

# GESTION DE TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS

Allianz Risk Consulting

## INTRODUCTION

Un Travail par Point Chaud est défini comme toute activité qui utilise des flammes nues ou génère de la chaleur et/ou des étincelles capables de provoquer des incendies ou explosions. Les Travaux par Points Chauds comprennent par exemple : la soudure, la découpe, le meulage, le brasage tendre, le brasage dur, les travaux de toiture au chalumeau, etc. Les Travaux par Points Chauds peuvent aussi inclure les travaux sur des équipements électriques dans des zones classées par rapport aux risques d'inflammabilité ou d'explosion. Cette liste n'est pas exhaustive mais devrait servir à illustrer le type d'activité qui constitue un Travail par Point Chaud.

Le Travail par Point Chaud continue à être une des principales causes d'incendies dans les implantations industrielles et commerciales. Référez-vous à l'annexe pour des exemples illustratifs de sinistres dus aux Travaux par Points Chauds.

### Important

Les travaux impliquant un travail par points chauds devraient être évités lorsqu'une alternative plus sécuritaire est disponible. Comme exemples, des plaques d'acier peuvent être boulonnées plutôt que soudées, un découpage peut se faire avec scie manuel plutôt qu'au chalumeau. En tout temps, considérer la possibilité de faire ce genre de travaux à l'extérieur, loin d'opérations critiques ou de matières combustibles.

Dans une volonté de réduire cette exposition, Allianz a rassemblé les meilleures pratiques de l'industrie dans cet unique document guide de la Gestion de Travaux par Points Chauds. Des informations supplémentaires peuvent être obtenues en contactant votre représentant Allianz Risk Consulting (ARC) local.

Si un Travail par Point Chaud doit être conduit en dehors d'une zone sûre dédiée aux activités de Travaux par Points Chauds, il devrait être correctement géré en utilisant une Procédure de Travail par Point Chaud telle que celle qui est fournie par Allianz Risk Consulting.



Des Permis de Feu doivent être exigés, le cas échéant, pour toute personne sur le site, que ce soit un employé ou un entrepreneur.

## LES RESPONSABILITÉS SUIVANTES DOIVENT ÊTRE ASSIGNÉES À DU PERSONNEL ADÉQUATEMENT FORMÉ:

### Émetteur du Permis

- Doit être un responsable de l'entreprise (et non un entrepreneur)
- A la responsabilité de l'exécution de la Procédure de Travail par Point Chaud
- Délivre le Permis de Feu après une évaluation adéquate des risques dans la zone de travail prévue
- Inspecte physiquement la zone de travail après la fin du Travail par Point Chaud pour vérifier qu'elle est sûre et clôt le Permis de Feu

## Opérateur du Travail par Point Chaud

- Est adéquatement formé dans l'utilisation des équipements de Travail par Point Chaud et aux dangers associés
- Vérifie que les équipements de Travail par Point Chaud sont en bon état de marche
- Travaille avec l'Émetteur du Permis afin de suivre la Procédure de Travail par Point Chaud établie
- Limite le Travail par Point Chaud uniquement aux conditions et aux zones inscrites sur le Permis
- Laisse la zone de Travail par Point Chaud en bon état après la finalisation du travail

## Surveillant Incendie

- Surveiller toute projection d'étincelles, initiation de feu couvant, ou d'autres dangers d'incendie et est prêt à effectuer une intervention initiale contre le feu
- Dispose d'un extincteur portatif et/ou d'un boyau incendie à proximité et est adéquatement formé à leur utilisation
- Travaille avec l'Opérateur du Travail par Point Chaud pour maintenir la sécurité au cours des Travaux par Point Chaud et après leur fin
- A l'autorité pour demander l'arrêt des travaux si des situations dangereuses se développent
- Est familier avec les emplacements des alarmes incendie et les procédures d'urgence en cas d'incendie

Les responsables de l'entreprise, les entrepreneurs, l'émetteur du permis, le surveillant incendie et les opérateurs du Travail par Point Chaud doivent être conscients de leur responsabilité mutuelle dans la conduite sûre des Travaux par Points Chauds.

Tous les employés et entrepreneurs impliqués dans des Travaux par Points Chauds devraient être formés et certifiés annuellement. De plus, les Procédures de Gestion de Travaux par Points Chauds devraient être revues de façon formelle, au minimum, tous les ans pour évaluer leur efficacité et la mise en oeuvre effective des changements et/ou améliorations nécessaires.

## EXEMPLES D'ÉCHECS DE LA GESTION DE TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS

Les exemples suivants d'échecs dans la gestion de Travaux par Points Chauds ont conduit à des pertes financières considérables et servent de rappel sur le haut niveau de contrôle requis:

- Échec sur l'identification d'un Travail par Point Chaud non nécessaire quand un travail «à froid» pourrait être facilement mis en oeuvre
- Échec sur la mise en oeuvre du contrôle de conformité avant l'émission du permis
- Échec sur la communication d'un avis au chef d'équipe

suivant des Travaux par Points Chauds prévus au quart de travail suivant

- Échec sur le test d'étanchéité du circuit d'alimentation d'un chalumeau causant l'émission de gaz inflammables dans une zone de Travail par Point Chaud
- Échec sur la détection de vapeurs inflammables des locaux ou équipements, spécialement ceux en communication avec les zones dans lesquelles un Travail par Point Chaud est prévu
- Échec sur l'élimination de matières combustibles sur les sols en-dessous des Travaux par Points Chauds quand ils sont entrepris au-dessus de planchers à claire-voie
- Échec sur la compréhension de ce qui constitue un Travail par Point Chaud, conduisant à l'absence d'utilisation d'un permis pour des activités de meulage
- Échec sur l'identification des systèmes de détection / protection incendie dans la zone de Travail par Point Chaud, menant au déclenchement erroné du système

## PROCÉDURE DE TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS:

1. Des Permis de Feu doivent être délivrés pour tous les Travaux par Point Chaud menés en dehors d'une zone sûre dédiée aux activités de Travaux par Points Chauds telles que les zones de production où le Travail par Point Chaud est la fonction première (par exemple un poste de soudure dans une ligne d'assemblage) ou les ateliers d'entretiens qui sont aménagés pour réalisation des activités de découpe et de soudure en toute sécurité. Des Permis de Feu doivent être délivrés exclusivement par du personnel de l'entreprise adéquatement formé. Des Permis de Feu doivent être délivrés pour un quart de travail seulement. Des Permis à nouveau délivrés au changement de quart de travail assurent que tous les travaux sont clairement communiqués d'une équipe de travail à l'autre et aussi que toutes les informations de l'état des travaux sont abordées.
2. Préalablement au début d'un Travail par Point Chaud, l'Émetteur du Permis inspecte minutieusement la zone de travail pour comprendre l'étendue des travaux et pour vérifier que toutes les précautions applicables sont mises en oeuvre. Les points suivants devraient être passés en revue:
  - Décrire complètement la tâche à accomplir
  - Etablir clairement quelles zones et équipements seront affectés par le travail
  - Identifier les personnes qui réaliseront le travail
  - Passer en revue tous les risques potentiels qui pourraient être associés au travail (dans certains cas une analyse plus poussée doit être menée avant d'engager le travail)
  - Passer en revue tout le matériel qui sera utilisé pendant le travail et confirmer que l'équipement de soudure et de découpage est en bon état

- Vérifier, le cas échéant, que le système d'extincteurs automatiques est en service
  - Vérifier que les extincteurs portatifs et / ou les boyaux incendie sont présents à portée de main et en bon état
  - Vérifier que tous les matériaux combustibles, y compris les liquides inflammables, les poussières et déchets fibreux ainsi que les résidus huileux situés dans un rayon de 11 mètres (35 pieds) autour de la zone de travail ont été éliminés
  - Vérifier que les matériaux combustibles qui ne peuvent être enlevés sont couverts par des bâches ignifugées
  - Assurer que les planchers ont été balayés de tous matériaux combustibles
  - Confirmer que toutes les ouvertures dans les murs et planchers sont couverts
  - Les conduits et les convoyeurs susceptibles de transporter des étincelles vers des matériaux combustibles éloignées devraient être protégés, arrêtés ou les deux
  - Si le Travail par Point Chaud a lieu près de murs, cloisons, plafond ou toitures de construction combustible, ceux-ci devraient être protégés par des bâches ignifugées
  - S'il y a des expositions potentielles à un liquide ou un gaz inflammable qui ne peuvent être complètement éliminés, un contrôle en continu de l'air avec un appareil de mesure de gaz portatif calibré doit alors être mis en place dans les zones où des gaz inflammables peuvent être présents. Quand le contrôle en continu de l'air n'est pas possible, une mesure de la limite inférieure d'explosivité doit être effectuée toutes les 4 heures
3. Suite à une inspection satisfaisante de la zone de travail, l'Émetteur du Permis émet un permis signé à l'Opérateur du Travail par Point Chaud. L'Émetteur du Permis désigne une personne comme surveillant incendie.
  4. Des copies du Permis de Feu doivent être affichées dans la zone de Travail par Point Chaud et dans un endroit centralisé (par exemple le bureau de l'Émetteur du Permis, le poste de sécurité, le service Santé & Sécurité, etc.) jusqu'à ce que le travail soit terminé et que le permis ait été clos. Ceci permet à l'Émetteur du Permis (et à toute autre personne concernée) de disposer d'un endroit pour immédiatement identifier le type et l'emplacement des Travaux par Points Chauds en cours sur le site
  5. Le surveillant incendie doit rester en service actif pendant toute la durée du Travail par Point Chaud et pendant 60 minutes supplémentaires après son achèvement pour déceler et éteindre d'éventuels feux couvants. Après cette

période, le surveillant incendie doit aussi faire des inspections périodiques du lieu au moins toutes les 30 minutes jusqu'à expiration d'un délai de 3 heures (180 minutes) après la fin du Travail par Point Chaud. L'Émetteur du Permis devrait déterminer la durée de surveillance en fonction des conditions réelles sur site et du potentiel de génération de feux couvants. Allianz Risk Consulting recommande une période de surveillance de 3 heures (180 minutes) après la fin du Travail par Point Chaud, période qui pourrait être réduite par tranches de 30 minutes pour chaque facteur positif applicable dans la liste ci-après:

- Le bâtiment est protégé par un système d'extincteurs automatiques
- Absence de matériaux de construction combustibles (par exemple du bois, du plastique, du bitume, etc.) utilisés au niveau du toit / plafond, des murs ou des planchers, y compris pour les matériaux d'isolation. S'il y a une incertitude concernant les matériaux présents, il convient de ne pas décompter 30 minutes.
- Tous les matériaux combustibles, y compris les liquides inflammables, les poussières et matière fibreuse ainsi que les résidus huileux sont situés dans en dehors d'un rayon de 11 mètres (35 pi) autour de la zone de travail

\_\_\_\_\_ Nombre total de cases cochées (#)

Durée de surveillance minimale =  
 $180 \text{ min} - (\# \times 30 \text{ min}) = \text{_____ min.}$

Par exemple, pour un bâtiment protégé par un système d'extincteurs automatiques, avec une toiture contenant une isolation en matières plastiques alvéolaires, mais dans lequel tous les matériaux combustibles sont en dehors d'un rayon de 11 mètres autour de la zone de travail, une durée de surveillance minimale de 120 minutes après la fin du Travail par Point Chaud ( $180 - 60 = 120$  minutes) serait requise. Une surveillance active et continue pendant les 30 premières minutes serait à réaliser, suivie par une inspection de la zone 30 minutes plus tard.

**Note:** Une surveillance active et continue pendant 3 heures après la fin du Travail par Point Chaud est recommandée pour tous travaux au chalumeau effectués sur une toiture, y compris pour les réparations.

6. Après achèvement des rondes incendie, le permis est retourné à l'Émetteur du Permis qui doit ensuite mener une inspection finale de la zone avant de clore définitivement le permis.
7. Les Permis de Feu complétés doivent être conservés au minimum un an pour permettre leur consultation par Allianz Risk Consulting.

## ANNEXE: EXEMPLES DE SINISTRES CAUSÉS PAR DES TRAVAUX PAR POINTS CHAUDS

### Étude de Cas: Un Travail par Point Chaud était-il vraiment nécessaire ?

En Mars 2007, un sinistre estimé à \$300,000 était causé par un Travail par Point Chaud réalisé sur un revêtement en feutre minéral recouvrant une charpente en acier. Un Permis de Feu était en place et pourtant le Travail par Point Chaud a mis le feu à la membrane en matière plastique se trouvant derrière des panneaux isolés. L'incendie a été vite maîtrisé par le service incendie. Néanmoins, les dégâts causés ont nécessité le démontage des panneaux de revêtement et d'une partie du toit principal de l'usine. Par la suite, l'enquête a révélé que le Travail par Point Chaud n'était pas nécessaire et qu'un travail «à froid» aurait été plus approprié à la situation.

### Étude de Cas: Déplacement ou recouvrement des combustibles & maintien d'une ronde incendie adéquate

Alors qu'une soudeuse à arc électrique avait été utilisée au second étage, des étincelles étaient tombées à travers un trou sur des cartons en dessous et y avaient mis le feu. Il n'y avait pas de surveillance incendie au premier étage et quand le feu a été découvert 15 minutes plus tard, les employés n'ont pas pu l'éteindre. Ils ont finalement appelé le service incendie, mais il était trop tard pour sauver le bâtiment de 2 étages. Le sinistre a coûté au total \$1.6 million.

### Étude de Cas: Recouvrement inadéquat de combustibles, surveillant incendie & réponse d'urgence dans une usine agro-alimentaire

Un chalumeau oxyacétylénique avait été utilisé dans un tunnel de congélation métallique avec de nombreux passages mal rebouchés de tuyaux dans les cloisons du tunnel. Des étincelles sont apparemment passées à travers un interstice et ont mis le feu à l'isolant en polystyrène. Le début du feu s'est produit pendant une période de repos et n'a pas été découvert avant la fin de celle-ci. Du temps supplémentaire a été perdu en essais infructueux pour éteindre le feu avec des extincteurs et un boyau incendie. Le service incendie, finalement appelé, ont eu une tâche difficile du fait de la fumée épaisse et de l'extension du feu aux combles cachés en non recoupés. Le sinistre a coûté au total \$2.3 million.

### Étude de Cas: Surveillance inadéquate d'un entrepreneur dans une entreprise métallurgique

Un entrepreneur a été engagé pour effectuer des travaux pour enlever des équipements dans une usine métallurgique. L'entrepreneur a utilisé son propre système de Permis de Feu. L'entreprise n'était pas au courant qu'une surveillance de l'entrepreneur était nécessaire et celui-ci a quitté les lieux après la fin de ces travaux sans aviser aucune personne responsable. La toiture et le contenu de l'entreprise ont été détruits suite à un incendie. La cause de l'incendie étant un feu couvant qui s'est déclaré après le départ de l'entrepreneur.

Ce document et le permis de travail à chaud peuvent être téléchargés en plusieurs langues sur le site web d'Allianz Global Corporate & Specialty: <http://www.agcs.allianz.com/insights/white-papers-and-case-studies/hot-work-management/>. De plus, un cours d'apprentissage en ligne « Hot Work Management » est offert, couvrant les différents types de travail à chaud, les leçons apprises après sinistres, la gestion du travail à chaud et les procédures de travail à chaud élaborées par ARC. Ce cours est disponible qu'en anglais pour le moment.