

Humain, technologie et prévention :



# TROUVER L'ÉQUILIBRE

46E CONGRÈS ANNUEL DE L'AQHSST  
16 ET 17 AVRIL 2026, QUÉBEC

Partenaires de l'événement

**HATCH**



**Nemaska  
Lithium**

# SOMMAIRE



## JEUDI 16 AVRIL

PAGE 4

Survol de la programmation et hébergement

PAGE 5

Cérémonie ouverture et Panel

PAGES 6 À 10

Résumés des conférences des étudiants

PAGES 11 À 16

Résumés des conférences et exposés scientifiques

 irsst Partenaire

PAGE 17

Salon des exposants



## VENDREDI 17 AVRIL

PAGE 18

Survol de la programmation

PAGE 18

Tarifs à la carte

## MERCI À NOS PARTENAIRES



Partenaire PLATINE

**HATCH**

Partenaires OR

 Nemaska  
Lithium

**CNESST**

Partenaires ARGENT

 Hydro  
Québec

**Biron B**

# HUMAIN, TECHNOLOGIE ET PRÉVENTION : TROUVER L'ÉQUILIBRE



Le comité organisateur est heureux de dévoiler le programme de son 46e congrès annuel, placé sous le thème « **Humain, technologie et prévention : trouver l'équilibre** ».

Dans un monde du travail en pleine transformation, marqué par l'essor de l'intelligence artificielle, des nouvelles technologies et des modes de collaboration émergents, nos pratiques de prévention évoluent rapidement. Ce congrès vous propose de prendre un pas de recul pour mieux comprendre ces changements, en mesurer les impacts et, surtout, identifier des pistes d'action concrètes pour renforcer la santé, la sécurité et l'hygiène du travail – sans jamais perdre de vue l'essentiel : l'humain.

Nous vous invitons dès maintenant à réserver votre place à cet événement incontournable qui réunira chercheurs, spécialistes, gestionnaires, praticiens et partenaires engagés autour d'une réflexion commune sur l'avenir de la prévention.

La programmation a été repensée pour favoriser les échanges et maximiser les apprentissages :

- Une première journée consacrée aux conférences et au Salon des exposants ;
- Le banquet traditionnel, moment privilégié de retrouvailles et de réseautage ;
- Une journée dédiée aux apprentissages approfondis et aux visites industrielles pour conclure le congrès.

Ensemble, explorons comment innover sans déshumaniser, anticiper sans complexifier et bâtir des milieux de travail plus sûrs, plus performants et plus résilients.

Nous avons hâte de vous accueillir au 46e Congrès de l'AQHSST pour réfléchir, apprendre et avancer collectivement vers un avenir où la technologie soutient pleinement la prévention.

## COMITÉ ORGANISATEUR



**Louis-Philippe Simard**



**Aboubikr Sahli**



**Guillaume Montpetit**



**Christian Tiaya Tedonchio**



**Ulysse Mc Carthy**



# SURVOL DE LA PROGRAMMATION



Jeudi 16 avril

## Avant-midi

Déjeuner et cérémonie d'ouverture dès 7 h 30

Panel d'ouverture dès 8 h 30

Conférences et exposés scientifiques de 10 h à 12 h

## Repas du midi dans Plaza 1

## Après-midi

Salon des exposants 12 h à 19 h

Conférences et exposés scientifiques de 13 h 30 à 17 h

Exposition des affiches scientifiques et de vulgarisation 13 h 30 à 17 h

Cocktail des exposants et banquet du congrès 17 h à 23 h

## La prise en charge de la santé et de la sécurité est un travail d'équipe.

Employeurs, travailleuses et travailleurs, identifions les risques et agissons ensemble pour les éliminer.



CNESST

17 H SALLE PLAZA 2

COCKTAIL DES  
EXPOSANTS

19 H SALLE PLAZA 1

**SOIRÉE  
BANQUET**



# CÉRÉMONIE D'OUVERTURE

# PANEL

EXPLORER COMMENT LES TECHNOLOGIES TRANSFORMENT LA PRÉVENTION EN SST SANS PERDRE DE VUE L'HUMAIN, LES COMPÉTENCES TERRAIN ET LA CULTURE DE PRÉVENTION.

L'intégration rapide des technologies dans les milieux de travail transforme profondément les approches en santé et sécurité du travail. IA, capteurs, robotisation, outils numériques et systèmes automatisés offrent de nouvelles possibilités pour mieux comprendre les risques, améliorer la prévention et soutenir la prise de décision.

Mais ces avancées soulèvent également des questions importantes : comment intégrer ces technologies sans affaiblir l'expertise terrain ? Comment préserver les compétences humaines, la vigilance et la culture de prévention ? Et comment s'assurer que la technologie demeure un levier au service des travailleurs et de leurs entreprises et non l'inverse ?

Ce panel réunira des experts issus de différents horizons afin de croiser les perspectives et d'explorer les défis et les opportunités liés à l'intégration des technologies en prévention. Une discussion riche pour mieux comprendre comment trouver l'équilibre entre innovation technologique, compétences humaines et pratiques de prévention efficaces.



## Panélistes invités



**Sylvie Nadeau, ing., Ph. D.**

Professeure titulaire  
Département de  
Génie mécanique  
École de technologie  
supérieure



**Eric Desbiens**

Président et chef de  
direction  
CONFORMIT



**Julie Camy**

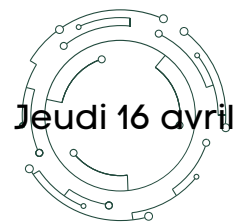
Cheffe Expertise Robotisation et  
Drones (ERD)  
Direction – Sol. Inno. appl. et  
expert. sectorielles  
Groupe exploitation et  
infrastructures (GEI)  
Hydro-Québec



**ANIMATEUR**

**Christian Millet**

Conseiller principal  
Gestion du changement et des  
compétences  
Opérations SST International Inc.



Jeudi 16 avril

RÉSUMÉS

# CONFÉRENCES

## ÉTUDIANTS

Les étudiants sont admissibles aux  
Bourse de la relève HATCH

**HATCH**

10 h Salle Mozart	Conception de médias filtrants écoresponsables par électrofilage contre les aérosols de particules ultrafines	Adnan Masri Candidat au doctorat ESPUM
11 h Salle Mozart	Influence de la charge électrostatique sur les performances de pièces faciales filtrantes (N95)	Melvyn Digo Candidat à la maîtrise UQAR
11 h Salle Carmen	Conception d'une station d'analyse IR des fuites sur appareil de protection respiratoire N95.	Aymeric Tingry Candidat à la maîtrise UQAR
13h30 Salle Mozart	Développement et validation d'une méthode mesurant la concentration de pipérazine dans l'air en accord avec la notation fraction inhalable et vapeur (IFV) de l'ACGIH	Clanephta Gertilus Candidat à la maîtrise Université de Montréal
14h30 Salle Mozart	Les événements climatiques extrêmes comme risque émergent en santé et sécurité au travail : vulnérabilités et déterminants sociaux de la santé chez les travailleurs migrants temporaires en agriculture au Québec	Élisabeth Arsenault Doctorante au programme de sciences humaines appliquées Université de Montréal
15h30 Salle Mozart	Postes assis-debout vs exosquelette passifs de soutien des membres inférieurs: une comparaison conceptuelle pour l'amélioration ergonomique en assemblage	Ansar Youcefbrahim Candidat à la maîtrise ETS
16h30 Salle Mozart	Les méthodes d'analyses systématiques des risques, applicables au travail numérisé en équipe	Valérie Tuyêt Mai NGÔ candidat au doctorat en génie ETS

### Conception de médias filtrants écoresponsables par électrofilage contre les aérosols de particules ultrafines

#### ÉTUDIANT

Adnan Masri

Candidat au doctorat, ESPUM

La présence de particules ultrafines (PUF) en milieu de travail représente un enjeu majeur en santé et sécurité du travail en raison de leurs effets potentiels sur la santé des travailleuses et des travailleurs. Les dispositifs de protection collective et individuelle intégrant des filtres constituent une barrière essentielle pour réduire l'exposition professionnelle aux PUF. Toutefois, l'utilisation actuelle de médias filtrants repose majoritairement sur des matériaux à usage unique, dont le remplacement fréquent génère une quantité importante de déchets. Cette situation soulève des préoccupations environnementales croissantes, notamment en raison de l'utilisation de matériaux peu recyclables et de l'empreinte environnementale associée à leur production et à leur élimination.

Ce projet de recherche s'inscrit dans une démarche d'innovation technologique au service de la prévention, en proposant le développement de médias filtrants écoresponsables conçus par électrofilage. Cette technologie permet la fabrication de structures non tissées composées de fibres de diamètre nanométrique, reconnues pour leur capacité accrue de filtration des PUF. L'utilisation de polymères biosourcés et de solvants moins toxiques s'inscrit dans une logique de conception responsable, visant à intégrer la dimension environnementale dès la phase de développement technologique, sans compromettre les exigences de protection des travailleuses et des travailleurs.

L'objectif de cette communication est de présenter les derniers résultats obtenus, en mettant en évidence la manière dont l'innovation technologique peut soutenir des stratégies de prévention centrées sur l'humain face aux risques liés aux particules ultrafines en milieu de travail.

#### Co-auteurs :

Ludwig Vinches, Ph. D. professeur agrégé à l'École de santé publique de l'Université de Montréal

Loïc Wingert, Ph. D. professionnel chercheur classe 1, IRSST

### Conception d'une station d'analyse IR des fuites sur appareil de protection respiratoire N95.

#### ÉTUDIANT

Aymeric Tingry,

Candidat à la maîtrise, UQAR

Co-conférenciers : Sarra Hassine, Hana Benmoussa, Rihab Baccari

Ce projet vise le développement et l'évaluation d'une station de détection de fuites pour appareils de protection respiratoires N95 (APR-N95) basée sur l'imagerie infrarouge, des algorithmes de traitement d'images et d'intelligence artificielle.

L'objectif de la station est de localiser et de quantifier les fuites au niveau du joint facial en exploitant le contraste thermique entre l'air expiré, plus chaud, et l'air ambiant, ce qui permet de visualiser les jets de fuite sur des séquences d'images infrarouges.

L'évaluation du système comprend La conception de la station comprend : 1/ des essais en laboratoire dans des conditions contrôlées (tête normalisée, respiration simulée, fuites calibrées), à l'aide d'un système de respiration simulée et de scénarios de fuite prédéfinis. Ces tests visent à vérifier la capacité du prototype à détecter et quantifier les fuites via le modèle d'IA développé de manière répétable et à produire des mesures comparables ; 2/ la performance du système est aussi ensuite comparée à une méthode de référence utilisée en pratique, soit le fit test quantitatif par (ex. PortaCount); 3/ Le projet inclut également le développement de l'architecture électronique de la station afin d'intégrer les capteurs, la caméra infrarouge et les interfaces de communication. Cette Une approche de traitement local des données (edge computing) permettra d'effectuer une analyse en temps réel.

#### Co-auteurs :

Clothilde Brochot et Ali Bahloul, IRSST, Yacine Yaddaden et Jean Brousseau, UQAR, Xavier Maldague, Université Laval

**Influence de la charge électrostatique sur les performances de pièces faciales filtrantes (N95)**

## ÉTUDIANT

Melvyn Digo

Candidat à la maîtrise, UQAR

Co-conférencier :

Maarouf Abdou Alio, IRSST,

Dans de nombreux milieux de travail, les travailleurs peuvent être exposés à des émissions de particules toxiques et nocives pour leur santé. Afin de réduire ces risques, l'utilisation de pièces faciales filtrantes (PFF), comme les masques N95, est recommandée. Les médias filtrants de ces PFF reposent notamment sur des médias électrets, optimisés par l'introduction de charges électrostatiques à leur surface. Toutefois, ces charges peuvent se dégrader au cours de l'utilisation.

L'objectif de cette étude est de mesurer l'évolution de la charge électrostatique globale des PFF avant et après des essais de performance réalisés en laboratoire. Les tests ont été effectués selon une méthode validée dans des travaux antérieurs et ont permis d'évaluer plusieurs modèles de PFF disponibles sur le marché dans différentes conditions d'utilisation, notamment en tenant compte de la respiration du porteur et du conditionnement des masques.

Les résultats montrent que la charge électrostatique diminue au cours de l'utilisation. Des variations ont également été observées selon les modèles de PFF et les niveaux de pénétration des particules.

Ces travaux permettront de mieux comprendre l'évolution des performances des PFF N95, d'identifier leurs limites d'utilisation et de contribuer à une meilleure protection des travailleurs exposés aux particules.

Co-auteurs :

Clothilde Brochot, Maarouf Abdou Alio, Mohamed Nejib Saidi et Ali Bahloul, IRSST, Jean Brousseau, UQAR

**Développement et validation d'une méthode mesurant la concentration de pipérazine dans l'air en accord avec la notation fraction inhalable et vapeur (IFV) de l'ACGIH**

## ÉTUDIANTE

Clanephta Gertilus

Candidate à la maîtrise, Université de Montréal

Co-conférencier: Pierre-Luc Cloutier, M. Sc., Chimiste, Professionnel scientifique, IRSST

La pipérazine est une diamine semi-volatile utilisée dans diverses applications industrielles, notamment dans les peintures, les insecticides, certains bitumes et plus récemment dans les technologies de capture du CO<sub>2</sub>. Ses sels sont également utilisés dans l'industrie pharmaceutique. L'exposition à cette substance est associée à divers effets sur la santé, notamment l'asthme et l'irritation cutanée.

Depuis 2012, l'ACGIH recommande une valeur limite d'exposition moyenne pondérée sur 8 heures (TLV-TWA) de 0,1 mg/m<sup>3</sup> pour la pipérazine et ses sels, accompagnée de la notation fraction inhalable des particules et phase vapeur (IFV). Au Québec, cette valeur a remplacé en 2024 l'ancienne valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP) de 5 mg/m<sup>3</sup> pour le dichlorhydrate de pipérazine. En l'absence de méthode analytique adaptée à cette nouvelle exigence, un projet de recherche a été entrepris afin de développer et valider une méthode de mesure conforme à la notation IFV.

La méthode proposée utilise une cassette IOM en acier inoxydable et un filtre en fibre de verre imprégné, combinés à une dérivation chimique et à une analyse par UPLC-MS/MS. Les résultats montrent que l'utilisation du chlorure de dansyle permet une captation plus efficace de la pipérazine et de ses sels dans l'air.

Cette méthode constitue ainsi une première approche conforme aux exigences actuelles et représente un outil prometteur pour la surveillance environnementale et la prévention des risques pour les travailleurs exposés.

Co-auteurs :

Sébastien Gagné, M. Sc., Simon Aubin, PhD, Chimiste, CIH, ROH et Loïc Wingert, PhD, IRSST, Patrick Hayes, PhD, Université de Montréal

## **Les événements climatiques extrêmes comme risque émergent en santé et sécurité au travail : vulnérabilités et déterminants sociaux de la santé chez les travailleurs migrants temporaires en agriculture au Québec**

### ÉTUDIANTE

Élisabeth Arsenault

Doctorante au programme de sciences humaines appliquées, Université de Montréal

Les événements climatiques extrêmes (ECE) représentent un risque émergent important en santé et sécurité du travail, particulièrement dans les secteurs fortement exposés aux aléas climatiques, comme l'agriculture. Cette présentation s'appuie sur une recherche-action participative réalisée en 2025 visant à analyser les impacts des ECE sur la santé des travailleurs migrants temporaires (TMT) en agriculture au Québec.

L'étude combine une enquête transversale auprès de 200 travailleurs et six groupes de discussion afin d'examiner la vulnérabilité des TMT aux ECE selon trois dimensions différenciées : l'exposition aux ECE, la susceptibilité de subir leurs effets, et la résilience. Nos résultats montrent que leur vulnérabilité ne dépend pas uniquement de l'environnement de travail, mais résulte de l'interaction entre plusieurs déterminants environnementaux et sociaux, notamment les conditions climatiques, les régimes migratoires, les conditions de travail, le genre ou l'accès aux ressources disponibles.

L'analyse met en évidence un cumul de risques socio-environnementaux pouvant limiter l'accès aux soins et les stratégies de prévention des TMT. Elle révèle, en même temps, des capacités d'adaptation chez les travailleurs ainsi que certaines initiatives positives des employeurs.

Nos résultats soulignent la nécessité d'intégrer les déterminants sociaux de la santé et les risques climatiques dans les pratiques de prévention en SST, afin de développer des approches plus inclusives et adaptées aux réalités du travail agricole et de ses travailleurs temporaires.

Co-auteurs :

Emma Baltodano Valenzuela, étudiante à la maîtrise en santé publique; Rosanne Blanchet, Nolwenn Noisel, et Lara Gautier, ESPUM

## **Postes assis-debout vs exosquelettes passifs de soutien des membres inférieurs: une comparaison conceptuelle pour l'amélioration ergonomique en assemblage**

### ÉTUDIANTE

Ansar Youcefbrahim

Candidate à la maîtrise, ETS

Co-conférencière: Sylvie Nadeau, ing., Ph. D., ETS

Le travail debout prolongé est associé à une augmentation de la fatigue musculaire et des troubles musculosquelettiques en milieu industriel. Pour y remédier, différentes solutions ergonomiques sont proposées, notamment les postes assis-debout et les exosquelettes passifs de soutien des membres inférieurs. Ces dispositifs sont parfois présentés comme équivalents, voire substituables, alors que leur pertinence dépend fortement du contexte de travail et du type de tâche réalisée. Cette communication vise à analyser et comparer ces deux approches afin de mieux comprendre leurs usages et leurs limites.

Une revue de la littérature a été réalisée selon la méthode PRISMA dans plusieurs bases de données scientifiques, ainsi que dans la littérature grise issue d'organismes de prévention. Les publications retenues, parues entre 2010 et 2025, portent sur des dispositifs commerciaux utilisés en milieu industriel. L'analyse a été complétée par une démarche multicritère basée sur la méthode AHP, permettant de comparer les solutions selon des critères de stabilité, de réglage, de confort, d'adaptation multi-usager et de compatibilité avec un environnement de travail partagé.

Les résultats montrent que les postes assis-debout et les exosquelettes répondent à des objectifs ergonomiques distincts. Les premiers favorisent l'alternance des postures et la stabilité, tandis que les seconds offrent un soutien individuel dans des situations spécifiques.

Ces résultats soulignent l'importance d'une analyse des tâches et du contexte afin de choisir la solution ergonomique la plus adaptée.

**Les méthodes d'analyses systématiques des risques, applicables au travail numérisé en équipe.**

## ÉTUDIANTE

Valérie Tuyêt Mai NGÔ

Candidate au doctorat en génie, ETS

Traditionnellement, l'analyse des accidents reposait sur l'idée qu'un incident résultait d'une erreur humaine ou d'une mauvaise pratique isolée. Toutefois, avec l'automatisation des usines, l'intégration de technologies avancées et l'évolution du rôle des travailleurs, les systèmes sociotechniques sont devenus beaucoup plus complexes. Dans ces environnements, il est de plus en plus difficile de comprendre comment les décisions des différents acteurs influencent le fonctionnement global du système. Le travail en équipe, qu'il soit entre humains ou entre l'humain et la technologie (robots, intelligence artificielle, lunettes intelligentes), peut améliorer la performance, mais aussi introduire de nouveaux risques en santé et sécurité du travail.

Cette communication explore les méthodes permettant d'analyser ces risques émergents. Une recherche documentaire menée dans les bases de données Scopus et Compendex sur la période 2005-2025 a permis d'identifier plusieurs méthodes d'analyse systémique issues des domaines de l'ergonomie et des facteurs humains. Un tri a ensuite été réalisé afin de sélectionner les approches les plus pertinentes pour le travail numérisé en équipe dans le secteur manufacturier.

Trois méthodes apparaissent particulièrement prometteuses : STPA-Teaming, qui analyse les systèmes de contrôle collaboratifs; EAST, qui examine les réseaux de tâches, sociaux et informationnels; et Net-HARMS, qui combine l'analyse hiérarchique des tâches et l'identification systématique des erreurs. Ces méthodes offrent des pistes pour mieux comprendre et prévenir les risques dans les environnements de travail numérisés.

Co-auteur :

Sylvie Nadeau, ing., Ph.D., ETS

**EXPOSITION D'AFFICHES SCIENTIFIQUES ET DE VULGARISATION****DE 13 H 30 À 17 H MEZZANINE PLAZA 1****ESTIMATION DES DOSES EFFICACES ASSOCIÉES À L'EXPOSITION PROFESSIONNELLE AU RADON AU QUÉBEC**

Sid Ahmed Ryad TIARTI, Maîtrise en Santé environnementale et santé au travail, ESPUM

**LES CONDITIONS DE TRAVAIL ET LA PROPENSION À LA SYNDICALISATION CHEZ LES TRAVAILLEURS SALARIÉS DU SECTEUR MANUFACTURIER AU QUÉBEC: UNE REVUE SYSTÉMATIQUE DE LA LITTÉRATURE (2010-2025)**

Karem Andia, Maîtrise en relations industrielles, Université de Montréal

**CONTRAINTES THERMIQUES ET RÉPONSES PHYSIOLOGIQUES CHEZ LES TRAVAILLEURS DE LA CONSTRUCTION EN CONDITIONS RÉELLES : COMPARAISON DE L'IMPACT D'UNE JOURNÉE CHAUDE ET D'UNE JOURNÉE TEMPÉRÉE**

Mounir Ait Ali Braham, Doctorat sciences biomédicales, UQTR

**IMPACT DES VAGUES DE CHALEUR SUR LA SANTÉ PHYSIQUE DES PERSONNES ŒUVRANT EN AGRICULTURE : STRATÉGIES DE PRÉVENTION ET PERSPECTIVES D'AMÉLIORATION**

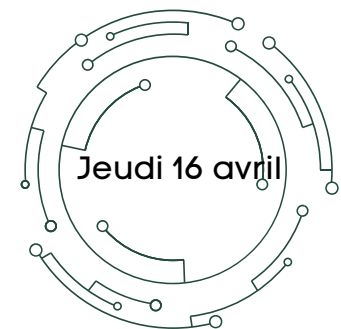
Baye Bacar Thiam, Maîtrise en santé publique, ESPUM

**ÉTUDE ET AMÉLIORATION DE L'APPLICATION DES MESURES PRÉVENTIVES LIÉES À L'EXPOSITION AUX FUMÉES CHEZ LES POMPIERS FORESTIERS**

Kimberly Ng Chu Kong, Maîtrise en gestion de la santé et sécurité au travail, Université Laval

# PROGRAMME DE CONFÉRENCES ET EXPOSÉS SCIENTIFIQUES

PARTENAIRE DES CONFÉRENCES



## SALLE CARMEN

## SALLE WAGNER

## SALLE RAVEL-VIVALDI

## MOZART VOIR P. 6

10 h

20 ans de pratique en ergonomie : repenser la prévention à l'ère de technologies et de l'IA

Karine Aubry  
Ergovia

Chrome (VI) : exigences du RSST et quantification en laboratoire

Sébastien Gagné  
IRSST

Incidences de l'IA sur le travail de conseiller à la prévention en SST

Sylvie Nadeau  
ETS

Adnan Masri  
Candidat au doctorat  
ESPUM

11 h

Aymeric Tingry  
Candidat à la maîtrise  
UQAR

Intelligence artificielle et milieux de travail : enjeux, impacts et perspectives pour la santé et la sécurité

Sophie De Serres  
IRSST

Quand la technologie ne suffit pas, remettre l'humain au cœur de la prévention SST

Éric Rousseau  
BlueKanGo

Melvyn Digo  
Candidat à la maîtrise  
UQAR

## VISITE DU SALON DES EXPOSANTS

13h30

Clanephta Gertilus  
Candidate à la maîtrise  
Université de Montréal

14h30

CNESST: Présentation sur les mécanismes de participation

Lauriane Kuger  
CNESST

Le radon au travail : niveaux d'exposition et facteurs déterminants dans divers milieux au Québec

Sabrina Gravel  
IRSST

Mieux comprendre les modalités du télétravail et ses conséquences potentielles sur la santé : résultat d'une revue de la littérature et d'une étude empirique

Florence Paquet-Beaudet  
INSPQ

Élisabeth Arsenault  
Doctorante au programme de sciences humaines appliquées  
Université de Montréal

15h30

« Pourquoi, quoi, quand et comment » - Quatre questions pour guider l'implantation d'exosquelettes professionnels

Hamza Azzouzi  
Ergokinov

Partector 2 Pro : un compteur portatif performant pour la surveillance en temps réel des particules ultrafines ?

Maryem Sabri  
DSEST

Le cas de la centrale de La Gabelle. Sécurité des travaux nautiques et par plongeurs en amont des ouvrages hydrauliques

Guillaume Lamothe  
Hydro-Québec

Ansar Youcefbrahim  
Candidate à la maîtrise  
ETS

16h30

Stress thermique chaud et fonctions exécutives au travail : méta-analyse et protocole sur l'efficacité d'une veste de refroidissement

Corentin Faucher  
IRSST

Publication de la version 8.2 du Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail : actualisation des techniques d'échantillonnage

Simon Aubin  
IRSST

Et si on formait autrement nos pompiers ? L'amélioration continue au service de la prévention

Suzy Boyer  
Ville de Vaudreuil-Dorion

Valérie Tuyêt Mai NGÔ  
candidate au doctorat en génie  
ETS

## SALLE CARMEN

### 20 ans de pratique en ergonomie : repenser la prévention à l'ère des technologies et de l'IA

CONFÉRENCIÈRE

Karine Aubry, Ing., M.Sc.A  
Ergonome certifiée CCP  
Ergovia

Cette présentation s'appuie sur 20 ans d'expérience en ergonomie pour porter un regard critique sur l'évolution des pratiques de prévention, à partir de 5 constats issus de l'expérience terrain.

À travers une étude réalisée en secteur minier, elle montre comment l'introduction de technologies peut accroître la charge cognitive des opérateurs lorsque le travail réel n'est pas suffisamment pris en compte, et souligne la contribution essentielle de l'ergonomie cognitive dans la conception de systèmes à la fois efficaces et réellement sécuritaires.

Enfin, l'usage de l'IA en ergonomie physique est abordé de manière critique, comme un outil pouvant soutenir l'analyse du travail, mais qui ne saurait se substituer à l'expertise terrain ni à l'écoute des travailleurs.

## SALLE RAVEL-VIVALDI

### Incidences de l'IA sur le travail de conseiller à la prévention en SST

CONFÉRENCIÈRE

Sylvie Nadeau, ing., Ph. D.  
ETS

L'intelligence artificielle (IA) se déploie rapidement dans les milieux de travail, y compris en santé et sécurité du travail. Certaines tâches seront automatisées, tandis que d'autres seront soutenues par l'IA. Cette présentation dresse un portrait des types d'IA, des principes d'une IA de confiance et de son rôle comme partenaire de la prévention en SST, en mettant en lumière les défis et les opportunités associés à son intégration.

Elle abordera notamment l'utilisation de l'IA en sécurité des machines, les outils existants d'analyse des risques liés à l'IA ainsi que les enjeux de conception du travail dans un environnement où humains et systèmes intelligents collaborent. Les conseillers SST jouent un rôle clé pour assurer que ces technologies demeurent centrées sur l'humain.

Le Laboratoire de Génie des Facteurs Humains Appliqués de l'École de technologie supérieure concentre ses recherches sur l'utilisabilité et la gestion intégrée des risques des systèmes complexes et des technologies numériques. Il développe et évalue des équipements intelligents en réalité augmentée, conçoit des outils d'analyse des risques, dont un système basé sur l'IA pour l'analyse des accidents en construction, et offre des formations immersives. Ses travaux touchent notamment les secteurs du transport et de l'énergie.

## CONFÉRENCES PRÉSENTÉES À 10 H

## SALLE WAGNER

### Chrome (VI) : exigences du RSST et quantification en laboratoire

CONFÉRENCIER

Sébastien Gagné, M. Sc.,  
Chimiste toxicologue  
IRSST

Co-conférencier

Abû Dâwud Ouédraogo  
Étudiant stagiaire en maîtrise chimie  
IRSST

Les récentes modifications aux valeurs d'exposition admissibles (VEA) prévues au Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) ont entraîné des ajustements importants dans l'évaluation de l'exposition aux composés du chrome (VI). Ces changements réglementaires, notamment l'abaissement des valeurs d'exposition moyenne pondérées (VEMP) et la disparition de plusieurs VEMP spécifiques à certains chromates (à l'exception du chromate de strontium), exigent une adaptation des méthodes analytiques utilisées en laboratoire.

En milieu de travail, le chrome peut se présenter sous différentes formes : chrome (VI), chrome (III) et chrome métallique. Les composés du chrome (VI), principalement d'origine industrielle, sont reconnus pour leur caractère cancérigène et sont utilisés dans des secteurs tels que la soudure, la peinture, la teinture ou le placage électrolytique.

Traditionnellement, l'analyse en laboratoire distingue les formes hydrosolubles et hydro-insolubles du chrome (VI). Les chromates sont extraits du filtre de prélèvement à l'aide de solutions successives adaptées à ces deux catégories, puis quantifiés par chromatographie ionique avec détection UV, conformément à la norme ISO 16740:2005. Toutefois, l'étude du comportement de différents chromates (plomb, potassium, zinc, calcium et strontium) a révélé certaines particularités : par exemple, le chromate de strontium, classé comme hydro-insoluble, peut être extrait de façon quantitative par la solution destinée aux composés hydrosolubles. Ce constat a nécessité une analyse approfondie afin d'assurer la cohérence entre les résultats analytiques et les exigences réglementaires.

Par ailleurs, dans une perspective d'amélioration des méthodes d'échantillonnage, une technique d'extraction par centrifugation adaptée à une cassette de prélèvement de la fraction inhalable a été développée. Cette approche soutiendra de futurs travaux visant à mieux caractériser l'exposition aux différentes formes de chrome dans les milieux de travail québécois.

## SALLE WAGNER

### Intelligence artificielle et milieux de travail: enjeux, impacts et perspectives pour la santé et la sécurité

CONFÉRENCIÈRE

**Sophie De Serres, B. Ing., Ph. D.**  
Adjointe au directeur scientifique  
IRSST

L'évolution technologique rapide de l'intelligence artificielle (IA) et son utilisation de plus en plus importante dans les organisations et entreprises entraînent des transformations appréciables des milieux de travail. Une revue récente et non exhaustive de la littérature scientifique et grise permet de faire état des connaissances actuelles des répercussions de l'IA sur la santé et la sécurité du travail en soulignant à la fois les effets positifs observés chez les travailleuses et travailleurs, et les effets négatifs, principalement psychosociaux.

Des situations d'utilisation de l'IA en amont, autrement qu'en temps réel (analyse prédictive, recrutement, formation ou recherche), sont également présentées ainsi que des enjeux cruciaux associés à l'intégration de l'IA en milieu de travail, comme la confidentialité des données, les biais algorithmiques et l'absence de normes. Enfin, des pistes de recherche sont proposées afin d'optimiser l'utilisation de l'IA au bénéfice de la SST.

Co-auteur:  
Alain Marchand  
Directeur scientifique, IRSST  
Professeur titulaire, École de relations industrielles, Université de Montréal

## CONFÉRENCES PRÉSENTÉES À 11 H

## SALLE RAVEL-VIVALDI

### Quand la technologie ne suffit pas, remettre l'humain au cœur de la prévention SST

CONFÉRENCIER

**Éric Rousseau**  
Directeur des opérations  
BlueKanGo Canada

La transformation technologique en santé et sécurité du travail s'accélère : plateformes numériques, automatisation des processus, intelligence artificielle, multiplication des indicateurs. Ces outils promettent une meilleure traçabilité, une gestion plus efficace et une prévention plus proactive. Pourtant, sur le terrain, leur intégration soulève des enjeux bien réels.

Cette conférence propose un regard critique et pragmatique sur l'évolution des pratiques SST à l'ère du numérique. Elle part d'un constat simple : la technologie, à elle seule, ne prévient pas les accidents ni les maladies professionnelles. Mal intégrée, elle peut même accroître la charge cognitive, créer un faux sentiment de contrôle ou éloigner la prévention des réalités du travail.

À partir de situations vécues et de cas concrets issus de différents milieux (industrie, santé, services), la conférence met en lumière :

- les erreurs fréquentes dans les projets de transformation technologique en SST;
- les conditions humaines et organisationnelles nécessaires à une adoption efficace;
- le rôle central du leadership, du jugement professionnel et de l'engagement du terrain.

L'objectif n'est pas d'opposer humain et technologie, mais de repositionner la technologie comme un outil au service de la prévention et non comme une fin en soi. La conférence offre des repères clairs et applicables pour aider les responsables SST et gestionnaires à faire des choix plus éclairés, durables et cohérents avec leur réalité opérationnelle.

Une réflexion ancrée dans la pratique, qui invite à trouver un équilibre réel entre innovation technologique, responsabilité humaine et prévention efficace.

+  
Ensemble, créons des  
changements positifs

Nous élaborons des solutions sécuritaires,  
novatrices et durables.

Pour en savoir plus, visitez [hatch.com](https://hatch.com)



### SALLE CARMEN

#### **CNESST: Présentation sur les mécanismes de participation**

CONFÉRENCIÈRE

**Lauriane Kurer**

Conseillère prévention inspection  
CNESST

Co-conférencière

**Amal Trudi, MBA**

Conseillère experte en gestion de la SST  
CNESST

Cette conférence présente les principaux mécanismes de participation en établissement, leur désignation ainsi que leurs fonctions. Assumer le rôle d'agent de liaison, de représentante ou représentant en santé et en sécurité, ou encore siéger au comité de santé et de sécurité, ce sont autant de façons pour les travailleuses, les travailleurs et l'employeur d'unir leurs efforts et de s'engager activement dans la prise en charge de la santé et de la sécurité du milieu de travail.

### SALLE RAVEL-VIVALDI

#### **Mieux comprendre les modalités du télétravail et ses conséquences potentielles sur la santé: résultat d'une revue de la littérature et d'une étude empirique**

CONFÉRENCIÈRE

**Florence Paquet-Beaudet, M.Egn., CRHA**

Conseillère scientifique,  
Direction de la santé environnementale, au travail et de la toxicologie  
Institut national de santé publique du Québec

Co-conférencier

**Simon Coulombe**

Professeur titulaire au Département des relations industrielles  
Université Laval

### SALLE WAGNER

#### **Le radon au travail : niveaux d'exposition et facteurs déterminants dans divers milieux au Québec**

CONFÉRENCIÈRE

**Sabrina Gravel**

Chercheuse en toxicologie  
IRSST

Le radon est un gaz cancérigène issu de la désintégration naturelle de l'uranium dans le sol. Il peut s'infiltrer dans les bâtiments et exposer leurs occupants, y compris les travailleurs. L'exposition à ce gaz est considérée comme étant la deuxième cause de cancer du poumon après la cigarette dans l'ensemble de la population, et la première chez les non-fumeurs. Bien que largement documentée en milieu résidentiel, son importance en milieu de travail demeure encore sous-estimée.

Cette présentation vise à démystifier le radon en contexte professionnel: origine, sources d'exposition et effets sur la santé. Les principes de mesure du radon dans les bâtiments seront abordés, ainsi que les cadres réglementaires et recommandations applicables. Les résultats d'un projet de recherche portant sur l'évaluation de l'exposition au radon en milieu de travail et ses déterminants seront présentés. Enfin, différentes stratégies de priorisation et de mitigation seront discutées afin de soutenir la prévention et la gestion du risque dans une perspective de santé et sécurité au travail.

Dans un monde du travail en pleine transformation, le télétravail soulève à la fois des opportunités et des défis pour la santé des travailleuses et travailleurs.

Cette conférence présentera les résultats d'un état des connaissances, c'est-à-dire, une revue des revues systématiques visant à décrire les modalités de télétravail et leurs effets sur la santé ainsi que sur les facteurs de risque et de protection.

Puis, elle exposera également les résultats d'une étude empirique longitudinale, portant sur la santé durable en télétravail, et mettant en lumière le rôle des modalités de travail et de l'environnement psychosocial et des risques psychosociaux.

SALLE WAGNER

**Partector 2 Pro : un compteur portatif performant pour la surveillance en temps réel des particules ultrafines ?**

CONFÉRENCIÈRE

**Maryem SABRI**

Candidate au doctorat en santé publique  
Département de santé environnementale  
et santé au travail (DSEST)

L'impression 3D par dépôt de fil fondu (FDM) est de plus en plus utilisée en milieu de travail pour produire rapidement des pièces et des prototypes. Toutefois, ce procédé repose sur le chauffage de polymères à haute température, ce qui entraîne leur dégradation thermique partielle et l'émission de particules ultrafines (PUF). Ces particules, capables de pénétrer profondément dans les voies respiratoires, sont associées à divers effets nocifs pour la santé des travailleuses et des travailleurs.

Dans une perspective de prévention en santé et sécurité du travail, il est essentiel de caractériser adéquatement ces émissions afin de mieux évaluer les expositions professionnelles. Or, les instruments de référence utilisés pour mesurer les PUF sont souvent coûteux, volumineux et peu pratiques pour des campagnes de mesure sur le terrain.

Le Partector 2 Pro, un compteur portatif, représente une alternative prometteuse, mais ses performances doivent être validées. L'étude présentée compare les données obtenues avec cet appareil à celles d'instruments de référence, tant pour la concentration en nombre que pour la granulométrie des PUF. Réalisée en milieu contrôlé, elle met en lumière le niveau d'accord, les avantages et les limites de l'appareil, contribuant ainsi à améliorer les stratégies de prévention liées à l'impression 3D.

SALLE RAVEL-VIVALDI

**Sécurité des travaux nautiques et par plongeurs en amont des ouvrages hydrauliques -  
Modélisation des courants pour une décision paramétrique objective.**

CONFÉRENCIER

**Guillaume Lamothe, ing.**  
ingénieur - hydraulique  
Hydro-Québec

Planifier des travaux de réfection en amont d'ouvrages hydrauliques est un défi complexe qui exige de concilier sécurité des travailleurs et maintien de la capacité hydraulique pour prévenir les inondations. Si des ajustements temporaires suffisent pour des interventions courtes, la difficulté augmente lorsque les travaux s'étendent sur une année entière.

Pour répondre à cet enjeu, Hydro-Québec a développé un modèle numérique innovant. Cette approche inclut la modélisation du terrain, la simulation de scénarios d'exploitation et la calibration sur le terrain. Ce modèle hydraulique est devenu un outil essentiel pour prendre des décisions objectives et sécuritaires.

Grâce à lui, il est possible de positionner des barges, calculer les plans d'amarrage et garantir des conditions d'écoulement sécuritaires pour les plongeurs. À la centrale de La Gabelle, cette technologie s'impose comme une référence en prévention SST, démontrant l'importance de l'innovation pour la sécurité des chantiers.

Co-auteur:  
Luc Garand  
Chef travaux  
Hydro-Québec

SALLE CARMEN

**« Pourquoi, quoi, quand et comment » : quatre questions pour guider l'implantation d'exosquelettes professionnels**

CONFÉRENCIER

**Hamza Azzouzi**  
Ergonome  
Ergokinex

Face à la prévalence des troubles musculosquelettiques (TMS), l'intérêt pour les exosquelettes professionnels croît dans plusieurs secteurs industriels. Toutefois, leur implantation soulève des questions quant à leur pertinence, leur efficacité réelle et les conditions favorables à leur adoption. Cette étude de cas visait à évaluer l'utilité et les modalités d'intégration d'exosquelettes passifs (assistance lombaire et membres supérieurs) dans des ateliers de mécanique automobile et de camions lourds.

Mené dans huit établissements du secteur automobile, le projet a mobilisé quatre ergonomes et les équipes de gestion locales. Huit modèles d'exosquelettes (quatre lombaires, quatre pour les membres supérieurs) ont été testés en situation réelle. L'analyse s'est appuyée sur des observations terrain, des questionnaires auprès des travailleurs, des journaux de bord et une évaluation de l'adéquation tâche-technologie. L'étude a structuré ses résultats autour de quatre axes : Pourquoi (besoins à combler), Quoi (critères de sélection), Quand (indicateurs d'opportunité) et Comment (conditions d'implantation et d'adhésion).

Les résultats démontrent qu'un exosquelette ne constitue pas une solution universelle, mais un outil complémentaire devant s'inscrire dans une démarche globale d'amélioration des conditions de travail. Un diagnostic ergonomique préalable, l'implication des utilisateurs et une approche systémique sont essentiels à la réussite. Bien que limitée par le nombre de milieux et la durée des essais, l'étude propose un cadre pratique d'aide à la décision transférable à d'autres contextes industriels.

## CONFÉRENCES PRÉSENTÉES À 16 H 30

### SALLE WAGNER

#### Publication de la version 8.2 du Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail : actualisation des techniques d'échantillonnage pour soutenir la pratique de l'hygiène du travail

##### CONFÉRENCIER

**Simon Aubin**, PhD, Chimiste, CIH, ROH  
Chercheur  
Direction de la recherche  
IRSST

##### Co-conférenciers

Audrey Bernèche-D'Amours, Professionnelle de laboratoire, IRSST  
Mélanie Huard, Professionnelle de laboratoire, IRSST  
Mohamed Nejib Saidi, Professionnel de laboratoire, IRSST

En décembre 2025, l'IRSST a publié la version 8.2 du Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail. Ce guide constitue un outil de référence essentiel pour la communauté de pratique en hygiène du travail au Québec, tant pour la mesure de l'exposition aux contaminants que pour l'interprétation des résultats dans un contexte de conformité réglementaire.

Cette mise à jour tient compte des nombreux changements apportés au cours des dernières années à l'Annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST), notamment l'introduction de nouvelles notations et définitions. Les principales modifications concernent les parties 2 et 3 du guide, portant respectivement sur les instruments et techniques de mesure, ainsi que sur l'échantillonnage et l'analyse des contaminants. La partie 1, dédiée aux stratégies d'échantillonnage, a quant à elle fait l'objet d'ajustements de nature éditoriale, sans modification du contenu technique.

Outre un survol du processus de consultation et de rédaction ayant mené à cette version révisée, la présentation mettra en lumière les améliorations majeures du guide, incluant l'actualisation des techniques et méthodes de mesure, l'intégration de nouvelles illustrations et de schémas explicatifs, ainsi que l'ajout de sections abordant des enjeux actuels en hygiène du travail.

### SALLE CARMEN

#### Stress thermique chaud et fonctions exécutives au travail : méta-analyse et protocole sur l'efficacité d'une veste de refroidissement

##### CONFÉRENCIER

Corentin Faucher  
École de santé publique, DSEST

L'augmentation des contraintes thermiques, accentuée par le changement climatique, constitue un enjeu majeur en santé et sécurité du travail. Les données scientifiques montrent que la chaleur peut nuire aux performances cognitives, mais les résultats demeurent hétérogènes et peu d'études ont examiné les différences selon le sexe et l'âge. Cette recherche poursuit deux objectifs : réaliser une méta-analyse des effets de la chaleur sur la cognition et évaluer expérimentalement l'efficacité d'une veste de refroidissement (VR).

La méta-analyse, portant sur 71 études, estime l'effet global de la chaleur et analyse l'influence de variables telles que la température, la durée d'exposition et les fonctions cognitives évaluées. Les résultats indiquent une diminution significative des performances, notamment des fonctions exécutives, dès 30 °C, avec un effet accentué lors d'expositions prolongées.

Le protocole expérimental compare des adultes jeunes (18-30 ans) et plus âgés (45-60 ans), femmes et hommes, exposés à des conditions thermoneutres ou chaudes, avec ou sans VR, pendant un effort standardisé. Les mesures incluent la température corporelle, l'oxygénation cérébrale et musculaire (NIRS), les perceptions et les performances exécutives (test de Stroop). Cette étude vise à déterminer dans quelles conditions la VR peut atténuer les effets du stress thermique et soutenir la prévention en milieu de travail chaud.

##### Co-auteurs

Dimitri Theurot, Maxence Tanneau, Sami Haddad, Ludwig Vinches, École de santé publique, DSEST  
Benoit Dugué, Laboratoire MOVE (UR20296), Faculté des Sciences du Sport, Université de Poitiers  
Olivier Dupuy, École de kinésiologie et des sciences de l'activité physique (EKSAP), Faculté de médecine, Université de Montréal

### SALLE RAVEL-VIVALDI

#### Et si on formait autrement nos pompiers ? L'amélioration continue au service de la prévention

##### CONFÉRENCIÈRE

**Suzy Boyer**, CRHA, Ceinture noire LSS  
Cheffe – Performance organisationnelle, Direction générale  
Ville de Vaudreuil-Dorion

##### Co-conférencière

Nancy Gervais  
Conseillère principale, Service des ressources humaines  
Ville de Vaudreuil-Dorion

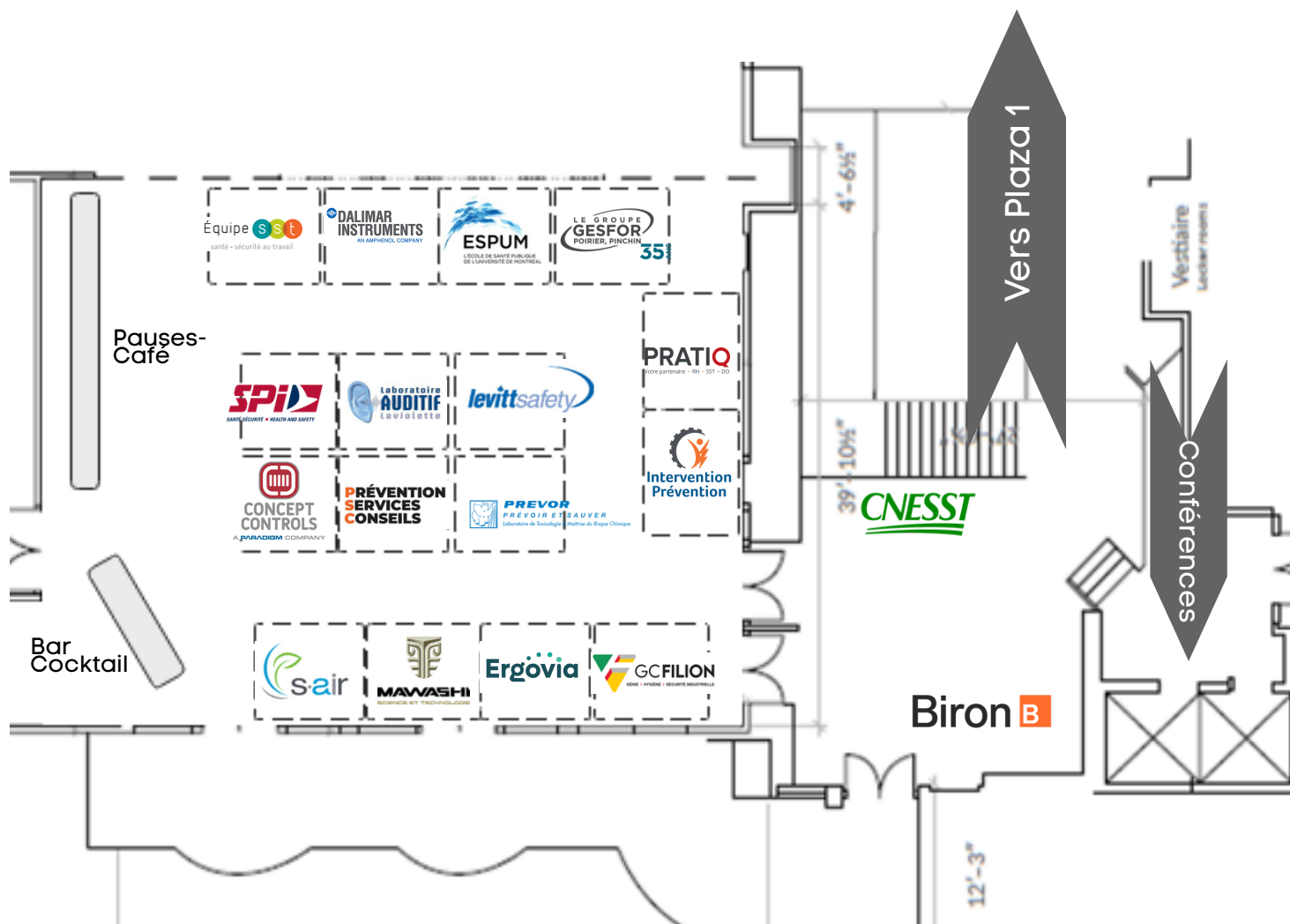
Et si l'amélioration continue commençait par l'écoute des pompiers, puis s'appuyait sur la technologie et l'intelligence artificielle pour transformer la formation ?

À partir d'un remue-méninges terrain afin de cerner le besoin, le nettoyage de l'APRIA a été identifié comme le principal enjeu à améliorer. Une formation personnalisée et standardisée a alors été développée, intégrant des contenus vidéo développés avec le chef à la formation, ancrés dans la réalité opérationnelle, une lecture assistée par l'IA, un questionnaire menant à la certification et un tableau de bord centralisant l'ensemble des formations.

Cette approche place l'humain au cœur du changement tout en utilisant la technologie comme levier d'amélioration durable des pratiques.

# SALON DES EXPOSANTS

Jeudi 16 avril de midi à 19 h





# SURVOL DE LA PROGRAMMATION

## Formations de 8 h à 17 h

- Comment bien définir une stratégie de mesurage de l'exposition chimique et interpréter les résultats à l'aide d'outils statistiques ?

## Formation 8 h à midi

- Silice et la gestion de la protection respiratoire en entreprise

## Formation 8 h à midi

- Faire de la technologie un allié terrain en SST : outils pratiques pour mieux communiquer et engager

## Visite avant-midi



## Coûts repas du congrès

	Billet
Lunch 16 ou 17 avril	40 \$
Déjeuner-ouverture 16 avril	40 \$
Cocktail et banquet	100\$

Billets disponibles à la table d'accueil

## Midi Cérémonie de clôture du congrès

### Formation 13 h à 17 h

- Se conformer à la loi, identifier et contrôler les risques : guide pratique en ergonomie

### Formation 13 h à 17 h

- Gestion sécuritaire du plomb

### Visite après-midi



**Un environnement de travail sécuritaire pour transformer l'avenir.**

# Programme de mentorat



**AQHSST**

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE POUR L'HYGIÈNE,  
LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL



**Développez vos  
Compétences**



**Apprenez des  
Experts**



**Atteignez vos  
Objectifs**

Informez-vous à l'accueil du congrès

# 47E CONGRÈS AQHSST

14 ET 15  
AVRIL 2027  
BROMONT

VOUS NE  
VOULEZ PAS  
MANQUER ÇA !

Recrutement de bénévoles  
à l'accueil