

Sécurité

Intégration de nouvelles technologies en milieu de travail

Sur cette page

[Pourquoi les responsables d'un lieu de travail devraient-ils se préoccuper de la façon dont les nouvelles technologies sont mises en place?](#)

[Quels dangers pourraient occasionner les nouvelles technologies?](#)

[Que faut-il prendre en compte avant de mettre en place de nouvelles technologies en milieu de travail?](#)

[Quelles seraient les conséquences négatives possibles et quelle est la probabilité qu'elles se concrétisent?](#)

[Qu'est-ce que le principe ALARA?](#)

[Pourquoi est-il important de mettre les travailleurs à contribution?](#)

Pourquoi les responsables d'un lieu de travail devraient-ils se préoccuper de la façon dont les nouvelles technologies sont mises en place?

En raison des récents progrès technologiques, les entreprises adoptent de plus en plus de nouveaux instruments et de nouveaux procédés. Que ce soit la fabrication additive, l'intelligence artificielle, la réalité augmentée ou les robots, les technologies de pointe deviennent de plus en plus courantes.

Les innovations peuvent être bénéfiques à bien des égards, comme pour augmenter la productivité, diminuer les déchets ou réduire les dangers. Cependant, les innovations ont également le potentiel d'engendrer de nouveaux dangers et risques, qu'ils soient chimiques et physiques ou liés à la modification des exigences cognitives, physiques et de performance des travailleurs.

En outre, l'intégration de nouveaux instruments en milieu de travail peut entraîner des exigences psychosociales supplémentaires pour les travailleurs, notamment si l'instrument peut considérablement modifier la façon d'effectuer leur travail ou si la nouvelle technologie leur semble étrangère.

Bien que ces technologies puissent être nouvelles, on peut utiliser des techniques de santé et de sécurité établies pour s'assurer que leur adoption ne crée pas de nouveaux dangers et qu'elles sont bénéfiques pour tous les employés du lieu de travail.

Quels dangers pourraient occasionner les nouvelles technologies?

Lorsqu'elles sont utilisées de manière appropriée, les innovations technologiques peuvent améliorer la santé et la sécurité des travailleurs par la surveillance et la réduction de l'exposition aux dangers et par l'amélioration de la détection des signes avant-coureurs et des premiers symptômes. Cependant, il est important de déterminer si la technologie pourrait créer de nouveaux dangers.

Les technologies émergentes pourraient occasionner les dangers suivants :

Nouveaux risques chimiques et biologiques : par exemple, les matières premières et les déchets générés par la fabrication additive (impression 3D et 4D, bio-impression, etc.) pourraient présenter de nouveaux dangers.

Nouveaux risques ergonomiques : l'automatisation des procédures pourrait entraîner un nouveau rythme de travail ou rendre le travail plus répétitif et moins diversifié, augmentant ainsi le risque de lésions dues aux mouvements répétitifs. Les nouvelles technologies d'assistance pourraient inciter les travailleurs à prendre des risques accrus, comme lever des charges plus lourdes, ce qui augmenterait le risque de blessures musculo-squelettiques.

Nouveaux risques physiques : exposition au bruit ou aux vibrations en raison du travail à proximité des nouveaux appareils technologiques.

Nouveaux risques psychosociaux : l'intelligence artificielle et les technologies de capteurs portables qui surveillent et gèrent les travailleurs pourraient entraîner une microgestion accrue, une pression de performance, la compétitivité, l'isolement social et une diminution de la confidentialité et de la confiance. Les travailleurs pourraient également craindre d'être remplacés s'ils ne peuvent pas suivre le rythme des technologies automatisées ou robotisées. Les tâches peuvent devenir moins diversifiées et moins satisfaisantes en raison de l'automatisation. Ces expériences pourraient accroître l'anxiété, le désengagement, le stress ou l'insécurité d'emploi.

Nouveaux risques pour la sécurité : les appareils qui fonctionnent en collaboration avec les travailleurs, comme les robots collaboratifs, les exosquelettes ou les véhicules autonomes, peuvent entraîner des risques d'impact, d'enchevêtrement ou de piégeage en cas de défaillance ou de panne. L'utilisation des technologies de réalité virtuelle ou augmentée pourrait également diminuer la conscience de l'environnement, ce qui augmenterait le risque d'incidents comme les glissades, les trébuchements et les chutes.

Que faut-il prendre en compte avant de mettre en place de nouvelles technologies en milieu de travail?

Pour s'assurer que les nouveaux instruments, dispositifs ou procédés n'occasionnent pas de nouveaux dangers en milieu de travail, on doit évaluer tous les risques et les dangers potentiels et élaborer des mesures de contrôle appropriées.

Recensement des dangers et évaluation des risques

L'objectif de l'évaluation des dangers et des risques est de répondre aux questions suivantes :

Lors de la mise en place d'une nouvelle technologie, que peut-il arriver et dans quelles circonstances? (Tenir compte des activités normales d'opération, d'installation, de mise à l'essai et d'entretien.)

Quelles seraient les conséquences négatives possibles et quelle est la probabilité qu'elles se concrétisent?

Les travailleurs peuvent être une ressource très précieuse pour l'évaluation des risques et des dangers. Des renseignements supplémentaires sont fournis ci-dessous.

Cette évaluation peut faire partie d'une inspection préopérationnelle avant de permettre l'utilisation de la nouvelle technologie en milieu de travail.

Pour en savoir plus sur les évaluations des dangers et des risques, consulter les fiches d'information Réponses SST du CCHST sur [le danger et le risque](#), [l'identification des dangers](#) et [l'évaluation des risques](#).

Élaboration et mise en œuvre de mesures de contrôle

L'objectif de l'élaboration de mesures de contrôle est de répondre à la question « Comment peut-on éliminer ou minimiser les sources de danger recensées, réduire la gravité des conséquences ou diminuer la probabilité qu'elles se produisent? »

Lors de l'élaboration de mesures de contrôle, les lois, les normes et les bonnes pratiques de l'industrie en matière de santé et de sécurité peuvent parfois fournir une orientation. Par exemple, les limites d'exposition en milieu de travail pour les produits chimiques en suspension dans l'air peuvent aider les responsables du lieu de travail à déterminer si des mesures de contrôle sont nécessaires pour réduire l'exposition aux nouveaux produits dangereux.

Parfois, il n'y a pas beaucoup d'informations sur les dangers recensés, en particulier lorsque la technologie ou le dispositif est à la fine pointe. Dans ce cas, les responsables du lieu de travail peuvent appliquer le principe ALARA (voir ci-dessous pour plus de détails).

Peu importe la quantité d'informations connues au sujet du danger, il est toujours important de suivre la [hiérarchie des mesures de contrôle](#). Cette hiérarchie aide les responsables du lieu de travail à classer les mesures de contrôle, du degré de protection le plus efficace au degré de protection le moins efficace.

Peu importe le type de mesure de contrôle, l'éducation et la formation des travailleurs sur la façon d'effectuer leur travail en toute sécurité contribuent à minimiser le risque d'exposition et constituent un élément essentiel de tout programme complet de santé et de sécurité au travail. La formation sert non seulement à montrer la façon d'effectuer les tâches en toute sécurité, mais également à confirmer que les travailleurs comprennent les dangers et les risques liés à leur emploi. La formation doit en outre sensibiliser les travailleurs aux mesures à prendre pour se protéger et protéger leurs collègues.

Pour en savoir plus, consulter la fiche d'information Réponses SST sur le [contrôle des dangers](#).

Qu'est-ce que le principe ALARA?

Le principe ALARA, acronyme anglais d'« as low as reasonably achievable » (plus faible degré qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre), signifie que l'exposition doit être éliminée ou réduite autant que possible. Ce principe est parfois nommé ALARP, qui signifie « as low as reasonably practicable » (plus faible degré qu'il soit en pratique possible d'atteindre). Le Programme du travail (Canada) utilise l'expression « [dans la mesure du possible](#) » et la décrit comme des précautions qui sont non seulement possibles, mais qui sont également appropriées ou rationnelles, compte tenu de la situation.

Le principe ALARA est généralement utilisé lorsque :

- Les limites d'exposition pour un danger n'ont pas encore été établies;
- Il n'est pas possible d'établir une limite d'exposition sous laquelle l'exposition ne causerait probablement pas d'effets nocifs (p. ex. substances cancérigènes et rayonnements ionisants).

Étant donné qu'il faut du temps pour élaborer les exigences en matière de santé et de sécurité pour les nouvelles technologies, il arrive parfois qu'il n'existe pas de limites d'exposition ou de pratiques exemplaires. Dans ce cas, les responsables du lieu de travail doivent suivre le principe ALARA pour s'assurer de prévenir autant que possible les dangers.

Pourquoi est-il important de mettre les travailleurs à contribution?

L'un des principes fondamentaux de la santé et de la sécurité consiste à adapter le travail au travailleur (ergonomie). En d'autres termes, il faut avoir le travailleur à l'esprit lors de l'élaboration des tâches et des environnements. Les employés ont une connaissance directe des détails de chaque tâche et de chaque procédure en première ligne. L'intégration des travailleurs au processus de mise en place de nouvelles technologies peut permettre de recenser les tâches les mieux adaptées à la technologie et de réduire la probabilité de créer de nouveaux risques pour la santé et la sécurité.

La perception, la compréhension et la confiance des travailleurs influenceront la façon dont ils interagissent avec les nouvelles technologies. Si les travailleurs ont une mauvaise impression ou une faible compréhension des technologies émergentes ou y font peu confiance, ils risquent d'éviter de les utiliser. La participation des travailleurs à l'évaluation des risques et des dangers peut stimuler la curiosité positive et favoriser la confiance et l'acceptation du nouvel appareil ou du nouveau procédé.

Par exemple, les séances improvisées de familiarisation avec la nouvelle technologie et de rétroaction peuvent encourager les travailleurs à aborder la nouveauté avec curiosité plutôt qu'avec appréhension.

Avant de consulter les travailleurs, il est important de déterminer ce qui est possible avec les ressources existantes et à l'intérieur des limites technologiques. En favorisant des discussions dans l'esprit de « ce qui est possible », on peut contribuer à gérer les attentes et à augmenter la probabilité que les commentaires des travailleurs se traduisent par des contributions concrètes. Les travailleurs qui ont l'impression de faire une contribution utile dans leur travail sont plus enclins à s'investir, ont un meilleur moral et sont plus fiers de leur organisation. En retour, ils sont plus disposés à fournir un effort supplémentaire quand c'est nécessaire.

Date de la première publication de la fiche d'information : 2022-10-07

Fiche d'information confirmée à jour : 2025-11-26

Date de la dernière modification de la fiche d'information : 2022-10-07

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.