

# Intervention Ergonomique dans les ateliers de mécanique d'une Société de Transport Urbain au Maroc

Mémoire présenté par Dr Amina BENBRAHIM ép. DEBBI

Pour le diplôme de CEC

## Intervention Ergonomique et Gestion du Risque Professionnel

### Contenu

|  |   |
|--|---|
| Résumé .....   | 1 |
| 1. Introduction .....  | 1 |
| 2. Présentation des ateliers de mécanique .....  | 2 |
| 3. Déroulement de l'étude .....  | 2 |
| 4. Résultats .....   | 2 |
| a) Bilan de la situation de travail .....  | 2 |
| b) Synthèse des améliorations proposées et des études complémentaires à réaliser ..... | 2 |
| c) Le guide de concertation version garage .....                                       | 3 |
| 5. Discussion .....  | 9 |
| 6. Conclusion .....  | 9 |

### Résumé

Les ateliers de mécanique d'une entreprise de transport urbain, objet de notre étude, englobent différents corps de métiers expliquant l'importance et la multiplicité des risques professionnels en fonction de l'activité exercée et en fonction du type d'exposition. L'évaluation des risques professionnels constitue une étape cruciale dans la démarche de la prévention en santé et en sécurité au travail et s'inscrit dans le cadre de l'obligation générale de l'employeur d'assurer la sécurité et de protéger la santé des salariés. Suite à la demande initialement formulée par les travailleurs des ateliers de mécanique sur les risques auxquels ils sont exposés couplée à l'implication forte et effective de l'administration, une intervention ergonomique d'évaluation des risques professionnels selon la stratégie SOBANE dans son premier niveau du dépistage participatif a été effectuée. Le guide **Déparis** utilisé est un outil rapide, simple et efficace pour rechercher les risques et améliorer les conditions de travail. Son intérêt réside dans le principe de la globalité, la complémentarité des compétences et la place centrale accordée au travailleur.

Les objectifs de cette étude sont d'identifier les dangers et les risques liés à la situation de travail et de proposer des solutions en vue de les réduire et d'améliorer les conditions de travail. Au terme de ce dépistage, le groupe de travail a proposé 46 actions visant l'amélioration des conditions de travail notamment l'amélioration des locaux et des zones de travail, la prévention des accidents de travail, la lutte contre les risques électriques, les risques d'incendie et d'explosion et les risques chimiques. Il ressort de la présente étude l'importance de la participation des opérateurs, de l'aspect information-formation-instruction des salariés en matière de santé et de sécurité et l'adhésion et l'implication effective de l'administration.

### 1. Introduction

L'actuelle intervention fait suite à une demande initialement exprimée par les employés des ateliers de mécanique de l'entreprise relative à la dégradation des conditions du travail dans l'entrepôt-garage retentissant sur la qualité du service de transport. Cette demande a été appuyée par la direction et notamment le chef d'entreprise et orientée vers une optimisation des conditions du travail et une préservation de la santé de ses opérateurs.

Pour répondre à cette demande, nous avons conduit notre intervention ergonomique en utilisant le guide de concertation de Dépistage Participatif des Risques (**Déparis**) qui présente une démarche constructive, participative, interactive et facilement applicable en abordant progressivement les différentes situations de travail et en coordonnant la collaboration entre les travailleurs concernés et les préventeurs afin de parvenir à une prévention ergonomique qui vise non seulement l'amélioration de la santé et de la sécurité des salariés mais aussi la productivité durable de l'entreprise.

Nos objectifs ont été de:

- analyser les conditions du travail des opérateurs et d'étudier les différentes facettes des situations de travail au sein de ce centre pour identifier les contraintes et les facteurs de risques professionnels; et
- proposer et synthétiser les actions possibles et réalisables pour l'amélioration de ces situations et la réduction de ces risques.

## 2. Présentation des ateliers de mécanique

Les ateliers de mécanique se présentent sous forme d'un hangar à deux niveaux :

- Le rez-de-chaussée regroupe les ateliers de mécanique, de tôlerie, d'électricité ...etc.
- Le premier niveau est réservé aux locaux sociaux (toilettes, douches et vestiaires).

L'étude concerne un total de 142 personnes travaillant au niveau des ateliers de mécanique dont :

- 68 mécaniciens ;
- 24 tôliers ;
- 17 agents de dépannage ;
- 12 électriciens ;
- 7 magasiniers ;
- 6 conducteurs techniques ;
- 3 administratifs ;
- 2 agents RCL (réception-coordination-livraison) ;
- 2 chefs logistiques parc ; et
- 1 pneumaticien

L'atelier fonctionne en continu en respectant la durée réglementaire de travail (8 heures par jour) avec un roulement de plusieurs équipes. Une équipe permanente de 8 h à 17 h à laquelle s'associent trois équipes de jour de 5h à 13h, de 6h à 14h ou de 14h à 22h et une équipe de nuit de 22h à 6h.

## 3. Déroulement de l'étude

Nous avons suivi la démarche suivante:

- Information de la direction de l'entreprise sur les objectifs fixés et sur la méthodologie à adopter ;
- Obtention de l'engagement de l'entreprise de tenir compte des résultats ;
- Visite des lieux pour comprendre l'organisation des services ;
- Constitution du groupe de travail et désignation d'un coordinateur de ce groupe pour mener à bien ce dépistage et coordonner la mise en œuvre des solutions immédiates et la poursuite éventuelle de l'étude par le niveau 2 (Observation) pour les points à approfondir.

En se référant toujours au guide de concertation **Déparis**, le groupe de travail mis en place, a intégré des opérateurs-clés de la situation de travail concernée représentatif des employés des ateliers de mécanique (mécanicien, tôlier, électricien, ..) désignés par le Chef des ateliers de mécanique, des personnes d'encadrement technique (Directeur d'exploitation, Directeur Contrôle et Assurance, Responsable Hygiène et Sécurité) ainsi que l'animatrice (Dr Amina BENBRAHIM) et la secrétaire du groupe ( Dr Aziza ADDI ), toutes les deux médecins de travail au sein de cette entreprise.

- Préparation de la réunion du groupe avec présentation et explication des objectifs de l'outil **Déparis** et son déroulement aux différents membres de l'équipe ;
- Réunion du groupe de réflexion tenue le 20 octobre 2016 pendant une durée de trois heures à la salle de réunion de l'entreprise dans une ambiance conviviale en présence du coordinateur du groupe pour :
  - Un rappel autour de l'outil **Déparis** : sa présentation, ses objectifs et la procédure à suivre par les différents membres de l'équipe lors de la réunion,
  - Un passage en revue des principaux aspects de la situation du travail, avec focalisation sur la recherche des actions immédiates d'amélioration et de prévention et identification des aspects à approfondir.
    - ce qui peut être fait pour améliorer la situation, par qui et quand ;
    - ce pourquoi il faut demander l'assistance d'un préventeur ;
- Synthèse faite au terme de la réunion par le coordinateur en mettant au clair :
  - la liste des points à étudier plus en détails avec les priorités,
  - la liste de solutions envisagées avec indication de qui fait quoi et quand.
- Finalisation de la synthèse par le coordinateur 20 jours plus tard ;
- Présentation des résultats à la direction et aux organes de concertation.

## 4. Résultats

### a) Bilan de la situation de travail

|   |    |
|---|----|
| 1. Les locaux et zones de travail                                       | ☹️ |
| 2. L'organisation du travail  | 😊  |
| 3. Les accidents de travail   | ☹️ |
| 4. Les risques électriques et d'incendie                                | ☹️ |
| 5. Les commandes et signaux   | 😊  |
| 6. Le matériel de travail, les outils, les machines                     | 😊  |
| 7. Les positions de travail   | 😊  |
| 8. Les efforts et les manutentions                                      | 😊  |
| 9. L'éclairage  | 😊  |
| 10. Le bruit  | 😊  |
| 11. L'hygiène atmosphérique   | ☹️ |
| 12. Les ambiances thermiques  | 😊  |
| 13. Les vibrations  | 😊  |
| 14. L'autonomie et les responsabilités individuelles                    | 😊  |
| 15. Le contenu du travail   | 😊  |
| 16. Les contraintes de temps  | 😊  |
| 17. Les relations de travail au sein du personnel et avec la hiérarchie | 😊  |
| 18. L'environnement psychosocial  | 😊  |

### b) Synthèse des améliorations proposées et des études complémentaires à réaliser

DAMG = Direction Achat et Moyens Généraux

DC = Direction commerciale

DCA = Direction Contrôle et Assurance

DRH = Direction Ressources Humaines

HS = hygiène et sécurité

SM = Service de maintenance

SMT = Service de médecine du travail

| N° | Qui? | Fait quoi et comment?   | Coût | Quand?   |         |
|----|------|---|------|----------|---------|
|    |      |   |      | Projeté  | Réalisé |
| 1  | DAMG | Projet de grande envergure : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extension des ateliers de mécanique ;</li> <li>▪ Isolement de l'atelier de peinture par rapport aux postes de mécanique et de l'électricité ;</li> <li>▪ Mise à niveau du système électrique et d'éclairage au niveau des ateliers ;</li> <li>▪ Construction de nouvelles toilettes à l'extérieur des ateliers ; et</li> <li>▪ Etude des ambiances thermiques.</li> </ul> | DDD  | 2017     | -       |
| 2  |      | Acquérir un nombre "suffisant" de poubelles.  | D    | 11/2016  | 12/2016 |
| 3  |      | Fournir des bacs réservés aux bris de glace en quantité suffisante.   | D    | 11/2016  | 12/2016 |
| 4  |      | Fournir de la sciure de bois afin d'assécher les tâches d'huile.  | 0    | 15 jrs   | Réalisé |
| 5  |      | Fournir des ampoules électriques de qualité en quantité suffisante.   | D    | 11/2016  | Réalisé |
| 6  |      | Construire de nouveaux sanitaires à l'extérieur des ateliers de mécanique.  | DD   | 2017     | -       |
| 7  |      | Régler le problème de la fuite d'eau au niveau des vestiaires et toilettes.   | D    | 15 jrs   | 12/2016 |
| 8  |      | Réaménager les locaux sociaux existants (toilettes, vestiaires individuels).  | DD   | 12/2016  | 2/2017  |
| 9  |      | Acheter 3 crics et 10 baladeuses (torches).   | DD   | 1/2017   | 1/2017  |
| 10 |      | Renouveler les équipements de protection individuelle (EPI) adaptés, conformes et en quantité suffisante.   | DD   | 2017     | -       |
| 11 |      | Acquisition des tenues de travail adaptées pour les saisons chaudes et froides.   | DD   | 2017     | -       |
| 12 |      | Etablir une cartographie des installations électriques et assurer la maintenance par une société spécialisée.   | DD   | Fin 2017 | -       |
| 13 |      | Mettre en place des fontaines d'eau potable pour la saison chaude.  | D    | 3/2017   | -       |
| 14 |      | Acheter un rince œil.   | D    | 2017     | -       |
| 15 |      | Aménager une salle dédiée à la restauration en attendant la construction d'un réfectoire.   | DD   | 2017     | -       |
| 16 |      | Mettre en place une signalisation adéquate pour les locaux à risque, l'interdiction de fumer ou de manger...etc.  | D    | 2017     | -       |

|    |  |   |    |                             |                   |
|----|--|---|----|-----------------------------|-------------------|
| 17 | <b>SM</b>                              | Traiter les fosses et les barres d'appui.   | D  | 11/2016                     | En cours          |
| 18 |  | Réviser les installations électriques précaires.  | D  | 12/2016                     | Réalisé           |
| 19 |  | Baliser les dispositifs d'incendie selon la réglementation.   | 0  | 11/2016                     | -                 |
| 20 |  | Réparer sinon changer la roue du chariot.   | 0  | 1 sem.                      | Réalisé           |
| 21 | <b>Responsable d'entretien</b>         | Assurer le nettoyage régulier des ampoules au niveau des ateliers et des fosses pour une meilleure luminosité et les remplacer si nécessaire.           | 0  | 1x/mois et quand nécessaire | Réalisé           |
| 22 |  | Assurer le nettoyage des sols et des fosses au moins deux fois par semaine.   | 0  | 2x/semaine                  | Réalisé           |
| 23 |  | Evacuer régulièrement les bacs à déchets et les bacs de bris de glace.  | 0  | 1x/ 2 jours                 | Réalisé           |
| 24 | <b>Responsable HS</b>                  | Afficher et respecter les pictogrammes pour signaler les issues de secours.   | 0  | 12/2016                     | 1/2017            |
| 25 |  | Afficher les CAT devant un accident.  | 0  | 15 jrs                      | 1/2017            |
| 26 |  | Afficher et respecter les consignes de sécurité.  | 0  | 15 jrs                      | 1/2017            |
| 27 | <b>Responsable HS</b>                  | Former les opérateurs sur les procédures à appliquer en cas d'AT et les consignes de sécurité.  | D  | 1/2017                      | -                 |
| 28 |  | Former des secouristes (deux par équipe)  | DD | 2017                        | -                 |
| 29 |  | Participer dans le choix des EPI et des vêtements de travail.   | 0  | 3/2017                      | -                 |
| 30 | <b>SMT</b>                             | Fournir une boîte à pharmacie.  | D  | 11/2016                     | Réalisé           |
| 31 |  | Fournir des produits de lavage oculaire en cas de projection.   | D  | 11/2016                     | Réalisé           |
| 32 | <b>Direction Contrôle Assurance</b>    | Etablir un plan de signalisation du dispositif d'incendie avec consignes de sécurité.   | D  | 2017                        | En cours          |
| 33 |  | Elaborer un plan de mesures d'urgence en cas d'AT, incendie...  | D  | 2017                        | En cours          |
| 34 |  | Contracter une convention avec une clinique et une société de transport sanitaire médicalisé.   | DD | 2017                        | En cours          |
| 35 | <b>DCA, + Responsable Ateliers</b>     | Sensibiliser le personnel au port des EPI   | 0  | 2017                        | -                 |
| 36 |  | Inciter les fournisseurs des extincteurs à former les salariés pour une bonne utilisation des extincteurs, formation « Feu » et manœuvre d'évacuation.  | 0  | 2017                        | -                 |
| 37 | <b>DRH</b>                             | Evaluer le travail des opérateurs par un Bureau d'Etudes et de Méthodes.  | DD | 2018                        |                   |
| 38 |  | Comptabiliser les heures supplémentaires  | DD | 11/2016                     | Réalisé           |
| 39 | <b>DRH, et Responsable Ateliers</b>    | Appliquer des mesures disciplinaires en cas de non-respect du règlement interne (port des EPI une fois disponible).                                     | 0  | 2017                        | -                 |
| 40 | <b>Responsable Ateliers</b>            | Baliser les véhicules suspendus pour réparation   | 0  | 1x/jour                     | Réalisé           |
| 41 |  | Etablir les besoins en outils et en matières premières.   | 0  | 1x /mois                    | Réalisé           |
| 42 |  | Vérifier le système électrique des ascenseurs   | 0  | 1x /mois                    | Réalisé           |
| 43 |  | Eviter l'encombrement : libérer les voies de circulation et des aires de travail.   | 0  | 1x/jour                     | Réalisé           |
| 44 |  | S'assurer de la mise en place régulière des bris de glace dans les bacs réservés à cet effet.   | 0  | 1x/jour                     | Réalisé           |
| 45 |  | Etablir une liste précisant «Qui remplace Qui» en cas d'absence ou de congé ; la diffuser au personnel pour application en cas de besoin et l'afficher. | 0  | 12/2016                     | 1/2017            |
| 46 | <b>DAMG, DRH, Responsable Ateliers</b> | Etudier en détails comment réduire la tension et le stress au travail engendrés par les absences imprévues.   | DD | 2017                        | Réalisé en partie |

(0) sans coût, (D) peu coûteux, (DD) coût moyen et (DDD) coût élevé, EPI : Equipement de Protection Individuelle

## c) Le guide de concertation version garage

### 1. Les locaux et zones de travail

#### Les points discutés :

##### Les ateliers, garages et zones de travail :

- Spacieux, aération et éclairage satisfaisants mais encombré par les pneus, pièces détachées, outils, bris de verre...



**Les fosses** mal entretenues-évacuation défectueuse.



**Les voies de circulation**: assez larges mais encombrées.



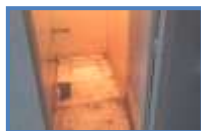
**Les sols** : En mauvais état et glissants par les huiles et les



bris de glace

##### L'entretien technique et ménager :

- Fuite d'eau des toilettes du 1<sup>er</sup> étage.



##### Les locaux sociaux :

- Toilettes, douches et lavabos en nombre insuffisants:10 toilettes en mauvais état- 5 douches non fonctionnelles-un bac avec 8 robinets.
- Placards suffisants à raison d'un par travailleur mais en mauvais état.
- Installations électriques précaires ;
- Réfectoire inexistant.

##### Les issues de secours :

- Libres, bien visibles.
- Absence de pictogrammes.

#### Qui peut faire quoi de **concret** et quand?

Le chef des ateliers de mécanique

- effectuera les démarches auprès de la Direction Achats et Moyens Généraux (DAMG) pour :
  - l'achat des ampoules électriques de qualité et en quantité suffisante: prévu en novembre 2017;
  - l'apport de poubelles et des bacs réservés pour les bris de glace en quantité suffisante : achat prévu en novembre 2017 ;
- ♦ veillera auprès du service d'entretien au:
  - remplacement des ampoules défectueuses chaque fois que c'est nécessaire;
  - mise en place tous les jours des bris de glace dans les bacs réservés à cet effet ;
  - évacuation des bacs tous les 2 jours (à déchets et des bris de glace) et
  - nettoyage régulier des ateliers et des fosses 2 fois par semaine par un agent de service.
- Traitement global des fosses et des barres d'appui: fosses en pente pour l'évacuation d'eaux usées et leur nettoyage régulier. Actions à exécuter par le service de maintenance avant la saison pluviale le mois de novembre 2016.

Le chef des ateliers de mécanique doit veiller tous les jours à libérer les voies de circulation et les zones de travail par le service d'entretien.

- Achat de la sciure de bois pour assécher les tâches d'huile par la Direction Achats et Moyens Généraux (DAMG) dans les 15 jours.

La DAMG s'engage à :

- régler le problème de fuite d'eau dans les 15 jours et
- refaire les locaux sociaux existants au plus tard en décembre 2016.

- La DAMG s'engage à aménager un réfectoire commun à l'ensemble du personnel du parc avant la fin de l'année 2017.
- Le responsable d'Hygiène et Sécurité (HS) affichera les pictogrammes adéquats en décembre 2016.

**Aspects à étudier plus en détails:** L'isolement de l'atelier de peinture et la construction de nouvelles toilettes à l'extérieur seront discutés avec plus de détails dans le cadre du projet d'extension des ateliers de mécanique prévu fin 2017 sous la responsabilité de la DAMG.



## 2. L'organisation du travail

### Les points discutés :

#### L'organisation du travail

##### Les circonstances de travail

- Le lieu, les outils, le matériel, les stocks, les imprévus, les demandes extérieures, le temps...
- Permettent en général d'appliquer les procédures de travail normales et de faire un travail de qualité :
- Les outils nécessaires aux salariés sont remis en début de journée avec un bon de sortie et sont réintégré en fin de journée.

##### La planification du travail

##### L'approvisionnement des postes

- Stocks en général adaptés aux besoins mais une insuffisance est constatée dans certaines circonstances (en outils et/ou en matières premières)

##### L'indépendance avec les postes voisins

- Appropriée et satisfaisante sauf pour l'atelier de peinture

**Les interactions et communications** au cours du travail entre travailleurs des différents postes: faciles et libres.

##### Les moyens de communication

- Oraux et téléphoniques: adéquats et agréables,
- Disponibilité d'une flotte chez le chef des ateliers et tous les chefs de groupes.

### Qui peut faire quoi de concret et quand?

Le chef des ateliers de mécanique doit anticiper en établissant une liste prévisionnelle des besoins auprès de la DAMG mensuellement pour permettre toujours un travail continu et de qualité:

- En outils nécessaires pour compléter le stock et pour remplacer ceux réformés. Prévoir notamment en Janvier 2017 l'achat de trois crics : un pour l'extérieur et deux pour le point fixe.
- En matières premières (pare-brise, pare-chocs, frein, embrayage...) pour éviter l'arrêt de la chaîne de travail et assurer un travail continu et de qualité.

**Aspects à étudier plus en détails:** Isolement de l'atelier de peinture lors du projet d'extension des ateliers (voir Tableau 1).



## 3. Les risques électriques et d'incendie

### Les points discutés :

#### Les risques électriques

**L'installation électrique générale** : précarité de certaines installations.



### Qui peut faire quoi de concret et quand?

- Réviser les installations électriques précaires : action à exécuter par le service de maintenance dans 1 mois.

#### Le risque incendie et explosions

##### Les matières inflammables ou explosives:

- Stockage des produits inflammables dans un local fermé à l'extérieur de l'atelier, disponibilité des FDS (fiche de données de sécurité) fournis par le fabricant;
- Produits de peinture bien isolés dans le magasin.

##### Les sources

**Les moyens de lutte:** équipement complet

- Cinq bouches d'incendie à l'extérieur des bâtiments,
- Quatre RIA (Robinet Armé Incendie) à l'intérieur des bâtiments avec des tuyaux de 30 mètres,
- Extincteurs : leur utilisation mal connue de tous.

**L'équipe d'intervention interne** non encore formée, la plupart ne savent pas utiliser un extincteur.

##### Les consignes en cas d'incendie

##### La signalisation



- Baliser les dispositifs d'incendie selon la réglementation (peinture rouge avec un carré bleu) dans un délai de 30 jours par le Service de Maintenance.
- Plan de signalisation du dispositif d'incendie avec consignes de sécurité et des voies et issues de secours : A faire au maximum dans un délai de 2 mois par la Direction de Contrôle et Assurances (DCA).
- Prévoir une formation des salariés pour l'utilisation des extincteurs en 2017 : Action sous la responsabilité de la DCA et du responsable Hygiène et Sécurité en concertation avec les fournisseurs des extincteurs.

### Aspects à étudier plus en détails:

Prévoir d'établir une cartographie des installations électriques par une société spécialisée avec l'engagement d'assurer la maintenance.



## 4. Les accidents de travail

| Les points discutés :  | Qui peut faire quoi de <u>concret</u> et quand?  |
|--|--|
| <p><b>Les vêtements de travail et Equipements de protection individuelle (EPI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptés mais non utilisés dans la majorité des cas et disponibilité insuffisante : <ul style="list-style-type: none"> <li>en lunettes de protection et en masques pour les soudeurs et les tôliers,</li> <li>en gants, en tenues de travail et en chaussures antidérapantes...pour tout le personnel.</li> </ul> </li> </ul>  <p><b>Les chutes de hauteur:</b><br/>sécurité des opérations car disponibilité:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>de tables roulantes stables et,</li> <li>d'élévateurs électriques des bus renforcés par des tréteaux.</li> </ul> | <p>La DAMG s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faire participer le Médecin du Travail et les représentants du personnel dans le choix des vêtements du travail et des EPI en Mars 2017 ; et</li> <li>Acheter et doter tous les opérateurs en tenues de travail et en EPI adaptés, conformes et en quantité suffisante avant fin 2017.</li> </ul> <p>Le chef des ateliers de mécanique et ses chefs de groupes s'engagent à vérifier tous les jours le port des EPI une fois disponible et inciter les salariés à la prudence.</p>  |
| <p><b>Les chutes de plain-pied:</b> mauvais état du sol, glissant par présence d'huile et de bris de glace, propreté médiocre.</p>  <p><b>Les risques mécaniques:</b> heurt, coupures, piqûres, brûlures, entraînement, écrasement, sectionnement, ...</p>  | <p>Le chef des ateliers de mécanique et ses chefs de groupes s'engagent tous les jours:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A s'assurer de l'entretien régulier des ateliers et des interventions techniques comme décrit au tableau 1 ;</li> <li>A réviser régulièrement le système électrique des élévateurs ;</li> <li>A éviter l'encombrement et à libérer les voies de circulation et des aires de travail (tableau 1);</li> <li>A utiliser chaque fois que c'est nécessaire les élévateurs électriques et les tréteaux lors de la suspension des bus ;</li> <li>A baliser les véhicules suspendus pour réparation.</li> </ul>   |
| <p><b>Les procédures en cas d'accident:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clares, connues et appliquées mais non affichée</li> </ul> <p><b>Les analyses des accidents du travail</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Systématiques, complètes, utiles.</li> </ul> <p><b>Les premiers soins:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La boîte de secours pas toujours disponible ni renouvelée ;</li> <li>Les procédures à appliquer en cas d'AT non connues de tous ;</li> <li>Les secouristes au nombre de 4 insuffisants pour un effectif de plus de 100 salariés dans les ateliers de mécanique.</li> </ul>  | <p>Le responsable Hygiène et Sécurité s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Afficher les CAT en cas d'AT et les consignes de sécurité dans un délai de 15 jours, et</li> <li>Prévoir une formation des opérateurs sur les procédures à appliquer en cas d'AT en collaboration avec la direction financière dans un délai de 3 mois.</li> </ul> <p>Le SMT va équiper l'atelier d'une boîte de pharmacie pour les premiers soins et fournir des produits de lavage pour les cas de projections oculaires:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>les produits seront achetés par la Direction Contrôle et Assurance dans un délai de 15 jours ;</li> <li>la boîte sera gérée par le chef des ateliers avec un contrôle du contenu (quantité-date de péremption) mensuellement par le médecin de travail.</li> </ul> <p>Le responsable Hygiène et Sécurité et la Direction Financière s'engagent à planifier une formation de secouristes à raison de deux au moins par équipe en 2017 surtout dans l'équipe de nuit.</p> |
| <p><b>Aspects à étudier plus en détails:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboration d'un plan de mesures d'urgence par la DAMG en 2017.</li> <li>Convention avec une société de transport sanitaire médicalisé et une clinique par la Direction CA en 2017.</li> </ul>   |  |




## 5. Les commandes et les signaux


| Les points discutés  | Qui peut faire quoi de <u>concret</u> et quand? |
|--|---|
| <p><b>Les ordres de travail :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'ordre du travail est claire c'est un enchaînement d'actions claires et précises : il s'étend du diagnostic de la panne à l'intervention du chef du groupe puis à l'opérateur qui effectuera le travail avant la clôture de l'action.</li> </ul> | <p>RAS</p>                                      |
| <p><b>Aspects à étudier plus en détails</b></p>  |   |




## 6. Le matériel de travail, les outils, les machines

| Les points discutés  | Qui peut faire quoi de concret et quand?   |
|--|--|
| <p><b>Le matériel, outils et machines</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Globalement adéquats pour chaque opération et isolés dans une zone de sécurité (machines dangereuses)</li><li>• Les marteaux, pinces, machines fixes, portatives, de levage... sont clairement répertoriés (inventaire) mais les baladeuses et les crics sont en nombre insuffisant.</li><li>• Les manomètres de gonflage des pneus sont vérifiés et étalonnés régulièrement (éclatements...).</li></ul> <p><b>L'entretien</b></p> <p><b>Les dimensions et formes</b></p> <p><b>Adaptés au travailleur et sécurisés</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Matériel tranchant existe (tronçonneuse) mais les salariés sont conscients du danger et sont prudents.</li></ul> <p><b>La formation des travailleurs</b></p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Le chef des ateliers et ses chefs de groupes doivent vérifier que les outils du travail sont en bon état et en quantité suffisante chaque fin de semaine.</li><li>• Matériel à renforcer par le Service Achats et Moyens Généraux en Janvier 2017 notamment :<ul style="list-style-type: none"><li>▪ L'achat de dix baladeuses (torches avec rallonge) ;</li><li>▪ L'achat de trois crics : un pour le dépannage extérieur et deux pour le point fixe.</li></ul></li></ul> |
| <b>Aspects à étudier plus en détails</b>    |  |


## 7. Les positions de travail

| Les points discutés   | Qui peut faire quoi de concret et quand? |
|---|--|
| <p><b>Les positions de travail:</b> dépendent de la tâche à effectuer en principe confortables</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Flexion, torsion du tronc ;</li><li>• Flexion, extension, rotation de la tête ;</li><li>• Bras en l'air.</li><li>• Les positions défavorables ne sont pas fréquentes</li></ul> <p><b>Les aides</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Chariots roulants disponibles pour le travail en hauteur (plusieurs chariots à hauteur différente),</li><li>• Stables, solides, faciles à utiliser en sécurité (chutes)</li></ul> | <p>RAS</p>                               |
| <b>Aspects à étudier plus en détails:</b>    |  |

## 8. Les efforts et les manutentions



| Les points discutés :  | Qui peut faire quoi de concret et quand?  |
|--|---|
| <p><b>Les gestes et efforts</b></p> <p><b>Les efforts des mains</b></p> <p><b>Les charges</b></p> <p><b>Les aides mécaniques:</b> adéquates</p> <p><b>La formation:</b> formation à la manutention adaptée au poste</p> <p><b>La fatigue en fin de journée:</b> acceptable</p> | <p>Prévoir de changer ou réparer la roue des chariots par le service de maintenance en novembre 2016.</p> |
| <b>Aspects à étudier plus en détails :</b>    |   |

## 9. L'éclairage

| Les points discutés   | Qui peut faire quoi de concret et quand?   |
|---|--|
| <p><b>La lumière du jour et la vue à l'extérieur:</b> satisfaisante</p> <p><b>Pas d'ombres sur le travail</b></p> <p><b>Pas de reflet ni éblouissement</b></p> <p><b>Les luminaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sales non nettoyés régulièrement</li><li>• Lampes ou tubes défectueuses non remplacés rapidement</li></ul> <p><b>L'éclairage des zones à risque</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cabines de peinture, zones des mélanges peintures ...</li><li>• Sources lumineuses antidéflagrantes</li></ul> <p><b>Les lampes d'appoint:</b> disponibles et utilisés pour les endroits plus sombres (moteur, en dessous du véhicule...) type baladeuses.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Nettoyage régulier des ampoules une fois par mois et remplacement des ampoules défectueuses à chaque fois que c'est nécessaire: le chef des ateliers de mécanique s'engage à vérifier tous les jours l'état des luminaires et à agir en conséquence.</li><li>• Pour un meilleur confort du travail, le chef des ateliers de mécanique va faire un bon de commande en décembre 2016 pour l'achat de 10 baladeuses(en vue d'un achat prévu en janvier 2017).</li></ul> |
| <b>Aspects à étudier plus en détails:</b> L'éclairage sera examiné avec plus de détails lors du projet d'extension des ateliers de mécanique (rubrique 1) (éclairage normal +éclairage de sécurité).   |  |



|  |  |
|--|--|
| <b>10. Le bruit</b>  |  |
| <b>Les points discutés</b>   | <b>Qui peut faire quoi de <u>concret</u> et quand?</b> |
| L'emplacement des postes de travail<br>Les moyens de communication<br>Les machines ou installations bruyantes<br>Les trous, orifices | RAS  |
| <b>Aspects à étudier plus en détails :</b>   |  |
| 😊  |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>11. L'hygiène atmosphérique</b>  |  |
| <b>Les points discutés</b>  | <b>Qui peut faire quoi de <u>concret</u> et quand?</b>   |
| <p>Les risques chimiques et biologiques</p> <p>L'étiquetage</p> <p>Les stocks</p> <p>Les déchets chimiques et biologiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiffons, pots catalytiques, certains produits de nettoyage...</li> <li>• Evacués de manière contrôlée suivant une procédure connue dans des récipients (poubelles) adéquats</li> </ul> <p>La signalisation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdiction de fumer, locaux à risque limitation d'accès... : Insuffisante, non adéquate et non respectée</li> </ul> <p>Les protections collectives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les lavabos sont disponibles et en bon état mais insuffisants (un bac de 8 robinets),</li> <li>• Les douches sont en mauvais état,</li> <li>• Le rince-œil est non disponible.</li> </ul>  <p>Les EPI: non utilisés dans la majorité des cas.</p>  <p>Les vaccinations: en ordre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout le personnel des ateliers de mécanique a été vacciné par le vaccin antitétanique en 2016.</li> </ul> <p>L'hygiène :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les salariés mangent sur place.</li> <li>• Pas de champignons ou moisissures</li> </ul> <p>Le renouvellement de l'air: suffisant</p> <p>Interdiction de fumer à l'intérieur du centre.</p> | <p>Le responsable Hygiène et Sécurité est chargé d'actualiser et d'afficher les fiches de consignes de sécurité (les CAT/procédures) avec formation des opérateurs dans les 15 jours.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la Direction Achat Moyens Généraux (DAMG) s'engage à mettre en place en 2017 une signalisation adéquate de tout le parc.</li> <li>• La DAMG s'engage à acheter un rince œil en 2017.</li> <li>• En attendant, des produits de lavage oculaire sont mis à la disponibilité du chef des ateliers de mécanique dans la boîte à pharmacie par le SMT comme décrit au tableau 3.</li> <li>• La DAMG s'engage à refaire les locaux sociaux existants au plus tard en décembre 2016 comme décrit au tableau 1.</li> <li>• EPI décrit à la rubrique 3.</li> </ul> <p>Interdiction de manger sur place et de fumer : consignes stricte à afficher</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mais pour une bonne application de ces consignes mettre à la disponibilité des salariés une salle de « repos »: La DMAG s'engage pour février 2017 à dédier à la restauration la grande salle libre du bâtiment administratif à proximité des ateliers de mécanique après l'avoir aménagée et équipée.</li> </ul> |
| <b>Aspects à étudier plus en détails:</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place d'un réfectoire à étudier lors du projet d'extension.</li> <li>• Etude approfondie des risques chimiques (solvants, essence, lubrifiants, décapants,...) auxquels sont exposés les travailleurs des ateliers de mécaniques</li> </ul>  |  |
| ☹️  |  |

|  |   |
|--|---|
| <b>12. Les ambiances thermiques</b>  |   |
| <b>Les points discutés</b>   | <b>Qui peut faire quoi de <u>concret</u> et quand?</b>  |
| La température<br>L'humidité<br>Pas de courants d'air<br>Les sources de froid, chaleur ou humidité<br>Les vêtements de travail<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Usés: bleu de travail, salopette, vêtements ignifugés...</li> </ul> Les vêtements de protection<br>Les boissons | <p>La DAMG s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place des fontaines d'eau en mars 2017 pour avoir une eau fraîche en saison chaude ;</li> <li>• Acquérir des tenues de travail adaptées pour les saisons chaude et froide pour l'ensemble des travailleurs: l'acquisition prévue en 2017.</li> </ul> |
| <b>Aspects à étudier plus en détails:</b> les ambiances thermiques à étudier plus en détails lors du projet d'extension.   |   |
| 😊  |   |

| <b>13. Les vibrations</b>  |   |
|--|---|
| <b>Les points discutés</b>   | <b>Qui peut faire quoi de concret et quand?</b> |
| Les engins de transport<br>Les machines vibrantes (disqueuses, ponceuses, foreuses...)<br>Les outils, mèches, disques...<br>La formation | RAS   |
| <b>Aspects à étudier plus en détails:</b>  |   |



| <b>14. L'autonomie et les responsabilités individuelles</b>  |   |
|--|---|
| <b>Les points discutés</b>   | <b>Qui peut faire quoi de concret et quand?</b> |
| Les ordres et attentes<br>Le degré d'initiative et l'autonomie<br>La liberté de contact<br>Le niveau d'attention<br>Les décisions et les responsabilités : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lourdes en cas de manque de personnel pour cause de congé ou maladie.</li> </ul> Les erreurs                                       |   |
| <b>Aspects à étudier plus en détails:</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer une liste précisant « Qui remplace Qui » en cas de sous-effectif pour cause de maladie ou congé :</li> <li>• La diffuser à l'ensemble du personnel des ateliers de mécanique pour application en cas de besoin pour éviter toute interruption du travail ; et l'afficher.</li> </ul> |   |



| <b>15. Le contenu du travail</b>                                    |   |
|---|---|
| <b>Les points discutés</b>  | <b>Qui peut faire quoi de concret et quand?</b> |
| L'intérêt du travail<br>Les compétences<br>Information et formation | RAS   |
| <b>Aspects à étudier plus en détails:</b>                           |   |



| <b>16. Les contraintes de temps</b>  |   |
|--|---|
| <b>Les points discutés</b>   | <b>Qui peut faire quoi de concret et quand?</b>   |
| Les horaires et le programme de travail<br>Le rythme de travail: il peut être excessif en cas de manque de personnel ou de surcharge de travail<br>L'autonomie du groupe<br>Les interruptions dans le travail: peu d'imprévus.<br>Les pauses | La Direction des Ressources Humaines(RH) s'engage à comptabiliser les heures supplémentaires faites engendrées par les imprévus (surcharge de travail, manque de personnel...) dès novembre 2016. |
| <b>Aspects à étudier plus en détails:</b>  |   |
| Les moyens de motivation des salariés en vue de les inciter à accepter de faire des heures supplémentaires en cas de travail imprévu(surcharge de travail ou manque de personnel).   |   |



| <b>17. Les relations de travail au sein du personnel et avec la hiérarchie</b>  |   |
|---|---|
| <b>Les points discutés</b>  | <b>Qui peut faire quoi de concret et quand?</b> |
| Les communications pendant le travail<br>La répartition du travail<br>L'entraide entre travailleurs pour des problèmes de travail<br>La concertation pour le travail<br>La hiérarchie<br>Les relations avec la hiérarchie : satisfaisante<br>Les suggestions et critiques des travailleurs<br>Les évaluations <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le travail de chacun est apprécié par le chef des ateliers et les chefs de groupe mais non vraiment évalué selon des critères préétablis.</li> </ul> |   |
| <b>Aspects à étudier plus en détails:</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire appel à un bureau d'études et de méthodes pour une évaluation du travail des opérateurs par un organisme agréé.</li> </ul>   |   |



## 18. L'environnement psychosocial

| Les points discutés   | Qui peut faire quoi de <u>concret</u> et quand? |
|---|---|
| <p><b>Les promotions:</b> possibles<br/><b>Les discriminations:</b> aucune<br/><b>L'emploi</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Problèmes posés en cas d'absences imprévues du personnel en vue de remplacer les absents à l'origine de tension et de stress au sein de l'équipe.</li></ul> <p><b>Les salaires</b><br/><b>Le conseil d'entreprise :</b> satisfaisant<br/><b>Les problèmes psychosociaux</b><br/><b>Les conditions de vie en entreprise</b></p> |   |
| <p><b>Aspects à étudier plus en détails:</b><br/>Moyens de réduire la tension et le stress au travail engendrés par les absences imprévues comme rapportés au tableau 14 et 16.</p>   |   |



## 5. Discussion

L'analyse et la synthèse des résultats obtenus en concertation avec les opérateurs nous a permis d'élaborer et de planifier un plan d'action à court, à moyen et à long terme des différentes actions préventives à entreprendre en tenant compte des coûts financiers. Des actions préventives visant l'amélioration des conditions de travail ont été envisagées.

Le bilan du premier niveau de la stratégie SOBANE (**Déparis**) a classé les 18 facettes des conditions de travail au sein de l'atelier de mécanique en

- 4 insatisfaisantes, susceptibles d'être dangereuse et qui nécessitent des améliorations (☹️) ;
- 4 moyennes et ordinaires à analyser si possible (😊); et
- 10 tout à fait satisfaisantes (😄).

Suite au dépistage participatif, le groupe de concertation a proposé 46 solutions pour améliorer les conditions du travail au sein des ateliers de mécanique. Elles sont réparties selon l'unité responsable comme suite :

- Direction Achats et Moyens Généraux : 16 propositions d'amélioration,
- Responsable des Ateliers : 6 propositions d'amélioration,
- Direction Contrôle et Assurance : 3 propositions d'amélioration,
- Responsable Hygiène Sécurité : 3 propositions d'amélioration,
- Responsable d'Entretien : 3 propositions d'amélioration,
- Service de médecine de travail : 3 propositions d'amélioration,
- Service de Maintenance : 4 propositions d'amélioration,
- Direction Ressources Humaines : 2 propositions d'amélioration,
- Direction Financière et le Responsable Hygiène Sécurité : 2 propositions d'amélioration,
- Direction Contrôle et Assurance et le Responsable des Ateliers : 2 propositions d'amélioration,
- Direction Ressources Humaines et le Responsable des Ateliers : 1 proposition d'amélioration,
- Direction Achats Moyens Généraux, la Direction des Ressources Humaines, le Responsable des Ateliers et le Représentant du Personnel : 1 proposition d'amélioration.

Compte tenu du délai de réalisation, les actions proposées comptent :

- 11 actions à court terme (prévues immédiatement ou dans les jours qui suivent),
- 16 actions à moyen terme (prévues dans 1 à 3 mois), et
- 19 actions à long terme (prévues au-delà de 3 mois).

## 6. Conclusion

Les conditions de travail au niveau des ateliers de mécanique ont été à l'origine de plusieurs plaintes émanant des travailleurs. Consciente des risques professionnels potentiels liés à cette activité et motivée par l'implication forte et effective du chef d'entreprise, nous avons réalisé une intervention ergonomique utilisant le guide de concertation **Déparis** afin de minimiser les risques autant que possible par des mesures préventives.

Cette démarche ergonomique permet d'aborder la situation du travail dans sa globalité en accordant une place participative fondamentale aux opérateurs considérés comme des experts de la situation de travail. Nous avons adopté le guide de dépistage participatif des risques professionnels dans sa version garage abordant 18 facettes les plus courantes des situations de travail dans les garages. Le guide **Déparis** utilisé s'est révélé rapide, simple et efficace pour rechercher les risques et améliorer les conditions de travail. Son intérêt réside dans le principe de la globalité, la complémentarité des compétences et la place centrale accordée au travailleur.

Le but de notre travail a été d'atteindre des objectifs stratégiques en matière de santé et de sécurité au travail, d'améliorer l'image de marque de l'entreprise et de répondre à la demande des travailleurs.

Notre étude ergonomique réalisée au niveau des ateliers de mécanique nous a permis de:

- refléter la situation réelle du travail telle qu'elle est vécue par les opérateurs grâce à leur participation et leur implication,
- évaluer les contraintes du travail,
- établir un plan dynamique de gestion des risques,
- instaurer une culture de concertation et
- tracer un programme d'intervention pour lutter contre les accidents du travail et les maladies professionnelles à court, à moyen, et à long terme.

Au terme de ce dépistage, les facettes de la situation de travail nécessitant des mesures préventives urgentes ont été les locaux et les zones de travail, les accidents de travail, les risques électriques et d'incendie, les risques chimiques et les ambiances thermiques. Face à ces défaillances le groupe de travail a décidé de proposer des actions de prévention visant l'amélioration des conditions de travail. Le plan d'action proposé s'avère riche en propositions avec une estimation financière assez importante pour un bon nombre d'actions.

Il ressort de la présente étude l'importance de la participation des opérateurs, de l'aspect information, formation et instruction des salariés en matière de santé et de sécurité et l'adhésion et l'implication effective de l'administration

## 7. Liste des abréviations

| <b>Abréviations</b>     | <b>Désignation</b>                             |
|-------------------------|--|
| <b>AT</b>               | <b>Accident de Travail</b>                     |
| <b>CAT</b>              | <b>Conduite à Tenir</b>                        |
| <b>Déparis</b>          | <b>Dépistage Participatif des Risques</b>      |
| <b>EPI</b>              | <b>Equipement de Protection Individuel</b>     |
| <b>FDS</b>              | <b>Fiche de Données de Sécurité</b>            |
| <b>RIA</b>              | <b>Robinet Incendie Armé</b>                   |
| <b>SMT</b>              | <b>Service de Médecine de Travail</b>          |
| <b>SST</b>              | <b>Santé Sécurité au Travail</b>               |
| <b>Stratégie SOBANE</b> | <b>Screening-Observation-Analyse-Expertise</b> |