CONCEPTION DES TRANSTOCKEURS

1/ DEFINIR LES BESOINS : LA CONDUITE DE PROJET

Impliquer les acteurs-clé internes (managers, salariés, CSE) et externes (SDIS, Carsat, assureur, bureau de contrôle …) dès la phase d'avant-projet sommaire (APS).

Définir les besoins et l'activité en phase d'exploitation mais également lors des interventions ultérieures sur l'ouvrage et/ou sur les équipements : maintenance, entretien, réparation, réglage, nettoyage …

Intégrer les besoins des prestataires (nettoyage, gardiennage, déchets, transporteurs …) et des entreprises susceptibles d'intervenir ultérieurement dans la programmation.

Etablir le Dossier d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (DIUO) et y préciser les dispositions prises pour que les interventions de maintenance, effectuées par le personnel de votre entreprise ou d'entreprises extérieures, se fassent en sécurité.

2/ LIMITER LES RISQUES LIES AU TRAVAIL EN HAUTEUR

2-1- en réduisant le nombre d'interventions en hauteur sur l'équipement

Définir les caractéristiques des produits à stocker, identifier les variabilités.

Sélectionner des palettes, cartons ou bacs correspondant aux sollicitations du transtockeur (dimensions, résistance,…).

Définir des critères de réforme des entrants non-conformes.

Mettre en place des systèmes de contrôle des bacs ou palettes entrant(e)s

- Gabarit : hauteur, largeur, parallélisme
- Poids
- Palettes : présence et positionnement des dés, état du plateau
- Filmage : queues de film
- …

Privilégier des palettes UE filmées voire équipées de housses thermoformables.

Prévoir, au niveau de chaque chariot, des caméras à vision 360° raccordées avec le poste de commande (ces caméras doivent permettre une vision très précise, et avoir une capacité de zoomer au plus près).
Prévoir la possibilité de forçage du transtockeur si anomalie non bloquante (par exemple : film plastique devant cellule).

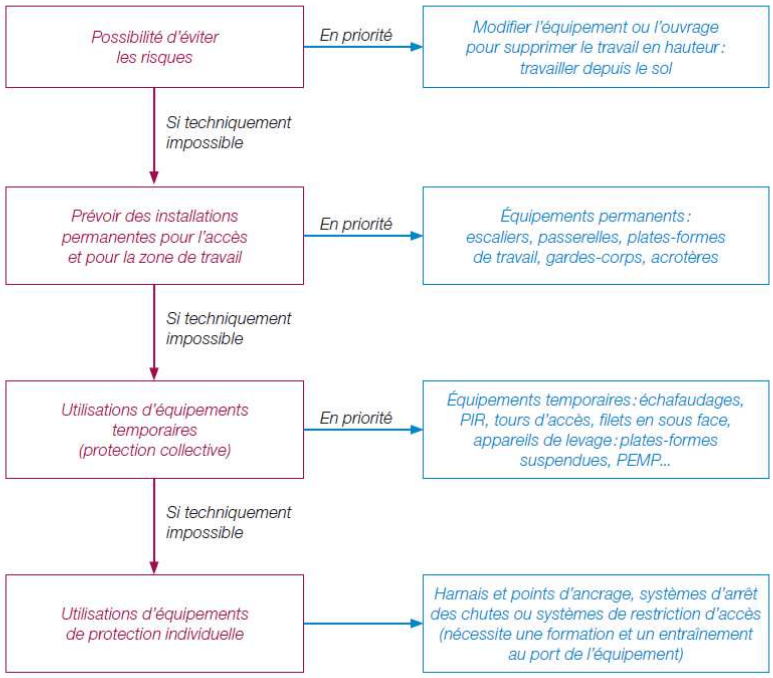
Privilégier des composants (éclairage) à durée de vie longue.

Prévoir un éclairage suffisant et judicieusement positionné (permettant de visualiser un défaut par exemple).

2-2- en concevant des accès en hauteur sécurisés

Concevoir les installations et équipements de telle sorte que les opérations de réglage, d'entretien et de maintenance puissent être effectuées en sécurité par le personnel (interne et externe).
Articuler votre démarche de prévention des risques de chute de hauteur autour des principes généraux de prévention suivant :

Protection contre la chute de hauteur. Logigramme de choix



Source : INRS ; ED6110 ; schéma p13

Privilégier les interventions à partir du sol ou via des combles techniques « circulables » avec accès sécurisé.

Placer les gaines textiles (et/ou aérothermes) de façon à ce qu'elles soient facilement accessibles pour leur entretien/remplacement.

Prévoir un chemin de circulation adapté et continu en périphérie du meuble, pour les TK implantés au milieu d'un atelier existant, en cas d'utilisation de nacelles élévatrices pour le nettoyage ou d'engins de manutention pour l'entretien.

Pour chaque niveau, prévoir :

- Des protections périphériques (garde-corps fixes intégrant des lisses, sous-lisses et plinthes) de 1,10 m de hauteur en tout point de ceux-ci.
- Des escaliers d'accès, avec main courante, à chaque extrémité.
- Des planchers alvéolés.

Au niveau de chaque cellule :

- Installer des planchers alvéolés et des dispositifs de retenue sur les faces situées en bordures d'allée de circulation.
- Prévoir des points d'ancrage au niveau des rayonnages métalliques en cas de nécessité d'intervention dans l'élévateur ou de déplacements hors nacelle.

Prévoir une plate-forme élévatrice sécurisée de maintenance, pouvant accueillir une ou plusieurs personnes, dotées d'un éclairage artificiel suffisant, d'un équipement de communication avec le poste de commande et d'organes de service permettant d'en commander localement les mouvements lors des interventions. Cette plateforme élévatrice devra idéalement être indépendante de l'élévateur de charges, sauf si cela est techniquement impossible.

Rédiger une procédure d'intervention en hauteur.

Munir vos salariés d'équipements de protection individuelle (harnais antichute, longe avec absorbeur d'énergie …).

Assurer une formation renforcée par un organisme extérieur aux salariés autorisés à travailler sur cette installation.

Demander une visite d'aptitude médicale pour le travail en hauteur auprès de votre service de santé au travail.

3/ LIMITER LES RISQUES LIES A L'EQUIPEMENT DE TRAVAIL

Vérifier la conformité du transtockeur via un organisme agréé (*directive machines, norme NF EN 528*).

Prévoir les moyens de manutentions nécessaires pour le montage/démontage des pièces lors des interventions de maintenance.

Limiter l'accès aux zones dangereuses (cellules, élévateurs …).

Prévoir des plates-formes à demeure pour faciliter les passages au-dessus du convoyeur.

En cas de présence de plusieurs machines et poste de commande unique, prévoir :

- La visibilité sur les postes de commande du poste centralisé,
- L'impossibilité d'accéder à une machine par une autre,

- La possibilité de consigner de façon indépendante les machines en cas d'ensemble de machines.

Prévoir des dispositifs d'interverrouillage entre les armoires de commande des énergies et les portes d'accès.

Mettre en place une procédure de consignation / déconsignation.

4/ LIMITER LES RISQUES LIES AUX RAYONNAGES METALLIQUES

Installer et fixer au sol des sabots de protection au niveau des pieds d'échelles et des protections d'extrémité au niveau de chaque rangée.
Afficher les plaques de charges au niveau de chaque cellule.

Mettre en place un cahier d'entretien et de vérification des racks.

5/ REDUIRE LES RISQUES LIES AU TRAVAIL EN ATMOSPHERE APPAUVRI EN O2

Limiter le taux d'appauvrissement en oxygène, voire le remonter à hauteur de 19% lors d'interventions longues.

Evaluer les risques liés aux interventions ultérieures (type, durée, t°) dans le stockage et choisir les mesures de prévention adaptées en fonction du taux d'oxygène (*se référer à la documentation INRS ED 6126*).

Doter vos salariés des équipements de protection individuelle spécifiques : appareils isolants autonomes (ARI), munis d'une coque de protection (accrochage)

- Port conseillé si taux O2 < 17%
- Port indispensable si taux O2 < 13%.

Assurer une formation renforcée par un organisme extérieur aux salariés autorisés à travailler sur cette installation.

Demander une visite d'aptitude médicale pour le travail en atmosphère appauvri auprès de votre service de santé au travail.

6/ AGIR SUR LES AMBIANCES PHYSIQUES

6.1. Eclairage artificiel

Prévoir un éclairage artificiel suffisant, plus particulièrement au niveau :

- o des escaliers
- o des chemins de circulation périphérique
- o des allées de circulation à l'intérieur de chaque cellule.

Implanter votre éclairage de manière à rendre son accès sûr et facile lors du nettoyage et du remplacement des lampes.

Adapter l'éclairage, au moment des interventions, à l'intérieur des cellules afin de permettre aux salariés d'exécuter leurs tâches de travail avec efficacité et précision tout en évitant la fatigue visuelle.

6.2. Bruit

Identifier les sources sonores liées au process.

Inclure dans vos cahiers des charges d'achats de matériels un niveau sonore maximum. Choisir les équipements les moins bruyants.

Isoler les machines et équipements bruyants restants (encoffrement, locaux séparés).

Réduire au minimum le bruit résiduel (ex : supports anti-vibratiles, amortisseurs, silencieux).

Traiter acoustiquement les parois (plafonds, murs) des locaux avec des matériaux absorbants.