

Fiche de synthèse 1

Comment anticiper les risques d'un mode de travail dégradé ?

PME (50 salariés) / industrie mécanique / intervention ergonomique / risque biologique / conception de produit

Problématique initiale

La crise du COVID 19 a saturé les hôpitaux et les équipes responsables de la prise en charge des personnes en insuffisance respiratoire. Dans le même temps, les services concernés ont dû faire face à une pénurie de divers appareils médicaux (les plus médiatisés étant les blouses, masques, désinfectants divers, respirateurs, etc.).

Dans le cas qui nous concerne, la pénurie d'appareil médical à laquelle l'entreprise s'est proposée de faire face concerne les **Pousse Seringue Electriques** (dénommés PSE ci-après) utilisés dans les **caissons hyperbares**. Caissons qui sont notamment utilisés pour traiter les personnes en insuffisances respiratoires.



Les PSE, quant à eux sont utilisés pour les injections des différents types de produits utilisés en médecine, Hypnotique, Anti-douleurs, Paralysants, traitements divers ...

L'entreprise, à partir du travail bénévole effectué par des personnes issues de la société civile qu'elle a intégré dans son équipe projet, bénéficie d'une subvention à hauteur de 80% pour le projet de développement (soit 800 K€ sur un budget de + 1 M€) de ce Dispositif Médical à destination des environnements standards et hyperbares. Cette subvention fait partie du plan de relance pour l'industrie-Secteurs stratégiques de l'état Français.

Les objectifs fixés pour appuyer le groupe projet étaient les suivants :

- Accompagner l'entreprise pour développer un produit qui a été en rupture pendant le premier confinement,

- Pérenniser les emplois actuels et consolider les deux emplois créés par l'entreprise grâce au financement de l'état,
- Améliorer les conditions de travail du personnel de soin en développant un produit plus à même de répondre à leurs besoins,
- Améliorer les conditions d'hospitalisation des patients en rendant le pousse-seringue plus agréable que les appareils existants.

2. Intervention

L'ergonome s'est appuyé sur les analyses et retour d'expérience déjà menés par l'entreprise auprès des utilisateurs de Caissons Hyperbare ainsi que sur un questionnaire envoyé par le service Commercial.

En complément, les recherches suivantes ont été effectuées :

➤ **Analyses documentaires :**

- Supports de formation,
- Modes d'emploi des différents appareils de la concurrence,
- Autres éléments obtenus sur internet ou dans les services de soins hospitaliers,

➤ **Entretiens et observations in situ chez les utilisateurs :**

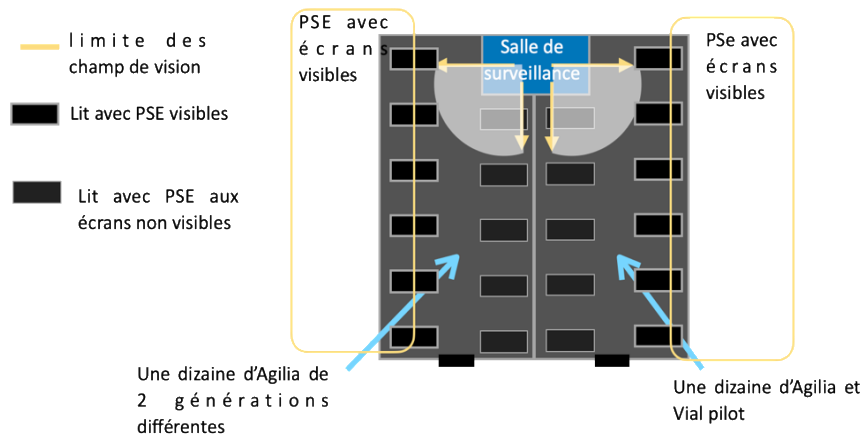
Des entretiens ont été menés dans différents services utilisateurs de PSE.

Les principaux métiers rencontrés furent les **Médecins** et **IDE** (personnels infirmiers) ainsi que leurs différents responsables mais nous avons également rencontré des personnels des services en charge de la maintenance et du nettoyage des PSE.

Les principales observations et entretiens ont eu lieu dans les établissements suivants :

- Caisson de Sainte Marguerite, Marseille,
- Caisson HIA Sainte Anne, Toulon,
- Service des Anesthésies de la Conception, Marseille,
- Bataillon des marins pompiers de Marseille,
- Service Technique de l'Hôpital de la Timone,
- Entretien téléphonique avec le Médecin en chef, Médecin Navigant référant transport aérien Marine/urgentiste,
- Observation d'une base Fresenius (pilotage de plusieurs PSE), au service des grands Brulés de l'Hôpital de la Conception,

Ci-dessous, un type de donnée obtenu par observation d'une salle de réveil sur la visibilité des écrans et alarmes



➤ Entretiens et observations dans l'entreprise :

1. Entretiens avec les responsables suivants :

- Présidente Directrice Générale
- Directeur Opérationnel
- Directeur Commercial
- Responsable R&D
- Chef de Projet et Responsable Qualité
- Consultante Affaires Règlementaires

2. Observation du pousse-seringue hyperbare Arcomed 7000 acheté par l'entreprise pour lancer les analyses

3. Quatre réunions de travail en comité de Pilotage

3. Résultat

L'intervention de l'ergonome a permis d'alimenter l'équipe de conception avec des données issues du terrain, lui permettant de mieux connaître les utilisateurs, les différents types de matériels et les différents besoins suivant les phases de soins ou de travail (maintenance et nettoyage notamment).

L'ergonome a ainsi permis de contribuer à la conception d'un PSE qui sera fabriqué en France et qui permettra de mettre fin aux pénuries sur ce type de matériel dans nos hôpitaux.

En ce qui concerne l'utilisabilité et les performances du matériel futur nous avons enrichi l'équipe projet en lui donnant :

- Accès aux besoins du terrain grâce à des analyses de terrain « en situation »
- Les résultats des analyses de terrain reformulés sous forme de cahier des charges

Mettant en lumière les différents types d'utilisation des PSE par les personnels soignants, catégorisés en 3 grands types, nous avons permis à l'entreprise de cibler les fonctions nécessaires à son premier modèle :

- Usage du PSE sans lien avec les autres PSE,
- PSE en stations (de 6 à 12 matériels),
- Ultraportable.

D'une manière générale, nous avons cherché à faciliter la prise en main et l'utilisation du PSE en croisant nos réflexions qui portaient sur les axes suivants :

- Implantation des boutons, des leds, etc. (Interface Homme Machine)

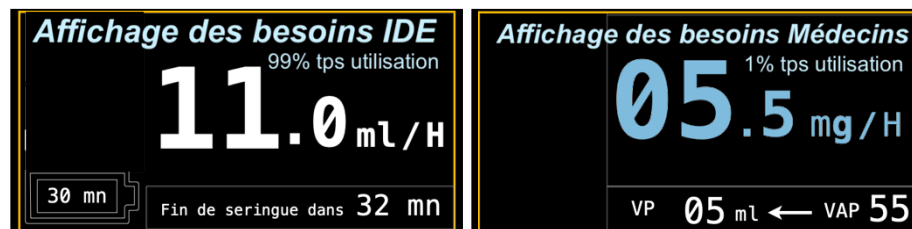


- Nous avons déterminé des critères de conception de manière à faciliter le travail de décontamination et de nettoyage pour limiter ces temps improductifs et parfois fastidieux
- Nous avons fait remonter du terrain les besoins en termes de solidité générale et plus particulièrement celle des systèmes de fixations,

Ci-dessous : fermeture de la fixation du corps de seringue



- Nous avons effectué des analyses des besoins des utilisateurs lors des activités réalisées dans les situations critiques afin de :
 - Minimiser le risque d'erreur,
 - Faciliter la prise de décision
- Nous avons éclairé les différents besoins d'affichage des différents utilisateurs : essentiellement IDE et Médecins en les remettant dans un contexte temporel (très forte utilisation par les IDE et très faible par les Médecins),



Ci-dessus, les différents types d'informations souhaités par les IDE et Médecins

- Nous avons défini les moyens de faciliter la maintenance de manière à rendre le PSE plus disponible car immobilisé moins longtemps,
- La gestion de l'interaction avec le patient : risque de manipulation et pénibilité des alarmes notamment,

La finalisation du premier prototype est actuellement proche.

La certification devant intervenir durant l'été.