

**INTERRÉGION OUEST
UNIVERSITÉ D'ANGERS**
UFR de Médecine

DIPLÔME INTERUNIVERSITAIRE

**PRATIQUES MÉDICALES EN SANTÉ AU TRAVAIL
POUR LA FORMATION DES COLLABORATEURS MÉDECINS**

DR PHILIPPE LUNEAU
Né, le 9 novembre 1959.

Présenté et soutenu le 22 avril 2021

**Rôle du médecin du travail dans la prévention des risques
professionnels dans un atelier de décors de théâtre.**

Président du jury : Angers : Monsieur le Docteur LODDE

Membres du jury : Angers : Madame le Professeur PETIT
 Monsieur le Professeur ROQUELAURE
 Monsieur le Professeur D'ESCATHA

 Brest : Monsieur le Professeur DEWITTE

 Rennes : Monsieur le Professeur PARIS
 Monsieur le Docteur CAUBET
 Madame le Docteur RENOUX

Direction du mémoire : Nantes : Monsieur le Docteur DANTEC



*Festival d'Avignon, été 2018, sur la grande scène du Palais des Papes
Le décor créé par l'atelier du Grand T*

SOMMAIRE

I. PRÉAMBULE.....	Page 1
II. INTRODUCTION.....	Page 1
III. OBJECTIF DU MÉMOIRE.....	Page 2
IV. MÉTHODOLOGIE.....	Page 3
V. PRÉREQUIS A SAVOIR AVANT DE METTRE EN ŒUVRE TOUTE ACTION DE PREVENTION.....	Page 4
VI. PRÉSENTATION DE L'ATELIER DU BÊLE AU GRAND T.....	Page 5
1. Les artisans d'art, les intermittents du spectacle, une cohabitation nécessaire.	
2. Les étapes de la réalisation d'un décor.	
3. Conception d'un décor.	
4. Réalisation.	
5. Bureau d'études.	
6. L'atelier de serrurerie métallerie.....	Page 13
a. L'interview du permanent ses missions.	
b. Les protections collectives.	
c. Les protections individuelles.	
7. L'atelier menuiserie.....	Page 18
a. L'interview du permanent ses missions.	
b. Les protections collectives.	
c. Les protections individuelles.	
8. L'atelier sculpture collage peinture.....	Page 22
a. Interviews des intermittents artistes, leurs missions.	
b. Les protections collectives.	
c. Les protections individuelles.	
9. La parole du chef d'atelier, son vécu, ses impressions.....	Page 36
VII. MISE EN ŒUVRE D'UNE DEMARCHE DE PRÉVENTION.....	Page 39
1. Évaluation et prévention des risques.....	Page 39
a. Prélèvement poussières et solvants.	
b. Prélèvements de fumées de soudage.	
2. Analyse de l'activité.....	Page 48
a. Résultat du prélèvement poussières et solvants.	
b. Conseils donnés.	
c. Résultat du prélèvement fumées de soudages.	
d. Conseils donnés.	

3. Les postures au travail dans l'espace de l'atelier.....	Page 54
4. Démarche participative au sein d'un atelier de décors de théâtre.....	Page 58
a. Le concept.	
b. Les conditions préalables à la démarche participative.	
c. Comment former un collectif ?	
d. Méthodes et supports pour collecter la démarche dans un groupe et Compilation des informations pour créer un plan d'action.	
e. Outils et méthode pour la mettre en place.	
f. Le document unique et plan de prévention.	
g. Les avantages du logiciel ODALIE créé par le CMB.	
5. Interventions du médecin en sante travail auprès du CSE/CSSCT.....	Page 63
6. Rôle du médecin en santé travail lors de la crise sanitaire.....	Page 65
7.Visites médicales en santé travail.....	Page 66
8. Le salarié désigné compétent.....	Page 68
9. Projet de rénovation de l'atelier du Grand T.....	Page 68
10. Rôle du médecin santé travail dans sa participation à la démarche qualité RSE à travers le label LUCIE.....	Page 71
VIII. BILAN D'ACTIVITE DES ACCIDENTS DU TRAVAIL DE 2015 A 2020.....	Page 72
IX. CONCLUSION.....	Page 74
X. BIBLIOGRAPHIE.....	Page 75
XI. GLOSSAIRE.....	Page 79
XII. ANNEXES.....	Page 84
REMERCIEMENTS.....	Page 89

I. PRÉAMBULE

Après quelques dizaines d'années de pratique de la médecine dans le soin, je décide de prolonger mon dessein professionnel au service de la santé des autres à travers celui de l'aide dans la prévention. Ce changement de cap professionnel, me permet de me mettre dans une posture d'observation et d'écoute dans un milieu de travail différent de celui dans lequel j'avais l'habitude de vivre et de découvrir une autre facette de l'exercice médical.

L'apprentissage dans ce nouvel environnement, a été :

- de découvrir avec des yeux neufs un autre aspect de la médecine accompagné d'un guide.
- de travailler de concert avec les membres d'une équipe en santé travail (ASST, IDEST, IPRP, mais aussi avec cette EST, d'élargir cet exercice en pluridisciplinarité par le concours d'autres partenaires ergonomes, psychologues mais aussi juristes et documentalistes.

Au cours de mon cursus universitaire de formation dans la médecine de prévention, mon intérêt pour tout ce qui a attiré pour le domaine des arts et de la création, a croisé celui d'un médecin du travail travaillant pour ceux qui œuvrent dans le monde du spectacle et des arts vivants. La ville de Nantes est très riche en lieux culturels, et offre une palette artistique étoffée en spectacles, concerts, théâtre, cinéma, lieux d'exposition.

Le déclencheur de mon projet a été l'AMT en 2018, proposée par ce confrère, par la visite d'un atelier de construction de décors de théâtre d'une entreprise emblématique sur la ville, le Grand T. Il s'est tout de suite produit une adéquation entre ma sensibilité au sujet artistique, l'originalité de cette zone de travail multirisques et l'essence même de mon statut de médecin.

De là, est partie l'idée de faire ce mémoire afin d'exposer l'expérience vécue depuis 2018 à 2020 en accompagnement de la prévention des risques professionnels de l'équipe de fabrication de l'atelier. La conception d'un décor monumental a été le point de départ de toute une série de contacts, échanges, actions au sein de cette structure singulière par son fonctionnement.

II. INTRODUCTION

Dans le rapport IRSST ¹ (Institut de Recherche en Santé Sécurité du Travail au Québec), sur les risques du métier dans le domaine des arts et de la scène, les auteurs nous interrogent sur le peu de travaux sur la santé et la sécurité des acteurs, des artisans, des techniciens de la

¹ LEDOUX E. CLOUTIER E. OUELLET F. GAGNON I. THUILLIER C. ROSS J. Les risques du métier dans le domaine des arts de la scène – Une étude exploratoire. IRSST - Québec. Rapport R-555, 94 pages. 2008.

scène. Ils font part de sujets sur les effets de l'environnement de travail, et de certaines pratiques qui jouent sur la santé et leur sécurité. Des ouvrages de référence existent comme, de Jeanne MAGER STELLMAN, *l'Encyclopédie de sécurité et de santé au travail*. Et il est noté que peu de travaux portent sur le lien spécifique entre lésions professionnelles et organisation du travail pour ce groupe de travailleurs particuliers, distingué par sa manière de fonctionner.

L'objet de ce mémoire est d'apporter une contribution à la compréhension de ce travail et par un exemple concret, celui d'accompagner une équipe de travailleurs dans un atelier concevant des décors pour le théâtre et la scène. A la lecture d'articles récents (2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14), force est de constater que la prévention de l'accident et /ou de la maladie est connue et établie. Il était original et intéressant de mettre les acteurs du travail sur la scène de la prévention afin qu'ils s'expriment sur leur cœur de métier.

Tout part d'un constat partagé entre professionnels en santé en travail : pour exercer une action préventive, il faut connaître la notion de *risque*.

Le travail du médecin du travail repose sur une réglementation complexe, des obligations de l'employeur de préserver la santé de ses salariés, une hétérogénéité des connaissances. Tout l'intérêt de cette expérience a été de m'approprier le rôle de médecin du travail en devenir, supervisé par le tutorat.

La loi travail du 8 août 2016 et le décret n°2016-1908 du 27 décembre 2016² s'inscrivent dans la continuité de la loi de 2011 qui a défini les quatre missions essentielles des SSTI³, assurées par une équipe pluridisciplinaire animée et coordonnée par le médecin du travail. Ces missions sont confortées et équilibrées : action en entreprise, conseil, surveillance de l'état de santé, traçabilité et veille sanitaire.

Au 1er janvier 2017, les modalités de la surveillance de l'état de santé des salariés évoluent pour s'adapter à la fois au monde du travail et à la situation de chaque salarié.

III. OBJECTIF DU MÉMOIRE

Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- Apprendre le fonctionnement d'un atelier de fabrication de décors de théâtre en 2020 en prenant en compte la structure du bâti, les espaces de travail, la notion de co-activité, l'organisation, la planification des actions, la logistique, et les moyens matériels techniques pour finaliser un projet de conception de décor
- Appréhender les risques inhérents aux différentes professions qui y travaillent
- Mettre en valeur la notion de co-activité
- Analyser les situations dangereuses pour pouvoir connaître les mesures de protections établies et avoir un rôle de conseiller sur une amélioration de celles-ci

²<https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=PBp65QywmKXNried5tWMO9Cjr1tDnegxgP6IHSisZ8Y=>

³<https://ssti33.org/loi-travail-les-dispositions-concernant-la-sante-au-travail/?cn-reloaded=1>

- Prendre connaissance des mesures de prévention qui ont été réalisées, vérifier leur pertinence à travers des mesures faites en synergie avec l'EST
- Prendre connaissance des nouveaux projets, via les informations données par l'entreprise
- Mettre en évidence le rôle du médecin en santé au travail dans ses prérogatives stipulées par les textes de la loi dite travail de 2016. (La loi du 8 août 2016 et le décret du 27 décembre 2016 modernisant la médecine du travail et des services de santé au travail)
- Permettre au MT de s'adapter dans un milieu particulier et pouvoir mettre en place ses missions de prévention

IV. MÉTHODOLOGIE

Mon prédécesseur qui avait en charge cet atelier m'a permis de commencer mon étude en mars 2018 ainsi que ma consœur responsable du suivi des intermittents du spectacle qui m'a fait connaître le Grand T et son atelier de production de décors.

Ayant expliqué ma démarche à l'administrateur du Grand T et au chef d'atelier, j'ai obtenu leur accord pour venir régulièrement afin de suivre l'évolution de la construction du décor. Par la suite en janvier 2019, le centre de santé au travail m'a confié cette entreprise et j'ai pu jusqu'à fin octobre 2020, date butoir que je me suis donné pour clore mon étude, continuer l'action entamée.

J'ai mis en pratique, de mettre au mieux en pratique ce que le contenu de ma formation de médecin en santé au travail par l'intermédiaire du DIU, m'a enseigné. Lors de cette étude, l'entreprise m'a permis d'avoir accès à différents documents et informations, et notamment en lien avec son projet de rénovation de l'atelier, à partir de 2021.

Cette expérience a enrichi mes connaissances et compétences et m'a permis de :

- Rencontrer les acteurs de l'entreprise, les interviewer. Ils décrivent avec leur vocabulaire leur métier, leur propres connaissances techniques de leur cœur de travail, les matériaux utilisés pour les créations de décors et les protections fournies par l'employeur, et ainsi mieux les connaître
- Découvrir le lieu et ceux qui y travaillent à travers un projet en cours comme le décor monumental du masque et de la main géante pour la pièce de Sénèque, *THYESTE* ⁴
- Observer le travail, les contraintes somatiques et psychologiques détaillées par la suite, la manière de diminuer les risques inhérents à celles-ci par des mesures et actes de prévention
- Prendre des photos de leurs actions sur leur lieu de travail afin de les analyser
- Faire appel à l'équipe santé travail au travers de ses IPRP pour faire des mesures de poussières, de solvant, de fumées de soudage

⁴ <https://festival-avignon.com/fr/edition-2018/programmation/thyeste-4869>

- Prendre connaissance de l'esprit d'entreprise et de son fonctionnement au travers des réunions CHSCT devenues CSSCT dans le cadre du CSE ⁵
- Et vivre avec eux l'évolution de la vie de l'atelier au travers des discussions concernant le projet de refonte du nouvel atelier de construction de décors de théâtre
- Également d'accompagner l'entreprise dans la période de propagation du *Covid 19* avec toutes les mesures gouvernementales de protection limitant les déplacements et la communication

Cependant, la période de crise sanitaire liée au *Covid 19* vécue en 2020 ne m'a pas permis de réaliser certaines mesures en métrologie que je m'étais fixé. En effet, ce fut le facteur limitant principal à cette étude. Suite au premier confinement en début 2020 et aux différentes mesures gouvernementales de protection des travailleurs, je n'ai pas pu avoir l'occasion d'effectuer toutes les mesures de métrologies désirées, comme par exemple celle du bruit. Toutefois, cette période inédite m'aura permis d'être au côté de l'entreprise pour l'aider dans les mesures de protection à adopter vis-à-vis de la propagation du virus.

V. PRÉREQUIS À SAVOIR AVANT DE METTRE EN ŒUVRE TOUTE ACTION DE PRÉVENTION.

Qu'est-ce qu'un danger ?

Il existe un grand nombre de définitions du terme « danger », mais la définition la plus courante dans le contexte de la santé et de la sécurité au travail est la suivante : « *Un danger est toute source potentielle de dommage, de préjudice ou d'effet nocif à l'égard d'une chose ou d'une personne.* »

Les dangers dans le milieu de travail peuvent provenir de nombreuses sources. Les exemples généraux comprennent les substances, les procédés, les pratiques, etc., qui peuvent entraîner un préjudice ou un effet nocif pour la santé humaine ou pour les biens.⁶

Qu'est qu'un risque ?

Un risque est la probabilité qu'une personne subisse un préjudice ou des effets nocifs pour sa santé en cas d'exposition à un danger. Cette notion peut également s'appliquer à des situations où il y a perte de biens ou d'équipement ou des effets nocifs pour l'environnement.

Les facteurs qui influent sur le degré ou la probabilité du risque sont les suivants :

- La fréquence d'exposition.
- La gravité de l'effet : par exemple, une substance peut causer un cancer de la peau et une autre, une irritation cutanée. Le cancer est un effet bien plus grave que l'irritation.

⁵ <https://travail-emploi.gouv.fr/dialogue-social/le-comite-social-et-economique/article/cse-definition-et-cadre-de-mise-en-place>

⁶ https://www.cchst.ca/oshanswers/hsprograms/hazard_risk.html

- Le mode d'exposition : inhalation de vapeurs, contact cutané, etc.
- La nature de l'exposition : dans quelle mesure une personne est exposée à une matière ou une condition dangereuse (p. ex. plusieurs fois par jour, une fois par année)

Qu'est-ce que l'évaluation d'un risque ?

L'évaluation des risques est le processus qui comporte la détermination des dangers et des facteurs de risque qui peuvent causer un préjudice (identification des dangers), l'analyse et l'évaluation du risque associé au danger (analyse du risque et évaluation du risque), ainsi que les moyens adéquats pour éliminer le danger ou pour maîtriser le risque lorsque le danger ne peut pas être éliminé (maîtrise du risque).

Pour mettre en place une *démarche de prévention*, il est nécessaire de s'appuyer sur les **neuf grands principes généraux (L.4121-2 du Code du travail)** ⁷ qui régissent l'organisation de la prévention (cf. Annexe 4, INRS).

VI. LE GRAND T, PRÉSENTATION DE L'ATELIER DU BÊLE.

L'atelier de fabrication de décor du Grand T est installé depuis 2006 dans un bâtiment industriel de Carquefou, construit en 1960. Il participe à la fabrication de décors pour des spectacles pour des metteurs en scène et autres scénographes d'envergure nationale.

L'atelier a une emprise au sol d'environ 1 600 m². Le plan du bâtiment est ci-dessous exposé (illustration 1).

Il s'appuie sur des métiers divers opérant sur des espaces dédiés :

- Une zone menuiserie, de 216 m²
- Une zone serrurerie, de 180 m²
- Une zone peinture, de 300 m²
- Une halle traçage/montage de 437 m² sur plancher
- Trois zones de stockage de 236 à 262 m² pour le stockage des produits de serrurerie des décors
- Un espace couture, maquettes de 127 m²
- S'y ajoutent l'espace de restauration, les vestiaires, sanitaires

Sont intégrés de petites surfaces correspondant au foyer, un bureau, un atelier de couture de 17 m² et à l'étage un bureau, une salle de réunion faisant office de d'atelier de maquettes de 24 à 50 m² ainsi qu'une mezzanine de 262 m² pour la réalisation des peintures à plat ainsi qu'une station de nettoyage et recyclage des peintures.

⁷ <https://www.inrs.fr/demarche/principes-generaux/introduction.html>

L'atelier du Bêle est équipé d'un système d'aspiration et de captation de fumées et de poussières sur l'ensemble des postes de travail. Il est contrôlé annuellement par une entreprise agréée. De plus, l'atelier du Grand T est un acteur de l'économie locale avec, en plus des 3 salariés permanents, l'emploi en moyenne chaque année, de 4 ETP de constructeurs intermittents du spectacle (menuisiers, serruriers, peintres, sculpteurs) et l'accueil de nombreux stagiaires et jeunes en insertion professionnelle dans les domaines de la scénographie et de la décoration, ainsi que des apprentis en contrat d'alternance et des jeunes en service civique.

L'atelier peut rassembler jusqu'à 19 personnes dans les constructions simultanées de décors.



Photo 1 & 2 : L'atelier, la surface de montage



Photo 3 : La zone menuiserie



Photo 4 : La zone de stockage métallerie

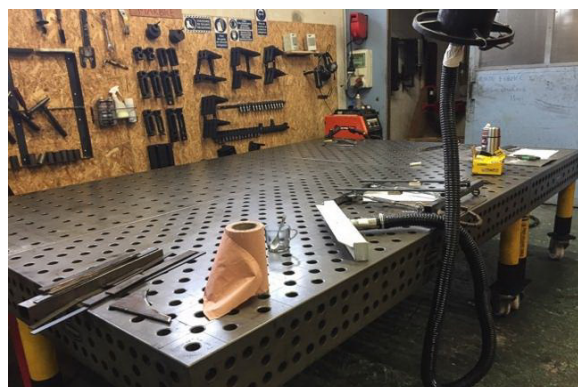


Photo 5 : La zone serrurerie



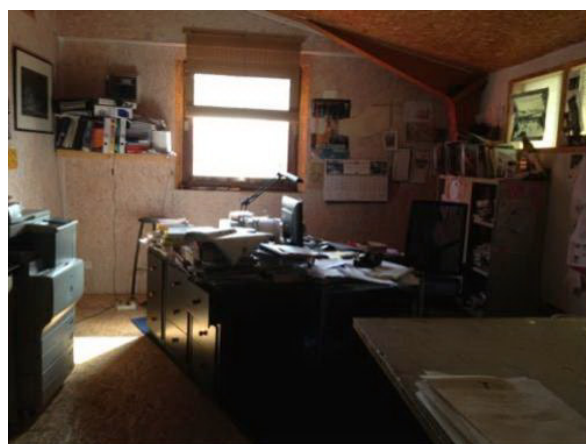
Photo 6 : La zone métallerie et soudage



Photo 7 & 8 : L'espace réception matériaux, ici les blocs de polystyrène et la zone de montage

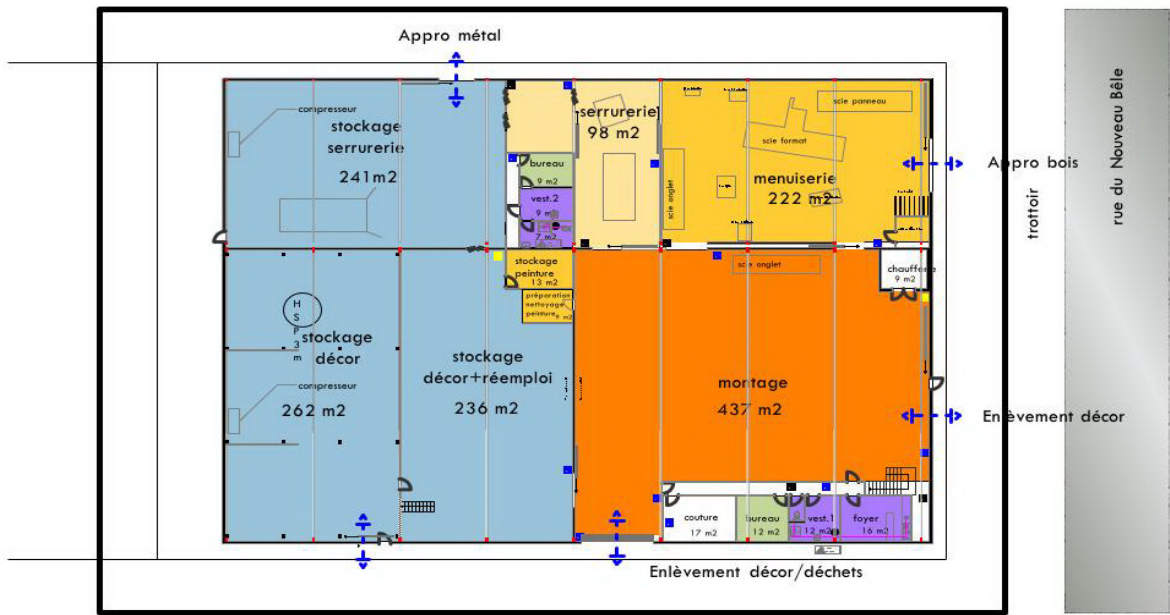


Photos 9 & 10 : La mezzanine pour les réalisations de peinture à plat et accès autres espaces de travail

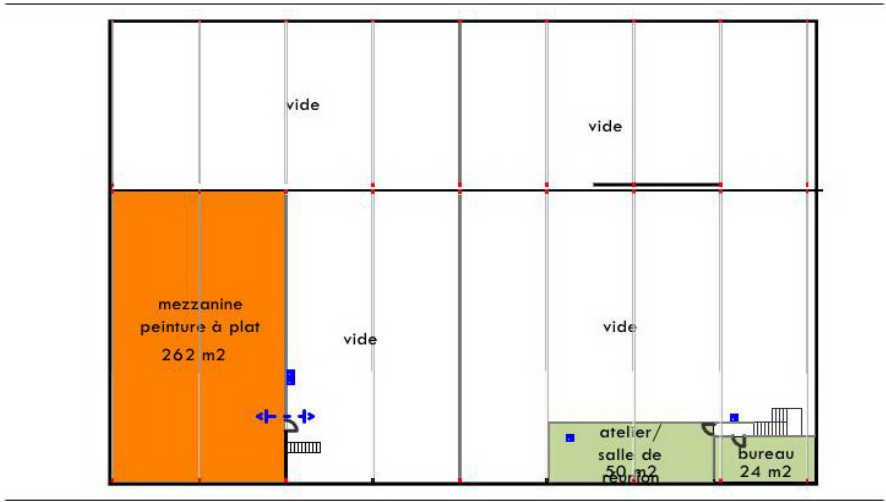


Photos 11 et 12 : Bureau chef d'atelier / salle de réunion

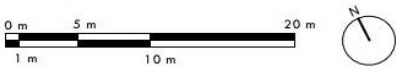
Illustration 1 : Plan et occupation du bâtiment aujourd'hui



RDC



R+1



1) Les artisans d'art, les intermittents du spectacle, une cohabitation nécessaire.

Les ateliers de décors font intervenir des salariés qui mettent leur savoir-faire et leur créativité au service d'un spectacle. Ils exercent des métiers divers : ingénieur, dessinateur, métallier, menuisier, peintre, sculpteur ou tapissier. Leurs formations de base sont les mêmes que dans les autres branches (bâtiment), mais ici plus qu'ailleurs, il faut faire preuve de créativité car tout est toujours à réinventer. Ils sont accompagnés des intermittents du spectacle qui les aident suivant les besoins du moment à la bonne faisabilité du projet.

- Un **intermittent du spectacle** (IDS) est en France un artiste peintre, sculpteur, comédien, ou technicien professionnel qui travaille pour des entreprises du spectacle vivant, cinéma et audiovisuel, théâtre et qui bénéficie, suivant des critères de nombres d'heures travaillées de 507 heures par an, et, après une cotisation supplémentaire appliquée uniquement à cette tranche socio-professionnelle, d'allocation chômage.
- Le statut d'intermittent est validé par la **CMB**⁸ qui est leur lien princeps pour la gestion de leur santé, assurance, plan de prévoyance (AUDIENS organisme de protection sociale et professionnelle) par le nombre de ces 507 heures de travail par an (pour toute prestation, l'employeur délivre un bulletin de salaire ou un cachet avec le nombre d'heures produites payées au taux normal et majoré si heures supplémentaires.

Pour lui, c'est la condition *sine qua non* pour être accepté et bénéficier de cette protection. De ce fait, une des urgences, est dans le cas d'acceptation d'un nouveau travail, d'avoir toujours un médecin pour l'accueillir. Les MT sont présents au SSTRN pour le recevoir et faire les visites médicales très souvent avec une périodicité SIR puisqu'il peut accumuler plusieurs facteurs de risques en relation avec cette classe. Le SSTRN fait partie des SSTI nationaux présents dans chaque département⁹, à travailler en partenariat avec le CMB, suivant une procédure singulière par rapport aux autres salariés, détaillée ci-après.

2) Les étapes de la réalisation d'un décor¹⁰

La construction du décor se fait étape par étape :

1. Conception de la maquette par le scénographe-décorateur.
2. Présentation de la maquette par le scénographe-décorateur.
3. Étude de faisabilité par le bureau d'études.
4. Commande des matières premières.
5. Confection des structures métalliques par l'atelier de métallerie.
6. Réalisation des structures en bois par l'atelier de menuiserie.
7. Fabrication des éléments en matériaux composites.
8. Confection des échantillons de peinture.
9. Travaux de peinture.

⁸ https://www.cmb-sante.fr/suivi-des-intermittents-du-spectacle-salari%C3%A9s_152_570.html

⁹ http://www.artetmetier.com/docs/PLAQUETTES_2010_toutes_les_trois.pdf

¹⁰ <https://doczz.fr/doc/273633/liste-des-services-de-sant%C3%A9-au-travail-partenaires-du-cmb>

10. *Matèrage*.

(Le *matèrage* consiste à réaliser des décors peints inspirés de matières telles que le bois, le marbre, la pierre, les métaux oxydés, les patines.)

11. Rembourrage et habillage du mobilier.
12. Montage du décor dans le hall de montage.
13. Démontage du décor sur l'aire de montage.
14. Transport jusqu'à la salle de répétition.
15. Montage du décor dans la salle de répétition.
16. Démontage du décor dans la salle de répétition.
17. Transport du décor jusqu'au théâtre.
18. Montage du décor au théâtre.
19. Démontage, transport et remontage d'un théâtre à l'autre.
20. Stockage du décor.

3) **La conception du décor**

Avant la première représentation de l'œuvre a lieu le dépôt de maquette : le metteur en scène présente une maquette des décors, parfois accompagnée de plans de détails et de planches des costumes. Le dépôt de maquette est un moment très important, car ce jour-là l'équipe de production explique et justifie son projet et ses choix artistiques au directeur de l'atelier et à tous les services, artistique, administratif et technique. Toutes les équipes de la maison peuvent ainsi s'imaginer ce à quoi va ressembler le spectacle.

La maquette est réalisée par le scénographe-décorateur en 2 dimensions (à plat) et/ou en 3D. En bois, en plâtre ou en carton, large de quelques centimètres ou de plus d'un mètre, elle est le principal outil de communication commun à tous les corps de métier du théâtre. Ici pour le masque, on est sur une échelle de $1/50^{\text{ème}}$ ou 2 centimètres par mètre.



Photo 13 : Exemple d'une maquette



Photo 14 : Maquette du masque à réaliser

4) **La réalisation du décor**

À la suite du dépôt de maquette, le scénographe-décorateur confie son projet aux ateliers de décors.

5) Le bureau d'études

Avant de construire les décors, le bureau d'études doit s'assurer que les désirs artistiques de l'équipe de production sont techniquement réalisables. Pour cela, il effectue une étude de faisabilité qui a plusieurs objectifs :

- Décider comment les décors seront construits, dans quel ordre et quels seront les matériaux utilisés
- Vérifier que le décor tiendra en place dans tous les théâtres ou salles de spectacle où sera présenté le spectacle
- S'assurer qu'il ne sera pas trop lourd, notamment les éléments qui doivent être montés et descendus par les cintres, au-dessus de la scène ; il faut en effet savoir conjuguer le monumental et le léger. Il importera de tenir compte du poids de l'équilibre, de la taille et la forme de chaque élément du décor (ici, le masque est conçu en plusieurs entités)
- Vérifier que le décor se montera et se démontera facilement, car il sera transporté à de nombreuses reprises
- S'assurer que le décor, qui servira de cadre de travail pour les artistes, sera conforme aux normes de sécurité, et par des matériaux et traitement ignifugés
- Ne pas entraver l'utilisation du matériel d'urgence (rideaux de sécurité) et permettre une sortie facile de la scène si urgence

Il faut bien entendu respecter le budget de la production, ce qui impose parfois de faire des choix de matériaux moins coûteux. À l'aide de différents logiciels, le bureau d'études calcule toutes les dimensions réelles des décors à partir de la maquette à échelle réduite (ici 1/50^{ème}). Ils réalisent aussi les synopsis avec les différents plans d'implantation et dessinent les plans de détail de chaque élément du décor.

Les ateliers s'approvisionnent ensuite en matières premières, dont ils ont besoin pour la construction des décors. Ils font pour cela appel à des entreprises extérieures. Ici pour le décor du masque et de la main, il a fallu environ 150 mètres cube de polystyrène.¹¹



Photo 15 : Stockage des matériaux



Photo 16 : Mise en place du volume à travailler

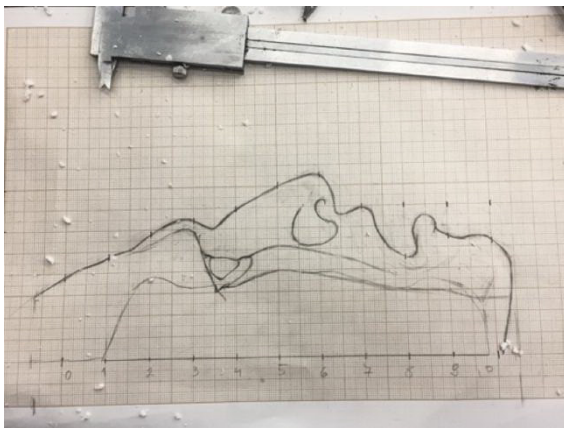
¹¹ <https://www.arte.tv/fr/videos/083458-000-A/visite-d-un-atelier-de-decors/>

Les matériaux mis en œuvre sont variés et différents d'une production à l'autre, mais certains restent quand même privilégiés. Le bois est le matériau le plus utilisé car il offre de multiples possibilités, même s'il est parfois remplacé par le métal pour les structures porteuses. Parmi tous les matériaux utilisés par les ateliers de décors, le bois reste le plus respectueux de l'environnement (les bois exotiques ne sont pas utilisés par la nocivité de leurs poussières fines inhalées par le travailleur, responsables de cancers ORL et broncho-pulmonaires et par leur poids qui alourdit inutilement le décor). Pour les aplats, le contreplaqué en peuplier est utilisé, de même, le sapin du nord, pour les tasseaux. Le bois est traité ignifugé selon la norme M1 (norme anti feu dans les ERP, théâtres et lieux de spectacle).

Les matériaux composites sont également utilisés, car ils sont très légers et résistants. La plupart des déchets sont recyclés et adressés à des entreprises partenaires spécialisées.

Tous les ateliers travaillent en étroite relation pour réaliser les différents éléments des décors. Ils s'inspirent de la maquette du scénographe-décorateur et des plans détaillés. Les artisans doivent reproduire fidèlement le projet du décorateur et réaliser en grand ce qui est représenté en petit sur la maquette.

La réalisation des décors ne peut se faire que grâce à une étroite collaboration entre les ateliers et le bureau d'études. En effet, les responsables des différents ateliers interviennent toujours dans l'étude de faisabilité réalisée par le bureau d'études, et inversement le bureau d'études est régulièrement sollicité par les ateliers lors de la construction des décors.



Photos 17, 18, 19, 20

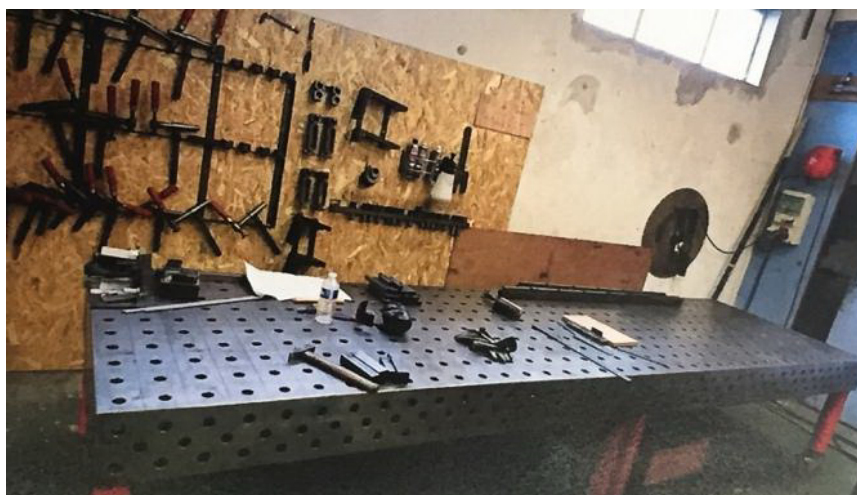
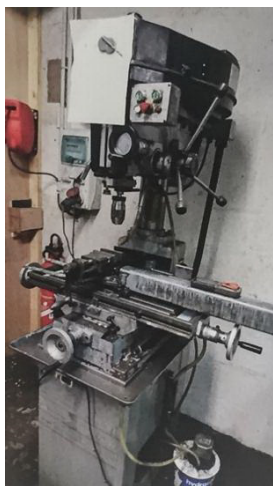
Conception de la maquette du masque

6) L'atelier de serrurerie - métallerie

La surface dédiée est de 180 m² et comprend :

- Une scie fraise
- Une scie à débiter
- Une fraiseuse
- Un poste à souder MIG
- Un banc ponçage/ébavurage

L'atelier de serrurerie-métallerie est chargé de réaliser tous les éléments en métal d'un décor. Il intervient régulièrement dans le processus de fabrication, les parties menuisées étant souvent supportées ou reliées entre elles par des éléments métalliques.



Photos 21, 22, 23, 24, 25 : Atelier serrurerie -métallerie

a) L'interview du permanent, ses missions

➤ **Grégory**, intermittent, soudeur serrurier nous parle de son travail.

Soudeur serrurier en constructions métalliques. Il est amené à faire beaucoup de châssis pour maintenir les décors, qui peuvent être replaqués avec du bois recevant du décor peint, des volumes, des meubles, des escaliers, des passerelles, des éléments de machinerie avec des poulies etc.⁹

Actuellement, il s'occupe des châssis qui soutiendront le masque. La problématique en construction de décors par rapport à de la construction métallique classique traditionnelle sur des chantiers, résulte en ce que les décors doivent pouvoir rentrer dans un camion et être brassés par des humains. Ils créent *un puzzle* portable qui peut tenir dans un poids lourd.

La structure maintient le visage de 6,55 mètres de haut, fait en polystyrène et résine. Le décor est utilisé en extérieur et un bureau études a été dépêché pour mesurer les contraintes liées au vent pour que le décor ne se couche. Le poids de la structure est relativement peu important et elle est lestée sur place avec des gueuzes en fonte ou vissée sur le plateau de la scène. Par ailleurs, le décor doit pouvoir être réduit pour pouvoir rentrer dans certains théâtres plus petits. La tête fait 6,55 mètres de haut et peut être rabaissée de 2 mètres. La conception prévoit donc deux versions, une petite et une grande.



Photo 26 : Expression des parties du décor

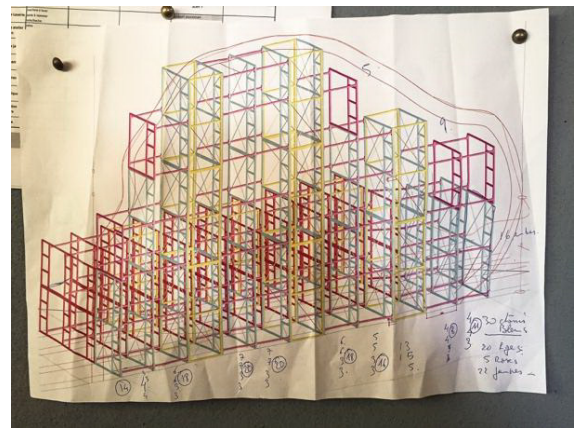
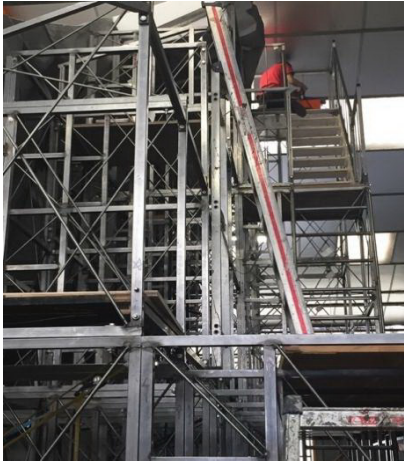


Photo 27 : Document de travail pour la fabrication de l'infrastructure de soutien du décor

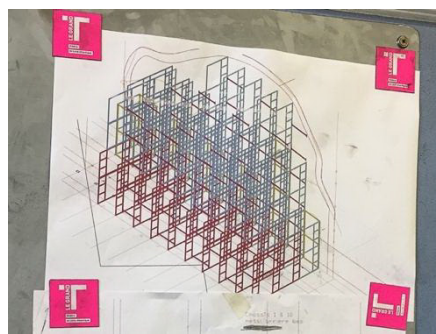


Le projet fabriqué en morceaux ainsi que la structure démontée ne prennent que très peu de place afin d'être transportée et remontée sur le lieu de destination. La structure métallique peut par exemple tenir dans seulement trois containers.

Photos 28, 29, 30 : Structure démontée

Risques et prévention

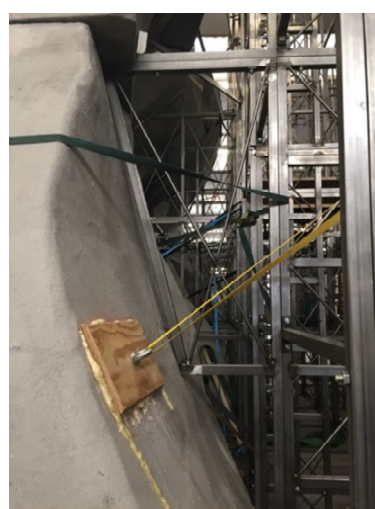
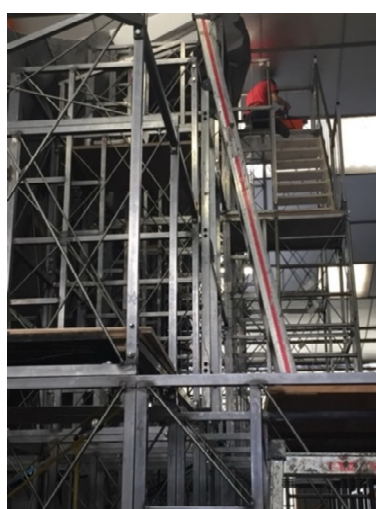
L'utilisation de l'acier est privilégiée en section 30x30 millimètres de fine épaisseur pour gagner en poids. La soudure se fait au Mig (appareil semi-automatique ; le métal d'apport est en bobine, par rapport à la technique de la soudure à l'arc. Le soudeur n'a pas besoin de mettre des baguettes. Un apport de gaz inerte crée la bulle pour que la soudure soit de bonne qualité. Il n'y a pas de problème de laitier par rapport à la soudure à l'arc (le laitier crée l'environnement stérile pour la soudure et enrobe la baguette servant à faire celle-ci).



Photos 31, 32 : Un des éléments de la structure et son plan

Quand le cordon de soudure est fini, il faut taper celui-ci pour faire sauter le laitier ; ce qui n'est pas propre ; c'est du temps supplémentaire de travail. Les cordons de soudure sont brossés à la brosse métallique pour enlever les *gratons*, blessant pour les machinistes et les comédiens. On fait en sorte que la structure soit sans danger d'éraflures ou de coupures.

Dans le processus de fabrication, il y a la réception des livraisons à stocker, avec un travail de manutention, de débiter des tubes dont on a besoin, les couper au format nécessaire, de les usiner, de les percer, de les fraiser et de les dégraisser avant le passage en peinture et traitement de surface. Les vapeurs de graisses sont évitées à la soudure.



Photos 33, 34, 35, 36, 37 : Mise en place de la structure et fixation au décor

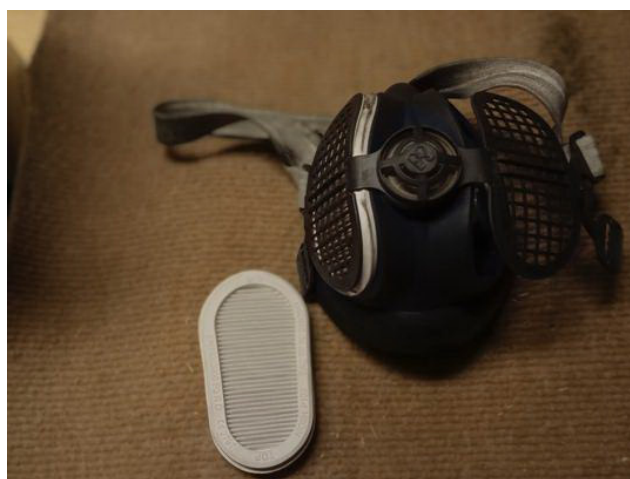
b) Équipements de protection collective, les EPC

Les recommandations sont d'éviter la répétition de port de charge lourde ou des gestes trop répétitifs, comme brasser les châssis trop de fois. L'artisan est aidé par des engins de portage, chariots élévateurs. La ventilation est présente par une aspiration dans l'atelier et celle des bras articulés sur les points de travail. Des paravents de soudage sont présents pour protéger la vision des collègues qui gravitent à la lisière de l'espace de travail (photos p 45). Pour la réception des matériaux, métal bois polystyrènes, différents accès évitent de traverser l'atelier.

Il est d'usage de travailler sur des marbres en métal, ; de même, sur du bois avec des cales en bois, amener et aller en menuiserie fabriquer des cales, une épure à l'échelle choisie etc. Il n'est pas rare d'être ensemble avec les collègues lors des moments de *rustolage*, de peinture et de participer à l'action commune. Il peut y avoir des ratées, des imprévus. Pendant la phase de montage, tout le monde s'y met en même temps selon l'urgence des projets en cours de fabrication, les équipes sont amenées à privilégier d'œuvrer sur le projet le plus urgent. Le facteur humain est important et c'est un travail d'équipe.

c) Équipements de protection individuelle, les EPI

Sont portées des chaussures de sécurité, une veste en cuir, des genouillères car les positions peuvent être accroupies au sol ou sur les tables, des vêtements qui couvrent la totalité des bras et le cou, une cagoule de protection pour la vue, bouchons d'oreilles et masques pour les fumées en complément de l'aspiration quand on n'est pas à côté. Les postes à souder émettent des radiations UV, c'est pour cela que le cuir est privilégié par des tabliers et des vestes. Par rapport à l'arc électrique produit qui est très chargée UV, pouvant être responsable de kératites. La cagoule est obligatoire. Les gants épais utilisés sont également en cuir. Le masque de soudage est utilisé selon les normes en accord avec la spécificité de cette activité.¹²



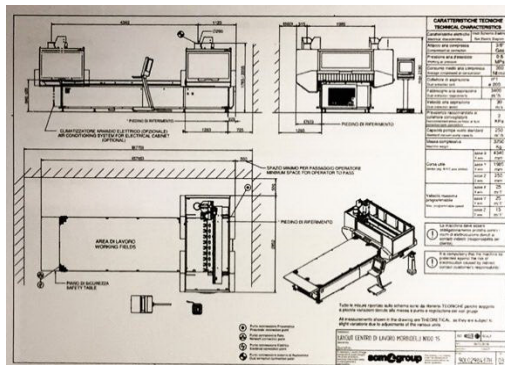
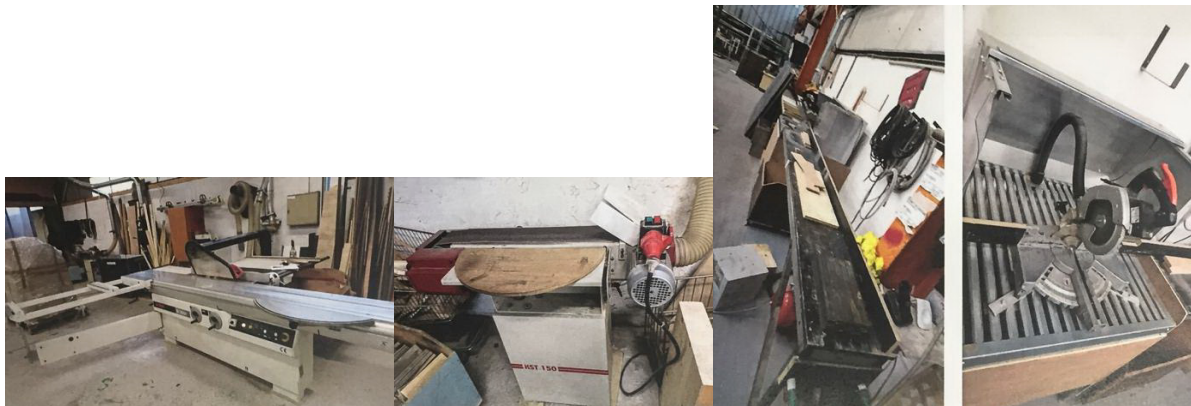
Photos 38, 39 : Masques FFP3 utilisés en métallerie en dehors des périodes de soudage

¹² https://www.3mfrance.fr/3M/fr_FR/sante-et-securite-des-travailleurs-fr/solutions-securite/protection-soudage/choisir-protection-respiratoire/

7) L'atelier menuiserie

La surface dédiée est de 216 m² et comprend :

- Une scie panneau (verticale/horizontale)
- Une mortaiseuse
- Un rabot
- Une dégauchisseuse
- Une toupie
- Une scie à ruban
- Une scie à onglet
- Une machine à commande numérique



Photos 40 à 48 : Différentes machines dont celle à commande numérique

a) L'interview du permanent et ses missions.

L'atelier de menuiserie prend ensuite le relais. C'est ici qu'on fabrique toutes les structures et éléments de décors en bois. Les armatures des éléments de la main.

Éric, permanent, menuisier au Grand T exprime son cœur de métier.

Sébastien son collègue intermittent du spectacle.

Éric est actuellement sur le projet du masque mais travaille sur d'autres petits décors, Il n'intervient pas pour l'instant sur le projet au début de sa réalisation. Un autre menuisier, Sébastien, intermittent, y travaille aussi, et en même temps sur un projet de maquette pour un autre spectacle qui sera projeté en vidéo sur un écran géant, derrière les comédiens.



Photos 49, 50 : Décor crée pour un autre projet dans un autre espace de l'atelier.

Prévention et protections

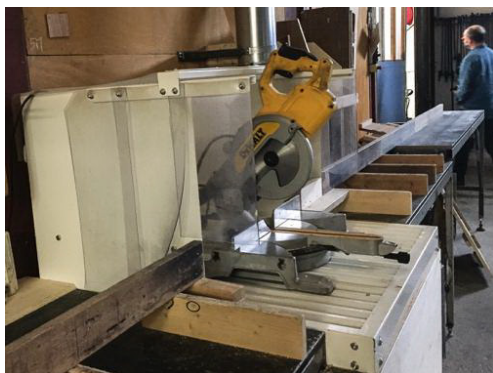
b) Équipements de protection collective

Sur leur poste de travail, toutes les machines-outils sont récentes, l'aspiration centralisée est présente. Dans l'utilisation de machines électroportatives, l'aspiration démarre en même temps que la machine. Le type de l'unité d'aspiration dédié et de catégorie M pour le classement des poussières. (Classe M - Poussières représentant un risque moyen - le filtre de l'aspirateur ramasse plus de 99,99 % des poussières d'une taille de grain de moins de 2 microns)¹³

Nous nous sommes entretenus concernant les risques en relation avec les poussières de bois et l'absence de l'utilisation de bois exotique. Comme il me l'a expliqué, il n'y a pas de

¹³<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=classement+des+poussi%C3%A8res> (Classement des poussières)

soufflette, dans l'atelier, et le propos est en adéquation avec les directives et conseils donnés par les enseignants et préventeurs¹⁴.



Photos 51,52 : Système d'aspiration sur une scie à onglet et la nouvelle machine numérique



Photo 53 : Aspiration directe pour la machine à commande numérique

c) Équipements de protection individuelle

Les artisans portent un casque antibruit, des gants. Le port du masque à cartouche existe mais la seule complication dans son utilisation est le ponçage à la main et l'utilisation de la scie sauteuse, la gêne du port de la protection fait que le menuisier le portera pour un travail en série où il sait qu'il y aura un dégagement de poussières mais pas pour poncer une arête ou un coin d'une pièce de bois ; des petites opérations dans le travail échappent à la prévention. Dans le cas où les menuisiers travaillent dans un endroit sans personne d'autre à ses côtés, tout se passerait bien me confie l'artisan. Mais le souci réside dans le fait qu'il partage le lieu avec des serruriers qui génèrent des poussières de meulage, particules fines. De plus la pièce de décor comporte une base en polystyrène qui est travaillée et génère des particules également. De là, réside l'intérêt d'un ensemble d'appareils électroportatifs couplés directement à une aspiration intégrée.

¹⁴ G. ANFRE, B. Menon, A. CAUBET, IUMT Rennes. Informations technique données dans la fiche. ED 974 de l'INRS. 2014.

Les postes de travail sont très mobiles. L'artisan ne se sent pas bien équipé parfois, en matière de prévention des risques. Il se sent plus performant dans le domaine d'un travail répétitif, en revanche dans le cas de sa participation à la création d'une structure en polystyrène, ce qui n'est pas fréquent, il remarque que les particules sont présentes partout même dans la salle de pause.

Le port du masque est ressenti comme une gêne dans l'activité de toute la journée. Et vice versa quand le menuisier travaille sur une série et porte son masque, un collègue qui fait une autre activité et qui est proche de la zone ne va pas le porter. C'est un problème récurrent dans tous les ateliers d'artisanat, dès que l'on se retrouve dans un lieu ouvert où l'on partage plusieurs types d'opérations. Se pose alors la question, comment se protéger tous contre les risques type poussières générés par les collègues même s'ils connaissent ce qu'il faut faire. Les chaussures de sécurité changées tous les 18 mois, 2 ans, et protections auditives, sont portées par tous. Les marques dans le domaine des EPI, vendent des modèles avec coques en fibres de carbone, et semelles répondant aux normes en vigueur¹⁵.



Les pièces constituant les parties de la main, ont été travaillées autour d'une âme en bois. Le recouvrement en polystyrène a été sculpté et chaque partie collée à base de colle PU.

Photos 54, 55, 56 : Fabrication de l'armature des mains et de la sculpture – partie menuiserie

¹⁵ <https://www.parade-protection.com/fr/page/11-normes-et-niveaux-de-securite/>
<https://s24.fr/comprendre-la-norme-en-iso-20345-chaussures-de-securite/>

8) L'atelier sculpture collage peinture

La surface dédiée est de 300 m² et comprend :

- Une zone de travail à plat et sur volumes
- Des outils variés, de ceux à main à la tronçonneuse à chaîne pour tailler les blocs de polystyrène, en passant par l'utilisation du fil chaud pour une découpe plus fine
- Des appareils électroportatifs : ponceuse, meuleuse, mélangeur, perceuse, raboteuse...
- Une station de nettoyage et de recyclage des peintures, sorbonnes

a) Interviews des intermittents artistes, leurs missions

Parallèlement, l'atelier des matériaux composites fabrique tous les éléments du décor en polystyrène, résine, etc. L'atelier de peinture-sculpture réalise tous les travaux de peinture et fabrique les sculptures du décor. La forme du décor se précise et arrive à terme prête à être consolidée avant la mise en couleur pour reproduire le plus fidèlement l'objet de création dans son utilisation dans le spectacle. J'ai été amené à rencontrer les permanents et intermittents sur ce chantier.

➤ ***Aleth** : intermittente du spectacle, sculptrice, peintre de décors autour de l'évènementiel théâtre, opéra, cinéma, publicité. Elle nous livre ce qu'elle a vécu tout au long de la fabrication du masque.*

Elle a fait une formation de sculpteur à l'école *Boulle*, a adapté la sculpture sur bois au décor et au monumental. Cela fait 15 ans qu'elle travaille à l'atelier du Grand T, plutôt sur la peinture et que pour elle, c'était la première fois qu'y avait une aussi grosse sculpture à réaliser, une grande tête de 10 mètres de long par près de 7 mètres de haut pour le festival d'Avignon dans le cadre d'une pièce jouée en première dans la cour du palais des Papes.

Après une étude de réflexion, d'élaboration de la structure, de sa faisabilité, il a fallu adapter l'atelier et tenir compte des conditions de l'utilisation du polystyrène pour organiser l'espace de travail qui est souvent remanié en fonction de chaque décor à faire pour que chacun trouve sa place et que ce soit adaptable au maximum.



Photos 57, 58, 59 : Chacun doit trouver sa place à l'intérieur du chantier sans gêner l'autre



Photo 60 : Fabrication – création du décor

Départ de la création du décor pour le masque

On est parti d'une maquette en plâtre en volume découpée en tranches et de retranscrire le volume à l'échelle. Cette maquette a été découpée en fonction des dimensions des blocs de polystyrène à disposition. Toute une première phase de découpe des blocs au fil chaud pour trouver les grandes lignes puis ajuster les blocs les uns aux autres et en deuxième phase, l'étape de dégrossissage et de sculpture à la tronçonneuse et à la râpe afin d'avoir une finition assez fine pour par la suite résiner ces blocs.



Photo 61 : Préparation de la pièce de découpe dans le bloc de marqué sur le film plastique trait polystyrène coupe préalablement



Photo 62 : Roulette qui sert à décalquer le de



Photos 63 à 67 : Travail sur calque film plastique, traçage de ligne de coupe avec la roue à dents et découpe des pièces de polystyrène au fil chaud sous la hotte aspirante

Le choix s'est porté sur une résine acrylique moins nocive dans son utilisation et avec un rendu finalement correspondant à l'esprit du projet. Cela évite d'utiliser des résines polyester ou époxyques nocives au niveau respiratoire et cutané qui peuvent incommoder tout le monde travaillant dans l'atelier. C'est une résine en phase aqueuse avec un liant acrylique.

La deuxième étape de la sculpture est de créer une coque qui est résinée et poncée pour ensuite être peinte et de mettre en place toutes les finitions. Sur ce visage il y a des cordelettes qui sont positionnées en fonction des plans de découpe.



Photos 68, 69, 70 : Pièces finalisées prêtes à être rassemblées pour montage d'essai

De plus, une tête de près de 10m par 6,55 m ne rentre pas dans un camion ,ni par des portes. Il y a eu ainsi un choix esthétique fait pour prendre en compte les contraintes techniques pour que cette structure puisse être montable, démontable facilement et transportable avec toute la structure métallique permettant d'assurer son équilibre et sa stabilité notamment par rapport au vent, pour être montée sur les différentes scènes ; la pièce se jouant par la suite en tournée.

La tête en soi est modulable, a une forme qui monte jusqu'à près de 7 mètres et une modification qui monte jusqu'à 5 mètres pour pouvoir rentrer sur les scènes des autres théâtres. La structure métallique portante, démontable sous forme d'échelles imbriquées les unes dans

les autres à l'arrière du visage côté coulisse mais une partie sera visible mais ce n'est pas gênant ; les comédiens vont l'utiliser en montant dessus. La bouche est grande ouverte et on voit la partie métallique de la structure à l'arrière qui vient comme une architecture dans la sculpture.

Durant le spectacle, les acteurs s'approprient le décor en évoluant sur et dans la structure. Toutes les mesures de sécurité dans la conception ont été mis en œuvre pour leur assurer toute sécurité dans leur évolution.

Ce projet a été élaboré par une plasticienne, le metteur en scène, le régisseur. Aleth les a rencontrés pour échanger et comprendre leur demande pour pouvoir procéder à la réalisation. A noter que cette œuvre est prévue pour supporter en toute sécurité des acteurs qui évolueront dessus.

➤ *Maïa sculptrice, peintre a travaillé en binôme avec Aleth sur ce projet aidé par l'équipe.*

Formée en sculpture monumentale à l'école des beaux-arts de Sophia, elle est depuis 18 ans à Nantes. Elle travaille dans la création de décors de théâtre, dans l'évènementiel, pour la réalisation de grands volumes. Elle travaille pour *le Voyage à Nantes* (évènement artistique nantais annuel organisé dans la cité).

Pour se protéger des risques, elle reconnaît que travailler sur de grandes structures implique de limiter les contraintes dans la gestuelle liées à la taille de l'objet, lever les bras au-dessus du plan des épaules pour sculpter, monter dessus, en allongeant cette œuvre pour éviter de mettre en place des échafaudages. Ceux-ci sont placés au mieux mais le corps est tout de même en équilibre instable et il faut être vigilant à tous les instants, pour être concentré sur sa posture et tenir des engins de coupe en dégrossi telles que des tronçonneuses à chaîne.



Photos 71 et 72 : Découpe de la pièce à la tronçonneuse



Photos 73, 74, 75 : Travail en binôme et postures adoptées lors de la tâche

b) Protections collectives



Un système d'aspiration et extracteur au-dessus de la pièce à travailler aspire les fumées de dégagement du polystyrène chauffé ce qui n'est parfois pas le cas dans d'autres ateliers où l'extracteur est placé de telle façon que la pièce est difficile à travailler.

Photos 76 : vapeur de polystyrène chauffé

La poussière est générée par cette première phase de sculpture mais la taille des particules est encore assez grosse pour ne pas être inhalé. Ce qui n'est plus le cas en phase de ponçage ou celles-ci deviennent plus fines mais encore moins que lorsque l'on travaille le polyuréthane ou la fibre de verre qui est plus toxique. Pour le travail du polystyrène, c'est difficile d'avoir un rendu très fin car il est constitué de billes ; la toxicité respiratoire par inhalation est moins importante que la mousse de polyuréthane.

La gestion de l'espace est primordiale pour travailler convenablement, et de l'ordre et du rangement afin de se créer son confort de travail optimal. Des tables à proximité permettent la dépose des outils pendant l'exécution des différentes tâches (photo 83). La gestion des déchets passe par, en outre, par la gestion de l'espace autour de la structure à travailler. Maïa remplit deux fois par jour de grands sacs de 500L (photo 80), élimine les déchets et libère régulièrement des morceaux de matériaux utilisés pour ne pas se prendre les pieds dedans, par exemple lors de la manipulation d'une tronçonneuse. Pour éviter tout accident, la gestion de l'espace et un certain ordre est mis en place afin de correspondre à la chronologie du processus de création et de fabrication. L'aspiration est régulièrement utilisée dans la journée.



Photos 77, 78, 79 : Aspiration et stockage des résidus de coupe en attente d'être acheminé vers un site de traitement

c) Protection individuelle

Elle utilise pour la prévention du bruit des bouchons d'oreille moulés, ou un casque anti-bruit. Elle porte une combinaison blanche étanche aux solvants et des masques à cartouche utilisés à la découpe du polystyrène au fil chaud, des gants comme EPI.

Durant l'interview, Maïa signale : Elle prévient l'apparition des tendinopathies par deux bracelets anti-épicondylites, ainsi que devenir ambidextre afin de soulager le bras dominant et apprendre à manier l'outil des deux mains. De plus, elle bénéficie de soins de mésothérapie, acupuncture et kinésithérapie.

Sur le chantier, la prévention individuelle passe par un changement de position sans arrêt, pas de position statique. La prévention des vapeurs de polystyrène à chaud se réalise par l'utilisation de masques avec cartouches. Se pose souvent une question : quand la changer ?

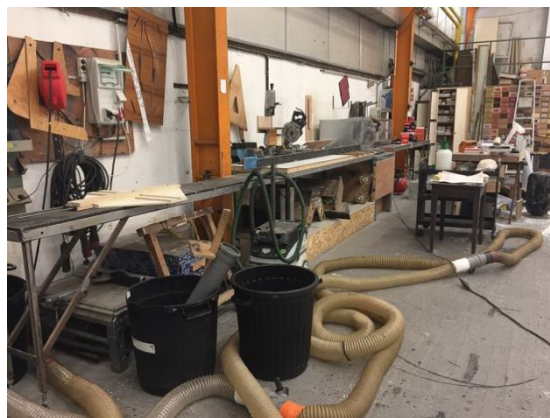
L'IPRP propose une réponse en page 51. L'aspiration par la hotte est obligatoire.



Photos 80, 81, 82 : mise au propre en fin de journée - ramassage des déchets

D'un point de vue psychologique, le désordre peut donner à l'artiste une impression que son travail ne sera pas exécuté correctement. C'est une écologie personnelle afin d'être à l'aise dans la réalisation de son travail. Il faut créer soi-même son confort. Il est remarqué que de faire autre chose, une pause, un rangement par exemple, c'est aussi une pause qui se passe intérieurement, dans sa tête. En effet, en sculpture ou peinture, l'une des difficultés rencontrées, c'est de voir plus trop ce que l'on fait au cours d'un temps de travail. Faire une pause, ne serait-

ce que quelques instants, et revenir sur l'ouvrage, c'est avoir un œil plus neuf sur l'ouvrage en face de soi. C'est ce qui permet de continuer l'action d'une manière plus efficace.



Photos 83, 84 : rangement dans l'atelier, trousse à outils sur roulettes faciles d'accès, avec l'aspiration restant disponible à chaque instant

➤ **Cyril**, plasticien, peintre, intermittent du spectacle nous livre ses impressions sur son poste de travail.

Cyril est plasticien peintre, constructeur, en atelier à Nantes pour des petits et gros projets comme celui-là. A Paris, il était en atelier avec le même genre de technique, mais à l'époque, la résine polyester était principalement utilisée, plus toxique par des dégagements gazeux, contrairement à la résine acrylique qui n'en a pas (poussière au ponçage).

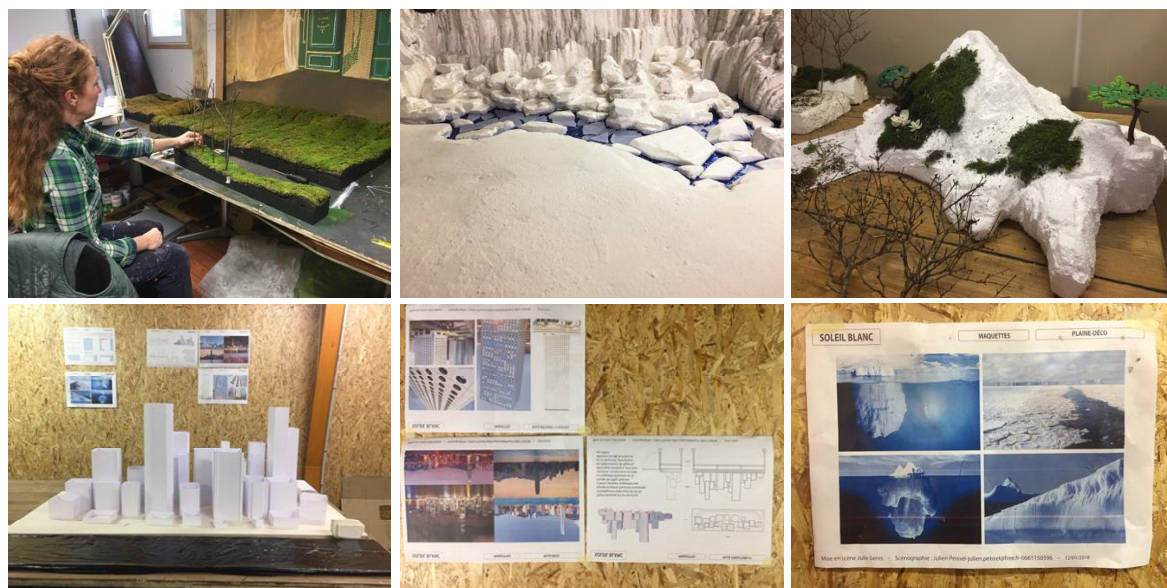
Actuellement, il travaille avec de la résine acrylique sur ses projets : confort de nettoyage des outils à l'eau, pas besoin de masque dit-il, pas besoin de solvants, la résine acrylique ne fait pas fondre le tissu en fibre de verre. Celui-ci est appliqué en sandwich entre deux couches de résine acrylique pour qu'il n'y ait pas de constitution de bulles d'air. On peut peindre directement dessus, pas besoin d'appliquer de l'apprêt. C'est ainsi un gain sur l'environnement et de temps. Par la suite, une peinture acryle sans vernis est appliquée, sauf si la pièce est en extérieur soumis aux UV, aux intempéries.

Concernant les TMS, Cyril nous raconte son vécu. Il ressent en effet des douleurs en rapport avec des tendinites aux membres supérieurs lors de son travail. Il ressort d'ailleurs de six mois de traitement de l'avant-bras et de la main (épicondylite). Sur des périodes de travail intense, il a besoin de s'entretenir physiquement et faire des exercices comme de la natation ou du vélo régulièrement. Le fait d'avoir eu ces tendinites, lui a permis de faire plus attention, de repérer les postures ou mouvements favorisant. Il travaille différemment et choisit des postures adaptées, notamment l'angulation de ses membres en action et le fait de travailler avec le poids de son corps. Le plus difficile, c'est quand la main et le poignet sont très sollicités. Par exemple, une tendinopathie de De Quervain met plus de temps à guérir que pour certaines tendinopathies aux épaules. Il est souvent accroupi, en équilibre sur une échelle, un escabeau, parfois sur des travaux à terre.

Durant la confection de ce décor, d'autres mains agiles œuvrent pour des commandes pour d'autres spectacles. C'est le cas de :

- **Laurence** qui travaille sur un autre projet au même moment que celui de la pièce de Thomas Joly.

Elle évolue dans un autre espace, sur 5 maquettes dont une forêt qui défile sur un chenillard par tranches du même paysage et qui sera filmé et projeté dans un écran 5X6 m. Un jeu d'acteurs sera joué sur scène et sur cette forêt. S'il neige, il neigera aussi sur les acteurs et des flocons tomberont sur scène. Il y aura différents types de scènes : une île avec un tsunami, une ville, une banquise avec un iceberg qui fond durant le spectacle. C'est une pièce de théâtre qui sera jouée au grand T et en tournée. Pour ce travail, les intermittents font dans le petit : utilisation de colles acryliques, bombes de peinture et les outils sont des pinces, couteaux, cutters et ciseaux. Ils n'utilisent pas de masques. Pour la coordination, le menuisier, Sébastien, fait le socle de l'île. Chacun n'est pas isolé. C'est un travail d'équipe. Laurence peut demander à un collègue de l'aide.



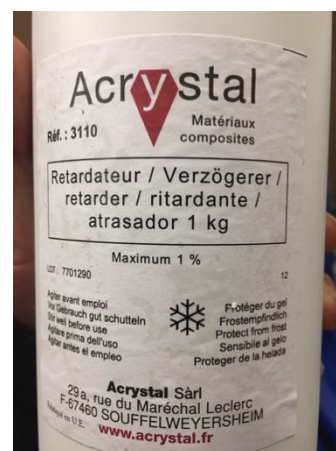
Photos 85 à 90 : Plusieurs projets en cours de réalisation, contemporains au travail du masque

La prévention des TMS passe par des gestes et des outils adaptés ainsi que de s'assurer d'un matériel adéquat à la tâche réalisée. Laurence est intermittente à l'atelier du Grand T et de l'opéra de Nantes. Seuls sont 3 artisans permanents avec chacun leur spécificité.

- **Adina** : Intermittente, peintre décoratrice, nous parle de son poste de travail et des produits qu'elle utilise dans ce décor-ci.

La forme de la pièce étant créée, vient le façonnage de la surface pour lui donner son aspect final. Plusieurs produits sont utilisés : l'un compatible pour être en contact avec le

polystyrène, produit acrylique miscible dans l'eau, l'ACRISTAL résine acrylique et pour d'autres pièces travaillées avec de la résine polyester qui a une action corrosive sur le polystyrène ; pour cela une place du papier d'aluminium l'isole. Se dégage du styrène.



Photos 91, 92, 93 : Produits utilisés dans la fabrication du revêtement artistique et de protection des pièces

Des masques à cartouche sont utilisés (les cartouches sont à changer selon les directives du constructeur mais il faut prendre en compte le degré d'utilisation et définir une périodicité par défaut) ainsi que des gants. Le polystyrène est enduit, l'armement se fait par des fibres de verre tissées ou non tissées, du mat de verre, du *roving*¹⁶.

Le *mat de verre* qu'on appelle plus communément « mat », est un agglomérat de fibres de verre (ressemblant à de la paille) sans tissage et orientation particulière grâce à un liant. Ce tissu propose une déformation facile, puisqu'il est possible de le séparer en plusieurs morceaux ainsi qu'une bonne résistance en compression. On l'utilise comme première couche et généralement comme dernière couche (pas obligatoire) dans une stratification, puisque de par sa nature, il sert de support lors d'une stratification.

Le *roving* est reconnaissable puisque lui, il est tissé. Il offre, au contraire du mat une résistance en traction et en flexion. Cependant il a tendance à se *délaminer* (vulgairement : se découdre), c'est pourquoi on l'intercale la plupart du temps entre deux couches de mat. On l'utilise donc pour solidifier une stratification. Comme pour le mat, il en existe en plusieurs épaisseurs offrant plus ou moins de résistance mécanique et donc de déformation. Les plus courantes sont : le 300g/m², le 500g/m² et le 800g/m².

¹⁶ <https://ecomposites.fr/>



Photos 94, 95,96 : Mat de verre et roving

Les fibres sont mélangées avec la résine puisque c'est la combinaison des deux qui va induire la dureté de la solidité. Il est appliqué plusieurs couches en fonction de la dureté que l'on veut avoir et des résistances mécaniques. Quand c'est sec, la pièce est poncée et recouverte d'enduits, de *gelcoat*. Les masques à cartouche fonctionnent pour le ponçage.

Le *gelcoat* est un matériau à base de résine, ce qui fait qu'il est applicable directement sur une stratification en résine polyester. Toutefois, il ne convient pas pour être appliqué sur une base époxy, dans ce cas il vaut mieux privilégier un revêtement dédié.



Photos 97, 98 : Recouvrement des pièces du décor par les tissus spéciaux enduits



Photos 99, 100 : Application des différents matériaux

➤ **Pascal** : diplômé des beaux-arts, comédien, puis menuisier, accessoiriste.

Il utilise des peintures vernis, résine de stratification, mousse de polyuréthane, époxy, et travaille le polystyrène, ce qui est inhabituel dans l'atelier. Le mélange des activités dans l'utilisation du polystyrène, de la coupe fait que tous les corps de métier sont mélangés : le montage de la structure en métal par les serruriers, la hauteur de la forme à travailler et la coupe de polystyrène au fil chaud par les sculpteurs, le travail du bois par les menuisiers.

Pour les protections, ce n'est pas simple ; tout le monde profite des désagréments des autres. Le port des gants est parfois difficile pour sentir la matière de l'ouvrage. Mais dans l'ensemble, il y a une bonne prise en compte de la sécurité, Il y a tous les EPI à disposition, masques, gants, harnais, bouchons d'oreille, lunettes de protection. Le renouvellement des chaussures de sécurité est de 12 et 18 mois en moyenne.

Le chef d'atelier appuie bien sur la sécurité par son dialogue, sa vigilance sur l'utilisation des EPI. Même si les gens font un peu ce qu'ils veulent, confie-t-il. Il y a des aspirations passées au sol régulièrement et du moins quotidiennement (cf. photos 77, 78, 84). Il n'y a pas d'utilisation de balais régulièrement, et de soufflette. Toutes les poussières sont aspirées. (Cf. les photos ci-dessus des machines avec les tuyaux d'aspiration intégrés en relation avec la centrale extérieure au bâtiment).

Quand les serruriers vont faire une action, outre de se protéger ainsi que l'espace de travail, ils préviennent les collègues à proximité.

Il y a une dynamique dans le travail et une coordination dans les actions par rapport aux projets des uns et des autres ; il n'y a pas de planification à proprement parlé mais en fonction des compétences de chacun et de l'avancement des différents chantiers participants à la réalisation du décor et d'autres adjacents, les choses ne se font pas si mal que cela.

Pascal pense que c'est un *état d'esprit* en plus d'une question de sécurité. Si on est dans un atelier où l'on vous demande d'être rentable, rapide et efficace avec n'importe quel moyen pour y arriver, chacun va travailler pour son propre compte, ne pas regarder le voisin. Ou bien on travaille ensemble et que l'on est sur le même projet, on se respecte par les modalités de travail et la prévention des risques pour chaque activité, où on est en concurrence permanente pour tout afin que le produit soit fini le plus rapidement possible avec comme toujours cette notion de rentabilité et on en arrive à des problématiques RPS, TMS y compris des accidents du travail. C'est un *état d'esprit* en plus des mesures légales de préventions apportées par l'entreprise.

9) La parole est au chef d'atelier, François,

Avec son vécu, ses impressions sur sa mission.

François, le chef de l'atelier animateur de l'équipe et coordinateur du projet de la réalisation du masque et de la main géante pour la pièce de THOMAS JOLY nous livre ses impressions sur certaines phases du déroulement du projet, et de sa responsabilité dans la bonne finalité du chantier.

Il a la responsabilité dans la conception, faisabilité, fabrication du décor, de la vérification avec ses équipes d'artisans, de la sécurité du montage de la structure et de son utilisation durant le spectacle. Pour le masque, il est parti de la forme d'un masque antique. Pour la paume de la main, elle est découpée en 4 morceaux avec une armature bois et un habillage volumique en polystyrène.

Il y a un lourd travail de menuiserie. La découpe s'est faite selon une mise à l'échelle avec une impression grâce à une imprimante au sein de l'entreprise des morceaux de l'objet.

Un grand calque a été réalisé. Les pièces sont réalisées et des colles expansives polyuréthanes sont utilisées pour réunir et avoir une bonne accroche sur le polystyrène.

Il est très exigeant sur l'utilisation des EPI par ses équipes, notamment sur les masques. Des masques FFP3 avec filtres et cartouches sont utilisés pour ce projet, qui sont changés régulièrement. La périodicité est difficile à apprécier. Cependant, il existe des repères de couleur sur certains modèles qui aident à l'appréciation pour le remplacement de celui-ci.

Concernant le *transport de la pièce* : celle-ci est finalisée en plusieurs parties qui sont conçues pour rentrer dans un camion, calées, sanglées. Il a fallu utiliser deux semi-remorques pour faire le trajet vers le lieu d'exploitation et le chargement s'est fait en une matinée.

Concernant *les RPS pour lui et ses collègues*, force est de constater un impact important avec une part de stress non négligeable. Des nuits d'insomnies ; problème de faisabilité sur une action, la solution technique la plus idoine possible à trouver, être bien en temps et en heure. Les équipes s'entendent bien. Parfois les soucis personnels influent sur le comportement des uns et des autres et il peut y avoir des difficultés relationnelles avec télescopage sur telle ou

telle action. Également, dans le timing du projet, il peut exister des soucis d'embauche pour un budget limité, pas extensible.

La date de spectacle est donnée, les billets sont vendus, on ne peut pas déroger à cela. Il y a des répétitions qui se greffent sur le planning et l'atelier doit rendre son travail en temps et en heure. Avant la conception de la pièce, la faisabilité de mise en œuvre et la durabilité de structure dans le temps ainsi que son potentiel de sécurité pour le jeu des artistes et de la présence des spectateurs sont des facteurs connus mais qui prennent une tout autre dimension dans l'esprit des fabricants par le caractère unique de l'objet demandé par le metteur en scène par exemple. Pour la tête du masque dans la pièce de Joly, il aura fallu 2 mois pour la réaliser avec 15 jours de retard pour obtenir les accords de réalisation. François se rend compte que les temps et délais d'exécution se réduisent de plus en plus au fur et mesure des années d'expérience dans cette profession.

Pour cette pièce de Sénèque, Thyeste, le chantier a démarré le 26 février et s'est achevé le 31 mai 2018. Onze salariés intermittents ont œuvré à la création de ces éléments de décor en plus des trois permanents de l'atelier. Ce sont 2000 heures de travaux qui ont été produites pour mener à bien ce projet. La première représentation du spectacle a eu lieu dans la cour centrale du palais des Papes à Avignon le 6 juillet 2018 pour 9 jours. Le décor a voyagé de Nantes à Avignon et est prévu d'être utilisé sur d'autres lieux en France.



Photo : Décor du masque terminé.

VII. MISE EN ŒUVRE D'UNE DÉMARCHE DE PRÉVENTION.

La démarche de prévention au sein de l'atelier, comme toute entreprise, obéit à la même logique que celle mise en place dans d'autres secteurs d'activité. Dans le cas présent, a été effectué :

- L'évaluation de certains risques chimiques. Deux AMT ont été réalisées par les IPRP de l'EST en 2018 :
 - Des prélèvements des fumées de soudage
 - Des prélèvements de poussières et solvants
- L'analyse de l'activité en lien avec les risques chimiques
- Les postures de travail observées dans l'atelier
- L'information donnée sur la notion de *démarche participative*
- Une sensibilisation sur l'élaboration du DUERP (43), avec notamment l'aide apportée par le CMB par le biais du logiciel d'aide à sa réalisation : ODALIE
- La présence du médecin en santé travail au cours des CSE et CSSCT : la contribution qu'il a apportée par quelques exemples
- L'aide apportée à l'entreprise, lors de troubles sanitaires comme celui de cette année avec la survenue de l'épidémie liée au Covid 19 en 2020 et l'accompagnement ainsi que la validation du *plan de prévention* lié au virus
- Les visites médicales.
- La notion de *salarié désigné compétent*
- La connaissance du *projet futur de rénovation de l'atelier* par les documents internes que l'entreprise a bien voulu communiquer concernant les études techniques qu'elle a engagées pour définir son cahier des charges. Celui-ci étant donné aux architectes qui proposeront leur projet en vue du choix
- La notion de *co-activité* prend tout son sens, car lorsque les risques résultent des interférences entre les activités différentes dans un même espace, l'entreprise doit établir un plan de prévention définissant les mesures de prévention pour y remédier
- Participation à la démarche RSE de l'entreprise

1) Évaluation et prévention des risques

a) Prélèvements poussières et solvants

Évaluer les risques chimiques

Les obligations de l'employeur :

La prévention du risque chimique et CMR est une obligation prévue par le code du travail suivant *l'article L.4121-1 du CT « l'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs »*

L'évaluation des risques constitue le préalable de *toute démarche de prévention des risques chimiques*. Elle permet de construire un *plan d'actions de prévention*. Pour être efficace, il faut la renouveler régulièrement et, notamment, à chaque modification importante des processus de travail. Les résultats sont à joindre au *document unique*.

L'évaluation des risques chimiques se déroule en 4 étapes ¹⁷ :

- Repérer les produits et répertorier leurs dangers dans un inventaire
- Analyser leur mise en œuvre pour évaluer les conditions d'exposition
- Hiérarchiser les risques par priorités d'action
- Élaborer un plan d'action

Repérer les produits et répertorier leurs dangers dans un inventaire

Un inventaire a été fait à l'atelier sous la direction de son chef d'atelier, après avoir visiter le lieu de stockage des peintures et produits dangereux, celui de lavage et de filtration et épuration des boues et autres déchets après utilisation.

L'atelier utilise des produits qu'il a fallu inventorier. L'intervention de L'IPRP de l'EST a permis par l'utilisation du logiciel COLIBRISK¹⁸ de répondre aux questions du responsable technique :

Après la compilation des données FDS des produits utilisés sur le logiciel COLIBRISK, on a pu en conclure que seul, un produit de peinture la Lucite House Paint, contient une substance susceptible d'être cancérogène. Celle-ci n'est pas en concentration suffisante pour que le produit soit identifié C2. Toutefois, il paraît important de substituer ce produit par un autre ne contenant pas de telles substances. En revanche, les peintures et enduits contiennent fréquemment des substances irritantes, sensibilisantes et allergisantes.

Conseils donnés :

- Il est donc primordial de bien lire les FDS avant utilisation
- La ventilation des locaux, le port de gants Nitrile et de vêtements couvrants pour L'utilisation de ces produits sont indispensables
- Le port de lunettes de protection lorsqu'il existe un risque de projection dans les yeux (peinture au plafond, transvasement) est également à imposer. Des dispositifs de nettoyage des yeux doivent également être accessibles
- Le fait de transmettre au médecin du travail les FDS des produits avant de les acquérir est un excellent réflexe
- La notion de salarié compétent prend tout son sens dans la gestion des produits utilisés dans l'atelier (cf. ci-dessous : le salarié désigné compétent)

¹⁷ Les guides de prévention du travail du CMB. Risques chimiques et CMR.2011

¹⁸ A DUPONT, A SERIEYS. Repérage et cartographie des produits chimiques dans les ateliers de décorateurs du spectacle. Page :691-692. 5 oct. 2020.

L'EST du SSTRN peut accompagner le Grand T sur cette thématique. Le MT étant l'initiateur de la démarche et de ratifier l'action du salarié compétent.¹⁹

Contexte artistique

La structure de travail est cette œuvre artistique monumentale, le masque et la main de grande taille. Celle-ci composée d'une structure en bois et métal recouverte de pavés de polystyrène. Ils sont découpés grossièrement à la scie à chaîne avant d'être collés sur la structure. Les courbes et angles de découpe sont dessinés par la sculptrice avant d'être découpés au fil chaud.

L'objectif de l'étude

L'étude est d'appréhender les conditions de travail réelles des intermittents et personnel permanent, quant à l'exposition de ces personnels aux poussières lors de la découpe du polystyrène. Cette activité est réalisée avec un fil chaud. Cette technique chauffe le polystyrène à une certaine température (apparemment supérieure à 400°C). Ceci le dégrade et est susceptible de générer d'autres substances toxiques²⁰.

L'objectif de l'étude est donc de caractériser l'exposition, aux poussières et autres substances chimiques, (styrène monomère, oligomères et oxydes de carbone) des personnels intervenant sur la structure en polystyrène lors de sa découpe.

Conditions

- La structure était positionnée dans un hall bien aéré grâce à de grandes portes ouvertes durant les prélèvements
- 2 personnes sculptaient la structure à l'aide d'un fil chaud
- 2 personnes coupaient des morceaux de polystyrène et les collaient sur la structure métallique
- D'autres personnels travaillaient à proximité : confection et pose de résine, soudure
- Les conditions de travail lors des prélèvements ont été considérées comme représentatives des conditions de travail habituelles. Il est toutefois évident que, dans le cas de la production d'œuvre artistique cette notion de représentativité des conditions habituelles de travail, ne soit pas particulièrement pertinente.

Méthodologie

Le mieux est d'installer les dispositifs de mesure sur toute une journée de travail : installation des pompes à la prise de poste (ou du moins aux alentours) et désinstallation à la fin de la journée de travail. Cela permet d'avoir un prélèvement représentatif de l'exposition

¹⁹ <https://www.richimiquelpaysdelaloire.org/page/loutil-colibrisk>

²⁰ <https://www.atousante.com/faq/nocivite-des-vapeurs-qui-se-degagent-lors-de-la-decoupe-du-polystyrene-au-fil-chaud/>

lors d'une journée de travail (avec toutes les variations d'exposition que cela comprend). Il est également possible de le faire sur une demi-journée si l'exposition de l'après-midi est identique à celle de la matinée.

- *Une personne 1* ; intermittente effectuant la découpe du polystyrène à chaud pour la structure
- *Une personne 2* ; un permanent découpant les blocs de polystyrène à la scie à chaîne et les collant sur la structure.

Le dispositif de mesure comprendra 2 pompes à positionner sur le même travailleur :

- L'une pour prélever les poussières inhalables
- L'autre pour prélever les poussières alvéolaires

Le temps d'installation est court : il s'agit juste d'accrocher les pompes à la ceinture du salarié et de faire passer les tuyaux dans son dos. Pour la recherche de ces polluants, des badges 3M et des cartouches *Radiello* ont été utilisées.²¹

4 types de prélèvements ont été effectués, chacun dédiés à une famille de polluant :

Capteur	Polluants recherchés	Personnel investigué
Badge 3M	Solvants : Acétone, benzène,	Perso 1 et 2
Cartouche Radiello	Aldéhydes : formaldéhyde, acétaldéhyde	Perso 1 et 2
K7 MAT010 avec pompe Gil Air	Poussières à effets non spécifiques (fraction inhalable)	Perso 2
K7 MAT010 avec cyclone et pompe Gil Air	Poussières à effets non spécifiques (fraction alvéolaire)	Perso 2

Le salarié à équiper a été choisi pour sa représentativité : son exposition devait être représentative de celle des autres salariés.

Hierarchiser les risques par priorité d'action

Lors de l'évaluation des risques, il est important d'analyser les différents paramètres recueillis lors de la phase d'identification et de hiérarchiser les risques. Plusieurs critères sont pris en compte définissant le risque potentiel : conjonction d'un danger et d'une exposition. Celle-ci dépendant de la fréquence d'utilisation et de la quantité de produits utilisés. Nous avons demandé de revoir tous les produits utilisés. La liste d'exposition que l'employeur peut dresser sur ses salariés et intermittents n'est pas facile par le côté non arrêtée du fait des actions et projets de création diverses et variés.

²¹ <https://www.restek.fr/catalog/view/53685>

Il est à noter que la plupart des produits utilisés sont miscibles à l'eau et que l'utilisation de produits plus agressifs est utilisée sur de courtes périodes et sur des fréquences courtes.

Déterminer un plan d'action par suite des résultats.

b) Prélèvement des fumées de soudage.

Objectif.

Dans cette dynamique et cette réflexion, l'entreprise souhaiterait évaluer l'efficacité des moyens de prévention et de protection existants pour les activités citées ci-dessus. L'objectif était dans un premier temps de faire l'évaluation des salariées aux fumées de soudage, notamment dans l'espace serrurerie. L'objectif pour l'entreprise et le SSTRN est donc de connaître les conditions et le niveau d'exposition des salariés afin de déterminer les pistes d'amélioration possibles.

Descriptif de l'activité.

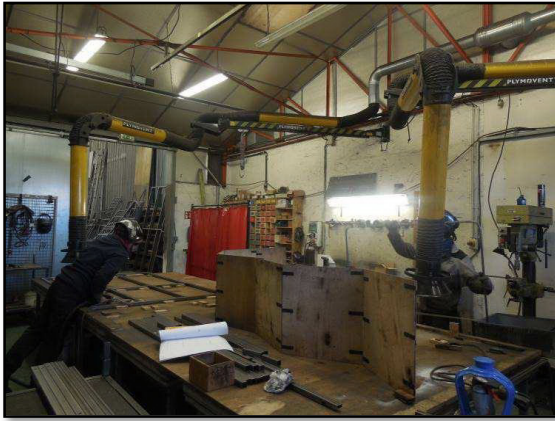
Description générale de l'atelier de fabrication/rénovation des décors : 12 salariés composent l'effectif dont 3 permanents (1 serrurier, 1 menuisier et un chef d'atelier). Des intérimaires et stagiaires viennent compléter l'effectif suivant les besoins (turn-over assez fréquent pour les stagiaires et les intérimaires). Les nouveaux arrivants sont formés par du personnel compétent et désigné (absence cependant de formalisation via un livret d'accueil). Une certaine polyvalence du personnel est appliquée selon les demandes de chacun et les projets en cours.

Horaires de travail : Du lundi au vendredi de 9h à 13h et de 14h à 18h.

L'activité de serrurerie

La conception des décors comprend une activité métallurgique et ce sont les serruriers qui s'occupent de cela en réalisant plus ou moins fréquemment une activité de soudage. L'atelier serrurerie comporte un établi central en contreplaqué bois sur lequel travaille majoritairement le soudeur. L'atelier serrurerie est haut de plafond et présente une ouverture au plafond qui permet une ventilation mécanique (extracteur d'air avec ventilo). Un établi en métal est également présent.

Occasionnellement, et notamment pour de grandes pièces, l'activité de soudage est réalisée dans la zone de montage qui est un espace beaucoup plus ouvert mais sans protection collective spécifique.



Atelier serrurerie



Soudage en zone de montage
(occasionnel)



Photos 102 à 106



Postes MIG



Exemple de bras
d'aspiration :

Photos 107, 108,109

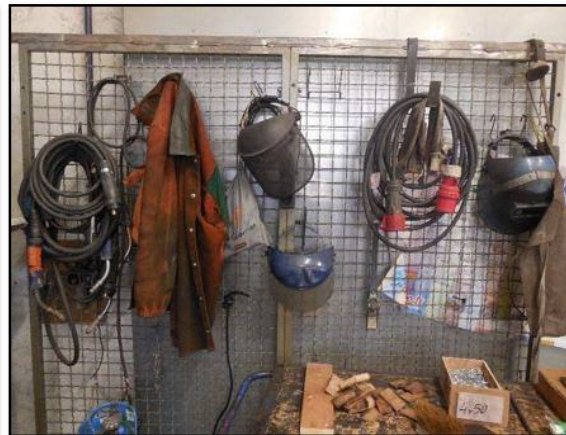


Panneaux mobiles
de protection





EPI



Photos 110, 111, 112, 113 : Masques de soudeur, pour le ponçage, rangement dans l'atelier.

- Le procédé de soudure le plus utilisé par les serruriers est le MIG (soudage avec apport de gaz Argon +CO2).
- L'activité de soudage n'est pas linéaire et dépend globalement des projets en cours. Des périodes de rush peuvent amener les salariés à souder toute la journée de travail en quasi-continu.
- L'intensité sélectionnée sur l'appareil de soudure dépend de la taille et du volume de pièces à souder.

Remarque : Soudure à l'arc (électrode enrobée) très occasionnellement (1 demi-journée en 4 mois pour la dernière fois que cela a été fait).

Supports soudés : acier principalement qui est à priori non galvanisé, non peint, non graissé et non huilé. Potentiellement les pièces peuvent être dégraissées avec le produit *Loctite SF 7840* (le jour de l'intervention les pièces n'ont pas été dégraissées). Rarement, soudage sur alu, mais jamais d'acier inox ou galvanisé.

Au même titre que la zone menuiserie, plusieurs postes fixes sont présents : fraiseuse, scie circulaire, touret à meuler. Ces équipements sont utilisés en cas de besoin.

Protections collectives :

Le Grand T réalise le contrôle périodique de l'efficacité des systèmes d'aspiration des poussières/fumées via des prestataires extérieurs.

Une Aspiration centralisée (2 conduites d'aspiration avec bras mobiles) + présence de panneaux mobiles de protection + bâche ignifugée. Une aspiration mobile vient compléter depuis peu les équipements de protection. Cette dernière est utilisée lorsqu'une 3^{ème} personne vient souder dans l'atelier ou si du soudage est réalisé dans un autre endroit que dans l'atelier prévu à cet effet (zone de montage notamment).

Exemple : bras d'aspiration et panneaux mobile de protection.

Équipements de Protection Individuelle :

Ils sont stockés dans une armoire et sur le mur grillagé : Masque FFP2, masque de soudeur, lunettes étanches (ou avec protection latérales simples), protections auditives, gants cuir avec protection mécanique (EN 388) et chaleur/feu (EN 407), tablier de soudeur et chaussures de sécurité, blouson ou chasuble en cuir, chaussures de sécurité montantes.

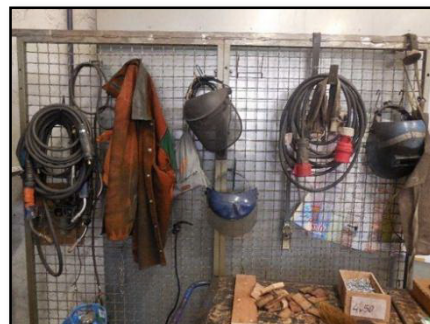


Photo 114 : Équipements de protection individuelle

2) Analyse de l'activité

a) Résultat du prélèvement de poussières et solvant.

Personnel 1

Activités :

- Découpe de la structure en polystyrène avec le fil chaud
- Découpe de blocs à la scie à chaîne
- Collage des blocs à la colle Polyuréthane
- Travail sur la structure métallique

Photos 115, 116 : Position du capteur sur le col de son habit de travail



Résultats :

Poste	Durée (min)	Polluant	Valeur Moyenne d'exposition (mg/m ³)	Concentration mesurée (mg/m ³)	Indice de risque
Perso 1	360	Formaldéhyde	0,615	0,01	0,016
	360	Acétaldéhyde	180	0,004	0,00002
	355	Acétone	1210	0,99	0,0008
	355	Pentane-n	3000	1,2	0,0004

Les Indices de Risque sont très peu élevés.

Il convient toutefois de noter que :

- Le formaldéhyde est classé C1B (cancérogène supposé) et M2 (mutagène suspecté) par l'Union Européenne ;
- L'acétaldéhyde est classé C2 (cancérogène suspecté) par l'Union Européenne.

Les poussières de polystyrène bien que nombreuses n'apparaissent pas en quantité dangereuse pour les personnels. Par ailleurs, certaines substances (isobutane et diméthyléther) pourraient provenir de la colle PU utilisée et non de la découpe au fil chaud. (NB : Les solvants suivants ont également été détectés mais n'ont pu être quantifiés (quantité n'atteignant pas les limites de quantification) :

- Acétonitrile
- Diméthyléther
- Butane
- Isobutane
- Isopentane
- N-Pentane
- Acroléine
- Propionaldéhyde
- Crotonaldéhyde
- Butyraldéhyde
- Benzaldéhyde
- Valéraldéhyde
- Tolualdéhyde
- Hexanal

Il est à noter que le Crotonaldéhyde est classé M2 par l'Union Européenne. Les fiches toxicologiques de ces produits (pour ceux qui en possèdent) sont consultables et téléchargeables sur le site de l'INRS²².

Personnel 2

Activités :

- Découpe de blocs à la scie à chaîne
- Collage des blocs à la colle Polyuréthane

Photos 117, 118 : Position du capteur sur un harnais spécifique



²² www.inrs.fr

Résultats :

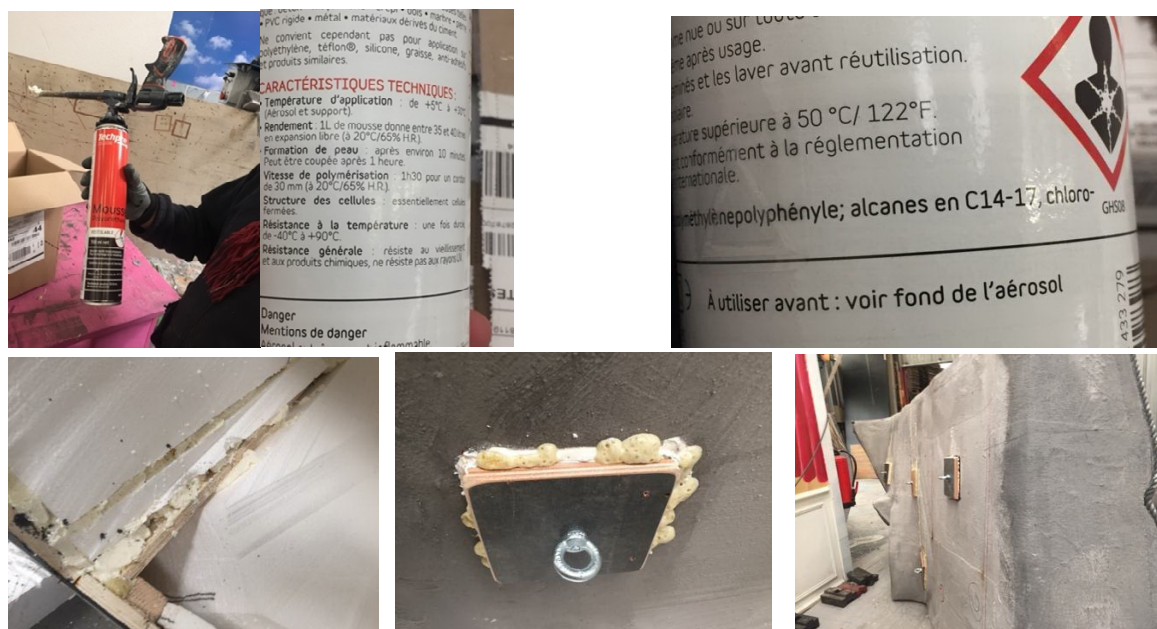
Poste	Durée (min)	Polluant	Valeur Moyenne d'exposition (mg/m³)	Concentration mesurée (mg/m³)	Indice de risque
Perso 2	315	Poussières inhalables	10	0,13	0,013
	310	Poussières alvéolaires	5	0,06	0,012
	310	Formaldéhyde	0,615	0,02	0,033
	310	Acétaldéhyde	180	0,007	0,00005
	310	Acétone	1210	0,48	0,0004
	310	Pentane-n	3000	0,71	0,0002

Les Indices de Risque sont très peu élevés.

Il convient toutefois de noter que :

- Le formaldéhyde est classé C1B (cancérogène supposé) et M2 (mutagène suspecté) par l'Union Européenne ;
- L'acétaldéhyde est classé C2 (cancérogène suspecté) par l'Union Européenne.

Les poussières de polystyrène bien que nombreuses au sol n'apparaissent pas en quantité dangereuse pour les personnels. Par ailleurs, certaines substances (isobutane et diméthyléther) pourraient provenir de la colle PU utilisée et non de la découpe au fil chaud. L'utilisation de cette colle semble problématique car elle contient notamment de l'iso cyanate de polyméthylènenopolyphtényle qui est une substance suspectée cancérigène (C2 selon l'Union Européenne).



Photos 119 à 123 : Produit colle PU et son utilisation collage du polystyrène, points d'attache dans la structure.

b) Conseils donnés.

Suite à cette analyse d'activité, on peut en conclure que :

Les Indices de risque calculés d'après les résultats des prélèvements n'indiquent pas de risques élevés liés aux produits de décomposition du polystyrène ou aux poussières sans effets spécifiques. (Cf. annexe 3). Toutefois, la présence de substances CMR (formaldéhyde notamment), même en faible quantité, doit encourager au port systématique des équipements de protection respiratoire.

Ceux-ci doivent être adaptés aux risques spécifiques des substances contenus dans les produits utilisés. Pour cela il est important de se référer à la Fiche de Données de Sécurité des produits utilisés. Lors de l'utilisation simultanée de plusieurs produits demandant un filtre particulier, il convient de choisir les filtres les plus complets.

Les filtres ont une durée de *claquage* qui varie en fonction de l'utilisation qui en est faite. Il n'est pas possible de définir une durée optimale d'utilisation, car cela dépend de la concentration des produits utilisés ainsi que de la conservation des cartouches. Il convient donc de changer régulièrement les filtres de ses masques filtrants et de bien les conserver dans des pochettes hermétiques lorsqu'ils ne sont pas utilisés. On pourra également se baser sur les données présentes dans la notice d'utilisation.

En ce qui concerne la colle PU, il est préférable de la substituer. En effet, celle-ci contient des substances réellement problématiques : sensibilisantes et potentiellement cancérogènes.

Il convient que les travaux nécessitant l'emploi de substances dangereuses par voie respiratoire (se référer aux Fiches de Données de Sécurité des produits) soient réalisés sous des systèmes d'aspiration. De cette manière, les autres personnels travaillant à proximité ne seront pas impactés par les polluants générés.

A noter que sur photo ci-dessus appelle l'attention sur le risque de chute de hauteur auquel s'exposait les personnels réalisant la coupe au fil chaud. Pour rappel, un escabeau ne peut être utilisé comme poste de travail. Il convient de réfléchir à une solution d'accès à des éléments en hauteur plus sûre et répondant aux obligations du code du travail.

c) Résultats suite au prélèvement de fumées de soudage

Date de prélèvement : le 19 février 2019.

Conditions de mesurage

La pompe de prélèvement a été fixée à la ceinture du salarié et de sorte à ce que la cassette soit le plus proche possible des voies respiratoires de l'opérateur. Elle a été installée sur une demi-journée de travail, le matin (de 9h à 12h50 soit environ 4h de prélèvement). Un

seul salarié qui soudait le jour de l'intervention. La mesure d'exposition a été effectuée sur une journée représentative des conditions habituelles de travail.

Activités exercées le jour de l'intervention

Le jour de l'intervention, des soudures de pièces en acier sur la table marbre et un peu de meulage de finition ont été réalisés. Les pièces travaillées n'ont pas été dégraissées au préalable. Une pause de 20 min a été prise à partir de 10h. Durant ce temps de pause, l'appareil a été posé dans un bureau à l'abri de toutes pollutions diverses.

Opérateur serrurerie (pompe 8840) :

- Petites et moyennes pièces métalliques avec Poste MIG et apport gaz Argon+CO2. Utilisation de fil plein.
- Port du masque de protection respiratoire FFP3, masque de soudeur, gants adaptés, tenue de travail et chaussures de sécurité. Le bras d'aspiration des fumées a été utilisé durant toute l'activité.
- L'opérateur est globalement resté debout et en position accroupie durant l'activité de travail (Cf. Photos posture au travail ci-dessous).

Matériels de prélèvement utilisé

La pompe GIL-AIR plus : Pompe n°8840. Support : 1 cassette membrane quartz tarée (n°190547). Un calibrage est réalisé avant et après le prélèvement, afin de s'assurer que la pompe ne soit pas en surcharge et pour éviter tout mauvais dysfonctionnement. Le débit de référence pour l'ensemble des pompes utilisées est de 2L/min.

N° pompe	Débit avant départ	Débit retour	Débit moyen	Volume prélevé
N° 8840 (opérateur serrurerie)	1,998	2,059	2,029	445 L

Suite au calibrage, les résultats peuvent être exploités de façon cohérente.

Valeurs limites à ne pas dépasser selon la réglementation :

Substance	VME = VLEP 8h
Particules inhalables (fumées de soudage)	5 mg/m3
Fer	5 mg/m3
Manganèse	1 mg/m3

Analyse des résultats de soudage sur acier opérateur serrurerie :

Activité	Dosage	VME mg/m3	Résultat mg/m3	IR
Soudage sur acier	Particules inhalables (fumées de soudage)	5	0,51	0,10
	Fer	5	0,52	0,10
	Manganèse	1	0,01	0,01

Préconisations

Dans les conditions rencontrées le jour des prélèvements atmosphériques, les mesures signalent une exposition modérée pour l'activité de soudage sur acier pour les poussières inhalables et le Fer. Pour le manganèse, cela paraît improbable de dépasser les valeurs limites.

Au vu des résultats et de la conduite à tenir par l'entreprise, cette dernière a dû mettre en place des mesures correctives afin d'améliorer d'autant plus les conditions de travail des salariés. L'idéal étant de se placer le plus bas possible en termes d'exposition aux fumées de soudage (Le CIRC a classé les fumées de soudage comme agents cancérigènes avérés pour l'homme).

Le rôle du médecin du travail est de conforter les conseils faits par l'un des membres de son EST comme ici l'IPRP qui a fait les mesures, telles qu'elles peuvent être suivies au mieux par les membres de l'atelier en relation avec le risque mais aussi de prendre en compte les autres qui travaillent auprès dans l'espace commun par des préconisations spécifiques.

d) Conseils donnés

Des préconisations à court, moyen et long terme, ont été données, ici dans le cas présent :

- Sensibiliser les salariés au port des protections respiratoires. En effet, ceci est plus ou moins réalisé suivant les salariés. De plus, préférer la classe P3 à la P2, actuellement proposée aux salariés
- Attention à garder le plus possible les masques de soudeur et ce durant toute l'activité de soudage. En effet certains salariés, pour contrôler les points de soudure, ont tendance à relever immédiatement leur masque alors que des poussières et fumées de soudage sont encore bien présentes dans l'air, réduisant l'efficacité de celui-ci
- Le plan de travail étant en bois, il arrive que des fumées de bois soient présentes. Attention à la possible présence de formaldéhydes dans le bois contreplaqué. L'idéal serait à terme d'installer une table aspirante et en attendant, privilégier l'établi en métal
- Veiller à placer le bras d'aspiration le plus proche possible du point de soudure et de sorte à ce que le salarié ne soit pas entre le point de soudure et l'entrée du bras d'aspiration
- Porter une réflexion sur l'acquisition de torches aspirantes adaptées. Bien penser à impliquer les salariés dans le choix du matériel
- Porter une attention particulière aux autres risques de l'activité de soudage :
 - Porter les protections auditives durant l'activité de meulage et autres tâches impliquant l'utilisation d'équipements bruyants

- Bien veiller à porter les tenues de travail, vêtement en coton serré, cuir, gants, le masque de soudeur avec verres teintés de 9 à 15, et les chaussures de sécurité coquées afin d'éviter les autres risques (projections de métal, (gratons), pièces chaudes, rayonnements, coupure, écrasement etc.
- La gestion du risque chimique est également très importante, notamment par rapport aux bouteilles de gaz sous pression. Les permis feu sont donc à ne pas négliger. Fixer les bouteilles de gaz afin d'éviter les potentielles chutes de ces dernières
- Un bon réglage du poste de soudage est primordial pour éviter au maximum les grattons
Privilégier le fil plein au fil fourré
- Préconisation supplémentaire : S'assurer de la vérification et de la maintenance des systèmes d'aspiration par un organisme compétent. Réaliser cela à fréquence régulière et au moins de façon annuelle.

3) Les postures au travail dans l'espace de l'atelier

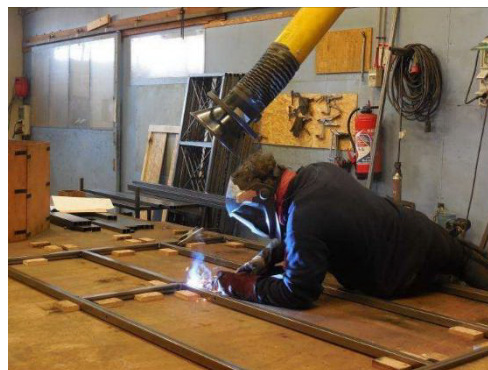
Le CMB a fait un article très intéressant en créant une fiche *risques* pour la prévention des risques professionnels dans le milieu du spectacle ²³. Concernant les TMS, les chutes de hauteur, de plain-pied, les chutes d'objets, les accidents liés aux circulations internes, l'atelier, au courant de la réglementation, a mis en place des mesures pour réduire les accidents. Cela passe par, la mise en place de *plans de prévention* pour chaque chantier artistique, la communication continue dans les équipes sur l'avancement des phases de travail, la formation sur les différentes techniques dans leur domaine respectif, l'utilisation des EPC, échelle avec garde-corps, main courante. Le rangement régulier des outils, des déchets, la libre circulation à travers les espaces sont une assurance contre la survenue de l'accident.

Les EPI sont utilisées mais le port de harnais lors d'un travail en hauteur, une ligne de vie sur un travail en échafaudage doit être repensées, même si les conditions de travail font penser par travailleurs, qu'elles sont difficiles à mettre en œuvre.

Le nouvel atelier, permettra d'une manière plus adéquate, d'utiliser des engins de levage pour certaines pièces de grands décors, actuellement difficile de par la nature du sol qui ne supporte pas certains poids d'engins comme un *chariot élévateur* avec obligation de poser une surface au sol pour répartir sa charge (cf. photo141). Un revêtement de sol souple lors de travaux en hauteur peut permettre une meilleure réception en cas de chute.

L'intervention de l'ergonome, peut être pertinente en cas de questionnement en tout début dans la création du plan de prévention.

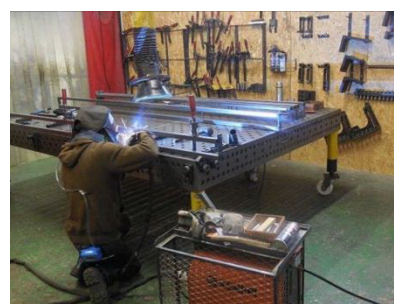
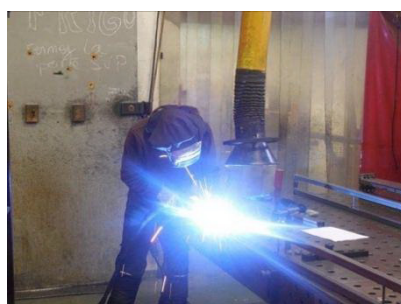
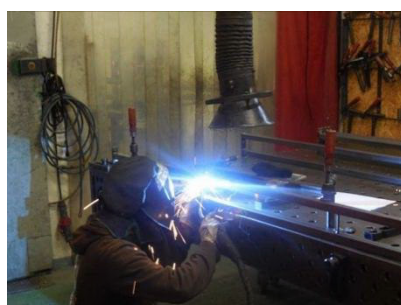
²³ Dossier « La prévention entre en scène » Travail & Sécurité n° 803 d'octobre 2009



Photos 124 à 128 : Exemples de postures adoptées au travail

On remarque grâce à ces photos, que les salariés sont amenés à adopter des postures plus ou moins contraignantes pour souder certaines pièces bien précises. De plus, dans un souci de qualité et de précision, la distance entre le point de soudure et les yeux est relativement proche et donc également par extension des voies respiratoires.

Ces photos montrent aussi que les bras mobiles ne sont pas toujours placés assez près du point de soudure. Certaines fumées passent donc à proximité des voies respiratoires avant d'être aspirées par le bras d'aspiration.



Photos 129 à 133 : Photos prises durant l'activité soudage (position penchée et position accroupie)



Certaines tâches peuvent aussi les amener à travailler à plusieurs mètres du sol. Ce sont les chutes de hauteur qu'il s'agit alors d'éviter. L'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) rappelle aux employeurs et aux salariés l'importance de la prévention collective et de l'encadrement médical par les services de santé au travail ²⁴. La ceinture scapulaire est très sollicitée ainsi que les membres supérieurs sur des postures en porte à faux.



*Photos 134 à 139 : Exemple de postures avec sollicitation itérative du rachis sur des actions contraignantes.
Photos ci-dessus et ci-dessous.*

²⁴ https://www.inrs.fr/header/presse/cp-exercice-physique.html?utm_source=lettre-information-INRS-mars-2019&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter-INRS



Photos 140 à 146 : différentes postures de travail, portage et sur échafaudages

Il est donc essentiel de rappeler l'importance de la prévention collective et de l'encadrement du renforcement musculaire et les techniques d'étirements ne doivent jamais consister seulement en une approche individuelle de la prévention des risques professionnels, sans remise en question de la conception des postes et des modes d'organisation du travail. Elles ne sont d'ailleurs pas sans risque et doivent être replacées au cœur de la démarche de prévention, en complément d'actions de prévention collective, sans s'y substituer.²⁵

A noter, le poids de l'habitude, qui peut faire obstacle au développement de la prévention primaire. Dans le cas présent, l'IPRP, et l'ergonome ont à leur exigence par leur métier mais doivent s'adapter aux nouvelles conditions d'exercice des métiers exercés.²⁶

Outre, l'entretien des appareils électroportatifs, et outils électriques, la prévention des TMS liée aux vibrations et des syndromes de Raynaud, passe par une limitation de refroidissement des mains (et dans l'atelier actuel, en hiver, la température peut baisser fortement) en améliorant la métrologie.²⁷

4) Mise en œuvre d'une démarche participative

a) Le concept²⁸

L'atelier de l'entreprise c'est une structure mais c'est aussi des artisans et artistes qui y travaillent. Cette démarche, c'est de proposer de travailler sur un programme fait tous ensemble avec les salariés qui font partie prenante des décisions ; ce n'est pas une direction technique qui a imposée mais les salariés qui se sont emparés du projet.

La prévention des risques est primordiale. Il doit rentrer dans la culture de l'entreprise. Un projet de prévention a une date de début et de fin.

b) Les conditions préalables à la démarche participative.

- Respecter les instances de *dialogue social*
- Partir sur *des objectifs explicites* compris par la totalité du groupe
- Établir une *confiance réciproque* entre les membres du groupe, qui permet à chacun de trouver sa place légitime
- Cohérence de l'entreprise et *engagement de la direction*
- *Communiquer* sur les méthodes les choix les résultats et il faut que cela soit compris de tous. La communication à donner au sujet est fondamentale autour de la démarche participative

²⁵ PETIT A. Activité physique et prévention des TMS. Centre de consultations de pathologie professionnelle du CHU d'Angers INSERM. U1085, IRSET, Équipe ESTER. Université d'Angers

²⁶ CRU D. Importance et limite de la pluridisciplinarité en santé au travail. AOSST DIU PMST. Page 15. Fev 2018

²⁷ ROQUELAURE Y. GAINCHE N. Pathologies liées aux vibrations. INSERM 1085, IRSET, Équipe d'Épidémiologie en Santé au Travail et Ergonomie (ESTER) CIMPO, Carsat Bretagne. dia 55 page 11.

²⁸ <https://www.google.com/search?client=firefox-b-&q=la+d%C3%A9marche+participative+en+sant%C3%A9+travail+CMB>

c) Comment former un collectif ?

- Mettre les personnes représentatives autour du sujet touchées directement, les artisans qui y travaillent mais aussi indirectement, les personnels de ménage, les chauffeurs de camions qui amènent le matériel, les matériaux et les décors.
- Un *comité de pilotage* peut être créé pour animer le processus. Il comprend un secrétaire qui récolte les informations et qui rédige le compte rendu. Il le transmet lors des réunions. On discute de termes de mots avec la bonne définition acceptée par tous.
- Accompagner le collectif pour qu'au bout de la démarche, si les résultats sont visibles quelques mois après, de pouvoir valider ce qui été travaillé. Il est important que le collectif participe à la touche finale.

d) Méthodes et supports pour collecter la démarche dans le groupe et compilation des informations pour créer un plan d'action

L'ancien atelier vit avec ses fonctionnements. Par exemple, on constate une perte de temps dans la circulation des éléments scéniques, et de l'apport de la matière première qui sont mal adaptés à ce jour. Le chef d'atelier a pris en charge les réflexions des uns et des autres. Un accès pour des véhicules légers, autres véhicules et poids lourds étés repensés, Le points de passage a été modifié avec l'accord du collectif. On n'oublie pas : le point de départ de l'action c'est l'atelier et l'avis de ceux qui y travaillent.

Travaux et travail de l'atelier :

- **Outil et cadre de réflexion :** État des lieux complet, liste des contraintes, risques sur les espaces de travail
- **Prendre du recul**, car les gens sont pris dans leurs habitudes. Les artisans ont un sens de la maîtrise technique et la force de l'habitude peut être source d'erreur. La direction technique se doit de revoir la chronologie d'un montage technique avec les participants ; ce qui peut supprimer certains risques

La réflexion peut se présenter ainsi : si on ne peut supprimer le risque, on doit le réduire. On doit mettre en place des protections collectives et individuelles. Il faudra :

- Identifier des risques par toutes les phases du chantier
- La compilation des données, état des lieux priorisations gestes qui pourraient être fait autrement
- Utilisation de photos des chantiers et des notices de montage pour certains, similaires dans les projets futurs
- Listes des chantiers et des matériels produits par les gens qui sont dans le travail et qui font évoluer les notices de montage pour permette de casser la force des habitudes

L'engagement des participants est fort : les gens sont valorisés dans leur travail individuellement et collectivement et travailler à la réflexion de quelque chose qui impacte les protagonistes de celui-ci. et leur parole est écoutée, cela donne de la confiance sur le terrain.

e) Outils et méthodes pour la mettre en place

- Compiler les consensus qui ont été pris, par quel cheminement nous avons pris afin de justifier ces choix là et pouvoir échanger efficacement sur un vrai projet concret sensé et sérieux
- Le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) est une référence pour travailler avec les partenaires et suivre les phases du chantier
- Sur le projet du nouvel atelier, l'architecte est le principal interlocuteur du projet et est donc à même de proposer des idées, que lui seul peut faire par son apport professionnel qui collent avec le cahier des charges de celui-ci
- Se mettre d'accord sur les problématiques existantes, liberté de parole, co-construire les solutions, laisser les espaces de discussion disponibles et laisser émerger des idées, et discuter des marges de manœuvres

Comment respecter les instances de dialogue social disponible au départ du projet ?

Comment chacun va partager les enjeux ?

- Il faut la confiance de chacun et bien se connaître
- Analyser le travail sur celui *prescrit réel, et attendu*. Le travail *prescrit* est la prescription qui est donné au salarié par la hiérarchie l'employeur c'est l'explicite ; le *travail attendu* c'est l'implicite, c'est-ce qu'attend l'employeur mais de manière non-dit non verbalisée et le *travail réel*, c'est ce que fait l'opérateur pour réaliser ses tâches de travail. Et c'est entre les trois conceptions du travail qu'il peut y avoir des écarts qui peuvent créer du risque et c'est là que on peut avoir des discussions.

f) Le document unique et le plan de prévention

Alors que certaines structures s'en emparent, à l'autre bout du spectre, d'autres ignorent tout du document unique (DUERP). Selon une enquête menée auprès de ses adhérents par le CMB, service inter-entreprises de santé au travail, en 2010, 20 % d'entre eux avaient réalisé leur DUERP. Des chiffres qui s'expliquent notamment par les caractéristiques du panel, principalement composé de TPE. Car la taille des entreprises joue souvent un rôle dans leur appropriation des questions de prévention. Même quand la question les préoccupe, les petites structures manquent de temps, de connaissances ou tout simplement d'un lieu à elles pour agir en ce domaine. En revanche, les grandes ayant plus de moyens humains, techniques et financiers, sont plus à même de développer des actions de prévention²⁹. C'est le cas du Grand T.

²⁹ Dossier « Le spectacle vivant » Travail & Sécurité n° 803 de mars 2019.

Le document unique est un outil de prévention essentiel. On ne peut parler de plan de prévention sans qu'il soit réalisé. Ce document a été fait normalement avec objectivité en prenant en compte le plus de paramètres possibles par rapport à la co-activité des intervenants, de leur moyen de prévention. Ceux-ci vivent leur métier tous les jours avec leur compétence, leur expérience. Si le document unique a été bien fait, et la démarche participative ainsi que certains outils comme ODALI ³⁰ (logiciel d'aide à la rédaction du DUERP), sont là comme outil facilitateur pour être au plus près de la vérité sur le travail réel, alors, le chef d'atelier et les participants vont pouvoir prendre en compte cette problématique et considérer le planning de travail prévisionnel.

Les questions qui se posent chez les acteurs du travail sont :

- Vais-je travailler en même temps que les autres ou pas ?
- Ou le faire à l'occasion d'un break technique pour éviter ou limiter au mieux la co-activité et ne pas multiplier les risques.
- Et dans l'atelier, c'est ce qui se passe par la diversité des métiers qui sont présents.

Donc, le *document unique* est nécessaire pour l'atelier alors que le *plan de prévention* concerne la co-activité. A un moment, il va falloir gérer la gestion comme de prendre en compte les travaux dangereux, la manutention lourde, l'élévation et le démontage d'échafaudages, le travail en hauteur et la superposition d'utilisation de produits chimiques, d'utilisation d'outils dangereux. L'analyse des situations de travail réel permet d'évaluer les risques induits et de mettre en place les mesures de préventions à mettre en place comme la mise en place d'un périmètre de travail, de faire de la découpe du polystyrène à chaud dans l'atelier menuiserie vacant, de permettre aux peintres d'installer leurs produits dans un espace où ils sont libres d'utiliser le *gelcoat*, la fibre de verre en tissus, les résines et peintures, de prévenir les autres quand une manipulation va faire du bruit afin que tous se protègent par un casque et / ou des bouchons d'oreilles adaptés, etc.

Cette démarche constitue le *plan de prévention* ³¹. Il n'est pas figé et change suivant les projets réalisés et l'état de l'avancement de la création. Si au cours d'un montage ou démontage de décors, un nouveau danger est découvert, alors il faut le faire évoluer et trouver une nouvelle mesure de prévention afin de le contrer. C'est un document qui vit !

Le document unique s'adresse aux intermittents et permanents. La personne qui vient travailler pour une période définie comme un intermittent doit connaître l'existence de ce document unique mis à disposition de tous. C'est une « carte de visite de l'entreprise ». *Qui sont les travailleurs ? que font-ils ? avec quels moyens ? comment se protègent ils, tant par des EPC que des EPI ? Quelles sont les mesures apportées pour diminuer voire annuler le risque ?*

³⁰ https://www.cmb-sante.fr/_upload/ressources/01actualites/01actualites_cmb/plaquette-cmb-odalie.pdf

³¹ http://www.cmb-sante.fr/_upload/ressources/01actualites/2018/actes.pdf

Le document unique est un écrit obligatoire ³² : L'évaluation des risques est une obligation imposée par le code du travail (Article R4121-1).

Rappel de la législation :

L'employeur est responsable de sa réalisation. Une mise à jour annuelle au minimum est exigée. L'employeur peut s'entourer de compétences internes (salarié désigné compétent, CHSCT ou DP, groupes de travail,) ou externes à l'entreprise (SIST-CMB, inspection du travail, CARSAT,). Cette démarche, qui se veut pluridisciplinaire et participative, permet d'associer tous les acteurs concernés par la santé et la sécurité des salariés : employeur, salariés, représentants du personnel, médecin du travail. Dans tous les cas, le but de l'évaluation des risques est bien d'engager une démarche de prévention globale basée sur un principe d'amélioration continue.³³

Comment gérer une base de données avec des risques et situations que l'on trouve sur plusieurs postes de travail. Besoin de connaître le travail réel pour trouver l'action. C'est la situation qui est intéressante ; la question du détail est importante. Comment on met en place l'action ?

On reprend certains éléments des 9 principes de prévention :

- Supprimer les risques
- Évaluer les risques qui ne peuvent être évités
- Combattre le risque à la source

Il est nécessaire qu'il y ait un entretien régulier entre les participants : par qui ? à quelle fréquence ? qui est prévenu et qui fait quoi ? Il est important de se baser sur le travail réel, des acteurs décisionnaires et des utilisateurs.

On est sur une démarche *d'amélioration continue*.

Pour les membres de l'entreprise, Il faut un niveau de culture de prévention suffisant. Ce qui est limitant, c'est la sensation de vivre pleins de situations à risques différents et, que de rajouter du détail, apporte une difficulté supplémentaire pour établir le document.

Des pistes de discussions sont proposées : discussion sur la manutention, sur l'utilisation d'outils de levage, et leur opportunité, et la faisabilité (notons que sur l'atelier existant une partie du sol a besoin d'être renforcé par une plaque pour répartir la pression du poids d'un *engin élévateur* en action (cf. photo 141). L'utilisation du fil chaud pour la découpe de polystyrène impliquant le dégagement de vapeurs nocives ; les masques sont-ils bien adaptés et la date de péremption des cartouches est-elle connue par les utilisateurs ?

³² <https://www.droit-travail-france.fr/document-unique-duer.php>

³³ <https://odalie2.cmb-sante.fr/cmbLogin>

Concernant l'utilisation d'outils type tronçonneuse : comment la prévention est-elle aménagée alors que l'opérant est obligé d'escalader une sculpture monumentale en construction impliquant des postures non définies à l'avance bien que les échafaudages soient réellement bien présents et opérationnels dans les règles de sécurité de leur installation sur le site ?

g) Les avantages du logiciel ODALIE créé par le CMB

Il permet de manière simple et efficace :

- D'évaluer les risques professionnels de l'atelier en partant de situations existant dans le secteur,
- D'élaborer et de gérer votre plan d'actions à partir d'un catalogue de mesures d'actions,
- D'éditer le Document Unique, les fiches de suivi individuelles d'exposition aux facteurs de pénibilité, une check-list des situations-clés pour alimenter vos plans de prévention ;
- D'échanger entre vous et avec nous sur vos problématiques de risques professionnels. Cet outil et les autres services du CMB sont mis à votre disposition dans le cadre de vos cotisations annuelles.

Le numéro de Siret est un pré requis nécessaire à la création d'un compte. L'entreprise remplit un minimum d'information sur sa structure concernée. Elle crée son DUERP en commençant à créer des unités de travail de son établissement, en l'occurrence, les espaces métiers et des postes dédiés. Elle choisira les métiers dans une liste en lien avec la convention collective de la structure et des métiers en référence avec le secteur ²⁹.

Cette sensibilisation à laquelle j'ai participé, a été faite lors d'une réunion avec le CSSCT et des responsables administratifs et de prévention dans les locaux du siège de l'entreprise avec la chef de projet conseillère en prévention du CMB.

Il faut noter que ODALIE est un outil et non une fin en soi. Il doit être utilisé pour formaliser la démarche. C'est une base de travail pour identifier les situations dangereuses, mais avant tout, c'est l'observation, le dialogue, la discussion qui doivent être mis en avant ; un *brainstorming* de toute l'équipe pour l'identification des situations dangereuses, l'intégration dans le logiciel pour finaliser cette démarche et non l'inverse.

5) Intervention du médecin en santé travail auprès du CSE/CSSCT

- ***Actualité sur les incidents, accidents du travail*** et discussion avec l'équipe sur les mécanismes et situations de travail.
- Réflexion sur la ***pratique d'étirements musculaires*** notamment au niveau cervical et lombaire avant de commencer la journée par l'envoi d'exercices simples à pratiquer, proposer la collaboration d'un kiné qui viendrait à la demande du collectif, approuvé par le CSSCT par les contraintes budgétaires éventuelles ; tout en mettant bien en garde

de bien expliquer la démarche inclus dans un processus de prévention collective bien établi par l'entreprise.

- **Revoir les postures de travail.** Proposition de se faire aider par *un ergonome* sur certaines contraintes posturales sur les phases de réalisation d'un projet.
- Implication dans la réalisation de **nouveaux bouchons d'oreilles sur mesure**, validée par une demande d'achat auprès d'un prestataire spécialisé.
- Le rapport « exposition aux poussières et solvants » durant la construction du décor THYESTE, a rappelé la **nécessité du port de masques respiratoires** spéciaux FFP3 et de *changer la colle* utilisée.
- Suite à l'inventaire des produits utilisés pour l'atelier et de la vérification de leur potentiel de risque pour l'organisme, une action de rangement, et de **sélection des produits à garder** a été faite. De l'aménagement du local peinture et l'espace libéré, des devis vont être demandés pour l'achat d'une nouvelle Sorbonne pour le traitement des déchets de peinture ainsi qu'une machine de traitement de l'eau servant à nettoyer les pinceaux ainsi qu'une signalétique dédiée.



Photos 147, 148, 149 : système de traitement des produits de peinture vernis et autres substances avant de les adresser vers un centre de récupération des déchets spéciaux

- **L'aspiration** étant une des préoccupations dans l'atelier, un nouveau point d'aspiration est installé sur l'aire de montage avec raccordement au circuit principal
- En partenariat avec le CMB, à l'initiative de mener à l'atelier une AMT afin de travailler sur **l'évolution et la standardisation du DUERP** pour l'atelier est prévue, avec une rencontre avec un préventeur de l'association. L'analyse du DUER actuel, la présentation du logiciel ODALIE, et la notion de déploiement du travail collectif autour de la constitution du nouveau DUER sont à l'ordre du jour de cette rencontre
- Prendre connaissance qu'une **formation SST** a rassemblé plusieurs membres de l'équipe permanente et des intermittents réguliers
- La **trousse à pharmacie** actualisée a été refaite

- Pour 2020/2021, Formation des autres membres de la **CSSCT à la rédaction du document unique** « hors les murs » Proposition des modalités de formation par le SSTRN autour du DUERP (appui sur la plateforme du CMB « ODALIE »)
- Projet de sensibilisation des membres de la CSSCT et l'accompagnement à l'élaboration du DUERP de transition lors de la phase de rénovation du théâtre et de l'atelier : recensement de toutes les phases de travail, les nouvelles situations dangereuses en fonction des nouveaux lieux d'accueil de l'atelier, et les mesures de prévention à mettre en place (à noter le fond du document est bien mais la forme du document est à travailler. L'EST par son IPRP va proposer un programme sur deux jours de travail ³⁴

6) Rôle du médecin en santé travail lors d'une crise sanitaire

L'année 2020 a été marquée par une menace liée à la propagation mondiale du virus du COVID 19, responsable par sa haute contamination d'une mortalité importante dans la population et des séquelles chez celle-ci délétères pour ceux qui en sont atteints. Après un premier confinement de toute la France du 17 mars au 10 mai 2020, l'activité dans les entreprises a repris sous certaines conditions de protection collective et individuelle.

Le médecin du travail a eu un rôle de conseiller dans la conduite à tenir dans l'entreprise lorsqu'un travailleur présentait des signes cliniques de COVID 19, le choix de masque ,FFP1, FFP2, l'organisation des réunions et des règles de promiscuité, d'utilisation des outils , les règles de circulation , la restauration et la gestion des pauses repos, l'utilisation des sanitaires, la signalétique dans l'atelier, les consignes de nettoyage tant dans l'espace de travail que dans les véhicules de transport. Des documents ont été adressés pour asseoir ces directives et informer sur les points évoqués.

Un référent *Covid* a été nommé ayant comme mission spécifique (en plus de la veille sur la bonne mise en place des protocoles sanitaires), la prise en charge des échanges entre opérateurs (matériels et/ou matériaux), faire le lien entre les exigences de travail des artisans artistes et les contraintes induites par les directives sanitaires gouvernementales.

Le chef d'atelier a été, par son statut et la connaissance de l'outil de travail, désigné comme *salarie compétent*.

Il a produit un *protocole atelier* pour décrire en détails les dispositions envisagées, à savoir :

- Officialiser le référent *Covid*
- Aide à la mise en place des consignes, les affichages
- Gestion des flux, les effectifs, nombre de personnes en présence sur les espaces de travail
- Veille informative

³⁴ <https://www.inrs.fr/risques/chimiques/protection-collective.html>

- Mesures de protection sur les différents sites de production, vestiaires, sanitaires
 - Organisation du travail et répartition de l'outillage manuel et électroportatif
 - Restauration et mesures de distanciation physique
 - La fourniture des produits pour le respect de ces conduites sanitaires
- Ce document a été validé par la médecine du travail

Le MT est à disposition dans l'évolution de la situation sanitaire et des conséquences sur le travail dans l'atelier induites par ce fait.

7) Visites médicales en santé au travail : celles des intermittents du spectacle

Le MT fait ses visites suivant les directives du nouvel arrêté du 20 mars 2017. Les artisans d'art permanents, salariés vus, sont classés en SIR en fonction des facteurs de risques qui les incombent pour la plupart d'entre eux.

Cependant, le suivi médical des intermittents est différent. Un intermittent du spectacle est un salarié à employeurs multiples qui cotise à toutes les caisses (travail durée déterminée ou non). Et exactement comme tous les salariés, ses périodes d'inactivité professionnelle sont soumises aux règles d'un régime d'indemnisation qui dépend de l'Assurance Chômage (Aide Retour Emploi - ARE).

Au SSTRN, un service est proposé aux intermittents du spectacle qui est en relation avec l'organisme qui centralise le suivi médical de cette population de travailleurs : le CMB, centre médical de la bourse à Paris. Le CMB est le service de santé au travail désigné par les organisations professionnelles du spectacle pour assurer le suivi des artistes et techniciens, intermittents du spectacle au niveau national. (Tous les départements de France ont une antenne CMB partenaire pour les prendre en charge).

Le suivi comprend :

- La surveillance médicale : visites médicales du travail tous les 5 ans maximum
- Examen médical d'aptitude à l'embauche (EMAE), Examen médical d'aptitude périodique (EMAp), visite intermédiaire, Visite de pré reprise, visite de reprise.
- Examens complémentaires ; exemple : suivant la nature du poste, des situations particulières à risque comme, la manutention, l'utilisation de produit chimiques, l'exposition au bruit, l'utilisation des appareils à souder. Des examens complémentaires sont demandés, EFR, ORL, ophtalmologique, ECG, ainsi que des bilans sanguins et urinaires en fonction de l'exposition à des produits ou sur des situations particulières à risques.
- Des actions de prévention pour informer sur les risques professionnels liés au métier et les bonnes pratiques à adopter pour se protéger, telles que les sensibilisations sur des thèmes par un membre de l'EST.

- La visite médicale se passe :
 - Tous les 2(SIR) ou 5ans (SI) lors de la visite périodique
 - A l'embauche (au plus tard avant la fin de la période d'essai)
 - Lors de la reprise du travail après un arrêt de plus de 30 jours
 - Lors de la reprise du travail après un congé maternité
 - Lors de la reprise du travail après une maladie professionnelle

Remarques et contraintes spécifique à cette population de travailleurs

La spécificité du suivi des intermittents du spectacle s'apparente au suivi d'une population à risque sur différents points :

- La **spécificité des activités physique** engendrées par le travail s'apparente pour certains à une activité sportive de hauts niveaux : artistes de cirque, cordistes, cintriers, manutentionnaires road, et ici artisans d'art, travailleurs sur le plateau de scène, etc.
- **La sollicitation de certains appareils** : orl, pulmonaire locomoteur (chanteurs musiciens danseurs etc. et dans le cas présent, menuisier, soudeur, peintre, sculpteur.
- **Les contraintes psychiques** : c'est une population sensible émotionnellement, pouvant souffrir de solitude, encore plus quand elles ont un public important, Elle dépense une énergie très importante lors de représentation, de mise en situation en face d'un public lors de face à face devant un jury.
- **Les contraintes de déplacements** souvent sur la route pour les tournées, ils n'ont pas tous un car *pullman* et doivent dormir dans leur véhicule. (Soucis de sommeil : montage représentation démontage préparation journée suivante).
- **Contraintes environnementales et climatiques** : spectacle de rue, spectacle sous chapiteaux, épuisement musculaire par la chaleur ou le froid.
- **Le statut d'intermittent** est validé par le CMB qui est leur lien princeps pour la gestion de leur santé, assurance, plan de prévoyance (AUDIENS organisme de protection sociale et professionnelle) par le nombre de 507 heures de travail par an (pour toute prestation, l'employeur délivre un bulletin de salaire ou un cachet avec le nombre d'heures produites payées au taux normal et majoré si heures supplémentaires.) Pour lui, c'est condition sine qua non pour être accepté et bénéficier de cette protection. De ce fait, une des urgences pour lui, est dans le cas d'acceptation d'un nouveau travail, d'avoir toujours un médecin pour l'accueillir ³⁵.

³⁵ <https://travail-emploi.gouv.fr/sante-au-travail/suivi-de-la-sante-au-travail-10727/article/le-suivi-de-l-etat-de-sante-des-salaries>

8) Le salarié désigné compétent.

Chargé de prévention, *salarié désigné compétent* en prévention des risques, en santé-sécurité, *préventeur*, les appellations peuvent varier mais depuis le 1er juillet 2012, tout employeur doit désigner au moins un salarié « compétent pour s'occuper des activités de protection et de prévention des risques professionnels de l'entreprise » (L.4644-1 du Code du travail).

Par exemple, au sein de l'atelier et suite aux directives et guides-lines que le gouvernement a adressé à toutes les entreprises, concernant les mesures barrières en 2020 contre la propagation du Covid 19, le directeur du pôle technique du Grand T a demandé à son chef d'atelier d'élaborer un plan de prévention pour une reprise optimale de la reprise d'activité, concernant des mesures à appliquer dans chaque lieu de l'espace de travail, un plan de circulation, l'organisation des tâches et de l'utilisation, la gestion des véhicules de transport, la fourniture à prévoir pour le respect des consignes sanitaires, la signalétique, l'espace restauration, les protocoles de nettoyage etc. Il y eu un dialogue triparti entre le chef d'atelier désigné compétent comme référent *Covid 19*, le médecin du travail et le directeur du pôle technique pour avaliser ce plan.

Le salarié compétent en santé-sécurité assiste l'employeur dans la mise en place de la politique santé-sécurité au travail ³⁶. Attention, sa désignation n'exonère pas le chef d'entreprise de sa responsabilité : assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs en appliquant les principes généraux de prévention.

9) Le projet de rénovation de l'atelier du Grand T.

Le projet acté de rénovation de l'atelier m'a permis de prendre connaissance, grâce l'autorisation par l'entreprise, des documents de travail :

- Les maquettes des différents projets et celui élu
- Le rapport de réhabilitation de construction de l'atelier du Grand T
- Le rapport acoustique avec le cahier des charges
- Le rapport de la CARSAT du CIMPO : conseil en thermique, éclairage, bruit, ventilation. (*PRESTATION N° 19198 DU 9 MAI 2019*)
- Le rapport de la notice explicative des dispositions et performances techniques proposées pour les installations électriques : le traitement thermique du bâtiment, le système de chauffage, la ventilation des locaux bureaux et zones de l'atelier, l'étude lumière. (*MÛRISSERIE ARCHITECTURE PARENT ET RACHDI NOV 2020*)

³⁶<https://www.sstrn.fr/rendezvous/salarie-designe-competent-queelles-missions-queelles-obligations-pour-employeur>

Illustration 2 : Plans du futur atelier

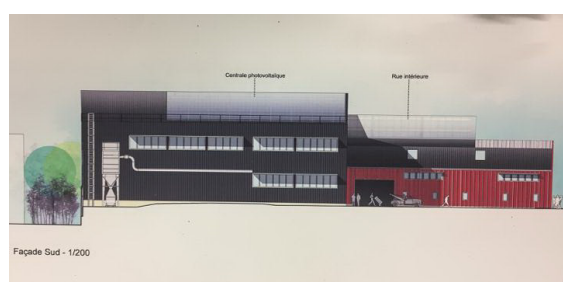
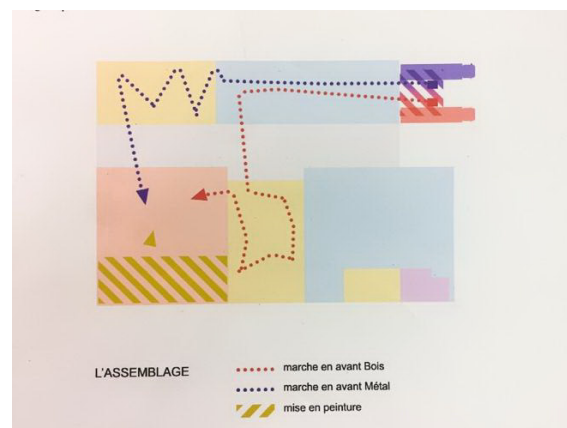
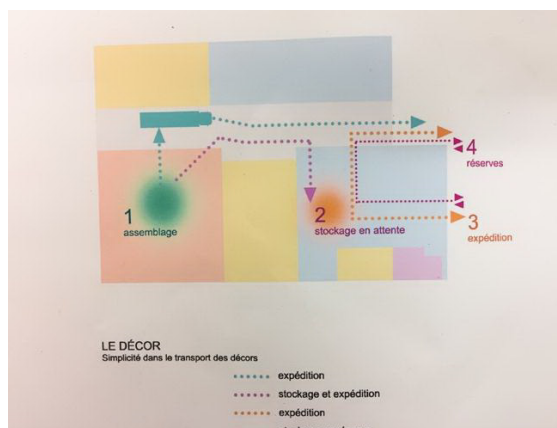
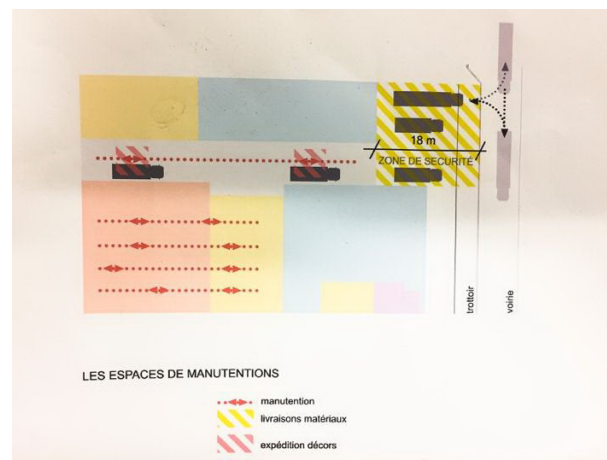
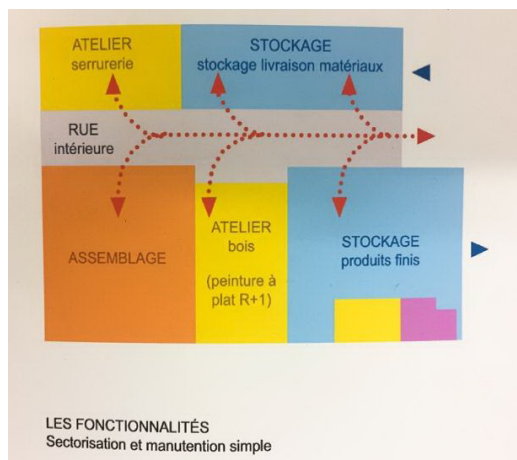
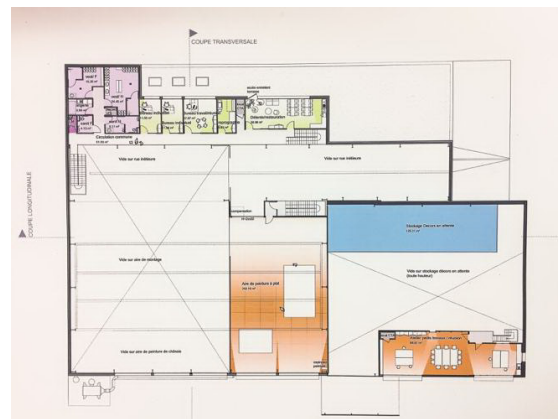
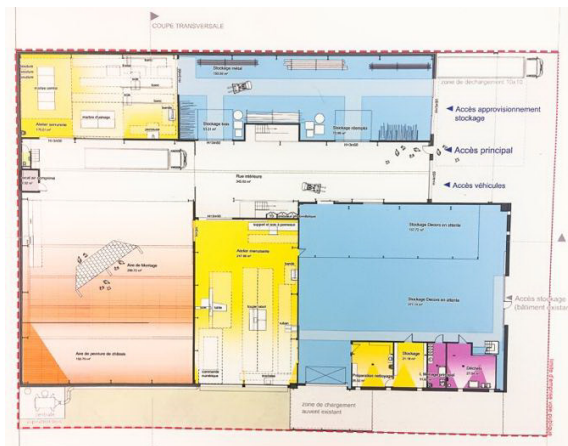
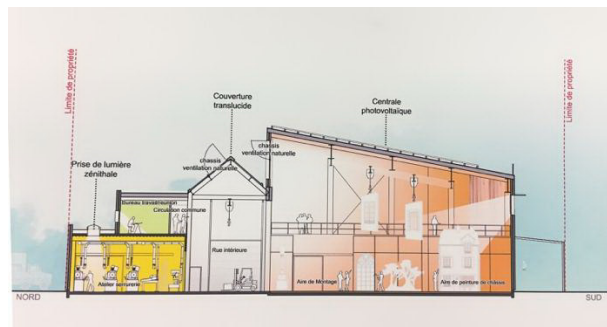


Illustration 3 : Étude des espaces de travail, stockage flux, manutention, circulations.



10) Rôle du médecin santé travail dans sa participation à la démarche qualité RSE à travers le label LUCIE.

La responsabilité sociétale des entreprises (RSE)³⁷ également appelée « responsabilité sociale des entreprises » est définie par la commission européenne comme l'intégration volontaire par les entreprises de préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales et leurs relations avec les parties prenantes.

En d'autres termes, la RSE c'est « la contribution des entreprises aux enjeux du développement durable ». Une entreprise qui pratique la RSE va donc chercher à avoir un impact positif sur la société tout en étant économiquement viable.

La norme ISO 26000³⁸, standard international définit le périmètre de la RSE autour de sept questions centrales :

1. La gouvernance de l'organisation
2. Les droits de l'homme
3. Les relations et conditions de travail
4. L'environnement
5. La loyauté des pratiques
6. Les questions relatives aux consommateurs
7. Les communautés et le développement local

Créé en 2008, LUCIE est ce jour en Europe, le label RSE de référence du fait de l'alignement de son référentiel sur la norme internationale ISO 26000. Le protocole de labellisation repose sur un protocole précis : référentiel, autoévaluation interne, audit externe par un cabinet indépendant, (RSEVAL), audit intermédiaire à mi-parcours.

Dans le cadre du renouvellement du label LUCIE³⁹ qui matérialise l'engagement du Grand T en faveur du développement durable, de la responsabilité sociétale, le médecin du travail a été en 2020 auditionné parmi plusieurs partenaires, après avoir donné son accord à la direction de la structure, de répondre au cours d'un entretien, à différents points prégnants en relation avec la santé des travailleurs comme :

- L'organisation du travail
- Les relations et conditions de travail en relation avec la santé à travers les mesures de prévention mises en place et notamment dans l'atelier
- Ainsi que les mesures prises pour la création du dossier de faisabilité en intégrant les principes de prévention, pour la construction du futur atelier

Le Grand T a été labellisé en fév. 2017 pour une durée de trois ans, confirmé par un audit intermédiaire en 2018, et renouvelé en 2020⁴⁰.

³⁷ <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/responsabilite-societale-entreprises-rse>

³⁸ <https://www.iso.org/fr/iso-26000-social-responsibility.html>

³⁹ <https://www.labellucie.com/>

⁴⁰ <https://www.legrandt.fr/grand-t/la-politique-rs>

VIII. BILAN D'ACTIVITÉ DES ACCIDENTS DU TRAVAIL DE 2015 À 2020.

Éléments actualisés concernant les accidents du travail enregistrés depuis 2015, **pour l'ensemble du théâtre.**

Évolution des accidents du travail

	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Nombre accidents du travail	3	0	2	2	5	3
dont accidents avec arrêt	2		1	1	1	1
dont accident ayant donné lieu à incapacité	1					
nombre de jours d'arrêt	183		9	4	143	13
Nombre accidents de trajet	3	0	2	3		1
donc accidents avec arrêt			1			1
dont accident ayant donné lieu à incapacité						
nombre de jours d'arrêt			15			1
Totaux (travail + trajets)	6	0	4	5	5	4
donc accidents avec arrêt	2	0	2	1	1	2
dont accident ayant donné lieu à incapacité	1	0	0	0	0	0
nombre de jours d'arrêt	183	0	24	4	143	14

Pour ce qui concerne **spécifiquement l'atelier**, les données sont les suivantes :

	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Nombre accidents du travail	2	0	1	1	1	0
dont accidents avec arrêt	1	0	0	0	0	0
dont accident ayant donné lieu à incapacité	1					
nombre de jours d'arrêt	9					

- **2020** : Déséquilibre d'une charge encombrante (Panneau de 6 m) ayant entraîné une chute
- **2019** : Dérapage d'une effleureuse, pouce ouvert entraînant une perte de sensibilité, Incapacité 6%
- **2018** : Projection de poussière de meulage dans l'œil : Port des lunettes rappelé
- **2017** : Dérapage d'une visseuse, choc au visage : Pas de mesure particulière
- **2016** : Entaille d'une main avec un scalpel (sculpture, stagiaire) : Port de gants rappelé

Évolution du taux de cotisation AT du Grand T sur la période 2015-2020 ⁴¹:

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Taux artistes	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Taux général	1,05	1,16	1,24	1,25	1,31	1,34	1,44
Taux collectif secteur (pour info)	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8

Nb : le taux de 2021 est un chiffre prévisionnel.

Pour 2020, nous avons pour le moment enregistré 1 AT : Déséquilibre d'une charge encombrante (Panneau de 6 m) ayant entraîné une chute. Pas d'arrêt de travail constaté.

Une situation reconnue maladie professionnelle (en 2015) concernant un menuisier permanent de l'atelier a été répertoriée : syndrome du canal carpien. La personne a été opérée.

*Le taux collectif AT/MP de l'activité de l'entreprise : 921 CC (Production de films et de programmes pour le cinéma, la télévision, la radiodiffusion, etc. ...Enregistrement sonore et édition musicale. Distribution et projection de films. Activités photographiques (hors agences de presse). Gestion d'activités de spectacles et gestion d'activités culturelles, transports, eau, gaz, électricité, livre et communication) est de **1.20**.*

Le taux AT/MP 2021, tarification mixte, est de **1.05**. Ce taux est déterminé selon les indicateurs de 2019, 2018, 2017.

Pour 2020, la moyenne des taux, **toutes activités confondues, était de 2.21 ⁴²**.
Les taux AT/MP de 2021 pour toutes les activités ont été communiqués par un arrêté publié au JO du 24/12/2020.

On peut remarquer que tous ces chiffres témoignent d'une bonne culture de la prévention dans les équipes de l'entreprise, et particulièrement celle de l'atelier.

⁴¹ <https://www.ameli.fr/loire-atlantique/entreprise/votre-entreprise/cotisation-accidents-du-travail-et-maladies-professionnelles/mp/calcul-taux-atmp-moins-150-salaries>

⁴² Données recueillies : Hervé GRELIER, Contrôleur de sécurité Activités des transports et services, CARSAT Pays de Loire.

IX. CONCLUSION

Le médecin du travail joue un rôle important, outre ses prérogatives connues pour la santé des travailleurs, tant permanents que intermittents du spectacle, de conseils dans un univers de travail en perpétuel mouvement. Cette notion d'une pluri activité professionnelle dans cette ambiance de travail artistique le pousse à être aussi créatif dans ses mesures de prévention par l'écoute ainsi que par observation des actions de travail qui ne sont jamais figées par la non-répétition des projets à mettre en forme par les artisans, artistes qui œuvrent à la construction des décors pour un spectacle devant un public.

Il est primordial qu'une action primaire de prévention puisse se réaliser, à travers la réflexion conjointe entre le chef d'atelier, son équipe et le médecin du travail dans l'organisation des différentes phases de conception de l'œuvre, l'utilisation des matériaux, la mise en place de structure de maintien du décor et la gestion des outils nécessaires à sa conception, et ce, afin de limiter tout impondérable sur des postures, manipulation d'outils, utilisation de produits chimiques etc., responsables de l'accident. Les équipes doivent être convaincues que la prévention n'est pas une entrave à la créativité ²⁹.

La notion de salarié compétent prend tout son sens dans la période de risque sanitaire que nous vivons avec la propagation du Covid 19, mais aussi à travers la possibilité de former un salarié sur la pertinence des FDS et appréhender le risque chimique par la compétence à utiliser des logiciels de collecte, d'analyse de données utiles à l'évaluation et à la traçabilité du risque chimique sous la responsabilité de l'EST.

Un projet sur l'exercice physique au travail doit continuer à avancer sur une réflexion sur la QVT, par des mesures faciles à mettre en place, réalisables et facultatives. Le SST à ce jour, est en train d'élaborer un projet qu'il présentera prochainement à ses adhérents et pour leurs salariés, à travers une sensibilisation et des mesures concrètes, simples, faciles à mettre en œuvre.

L'atelier du Grand T, choisi pour ce mémoire a bien compris l'enjeu de la prévention en mettant en place depuis déjà longtemps une culture de prévention et aussi notamment par son implication dans sa démarche RSE et le dialogue avec la médecine du travail.

Puisque rien n'est figé, un nouveau projet va faire jour après les études demandées auprès des préventeurs tels que la CARSAT, et autres organismes de contrôle pour proposer à l'architecte un dossier de faisabilité pour la construction du nouvel atelier. Celui-ci se modernisant, une FE est en cours d'élaboration sur les nouvelles dispositions de travail provisoires du fonctionnement de l'entreprise. L'action du médecin du travail aidé de son EST dans le domaine de la prévention continue ...

X. BIBLIOGRAPHIE

RÉFÉRENCES CITÉES EN BAS DES PAGES (dans l'ordre de la pagination)

- 1) LEDOUX E. CLOUTIER E. OUELLET F. GAGNON I. THUILIER C. ROSS J. Les risques du métier dans le domaine des arts de la scène – Une étude exploratoire. IRSST - Québec. Rapport R-555, 94 pages. 2008.
- 2) <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=PBp65QywmKXNried5tWMO9Cjr1tDnegxgP6IHSisZ8Y=>
- 3) <https://ssti33.org/loi-travail-les-dispositions-concernant-la-sante-au-travail/?cn-reloaded=1>
- 4) <https://festival-avignon.com/fr/edition-2018/programmation/thyeste-4869>
- 5) <https://travail-emploi.gouv.fr/dialogue-social/le-comite-social-et-economique/article/cse-definition-et-cadre-de-mise-en-place>
- 6) https://www.cchst.ca/oshanswers/hsprograms/hazard_risk.html
- 7) <https://www.inrs.fr/demarche/principes-generaux/introduction.html>
- 8) https://www.cmb-sante.fr/suivi-des-intermittents-du-spectacle-salari%C3%A9s_152_570.html
- 9) http://www.artetmetier.com/docs/PLAQUETTES_2010_toutes_les_trois.pdf
- 10) <https://doczz.fr/doc/273633/liste-des-services-de-sant%C3%A9-au-travail-partenaires-du-cmb>
- 11) <https://www.arte.tv/fr/videos/083458-000-A/visite-d-un-atelier-de-decors/>
- 12) https://www.3mfrance.fr/3M/fr_FR/sante-et-securite-des-travailleurs-fr/solutions-securite/protection-soudage/choisir-protection-respiratoire/
- 13) <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=classement+des+poussi%C3%A8res> (Classement des poussières)
- 14) ANFRE G. MENON B. CAUBET A. IUMT Rennes. Informations technique données dans la fiche. ED 974 de l'INRS. 2014.
- 15) <https://www.parade-protection.com/fr/page/11-normes-et-niveaux-de-securite/>
<https://s24.fr/comprendre-la-norme-en-iso-20345-chaussures-de-securite/>
- 16) <https://ecomposites.fr/>
- 17) Les guides de prévention du travail du CMB. Risques chimiques et CMR.2011
- 18) DUPONT A. SERIEYS A. Repérage et cartographie des produits chimiques dans les ateliers de décorateurs du spectacle. Page :691-692. 5 oct. 2020.
- 19) <https://www.richimiquepaysdelaloire.org/page/loutil-colibrisk>
- 20) <https://www.atousante.com/faq/nocivite-des-vapeurs-qui-se-degagent-lors-de-la-decoupe-du-polystyrene-au-fil-chaud/>
- 21) <https://www.restek.fr/catalog/view/53685>
- 22) www.inrs.fr
- 23) Dossier « La prévention entre en scène » Travail & Sécurité n° 803 d'octobre 2009
- 24) https://www.inrs.fr/header/presse/cp-exercice-physique.html?utm_source=lettre-information-INRS-mars-2019&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter-INRS

- 25) PETIT A. Activité physique et prévention des TMS. Centre de consultations de pathologie professionnelle du CHU d'Angers INSERM. U1085, IRSET, Équipe ESTER. Université d'Angers.
- 26) CRU D. Importance et limite de la pluridisciplinarité en santé au travail. AOSST DIU PMST. Page 15. Fév. 2018.
- 27) ROQUELAURE Y. GAINCHE N. Pathologies liées aux vibrations. INSERM 1085, IRSET, Équipe d'Épidémiologie en Santé au Travail et Ergonomie (ESTER) CIMPO, Carsat Bretagne. dia 55 page 11.
- 28) <https://www.google.com/search?client=firefox-b&q=la+demarche+participative+en+sante+travail+CMB>
- 29) Dossier « Le spectacle vivant » Travail & Sécurité n° 803 de mars 2019
- 30) https://www.cmbsante.fr/_upload/ressources/01actualites/01actualites_cmb/plaquette-cmb-odalie.pdf
- 31) http://www.cmb-sante.fr/_upload/ressources/01actualites/2018/actes.pdf
- 32) <https://www.droit-travail-france.fr/document-unique-duer.php>
- 33) <https://odalie2.cmb-sante.fr/cmbLogin>
- 34) <https://www.inrs.fr/risques/chimiques/protection-collective.html>
- 35) <https://travail-emploi.gouv.fr/sante-au-travail/suivi-de-la-sante-au-travail-10727/article/le-suivi-de-l-etat-de-sante-des-salaries>
- 36) <https://www.sstrn.fr/rendezvous/salarie-designe-competent-queelles-missions-queelles-obligations-pour-employeur>
- 37) <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/responsabilite-societale-entreprises-rse>
- 38) <https://www.iso.org/fr/iso-26000-social-responsibility.html>
- 39) <https://www.labellucie.com/>
- 40) <https://www.legrandt.fr/grand-t/la-politique-rs>
- 41) <https://www.ameli.fr/loire-atlantique/entreprise/votre-entreprise/cotisation-accidents-du-travail-et-maladies-professionnelles/mp/calcul-taux-atmp-moins-150-salaries>
- 42) Données recueillies : Hervé GRELIER, Contrôleur de sécurité Activités des transports et services, CARSAT Pays de Loire.
- 43) <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000023794014>

AUTRES TRAVAUX AYANT INSPIRÉ CE MÉMOIRE.

- 1) Travail en hauteur. Code du travail R. 4323-58 à R. 4323-90 Issus du décret n° 2004-924 du 1/09/200.
- 2) DAVIDSON RWA. The State of Health and Safety in the Theatre: 2001. TD & T - Théâtre Design & Technology 2001 ; 37(3) : 49-53.
- 3) Gouvernement du Québec. Pour mieux vivre de son art. Plan d'action pour l'amélioration des conditions socioéconomiques des artistes. Québec : Ministère de la Culture et des Communications ; 2004.

- 4) <https://travail-emploi.gouv.fr/sante-au-travail/prevention-des-risques-pour-la-sante-au-travail/autres-dangers-et-risques/article/soudures-et-fumees-de-soudage>
- 5) <https://www.culture.gouv.fr/Sites-thematiques/Theatre-spectacles/Pour-les-professionnels/Prevention-des-risques-et-securite-dans-le-spectacle-vivant-et-enregistre/Principes-generaux-de-prevention>
- 6) Fiches "risques" des métiers de techniciens du spectacle - CMB - 2011. Ces fiches couvrent 15 risques principaux et 6 risques complémentaires/ facteurs aggravants : http://www.cmbsante.fr/_upload/ressources/06espace_pratique/062prevention_pratique/dossierfichesrisques_v1_20121123.pdf
- 7) Arts du spectacle et risques professionnels – INRS (2009) – Documents pour le Médecin du Travail N° 120.
- 8) Prévention dans les arts du spectacle : points de repères – INRS (2009) - Hygiène et sécurité du travail.
- 9) FRADETTE B - Arts de la scène. Les risques du métier sortent des coulisses. Prév Trav. 2008 ; 21 (4) : 17-21. IRSST (Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail) Québec.
- 10) Dossier Officiel Prévention - La prévention des risques des métiers du spectacle – Septembre/2011/http://www.officiel-prevention.com/formation/fiches-metier/detail_dossier_CHSCT.php?rub=89&ssrub=206&dossierid=356
- 11) Actes de la rencontre professionnelle « Prévention des risques dans le spectacle vivant », organisée dans le cadre des Nuits de Fourvière (Lyon) le 18 juin 2018. ODALIE : UN OUTIL INNOVANT AU SERVICE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES
Présentation par le CMB de son outil d'aide à l'élaboration du document et du plan d'action pour le secteur du spectacle. YANN HILAIRE, Chef de projet, ergonomiste CMB.
- 12) Guide des obligations sociales liées à l'emploi d'artistes et de techniciens dans les secteurs du spectacle vivant et enregistré. Ministère de la Culture et de la Communication - Février 2016. Fiche 9 : La prévention et la sécurité au travail.
- 13) <http://www.ilocis.org/fr/documents/ilo096.htm>
- 14) Connaître et maîtriser les risques professionnels ; fiche métier 48 ; soudeur.
http://bossonsfute.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=276:fiche0048&catid=2&Itemid=3
- 15) Théâtre national de Strasbourg : <https://www.tns.fr/ateliers-de-d%C3%A9cors>.
- 16) Politique RSE du Grand T : <https://www.legrandt.fr/grand-t/la-politique-rse>
- 17) INRS ; Documents pour le médecin du travail, N°120, 4^{ème} trimestre 2009, page 423.
- 18) CMB/Structuration CNPS/20110105 – Fiches risques techniciens du spectacle - Page 1 sur 48.

- 19) Interview d'un responsable d'un atelier de décors.
<https://www.theatresparisiensassocies.com/actualite-theatre-paris/interview-de-claude-pierson-directeur-des-ateliers-decors-a-montreuil-532.html>
- 20) Principes généraux de la démarche de prévention :
<https://www.inrs.fr/demarche/principes-generaux/introduction.html>
- 21) Métier de sculpteur de décors :
<http://www.fmpcisme.org/Utilisateur/FMP/ImpressionFmpSP.asp?FMPIId=849>
- 22) Officiel Prévention -santé et sécurité au travail :
<https://www.officiel-prevention.com/dossier/formation/fiches-metier/la-prevention-des-risques-des-metiers-du-spectacle>
- 23) Culture prévention des risques -Nuits de Fourvière, Lyon, 2018 :
<https://auvergnerhonealpes-spectacle vivant.fr/ressources/prevention-des-risques-dans-le-spectacle-vivant/>
- 24) Fiche risque Technicien du Spectacle n° 1. *CMB/Structuration CNPS/20110105 – Fiches risques techniciens du spectacle* - Page 2 sur 48.
- 25) Jeanne MAGER STELLMAN. Encyclopédie de sécurité et de santé au travail. Vol 3. MICHAEL MAC CANN. Les ateliers de décors, 93.34.
- 26) Pratique d'exercices physiques au travail et prévention des TMS : revue de la littérature.
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=mars+2018+REFERENCES+EN+SANT%C3%89+AU+TRAVAIL+N%C2%B015>
<https://www.youtube.com/watch?v=1hJk6GtRcxQ>
- 27) La création d'un décor d'opéra en 5 vidéos :
- [La création d'un décor d'opéra - Étape 1 - YouTube](#)
[La création d'un décor d'opéra - Étape 2 - YouTube](#)
[La création d'un décor d'opéra - Étape 3 - YouTube](#)
[La création d'un décor d'opéra - Étape 4 - YouTube](#)
[La création d'un décors d'opéra - Étape 5 - YouTube](#)



XI. GLOSSAIRE.

Ajuster :	Reprendre des pièces métalliques pour qu'elles s'assemblent exactement, faire correspondre deux pièces.
Bas-relief :	Sculpture qui adhère à un fond, sur lequel elle se détache légèrement, avec une faible saillie.
Blanchir :	En métallerie, enlever les grattons, les traces de soudure.
Bourrelet :	Partie rembourrée qui, en tapisserie traditionnelle, donne la forme d'un fauteuil.
Capitonner :	Faire des capitons, c'est-à-dire une garniture de siège à piques losangées et à boutons.
Catalyser :	Provoquer le durcissement de certaines résines à l'aide d'un produit chimique.
Chanfreiner :	Tailler les angles, casser l'arête d'une pièce de métal ou de bois.
Charges :	Poudre mélangée à la résine pour en modifier les caractéristiques : l'épaissir, l'alléger, la colorier, etc.
Châssis :	Structure en lattes de bois et en panneaux de contre-plaqué servant de base pour représenter un mur, un toit, etc.
Cintres :	Partie supérieure située au-dessus d'une scène, où l'on remonte les décors.
Cintreuse :	Machine-outil du métallier, à l'aide de laquelle il peut tordre des pièces de métal pour leur donner des formes arrondies.
Ciseau à dégarnir :	Outil de tapissier qui sert à enlever les clous sur un fauteuil, lorsqu'on veut le dégarnir.
Clé à chocs :	Outil électrique dont se sert le métallier pour visser et dévisser.
Contre-plaque :	Bois assemblé par collage en lames minces à fibres opposées.
Cotation :	Mot employé par le bureau d'études pour désigner les dimensions réelles qui sont reportées sur un plan.
Débillarder :	En métallerie, réaliser un cintrage hélicoïdal.
Défonceuse :	Machine électroportative du menuisier qui sert à enlever de la matière sur une pièce de bois, pour faire des moulures, des rainures, des feuillures etc.
Dégarnir :	Enlever tout ce qu'il y a sur un fauteuil (mousse, profilé, tissu, passementerie).
Dégauchisseuse :	Machine du menuisier qui sert à dégauchir, c'est-à-dire à aplanir les faces d'une pièce de bois, à les rendre, rectilignes, lisses, droites.
Ébarber	Action d'enlever les coulures et irrégularités.
Ébavurer :	Enlever les bavures d'une pièce de métal.
Ébavureuse :	Outil utilisé dans l'atelier de métallerie pour enlever les excès de métal (bavures) après la découpe.

Échantillonnage :	Travail du peintre qui consiste à faire des essais, des tests de matériaux et de couleurs en fonction du support (toile, bois, polystyrène, etc.) pour obtenir l'effet recherché. L'échantillonnage est effectué avant la réalisation d'une peinture.
Échelle réduite :	Reproduction de quelque chose en plus petit que sa taille réelle.
Égoïne :	Scie de menuisier à lame souple avec des grosses dents, munie d'une poignée à l'une de ses extrémités.
Électroportatif :	Se dit d'un outil électrique que l'on peut porter.
Enclume :	Outil dont se sert le métallier pour la ferronnerie d'art ; cette masse métallique supporte les chocs dans les opérations de frappe.
Étau :	Appareil formé de deux mâchoires que l'on serre pour bloquer une pièce à travailler.
Fausse équerre :	Instrument de mesure qui sert à reporter un angle.
Ferronnerie :	Travail artistique du fer, qui consiste à fabriquer grilles, barrières de balcons, rampes d'escaliers, etc.
Fil chaud :	Fil métallique tendu qui chauffe à l'aide d'une résistance. Le sculpteur s'en sert pour découper les blocs de polystyrène.
Filetage :	Action du métallier qui consiste à creuser une rainure hélicoïdale le long d'une surface cylindrique.
Fraise :	Forêt à chanfreiner.
Fraiser :	Chanfreiner, agrandir l'ouverture d'un trou pour y noyer une vis, c'est-à-dire le rendre invisible.
Gabarit :	Modèle en carton ou en papier à l'aide duquel le tapissier découpe des pièces en tissu. Le tapissier fabrique des gabarits pour réalisations à la chaîne, lorsqu'il doit façonner plusieurs fois les mêmes pièces.
Garnir :	Mettre en forme un fauteuil ou un canapé, à l'aide de mousse ou de ouate d'Acron et de profilés en mousse.
Glacis :	Couches de peinture transparente qui donnent un effet de profondeur ou d'ombrage.
Gouge	Ciseau qui sert à sculpter et à faire des moulures
Grattons	Petites boulettes, particules de métal qui sont projetées pendant la soudure
Habillage	Couverture d'un fauteuil avec du tissu. Cette opération a lieu après le rembourrage
Housseau	Outil du tapissier qui ressemble à de grosses épingles et qui sert à maintenir le tissu pendant les différentes opérations de garnitures et de recouvrement des meubles
Ignifuge	Qui protège du feu.
Implantation	Mise en place virtuelle de tous les éléments du décor sur la scène d'un théâtre.

Impression	Terme employé dans l'atelier de peinture pour désigner la première couche de peinture (blanche) qu'on applique sur une toile. Elle évite que la peinture définitive soit ensuite bue par la toile.
Kutsch	Règle a trois arêtes avec plusieurs échelles (1 :100, 1 :500, etc.). Elle est utilisée par le bureau d'études pour calculer les dimensions réelles des éléments d'un décor à partir d'un plan.
Limaille	Matière qui forme les parcelles de métal détachées par l'action de la mine.
Logiciel	Programme d'un ordinateur qui permet de traiter des informations.
Matériaux composites	Ils sont formés de différents composants dont l'association confère a l'ensemble des propriétés (ici principalement la solidité et la rigidité) qu'aucun des composants pris séparément ne possède. Aux ateliers, ils sont composés de résine et de fibres de verre.
Menuisé	Se dit d'un fragment de bois travaillé dans une menuiserie.
Métre	Terme employé par le bureau d'études, qui désigne la quantité de tubes, de lattes à commander pour la construction d'un décor. Il permet aussi de calculer le poids des décors.
Mettre en voile	Appliquer au pistolet un voile léger de peinture pour donner un effet de brouillard ou de vieillissement.
Meuleuse	Outil électrique de métallier entraînant en rotation une meule pour tronçonner, ébavurer, meuler une soudure, surfacer une pièce métallique.
Mortaise	Cavité pratiquée dans une pièce de bois, pour recevoir le tenon d'une autre pièce assemblée.
Mortaiseuse	Machine-outil dont se sert le menuisier pour fabriquer des mortaises.
Note de calcul	Synthèse des calculs effectués par le bureau d'études, ayant servis au dimensionnement des différents éléments d'un décor. Elle justifie mécaniquement la stabilité d'une structure.
Passementerie	Ensemble des articles tissés ou tressés utilisé comme garniture pour les fauteuils ou les canapés.
Patinage	Action de revêtir un objet d'une patine, pour lui donner l'aspect lisse et brillant que prennent certaines surfaces avec le temps et l'usure.
Pied à coulisse	Outil de mesure de précisions dont se sert le métallier.
Pied de biche	Outil du tapissier dont le bout, en forme de pied de biche, sert a dégarnir les meubles en enlevant les clous.
Piquage	Action de piquer a la machine à coudre.
Plan de plantation	Plan de la scène montrant tous les éléments du décor d'un spectacle et leurs déplacements scène par scène. Le bureau d'étude en réalise pour chaque théâtre ou sera présenté le spectacle.
Pneumatique	Qui fonctionne a l'aide d'air comprimé.
Praticable	Plancher en hauteur sur lequel les artistes marchent. Il est souvent en pente pour permettre au public de mieux voir les personnages.

Profilé	Bande de mousse qui sert à donner à un fauteuil ou à un canapé la forme du bourrelet.
Pointer	Réaliser une petite soudure provisoire pour maintenir les pièces assemblées avant la soudure définitive.
Pointeau	Outil du métallier qui permet de faire des empreintes sur métal.
Polyuréthane	Matière plastique employée pour faire des mousses et des élastomères.
Rabot	Outil de menuisier servant à moulurer et aplanir le bois.
Raboteuse	Machine-outil servant à calibrer un morceau de bois, c'est à dire lui donner une largeur et une épaisseur homogènes, en le rabotant.
Ramponneau	Marteau de tapissier qui sert à enfoncer et enlever de clous.
Rembourrage	Remplissage d'un fauteuil, qui se fait en crin dans la tapisserie traditionnelle. Aux ateliers, le remplissage se fait en mousse ou en ouate de coton.
Riveteuse	Outil manuel du métallier qui sert à fabriquer des rivets, pour assembler deux pièces plates.
Sandwich	Pièce composée d'un matériau central léger renforcé de chaque côté par une « peau » solide, de la résine par exemple.
Sangler	Poser un tressage de sangles sur un fauteuil, avant de mettre la mousse, de manière à faire tenir le rembourrage.
Scie à dos	Scie de menuisier à lame rigide, aux dents beaucoup plus fines que l'égoïne. Elle sert à exécuter du travail de précision.
Scie sterling	Scie du menuisier. En comparaison avec l'égoïne et la scie à dos, c'est elle qui a les dents les plus fines.
Scie à onglet	Machine qu'utilise le menuisier pour couper le bois en biais, selon des angles variables.
Scie à panneau	Scie circulaire qui permet de découper des planches en bois verticalement et horizontalement.
Sorbonne	Une hotte munie de parois latérales, mais aussi d'une paroi frontale (presque toujours à guillotine) et d'un registre de fond permettant l'aspiration haute et basse des vapeurs. Elle offre la meilleure protection à l'opérateur et à l'environnement mais aussi réceptacle pour traiter les résidus de peinture et de vernis.
Soudure	Assemblage permanent de deux pièces métalliques, exécuté par voie thermique.
Synopsis	Mot employé par le bureau d'études, qui désigne le déroulement virtuel d'un spectacle avec les positions des décors, et tous les déplacements, scène par scène. L'ensemble est représenté en plan et en coupe.
Table à vide d'air	Table de travail des résines recouverte d'une bâche, qui permet de créer un vide d'air et de lier intimement les différentes couches d'un panneau composite.
Taraudage	Action du métallier qui consiste à creuser une rainure hélicoïdale dans un trou cylindrique. C'est le « négatif » du filetage.

Tenaille	Grosse pince métallique qui sert à enlever des clous, couper du fil de fer.
Tenon	Extrémité d'une pièce de bois qu'on a façonnée pour la faire entrer dans un trou, la mortaise, ce qui permet d'assembler deux pièces.
Tenonneuse	Machine-outil du menuisier qui sert à fabriquer des tenons.
Tire sangle	Outil de tapissier qui permet de maintenir les sangles d'un fauteuil d'un canapé.
Tireuse de plans	Machine-outil dont se sert le bureau d'études pour photocopier des plans de grandes dimensions.
Toupie	Machine-outil de menuisier qui permet de faire des moulures, des rainures, des entailles.
Tournette	Il s'agit d'un plateau tournant réglable en hauteur sur lequel le sculpteur modèle les matériaux. Ce plateau est sur trépied ou sur table petits outils de modelage : ébauchoir, mirette, rifloir, spatules, gouge, rouleau, fil à couper la terre, abrasifs...
Traceuse de plans	Machine du bureau d'études qui imprime des plans de grande dimension.
Trompe-l'œil	Peinture qui donne l'illusion de la réalité, notamment du relief et de la perspective.
Tronçonneuse	Scie circulaire à chaîne coupante, dont on se sert pour découper les blocs de polystyrène pour les sculptures.
Trusquin	Outil de mesures et de traçage qui permet de reporter à répétition une distance précise.

Autres Mots spécifiques

Coproduction	Production d'une œuvre à laquelle participent plusieurs structures ou théâtres, qu'on appelle alors coproducteurs.
Corps de métier	Ensemble de personnes appartenant à la même catégorie professionnelle ou ayant des fonctions similaires au sein d'un groupe.
Dispenser	Donner.
Faisabilité	Caractère de ce qui est faisable, réalisable, dans des conditions techniques, financières et de délai défini.
Lyrique	Se dit d'une œuvre chantée, accompagnée de musique et mise en scène.
Savoir-faire	Compétence professionnelle, habilité à réussir ce qu'on entreprend.
Titulaire	Qui possède quelque chose, ici qui a obtenu un diplôme.

XII. ANNEXES

Annexe 1 : Analyse Colibrisk des produits utilisés dans l'atelier, tableau de synthèse

[illegible]

Annexe 2 : Liste des abréviations

- **ACD :** Agent chimique dangereux
- **ASST :** Assistant de service de santé au travail
- **AMT :** Actions en milieux de travail
- **CIRC :** Centre international de recherche sur le cancer
- **CMB :** Centre médical de la Bourse
- **CARSAT :** Caisse d'assurance retraite et santé au travail
- **CSE :** Comité social économique
- **CSSCT :** Comité santé sécurité et conditions de travail
- **CMR :** Cancérogènes, Mutagènes et Reprotoxiques
- **DUERP :** Document unique d'évaluation des risques professionnels.
- **DP :** Délégué du personnel
- **ERP :** Établissements recevant du public
- **EST :** Équipe santé travail.
- **ETP :** Équivalent temps plein
- **FDS :** Fiche de données de sécurité
- **IDEST :** Infirmier de santé au travail.
- **IDS :** Intermittent du spectacle
- **IPRP :** Intervenant en prévention des risques professionnels.
- **IR :** Indice de risque
- **MIG :** Métal Inert Gas
- **MT :** Médecin en santé travail
- **PU :** Polyuréthane
- **QVT :** Qualité de vie au travail
- **RSE :** Responsabilité sociétale des entreprises
- **SI :** Suivi individuel
- **SIA :** Suivi individuel adapté
- **SIR :** Suivi individuel rapproché
- **SSTI :** Service de santé au travail interentreprises
- **SSTRN :** Service de santé au travail de la région nantaise
- **TIG :** Tungstène Inert Gas
- **TMS :** Troubles musculo squelettique
- **VLE :** Valeur Limite d'Exposition
- **VME :** Valeur Moyenne d'Exposition sur 8 heures
- **VLEP 8H :** Valeur limite d'exposition professionnelle
- **VLEP CT :** Valeur limite d'exposition professionnelle à court terme

Annexe 3 : Interprétation des résultats et conduite à tenir concernant les prélèvements poussières et solvants

Le respect des valeurs limites ne garantit pas contre toute atteinte de la santé de l'ensemble des personnes exposées aussi elles doivent être considérées comme des objectifs minimaux à atteindre. Pour les substances **Cancérogènes**, **Mutagènes** et **Reprotoxiques** (CMR), l'objectif est de se situer le plus bas possible.

La présente évaluation ponctuelle est basée sur l'indice de risque **Ir** (rapport du **Résultat** / **Valeur Limite** correspondante).

On suppose donc que si $Ir > 0,3$, la probabilité est forte qu'une mesure ultérieure dépasse la VL, rendant nécessaires des dispositions de prévention.

Calcul de l'indice de risque : $Ir = R \text{ (Résultat)} / VL \text{ (Valeur Limite)}$

⇒ Dans le cas, fréquemment rencontré en situation industrielle, où plusieurs polluants sont présents et lorsqu'il existe des éléments scientifiques établissant que leurs effets sur l'organisme sont indépendants, il convient de les considérer séparément.

Ir (pour chaque polluant)	=	R (Résultat) VL (valeur limite)
--	---	--

Exemple:

<u>PLOMB</u>	<u>ACETONE</u>
R = 33 ug/m ³	R = 300 mg/m ³
VL = 100 ug/m ³	VL = 1210 mg/m ³
Ir = 0,33	Ir = 0,25

⇒ Dans le cas contraire, notamment lors de l'exposition simultanée à des vapeurs de solvants, on pourra utiliser conventionnellement une formule de sommation des concentrations individuelles rapportées aux VL correspondantes (convention d'additivité) :

Ir = R1	+	R2	+	-----	+	Rn
VL1		VL2				VLn

Exemple :

<u>ACETONE</u>	<u>TOLUENE</u>
R = 300 mg/m ³	R = 61,4 mg/m ³
VL = 1210 mg/m ³	VL = 76,8 mg/m ³
Ir1 = 0,25	Ir2 = 0,80
Ir = Ir1 + Ir2 = 0,25 + 0,80 = 1,05	

Conduite à tenir

		Exposition trop importante Dépassement VLEP	Mesures correctives impératives
1		Exposition importante Dépassement VLEP probable	Mesures correctives nécessaires
0.3		Exposition modérée Dépassement VLEP peu probable	Mesures correctives éventuelles
0.1		Dépassement VLEP improbable	

Les rapports d'analyse ont été produits par TOXI LABO, rue Adolphe Bobière, la Géraudière
44328 Nantes

Annexe 4 : Les 9 principes de prévention et ceux d'une démarche de prévention

Pour mettre en place une démarche de prévention, il est nécessaire de s'appuyer sur les **neuf grands principes généraux** (L.4121-2 du Code du travail) qui régissent l'organisation de la prévention.

- **Éviter les risques, c'est supprimer le danger ou l'exposition au danger.**
- **Évaluer les risques**, c'est apprécier l'exposition au danger et l'importance du risque afin de prioriser les actions de prévention à mener.
- **Combattre les risques à la source**, c'est intégrer la prévention le plus en amont possible, notamment dès la conception des lieux de travail, des équipements ou des modes opératoires.
- **Adapter le travail à l'Homme**, en tenant compte des différences interindividuelles, dans le but de réduire les effets du travail sur la santé.
- **Tenir compte de l'évolution de la technique**, c'est adapter la prévention aux évolutions techniques et organisationnelles.
- **Remplacer ce qui est dangereux par ce qui l'est moins**, c'est éviter l'utilisation de procédés ou de produits dangereux lorsqu'un même résultat peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres.
- **Planifier la prévention** en intégrant technique, organisation et conditions de travail, relations sociales et environnement.
- **Donner la priorité aux mesures de protection collective** et n'utiliser les équipements de protection individuelle qu'en complément des protections collectives si elles se révèlent insuffisantes.
- **Donner les instructions appropriées aux salariés**, c'est former et informer les salariés afin qu'ils connaissent les risques et les mesures de prévention. La démarche d'évaluation des risques professionnels consistant à identifier les risques auxquels sont soumis les salariés, en vue de mettre en place des actions de prévention pertinentes.

La démarche de prévention repose également sur des méthodes et des outils. Sa mise en œuvre respecte en particulier les trois valeurs essentielles (respect du salarié, transparence et dialogue social) et les bonnes pratiques de prévention (voir les brochures Politique de maîtrise des risques professionnels - Valeurs essentielles et bonnes pratiques de prévention (et Cinq leviers pour organiser la prévention dans l'entreprise

(Source INRS) <https://www.inrs.fr/demarche/principes-generaux/introduction.html>

REMERCIEMENTS

À toute l'équipe de mes confrères, enseignants de ce DIU et à son responsable, le Pr Yves ROQUELAURE qui a accepté le sujet de ce mémoire.

Dr Marie Joseph CASTEL, médecin en santé au travail au SSTRN qui m'a fait découvrir l'atelier du Grand T.

Mr François le FORMAL et Mr Vincent MORAND, IPRP qui ont fait les mesures de métrologie.

Mme Élisabeth DESNIER, ASST qui a travaillé sur les produits chimiques sous COLIBRISK.
Dr Emmanuelle AMELINEAU, médecin en santé travail au SSTRN qui m'a permis de prendre en charge le Grand T, adhérent du SSTRN.

Dr Christophe DENIAU, Dr Philippe DANTEC, mes tuteurs qui m'ont accompagné avec toute leur patience et gentillesse dans la formation de mon nouvel exercice médical.

Dr Françoise DUCROT, Adjointe à la Direction Générale en charge des Partenariats et des Compétences Complémentaires au SSTRN, qui a été à mes côtés au tout début de réflexion de ce travail.

Mr Alain ANGLARET, directeur administratif et la Direction du Grand T qui m'ont ouvert leur entreprise et donné leur confiance.

Mr François CORBAL, chef de l'atelier du Grand T en qui j'ai un lien de sympathie ancien et qui m'a présenté toute son équipe :

Les permanents, artisans d'art :

Régisseur de construction-serrurerie : Fabien GUYARD,

Régisseur de construction-menuiserie : Éric TERRIEN

Les intermittents du spectacle, artistes, artisans :

Aleth GALEN, Maïa ENEVA, Laurence CASSOULET, Cyril LE BROZEC, Pascal PIETRI
Adina VILLEMOT, Grégory GAUDIN, Sébastien GRANGEREAU.

Merci de leur accueil chaleureux au cours des visites dans l'atelier durant les phases de création du décor de la pièce de théâtre THYESTE en 2018.

Mr Patrick MORILLEAU, directeur technique adjoint et son successeur,

Mr Franck JEANNEAU, directeur technique, pour leur aide en relation avec leurs compétences.

Mme Audrey SERIEYS, chargée de prévention des risques professionnels à la CMB qui m'a fait découvrir le métier de préventeur à travers son activité au sein du Centre Médical de la Bourse et qui m'a donné des notions importantes dans ce métier, dans la sphère du spectacle et au contact des intermittents du spectacle.

Au Club des 5, petite équipe de consœurs et confrère, soudées dans l'aventure de ce DIU vers la formation de médecin collaborateur en santé au travail.

A Claire VIAUD, secrétaire dans le service du SSTRN, et à ma fille JULIE qui m'ont aidé à la pagination de ce mémoire, sans elles, il ne serait pas ce qu'il est, quand vous le lisez.

Au Dr Florence ROUSSEAU, qui m'a gentiment inoculé le bon « virus » de la santé au travail.

A ma Femme, CATHERINE, mes enfants, qui m'ont soutenu dans mon changement d'activité professionnelle, à mon Père qui n'est plus là, à ma Mère qui est là, à ce jour, et qui a toujours été là, pour moi.

Que tous, vous soyez remerciés !

DR PHILIPPE LUNEAU

Mémoire pour le diplôme interuniversitaire :

« Pratiques médicales en santé au travail pour la formation des collaborateurs médecins »

à ANGERS

Soutenu le 22 avril 2021

Rôle du médecin du travail dans la prévention des risques professionnels dans un atelier de décors de théâtre.

88 pages, 150 photos, 3 illustrations, 70 références bibliographiques et liens internet

RÉSUMÉ :

Pour identifier les principaux risques liés au travail dans l'atelier, réalisant des décors pour le théâtre, cinq sources d'information ont été privilégiées : les entrevues des artisans d'art et des intermittents du spectacle, des observations lors de la création des éléments de décors, des mesures en métrologie, les données des CSSCT sur les lésions et les registres d'accidents ou d'incidents dans l'entreprise. Le rôle du médecin du travail, outre de réaliser des visites médicales pour les deux classes de travailleurs a été de les accompagner dans leur demande, de leur proposer des pistes pour améliorer la prévention des risques et de faire comprendre au lecteur la notion de co-activité dans cet exercice professionnel singulier. Le médecin est à leur côté lors de la gestion d'une crise sanitaire. Un nouveau projet de rénovation du site est en cours d'élaboration. Il est toujours présent avec son équipe santé travail pour poursuivre son rôle de préventeur, facilité par la création d'une ambiance de confiance dans l'entreprise et en rendant acteur de la sécurité chaque travailleur.

MOTS-CLEFS : prévention, risques, atelier, décor, théâtre, co-activité, intermittents du spectacle, plan de prévention, TMS, pratique physique.

JURY :

Président du jury :	Brest :	Monsieur le Docteur LODDE
Membres du jury :	Angers :	Madame le Professeur PETIT Monsieur le Professeur ROQUELAURE Monsieur le Professeur D'ESCATHA
	Brest :	Monsieur le Professeur DEWITTE
	Rennes :	Monsieur le Professeur PARIS Monsieur le Docteur CAUBET Madame le Docteur RENOUX

Direction du mémoire : Monsieur le Docteur DANTEC

ADRESSE : Mr Philippe LUNEAU, 3 rue du LANDAS, 44120, VERTOU.