

Programmes santé et sécurité

Gestion de la sécurité des processus

Sur cette page

[Qu'est-ce que la sécurité des processus?](#)

[Comment élabore-t-on un système de gestion de la sécurité des processus?](#)

[Comment analyse-t-on la sécurité des processus?](#)

[Détermination des dangers possibles](#)

[Évaluation du risque des dangers](#)

[Comment un milieu de travail peut-il contrôler les dangers?](#)

[Comment les lieux de travail vérifient-ils l'efficacité des mesures?](#)

[Les travailleurs devraient-ils participer à la sécurité des processus?](#)

Qu'est-ce que la sécurité des processus?

L'objectif global d'un système de gestion de la sécurité des processus est de protéger les travailleurs, la collectivité environnante et l'environnement tout en protégeant l'entreprise et ses biens. Bien que la sécurité des processus diffère légèrement des autres programmes de santé et de sécurité au travail, ils se complètent et sont tout aussi importants pour la protection des travailleurs.

La sécurité des processus est axée sur la maîtrise des dangers et des risques associés aux processus hautement dangereux. Ces processus impliquent des produits chimiques, dont les incidents ou les défaillances peuvent entraîner des décès, des blessures, des expositions, des incendies, des explosions, des rejets de produits chimiques, des déversements, des effondrements de structures, des dysfonctionnements d'équipement et d'autres conséquences. La gestion de la sécurité des processus implique l'utilisation de systèmes et de principes permettant de déterminer en permanence les dangers, d'évaluer les risques et de maîtriser les dangers associés aux processus à haut risque. La gestion de la sécurité des processus est également importante pour répondre aux incidents liés aux processus et s'en remettre.

Lorsque de nouveaux processus sont lancés ou que des modifications sont apportées à un processus, les dangers, les risques et les mesures de contrôle doivent être revalidés. La gestion de la sécurité des processus est importante pour de nombreux types d'industries, notamment le pétrole et le gaz, la production d'énergie, la fabrication, l'exploitation minière, l'alimentation et les boissons, les produits pharmaceutiques, les produits chimiques, la pâte à papier et le papier, la construction et d'autres encore.

Comment élabore-t-on un système de gestion de la sécurité des processus?

L'élaboration d'un système complet de gestion de la sécurité des processus (ou plan de sécurité des processus) pour votre organisation nécessite la formation d'une équipe interfonctionnelle composée de cadres, de superviseurs et de travailleurs qui connaissent les systèmes d'exploitation et les activités de travail. L'expertise externe d'ingénieurs et de professionnels peut également être nécessaire pour garantir le respect des lois en matière de santé et de sécurité, d'environnement et de codes applicables. Il est également recommandé de collaborer avec d'autres organisations ayant des processus similaires et de leur demander leur avis afin de s'assurer que tous les dangers et risques ont été identifiés et que des mesures de contrôle adéquates ont été mises en place.

Comment analyse-t-on la sécurité des processus?

La complexité d'une analyse de la sécurité des processus dépendra du type de processus. L'analyse comprend la détermination des dangers possibles et l'évaluation des risques.

Plusieurs méthodes, cadres et la terminologie sont utilisés pour analyser et renforcer la sécurité des processus. En voici quelques exemples :

- Analyse des dangers liés aux opérations (ADLO)
- Analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE)
- Étude sur les risques et l'exploitabilité (HAZAOP)
- Analyse par arbre de défaillances (FTA)
- Listes de contrôle personnalisées
- Norme CSA Z767:17 Gestion de la sécurité des processus

Lorsque des changements sont apportés à un processus ou qu'il y a d'autres changements qui peuvent avoir une incidence sur un processus (p. ex. [les changements climatiques](#)), les dangers et les risques doivent être cernés et évalués de nouveau, et les mesures de contrôle doivent être revalidées, avec les modifications requises aux contrôles, au besoin.

Détermination des dangers possibles

Il est important de [déterminer](#) les sources potentielles de dommages ou d'échec associés à un processus au cours de son cycle de vie. Il s'agit notamment des risques chimiques, d'incendie et d'explosion, ainsi que des risques naturels ou liés au climat, tels que les incendies de forêt, les inondations, les vents violents, les températures élevées et les tempêtes. Il est également important d'examiner les situations et les scénarios les plus défavorables (p. ex., les phénomènes météorologiques extrêmes) afin d'identifier tous les dangers potentiels.

Évaluation du risque des dangers

Il faut procéder à des [évaluations des risques](#) pour chacun des dangers cernés pour aider à déterminer les mesures de contrôle appropriées et à établir l'ordre de priorité dans lequel les dangers doivent être abordés.

L'évaluation des risques prend en compte la gravité des conséquences (p. ex. les répercussions possibles sur les personnes, l'environnement et les biens) et la probabilité que ces conséquences se produisent.

La sécurité des processus requiert souvent l'utilisation d'outils de modélisation ou d'autres techniques d'évaluation de la gravité et de la probabilité.

Comment un milieu de travail peut-il contrôler les dangers?

Une fois les dangers cernés et les risques évalués, des mesures de contrôle appropriées peuvent être mises en œuvre ou les contrôles existants peuvent être modifiés, si nécessaire. Il est important de prévoir des redondances au cas où une mesure de contrôle échouerait ou serait enfreinte. Ce niveau de protection plus élevé peut être atteint en adoptant des mesures de contrôle. Il convient de tenir compte de [la hiérarchie des mesures de contrôle](#), qui est une approche progressive visant à éliminer ou à réduire le risque de danger sur le lieu de travail. La hiérarchie des mesures de contrôle établit un ordre de priorité entre le niveau de protection le plus efficace et le niveau de protection le moins efficace.

L'élimination est la méthode de contrôle la plus efficace, car elle consiste à supprimer la source du danger. Ce contrôle implique généralement l'élimination d'une substance ou d'un processus dangereux, p. ex. supprimer une étape d'un processus qui n'est pas nécessaire.

La substitution est également très efficace et implique l'utilisation d'un produit chimique ou d'un processus de rechange moins dangereux. Par exemple, le remplacement d'un produit chimique hautement toxique et inflammable utilisé dans un processus par un substitut plus sûr.

Les mesures d'ingénierie sont très importantes pour la sécurité des processus et impliquent des étapes ou des méthodes intégrées dans la conception de l'usine, de l'équipement ou du processus afin de minimiser le danger. Ils constituent un moyen fiable d'éliminer ou de contrôler les dangers en milieu de travail tant que les mesures sont conçues, utilisées et entretenues correctement. Voici des exemples de mesures d'ingénierie :

- Ventilation appropriée
- Événement de décompression ou d'explosion
- Contrôles automatisés des processus pour maintenir des paramètres de fonctionnement sûrs (p. ex. température, pression, débit, arrêts sûrs)
- Alimentation de secours en cas de panne d'électricité
- Barrières de protection, enceintes et isolement
- Utilisation d'équipements électriques conçus pour les emplacements dangereux (conformément au code électrique en vigueur).
- Utilisation appropriée des verrouillages
- Systèmes appropriés de détection et d'extinction des incendies (conformément au code de prévention des incendies en vigueur).
- Confinement secondaire adéquat pour les produits chimiques dangereux
- Conception adéquate des structures des bâtiments, telles que les murs, et des équipements pour empêcher la propagation d'un incendie et pour résister aux dommages causés par un incendie ou une explosion. Les exigences sont souvent définies dans les codes de la construction et les codes de prévention des incendies.
- S'assurer que les équipements et les composants du processus sont conçus, construits, installés et entretenus conformément aux exigences du fabricant et à la législation applicable (p. ex. loi sur la santé et la sécurité, codes du bâtiment, codes électriques, codes de prévention des incendies, codes relatifs aux appareils sous pression).

Les mesures administratives comprennent la formation et l'éducation des travailleurs, ainsi que l'élaboration ou l'amélioration des politiques, des pratiques et des procédures de travail.

Voici des exemples de pratiques et de procédures de travail :

- Planification et travaux d'entretien
- Élaboration d'instructions claires à l'intention des travailleurs sur la manière de surveiller et d'exploiter le processus en toute sécurité dans toutes les conditions possibles
- Élaboration de procédures d'intervention en cas d'urgence
- Élaboration de plans de continuité des activités

Voici des exemples de formation :

- Veiller à ce que les travailleurs comprennent comment surveiller et utiliser en toute sécurité les commandes du processus — les commandes informatisées du processus peuvent ajouter de la complexité aux opérations, et les travailleurs doivent se familiariser avec toutes les alarmes et savoir comment surveiller et contrôler les paramètres d'exploitation.
- Formation et exercices sur les procédures d'intervention d'urgence.

L'équipement de protection individuelle (EPI) est la dernière ligne de défense contre un danger et ne doit être utilisé qu'en complément d'autres mesures de contrôle. Cette mesure assure la protection du travailleur. L'utilisation de cette mesure de contrôle consiste à s'assurer que les travailleurs responsables de l'exploitation et de l'entretien d'un processus, ainsi que ceux qui interviennent en cas d'urgence, ont accès à l'EPI nécessaire pour accomplir leurs tâches en toute sécurité. Il existe de nombreux types d'EPI : protection respiratoire, protection de la tête, protection de la peau, protection des yeux et du visage, gants, chaussures de protection, etc. [L'EPI efficace](#) doit être sélectionné en fonction des dangers et des risques. Les travailleurs doivent également recevoir des instructions et une formation sur l'utilisation et l'entretien corrects des EPI qu'ils utilisent, ainsi que sur leurs éventuelles limites.

Comment les lieux de travail vérifient-ils l'efficacité des mesures?

La sécurité des processus nécessite également la mise en place d'un système permettant de contrôler en permanence la sécurité d'un processus et l'efficacité des mesures de contrôle. Ce système garantit que tout écart par rapport aux paramètres de fonctionnement normaux et tout autre risque possible sont cernés et traités avant qu'un incident ou une défaillance ne se produise. Il est important que les défaillances dans le contrôle des processus et les niveaux de risque inacceptables soient traités immédiatement.

Les travailleurs devraient-ils participer à la sécurité des processus?

Ce cadre, à un niveau élevé, est similaire à la détermination, à l'évaluation et au contrôle d'autres dangers liés à la santé et à la sécurité en milieu de travail. En ce qui concerne la sécurité des processus, il est important d'inclure et de consulter des personnes ayant une expertise technique et d'ingénierie pertinente. Cette consultation est nécessaire pour s'assurer que tous les risques et dangers associés à un processus ont été pris en compte.

Il est également crucial de consulter les travailleurs et d'examiner les risques du point de vue des travailleurs. Il est important de cerner les dangers non seulement pour le processus, mais aussi pour les travailleurs qui exploitent et entretiennent le processus, ainsi que pour les autres travailleurs susceptibles d'être touchés. Considérez, par exemple, les risques associés à l'exploitation, au nettoyage, à l'entretien, à la déconstruction et à d'autres activités où un travailleur pourrait être blessé ou exposé. Compte tenu des dangers et des risques, des mesures appropriées doivent être mises en place et surveillées en permanence pour protéger les travailleurs.

Date de la première publication de la fiche d'information : 2023-12-13

Date de la dernière modification de la fiche d'information : 2023-12-13

Avertissement

Bien que le CCHST s'efforce d'assurer l'exactitude, la mise à jour et l'exhaustivité de l'information, il ne peut garantir, déclarer ou promettre que les renseignements fournis sont valables, exacts ou à jour. Le CCHST ne saurait être tenu responsable d'une perte ou d'une revendication quelconque pouvant découler directement ou indirectement de l'utilisation de cette information.