

Fluides sous pression

ATTENTION LE TITRE N'EST PAS CORRECT SUR LA VERSION PAPIER DU CALENDRIER

C'est la première fois que vous animez le ¼ d'heure sécurité ?

- Présentez le concept du ¼ d'heure sécurité à vos collègues et rappelez que **l'objectif est de créer des échanges** autour des thèmes développés.
- Présentez succinctement le calendrier.
Chaque mois il y a :
 - **1 thème** (en haut à droite),
 - **1 slogan** (texte en gros sur la photo),
 - **Quelques notions clés** pour éviter les risques.
- Précisez son lieu d'affichage permanent.



Quelques conseils d'animation

Avant

- Appropriiez-vous l'animation : faites une première lecture du conducteur d'animation et imaginez-vous le présenter à vos collègues : quels exemples vont le plus leur parler ? Comment allez-vous les faire s'exprimer ?
- Complétez ce support par toutes les informations qui évoqueront des choses concrètes pour les personnes de l'entreprise : exemples de bonnes pratiques, d'accidents ou d'incidents évités de justesse...

Pendant

- **Appuyez-vous sur le conducteur d'animation** : il a été créé pour vous aider à animer et pour vous donner des **informations supplémentaires** à celles qui sont sur le calendrier.
- Placez-vous à proximité du calendrier et regardez vos interlocuteurs.
- Parlez clairement, haut et fort.
- Faites participer les personnes et interrogez-les le plus souvent possible. N'hésitez pas à reformuler en vous appuyant sur des **exemples vécus dans l'atelier**.
- Veillez à ce que chacun participe et encouragez les suggestions.
- Vérifiez que les messages sont compris en faisant reformuler aux participants les principales idées à retenir.
- Recueillez et synthétisez les idées d'amélioration des participants dans le tableau prévu pour cela (*voir la dernière page de ce document*).
- Respectez le timing prévu : restez centré sur le sujet pour ne pas faire une réunion trop longue.

Après

- Faites signer la feuille de présence à chaque personne.
- Faites remonter les idées de l'équipe à la personne désignée dans votre organisation.

Fluides sous pression

Que peut-on voir sur la photo ?

- Un employé est en train de consigner un réseau d'eau sous pression
- Il met en place un dispositif de condamnation d'une vanne ¼ de tour
- Il est équipé des EPI nécessaires à son intervention ultérieure : vêtements de travail (adaptés maintenance), gants, casque, lunettes de sécurité, protecteurs auditifs, chaussures
- La zone d'intervention se situe de l'autre côté du mur, la consignation et l'information qui doit aller avec est d'autant plus essentielle



Pourquoi parle-t-on de ce sujet aujourd'hui ?

[Commencez par exposer le thème de l'échange du jour et expliquez pourquoi il s'agit d'un enjeu important]

- Parce que les opérations de maintenance sont très diversifiées et souvent inhabituelles, elles exposent les salariés à des risques variés et pas forcément connus de tous.
- Il est souvent nécessaire d'intervenir sur des machines ou des installations alimentées ou générant différents types d'énergies : électricité, mécanique, hydraulique, vapeur, pneumatique...
- Les chiffres montrent que les activités de maintenance sont très accidentogènes :
 - En Europe, **15 à 20% des accidents** sont liés à des opérations de maintenance.
 - De même, **4 accidents mortels sur 10** touchent un agent de maintenance.
 - Les accidents sont également souvent plus graves, avec des lésions 2 fois plus importantes.
(Agence Européenne pour la Santé et la Sécurité au Travail & INRS ed123)
- Dans la plupart des cas, la victime se croit en sécurité par le seul fait que l'équipement sur lequel elle doit intervenir n'est pas en fonctionnement et n'a pas conscience du risque.

Quels sont les risques liés aux fluides sous pressions ?

- Les équipements de travail mettent généralement en œuvre un ou plusieurs fluides. Ils sont utilisés comme sources d'énergie ou comme des fluides chimiques distribués
- Les risques liés aux fluides sous pression sont de 2 types :
 - Liés à leurs propriétés physico-chimiques : toxique, corrosif, inflammable
 - Liés à leur mise en œuvre : pression et température (huile, eau, vapeur...)



Fluides sous pression

Pourquoi et comment prévenir les risques liés aux fluides sous pression ?

Pour plus d'efficacité, rendre la discussion interactive. Exemples d'autres questions pour relancer les échanges :

- Avant une opération de maintenance sur une machine, que dois-je faire pour éviter un accident ?
- A quoi sert la consignation d'un équipement ? Quelles sont les étapes pour consigner un équipement ?
- Que dois-je faire ou vérifier à la fin d'une opération de maintenance ?

<p>Préparez votre intervention et analyser les risques</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Quelle que soit la nature de l'intervention, ne vous précipitez pas. Prenez quelques minutes pour identifier tous les risques et les moyens de prévention / protection adaptés. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réfléchissez à la tâche avant l'intervention (suis-je formé et autorisé ? ai-je tous les outils ?) ▪ Évaluez les risques (qu'est ce qui pourrait mal se passer ? Existe-t-il des co-activités ?) ▪ Mettez en place des moyens de prévention, de protection et de contrôle ▪ Mettez en place des équipements de protections collectives et portez les équipements de protections individuelles adaptées souvent nécessaires lors des opérations de maintenance → Les principaux risques liés aux fluides sous pression : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projection dans les yeux : émissions de particules solides, liquides ou gazeuses ▪ Infiltration sous la peau : jet fin provenant d'une fuite par exemple ou d'une porosité ▪ Brûlure par un fluide à température élevée (ou très basse) ou par sa nature chimique ▪ Mouvement intempestif de la machine/installation (coincement, écrasement, perforation...) : par libération d'une énergie emmagasinée par exemple ▪ Coup de fouet : rupture d'un composant du circuit, flexible hydraulique par exemple
<p>Prévenez vos collègues de votre intervention et signalez-la</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Un accident lors de la maintenance se produit fréquemment parce que les collègues ne sont pas au courant de l'opération (mise en service des équipements, chute d'objet sur une zone de travail) → Avant de débiter une opération de maintenance, prévenez vos collègues. → Balisez la zone afin d'interdire l'accès ou placer un panneau de signalisation. Préparez la consignation.
<p>Consignez toujours les énergies et mettez en place les dispositifs de sécurité</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Les machines n'ont pas de cerveau, utilisez le vôtre ! Il est nécessaire de consigner les machines avant d'intervenir. Le simple arrêt ne suffit pas, l'arrêt d'urgence non plus ! → Mode opératoire suivant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Informez de votre consignation votre responsable et les personnes concernées. ○ Identifiez les équipements à consigner ○ Arrêtez les machines (fin de cycle, mode manuel...) et séparez toutes les énergies (mécanique, électricité, air comprimé, eau, hydraulique) ○ Condamnez (verrouillage pour empêcher la remise en marche : cadenas, transfert de clé...) ○ Dissipez les énergies résiduelles (pneumatique, hydraulique, ressort, condensateur...) ○ Bloquez tout mouvement de pièces mobiles (goupilles de skip, de pilon, cale...) ○ Testez la non-remise en service des équipements en appuyant sur le bouton marche ○ Signalez votre intervention à l'aide de pancarte au niveau du poste de commande. → Ne shuntez pas un organe de sécurité pour intervenir sur une machine en fonctionnement.
<p>Prévenez les risques</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Entretenez, surveillez et vérifiez/faites vérifier les installations (compresseurs, groupes hydrauliques, réservoirs, nettoyeurs HP, réseaux, flexibles...) → Assurez-vous que les accessoires de sécurité sont opérationnels (vannes, manomètres, limiteurs de pression, dispositifs de retenu anti-coup de fouet sur les flexibles...) → Signalez les dysfonctionnements ou besoins d'interventions

Les consignes d'intervention de maintenance s'appliquent aussi aux **entreprises extérieures**

Fluides sous pression

Quelques exemples de moyens de consignation en images

Ces illustrations selon les cas présentent une consignation complète ou seulement l'une des quatre phases de consignation.

Consignation et déconsignation fluïdique

4 phases : Séparation, dissipation (ou purge), condamnation et vérification

<p>Condamnation de la vanne d'une bouteille de gaz</p>	<p>Condamnation d'une vanne quart de tour</p>	<p>Condamnation d'une vanne sur circuit vapeur</p>

Consignation et déconsignation électrique

4 phases : Séparation, condamnation, vérification et mise à la terre et en court-circuit

<p>Condamnation d'une prise électrique</p>	<p>Condamnation en sous-station à tiroirs multiples</p> <p>Le cadenas condamne la tringlerie de commande du tiroir.</p> <p>Attention ! Les circuits alimentés par les tiroirs voisins restent sous tension</p>	<p>Condamnation de coffret électrique</p> <p>Verrouillage par multicadenas (un intervenant / une clef et réciproquement)</p>

Fluides sous pression

		<p>La barre rouge comporte à l'arrière des trous dans lesquels se logent les picots des barrettes jaunes.</p> <p>L'anse du cadenas, de diamètre approprié, vient bloquer la barre rouge sur ces picots. L'interrupteur ne peut plus être manœuvré</p>
<p>Consignation de disjoncteurs miniatures munis d'interrupteurs à bascule</p>		

Consignation et déconsignation mécanique

4 phases : Séparation, dissipation des énergies mécaniques, condamnation et vérification

<p>Condamnation par blocage mécanique sur engins de travaux publics</p>	<p>Condamnation mécanique par verrouillage à transferts de clé</p>	

Conducteur d'animation

Fluides sous pression

Effectif habituel de l'équipe : _____

Date : ____/____/____

Nom, prénom de l'animateur :

Signature :

Nom et prénom des participants	Signature

Nom et prénom des participants	Signature

<i>Observations, commentaires, idées d'amélioration...</i>			
<i>Qu'est-ce qui peut causer un accident ou une maladie professionnelle ?</i>	<i>Que peut-il arriver aux personnes ?</i>	<i>Pourquoi fait-on comme cela ?</i>	<i>Comment faudrait-il faire ?</i>

<i>Suites données aux commentaires et idées des mois précédents</i>				
<i>Mois</i>	<i>Commentaires et idées</i>	<i>Décisions</i>	<i>Pour quand ?</i>	<i>Qui suit l'action ?</i>