

---

9 h à 9 h 45

**Un changement de paradigme sur l'énergie en laboratoire : les changements du débit minimum des hottes**

*Gordon P. Sharp, Président, Aircuity, Inc.*

L'une des sources de consommation d'énergie en laboratoire est le système d'échappement des hottes. Les hottes à débit d'air variable réduisent la consommation de cette énergie, mais uniquement au taux de débit minimum des hottes recommandé, ce qui entraîne une consommation considérable de l'énergie, même si les fenêtres sont fermées. Heureusement, les standards de contrôle (NFPA 45 et ANSI/AIHA Z9.5) ont été révisés en 2010, afin de réduire considérablement le taux de débit minimum. Cet exposé discutera des changements des standards et expliquera comment s'en servir de façon appropriée et sécuritaire pour réduire considérablement la consommation d'énergie des hottes de laboratoire.

---

9 h 45 à 10 h 30

**Les défis de réduire la consommation d'énergie et de ressources dans les laboratoires, tout en maintenant des standards élevés en sûreté et en sécurité**

*Kevin Humeniuk, Architecte, Smith Carter Architects and Engineers Incorporated*

Cette séance traitera des défis de réduire la consommation d'énergie et de ressources dans les laboratoires, tout en maintenant des standards élevés en sûreté et en sécurité dans le cadre d'un projet de rénovation du JC Wilt Infectious Diseases Centre, à Winnipeg. Cet exposé portera précisément sur le processus entrepris pour créer un système d'évaluation des bâtiments écologiques qui respecte les critères de performance environnementale des labs21, ainsi que les exigences et le contenu de LEED Canada-NC v1.0.

---

11 h à 11 h 45

**La diligence et la conformité requises dans les laboratoires canadiens**

*Tim Lee, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada*

Malgré la restriction des budgets et l'augmentation des coûts en énergie, les propriétaires, particulièrement ceux des laboratoires, sont constamment à la recherche de nouvelles technologies, de nouvelles conceptions de systèmes et de changements opérationnels pour réduire les coûts. Un grand nombre de ces changements ne respectent pas la marge de sécurité qui a été établie lors de la conception.

Ces propriétaires et leur personnel opérationnel doivent pouvoir démontrer que la conception et les opérations garantissent la sécurité des autres employés au travail. S'ils sont incapables de le démontrer, ils pourraient faire face à des accusations en vertu de différentes législations (fédérales ou provinciales) en matière de santé et de sécurité au travail (SST), ou en vertu de la loi C-45 du Code criminel.

Dans le cadre de cet exposé, nous discuterons de l'importance de la documentation et des différents types de documents, et comment préparer cette documentation avant que des problèmes ne surviennent ou avant que des accusations ne soient portées. Contrairement aux accusations criminelles, lorsqu'on vous accuse d'un incident relié à la SST, vous êtes présumé coupable et vous êtes chargé de prouver votre innocence.

L'objectif de cet exposé consiste à discuter des risques que représentent les nouvelles technologies, les nouveaux systèmes et les changements opérationnels; et de ce que les propriétaires responsables et les opérateurs doivent faire pour démontrer qu'ils ne compromettent pas la sécurité de leurs employés intentionnellement.

---

Lors de la conception des mécanismes de contrôle des systèmes, il est important de s'assurer d'offrir un environnement de travail sécuritaire, et ne pas mettre uniquement l'accent sur la performance, comme l'énergie. La valeur des procédures opérationnelles, la mise en service et les dossiers de non-conformité seront aussi discutés.

---

11 h 45 à 12 h 30

**Le besoin de remettre à neuf les laboratoires existants**

*Steve Yewchuck, P. Eng., gestionnaire de projet principal en mécanique, Hemisphere Engineering*

L'expérience de Steve dans les laboratoires de recherche remonte à 1955, dans l'installation de recherche nucléaire. Lors de cette période, la sécurité des chercheurs était restreinte ou absente, et elle relevait de la responsabilité des individus. Les boîtes à gants servaient de hottes, et les limites d'exposition n'étaient pas définies. Il va sans dire que des accidents se sont produits et ont entraîné dans certains cas une invalidité à long terme, et même la mort.

La ventilation est une invention des utilisateurs qui cherchaient à concevoir des milieux de travail plus sécuritaires. Plus la société exigeait de meilleures conditions de travail, plus on avait besoin de connaissances et de standards pour protéger les chercheurs. Une nouvelle législation en protection de l'environnement a permis d'établir des exigences et des standards de conception.

En 1974, Steve s'est engagé à concevoir mécaniquement un laboratoire destiné à la recherche en logiciels et la recherche toxicologique sur le H<sub>2</sub>S, en Alberta. C'est dans ce laboratoire qu'il s'est exposé pour la première fois aux normes de confinement des animaux, des humains et des instruments de conception. Les taux de ventilation étaient basés sur les connaissances générales qui ont permis de créer des hottes, de normes de ventilation, de filtration, de systèmes d'évacuation et d'air d'appoint. Ces avancées ont entraîné une hausse de la demande d'application de systèmes mécaniques pour les laboratoires. Au cours de l'avancement des recherches en biosécurité et en contrôle des maladies, les fabricants de stupéfiants ont trouvé la manière d'atteindre les niveaux de sécurité requis. C'est ainsi qu'un nouvel équipement a été conçu et fabriqué.

Aujourd'hui, nous sommes en mesure de créer les laboratoires BSL-2, BSL-3 et BSL-4 avec les outils de travail nécessaires, car nous les connaissons bien, nous avons de l'expérience avec ces outils, et nous possédons les protocoles de conceptions et les procédures adéquats. Plusieurs de nos laboratoires canadiens commencent à être désuets et ne sont pas équipés pour répondre aux demandes de conception d'espaces de plus en plus avancés sur le plan technique, tout en assurant la sécurité du projet ou du chercheur.

---