cumulées flexion en avant/latérale et rotation (4)





	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 9 / 13

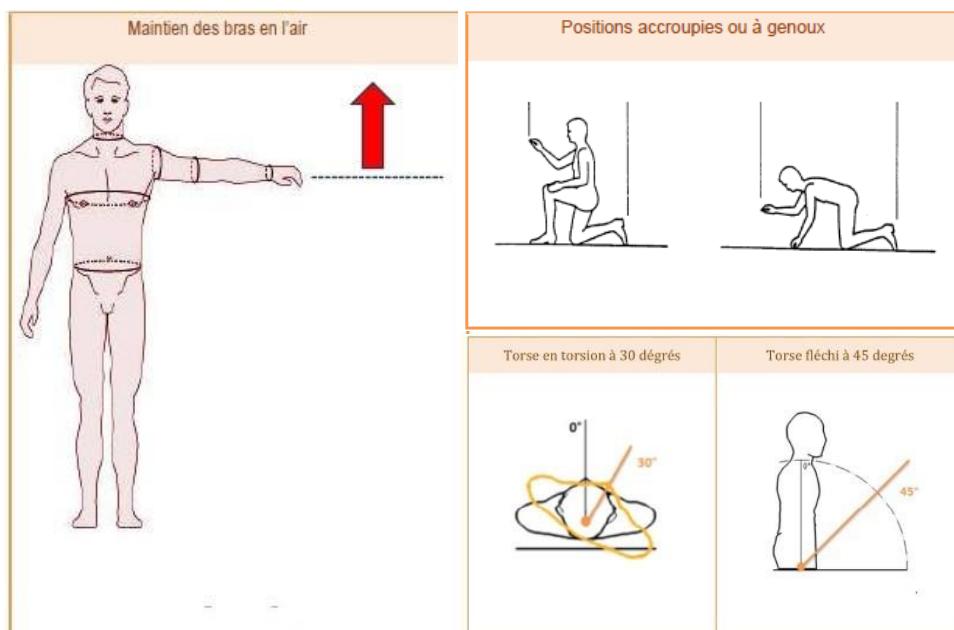
NB : les tâches minutieuses et complexes se définissent par une sollicitation visuelle importante = l'opérateur ne peut pas quitter son travail des yeux (ex. conduite automobile, conduite d'engins, pontier, conducteur d'installations automatisés...), il doit effectuer des gestes précis (ex. tension importante aux cervicales si la production dépend de ses gestes ou s'ils ont une répercussion importante comme un chirurgien qui louperait un acte), et demande également de la concentration.


**Pour la pénibilité :**

- Niveau 1 : il y a la possibilité de modifier la posture
- Niveau 2 : pas de niveau 2
- Niveau 3 : pas de niveau 3
- Niveau 4 : Il y a des postures maintenues plus de 4 secondes

FACTEUR DE RISQUES PROFESSIONNELS	SEUIL		
	Action ou situation	Intensité minimale	Durée minimale
Postures pénibles définies comme positions forcées des articulations.	Maintien des bras en l'air à une hauteur située au-dessus des épaules ou positions accroupies ou à genoux ou positions du torse en torsion à 30 degrés ou positions du torse fléchi à 45 degrés		900 heures par an

**Exemples de postures maintenues**



	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS-HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	<b>Date de révision : 03/01/2017</b>	<b>Page 10 / 13</b>

Exemple d'utilisation :

Temps de cycle = 60 min donc poste concerné uniquement par la pénibilité

Gravité	1	2	3	4
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1

Posture maintenue au niveau du dos > 4 sec donc cotation = 4

Si posture maintenue > 45° = Cotation 4

Calcul de la durée de la posture maintenue dans le poste = 15 min dans le cycle x le nb de cycle (5), soit un total de 75 min

Pas de posture assises ni accroupi donc la fréquence et la gravité sont à niveau 1 → niveau de pénibilité = 1

Exemple d'utilisation

Temps de cycle = 80 sec donc poste concerné par les TMS


Gravité	1	2	3	4
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1

Mouvements < à 6 dans le cycle donc cotation = 1

Si posture maintenue < 45° = Cotation 3

Il porte une charge de 5 kg non stable, sans poignée et la dépose à plus de 40 cm de profondeur et au sol donc « OUI »

Pas concerné car ne concerne que les postures maintenues

	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 11 / 13


## **5. FORMATION**

Un support de sensibilisation pour expliquer comment renseigner la grille est mise à disposition des services EHS et des services en charge de l'analyse des risques.

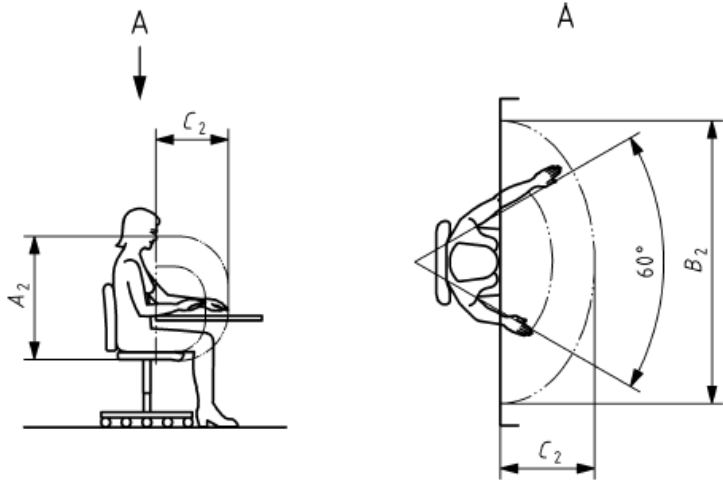
 **SGPAM –EHS-HI0601-01-02**


## **6. DIFFUSION DE LA REGLE**

Fonction / Service
Responsable EHS (FOUG-TOUL-BAYARD-PAM-BLENOD-Fonction Technique- SIEGE)

	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 12 / 13

ANNEXE 1 : Exemples de gestes techniques tirés de la norme NF EN 1005-5

Action technique	Critères de définition et de comptabilisation
Déplacer	<p>Signifie transporter un objet vers une destination donnée en utilisant les membres supérieurs (sans marcher).</p> <p>Il convient de considérer le fait de déplacer un objet exclusivement comme une action, lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— l'objet pèse plus de 2 kg (prise à pleine main) ou 1 kg (prise en pince) (voir l'Annexe B) ;</li> </ul> <p>et</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— le mouvement du membre supérieur est large et couvre une distance &gt; 1 m.</li> </ul>
Atteindre	<p>signifie tendre la main en direction d'un point de destination prédéterminé</p> <p>Il convient de considérer le fait d'atteindre un objet exclusivement comme une action lorsque l'objet est placé hors de portée de l'opérateur au-delà des limites de la zone de travail (A<sub>2</sub>, B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>), comme spécifié par l'EN ISO 14738:2002</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Hauteur maximale de la zone de travail (A<sub>2</sub>) : 730 mm            Largeur maximale de la zone de travail (B<sub>2</sub>) : 1 170 mm            Profondeur maximale de la zone de travail (C<sub>2</sub>) : 415 mm</p>
Saisir/prendre	Le fait de saisir un objet avec la main ou les doigts, afin d'exécuter une activité ou une tâche, est une action technique. Synonymes : prendre, tenir, ressaisir, reprendre.
Saisir d'une main Ressaisir de l'autre main	L'action consistant à passer un objet d'une main à l'autre est considérée comme deux actions distinctes : une action pour la main droite (saisir d'une main) et une autre pour la gauche (ressaisir de l'autre main)
Placer	Le fait de placer un objet ou un outil dans un point préétabli constitue une action technique. Synonymes : placer, adosser, mettre, disposer, poser ; également, remplacer, remettre à sa place, etc.
Installer, retirer	L'action qui consiste à installer ou à retirer doit être considérée comme une action technique, lorsque l'emploi de la force est nécessaire. Synonymes : insérer, extraire.
Pousser/tirer	Ces opérations doivent être comptabilisées comme des actions puisqu'elles découlent du besoin d'exercer une force, toutefois la force peut être limitée, dans le but d'obtenir un résultat spécifique. Synonymes : arracher, appuyer.

	<b>REFERENTIEL</b>	<b>SGPAM-EHS- HI0601-01</b>	<b>A</b>
	<b>Evaluation des risques de TMS et de facteurs « postures pénibles » et « manutention manuelle » de la Pénibilité dans Document Unique</b>	Date de révision : 03/01/2017	Page 13 / 13

Action technique	Critères de définition et de comptabilisation
Relâcher, lâcher	Lorsqu'un objet, à partir du moment où il n'est plus nécessaire, est simplement « relâché » en ouvrant la main ou en desserrant les doigts, l'action ne doit pas être considérée comme une action technique.
Mettre en marche	Cette opération doit être considérée comme une action, lorsque la mise en marche d'un outil nécessite l'utilisation d'un bouton-poussoir ou d'un levier actionné par des parties de la main ou par un ou plusieurs doigts. Lorsque la mise en marche est répétée, chaque mise en marche est comptabilisée comme une action. Synonymes : appuyer sur le bouton, lever/abaisser le levier.
Actions spécifiques au cours d'une phase	Outre celles répertoriés dans ce tableau, il existe un grand nombre d'actions techniques qui décrivent de manière spécifique le traitement d'une pièce/d'un objet, à savoir : cintrer ou plier plier ou courber, écarter presser, pivoter, tourner mettre en place, profiler baisser, frapper, battre enduire (comptabiliser chaque passage de la brosse sur l'élément à peindre) gratter (comptabiliser chaque passage sur l'élément à gratter) lisser ou polir (comptabiliser chaque passage sur l'élément à polir) nettoyer (comptabiliser chaque passage sur l'élément à nettoyer) marteler (comptabiliser chaque coup de marteau sur l'élément) jeter, etc. Chacune de ces actions doit être décrite et comptabilisée une nouvelle fois à chaque fois qu'elle est répétée, à savoir : — Tourner deux fois = 2 actions techniques — Baisser 3 fois = 3 actions techniques — Passer la brosse 4 fois = 4 actions techniques
Marcher, contrôler visuellement	Ces opérations ne doivent pas être considérées comme des actions techniques car elles n'impliquent pas une activité quelconque des membres supérieurs.
Transporter	Signifie marcher en portant un objet vers une destination donnée. Il convient de considérer le fait de transporter un objet exclusivement comme une action, lorsque : — l'objet pèse plus de 2 kg (prise à pleine main) ou 1 kg (prise en pince) (voir l'Annexe B) ; et — que le mouvement du membre supérieur est large et couvre une distance > 1 m.
<p><b>NOTE</b> Les actions identiques doivent être toujours comptabilisées chaque fois qu'elles sont répétées. Il faut garder présent à l'esprit que la définition de la fréquence des actions (nombre d'actions par minute) dénombre les actions techniques simples et ne mesure pas leurs durées.</p>	